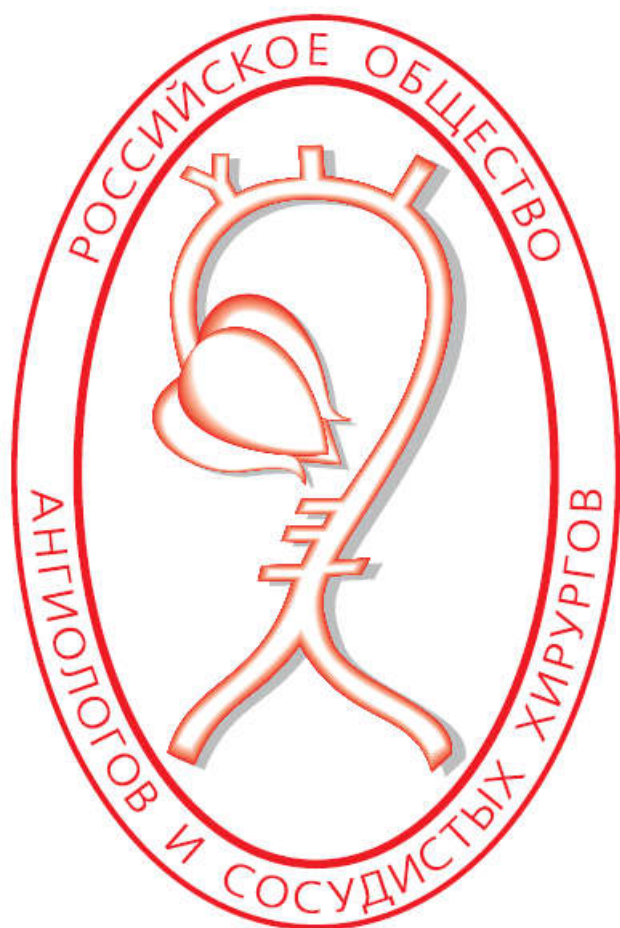


**РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО
АНГИОЛОГОВ И СОСУДИСТЫХ ХИРУРГОВ**

**XLI Международная конференция
«СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ БУДУЩЕГО»**



11–14 июня 2026 года, Казань

РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО АНГИОЛОГОВ И СОСУДИСТЫХ ХИРУРГОВ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО АНГИОЛОГОВ И СОСУДИСТЫХ ХИРУРГОВ
РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ХИРУРГОВ
АССОЦИАЦИЯ ФЛЕБОЛОГОВ РОССИИ (АФР)
ФГБОУ ДПО РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МЗ РФ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР., Г. КАЗАНЬ
ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ ФГАОУ ВО «КАЗАНСКИЙ
(ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ГАУЗ БОЛЬНИЦА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ИМ. Р.С. АКЧУРИНА,
Г. НАБ. ЧЕЛНЫ
ГАУЗ «ГКБ №7 ИМ. М.Н. САДЫКОВА», Г. КАЗАНЬ

МАТЕРИАЛЫ

**XLI Международная конференция
«СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ БУДУЩЕГО»**

11–14 июня 2026 года, Казань

**ФАКТОРЫ РИСКА РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ
ЭНДАРТЕРАКТОМИИ И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ:
СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД
АБДИМИРОВ И.**

*Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы,
Республика Казахстан*

Введение. Целью настоящего обзора является анализ современных литературных данных (2020–2026 гг.), посвящённых факторам риска рестеноза после каротидной эндартерэктомии (КЭА), а также оценка их клинического значения для оптимизации тактики ведения пациентов.

Материалы и методы. Проведён анализ современных публикаций, посвящённых проблеме рестеноза после каротидной эндартерэктомии. Поиск литературы осуществлялся в базах данных PubMed, Scopus и Web of Science за период 2020–2026 гг. В обзор включены метаанализы, рандомизированные исследования и крупные наблюдательные исследования, посвящённые факторам риска рестеноза и долгосрочным результатам каротидной реваскуляризации.

Результаты. Анализ литературы показал, что рестеноз после каротидной эндартерэктомии развивается у 5–15% пациентов в течение первых лет наблюдения. Ранний рестеноз чаще связан с неоинтимальной гиперплазией, возникающей в ответ на хирургическое повреждение сосудистой стенки. Поздний рестеноз обусловлен прогрессированием атеросклеротического процесса и ассоциирован с хроническим воспалением и эндотелиальной дисфункцией. Наиболее значимыми системными факторами риска рестеноза являются сахарный диабет, артериальная гипертензия, дислипидемия, курение и хроническая болезнь почек. Морфологические особенности бляшки, включая её нестабильность и наличие внутрибляшечного кровоизлияния, также могут повышать риск неблагоприятного ремоделирования сосудистой стенки. Технические аспекты хирургического вмешательства играют важную роль в развитии рестеноза. Наличие остаточного стеноза, повреждение интимы или формирование интимального лоскута могут способствовать развитию раннего рестеноза. Использование пластики артерии (patch angioplasty) позволяет снизить риск повторного сужения сосуда по сравнению с первичным ушиванием.

Обсуждение. Рестеноз после каротидной эндартерэктомии представляет собой многофакторный процесс, формирование которого обусловлено взаимодействием системных факторов риска, анатомических особенностей сосудов и технических аспектов операции. В последние годы большое внимание уделяется роли воспаления и эндотелиальной дисфункции в патогенезе рестеноза. Современные методы визуализации, включая компьютерную томографию и магнитно-резонансную томографию, позволяют более точно оценивать морфологию атеросклеротической бляшки и прогнозировать риск неблагоприятных исходов. Кроме того, оптимизация медикаментозной терапии, включая обязательное применение антиагрегантов и статинов, играет ключевую роль в профилактике рестеноза и улучшении долгосрочных результатов лечения.

Выводы. Рестеноз после каротидной эндартерэктомии остаётся важной клинической проблемой сосудистой хирургии. Основными факторами риска являются сахарный диабет, курение, дислипидемия, хроническая болезнь почек, а также технические особенности выполненной операции. Комплексный подход, включающий совершенствование хирургической техники и строгий контроль факторов сердечно-сосудистого риска, является ключевым условием улучшения долгосрочных результатов лечения.

**СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКА
И ЛЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**
**АБДУСАМАДОВ К.А.^{1,2}, ЮНУСОВ Х.А.^{1,2}, СОЛИЕВ О.Ф.^{1,2}, КАМОЛОВ А.Н.^{1,2},
ШАРИПОВ З.Р.^{1,2}**

*1 - ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии», Душанбе,
Республика Таджикистан*

2 - ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», Душанбе, Республика Таджикистан

Введение. Продемонстрировать возможность инновационной технологии в профилактике и лечение нарушение мозгового кровообращение.

Материалы и методы. В Республиканском научном центре сердечно-сосудистой хирургии (РНЦССХ) за период с февраля 2020 по сентября - 2025гг были оперированны 24 пациента с хроническими и острыми нарушением мозгового кровообращение. Реваскуляризация головного мозга проводилось рентгеноэндоваскулярным методом. Пациенты которым были выполнены каротидная эндартерэктомия в данной исследовании не включены. Мужчин было 15, женщин – 9. Средний возраст составил $67,8 \pm 3,2$. У 21 – пациента имелось место хроническое нарушение мозгового кровообращение, у 3 – х реваскуляризация проводилось в острейшем периоде ишемического инсульта. В основном органические поражение наблюдалось в каротидном бассейне, только у 3 – х пациентов отмечалось хроническое поражение в вертебробазилярном бассейне.

Результаты. Все пациенты с клинической картиной хронического нарушения мозгового кровообращение были оперированны после предварительной двойной антиагрегантной терапии. Во всех случаях операция проводилось под местной анестезии. Доступом для реваскуляризации головного мозга в более 80% с пункцией через бедренной артерий, у 4 – х пациентов в качестве доступа использовали лучевую артерию. У 9 – и пациентов проводилось стентирование сонных артерий с одномоментной реваскуляризацией других артериальных бассейнов в том числе: стентирование коронарных (5), подключичных (2) и почечных артерий, а также реваскуляризации верхней (1) и нижних конечностей (1). Трех пациентов с острым ишемическом инсульте выполняли тромбаспирацию из средней мозговой артерий. Ухудшение неврологического дефицита и летальных исходов не наблюдалось.

Обсуждение. Полученные результаты демонстрируют высокую эффективность и безопасность рентгеноэндоваскулярных методов реваскуляризации у пациентов с нарушениями мозгового кровообращения. Отсутствие летальных исходов и ухудшения неврологического статуса свидетельствует о низком уровне периоперационных рисков. Преобладание поражений каротидного бассейна соответствует современным представлениям о патогенезе ишемических нарушений мозгового кровообращения. Эндоваскулярные технологии позволяют эффективно восстанавливать церебральный кровоток и при необходимости выполнять одновременную реваскуляризацию других сосудистых бассейнов. Выполнение вмешательств под местной анестезией снижает операционные риски, а применение тромбаспирации в остром периоде инсульта подтверждает эффективность раннего эндоваскулярного лечения.

Выводы. Реваскуляризирующие операции с применением рентгеноэндоваскулярных методов для профилактики и лечение ишемического инсульта является безопасным, малотравматичным и эффективным методом лечение. Применение инновационной технологи в большинстве случаев позволяет восстановить мозговой кровоток у лиц старшей возрастной группы с тяжелыми сопутствующими патологиями.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТЕНТ-ГРАФТОВ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ
МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ В УСЛОВИЯХ ИНФИЦИРОВАННОЙ РАНЫ
АБРОСИМОВ А.А., ЯМЕНСКОВ В.В., ПИНЧУК О.В., ЗИНОВЬЕВ П.А.,
МАСЛОВСКИЙ А.И., РАКОВ А.А.**

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий — Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского»
МО РФ, Красногорск, Россия*

Введение. Оценить результаты лечения и частоту развития осложнений после имплантации стент-графтов при боевой травме артерий в условиях инфицированной раны.

Материалы и методы. Относительная частота ранений магистральных артерий в условиях современного боевого конфликта значительно возросла и достигает 17,7%. Наиболее часто встречаются повреждения сосудов конечностей, что в значительной степени связано с совершенствованием средств индивидуальной защиты. Травма артерий требует оказания экстренной помощи, а последующие осложнения могут привести к инвалидизации раненого и даже к фатальным исходам. Основные методы лечения, направленные на восстановление магистрального кровотока, связаны с сосудистым швом – шов или протезирование поврежденного участка сосуда. При этом все раны связанные с боевой травмой являются первично инфицированными, что является серьезной предпосылкой развития инфекционных осложнений. Манифестация инфекции в ране с сосудистым трансплантатом становится сложной для выбора метода лечения проблемой. Особенно в случае, когда сосудистые анастомозы лежат в открытой гнойной ране, а санация и укрытие жизнеспособными тканями не представляется возможным. В Центре сосудистой хирургии ФГБУ НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневского с 2022 по 2025 гг. было пролечено 12 пациентов с ранением артерий различных локализаций, перенесших реконструктивно-восстановительные операции на передовых этапах. На момент поступления у всех пострадавших данной группы имелись массивные повреждения мягких тканей конечностей и костно-мышечного аппарата. При этом выполненные ранее реконструкции были состоятельными, магистральный кровоток был сохранен. Выполнение экстраанатомического решунтирования с расположением сосудистого трансплантата было признано у данных пациентов по различным причинам невозможным.

Результаты. С целью «укрепления» сосудистого шва/анатомоза, профилактики эрозивного кровотечения у всех этих пострадавших была по срочным показаниям выполнена имплантация стент-графта. В том числе: при первичном ушивании дефекта или циркулярном шве артерии у 6 пациентов; имплантация в просвет функционирующего шунта в 3 случаях; для закрытия дефекта артерии с формированием напряженной гематомы в 3 наблюдениях. Без осложнений, с сохранением магистрального кровотока пролечено 7 (58,3%) раненых, из них ни одного с имплантацией стент-графта в просвет шунта. Специфические послеоперационные осложнения развились у 5 (41,7%) пострадавших. В том числе, аррозивное кровотечение все же состоялось у 2 раненых. Оба случая были связаны с имплантацией стент-графта в просвет шунта, и возможно это было связано с тем, что анастомозы более подвержены дегенеративным изменениям на фоне воспаления. Тромбоз сосудистой реконструкции после стентирования развился у 2 раненых. Некроз стентированной артерии с последующим нагноением гематомы был отмечен у еще одного раненого. По срокам развития все осложнения были отмечены на 3-5 сутки после выполнения имплантации стент-графта, что может быть связано с прогрессированием гнойно-некротических процессов с вовлечением стенки артерии.

Один пациент умер из-за сочетанной травмы несовместимой с жизнью. Ампутация конечности была выполнена у 2 пострадавших. В двух случаях удалось добиться компенсации кровоснабжения, применив разработанную в нашем Центре полимодальную концепцию спасения конечности.

Обсуждение. Нами отмечено, что чем массивнее была травма мягких тканей, тем меньше была устойчивость артериальной стенки к гнойно-некротическим изменениям. Риск развития аррозивного кровотечения и тромбоза зоны реконструкции был выше при выполненном протезировании артерии. Однако полностью он не был исключен и при локальном шве артерии. Осложнения после имплантации стент-графтов были связаны как с не возможностью изолировать сосудистые анастомозы от области инфекции, так и с высокой резистентностью патогенной флоры к антибиотикотерапии.

Выводы. Имплантация стент-графта в зону реконструкции артерии в условиях инфицированной раны более чем в половине случаев позволяет избежать вторичных осложнений и сохранить магистральное кровоснабжение конечности.

КАРДИАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ

АБРОСИМОВ А.В.^{1,2}, ЧУПИН А.В.^{1,3}, ХАРАЗОВ А.Ф.²

1 - ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ, Москва, Россия

2 - ГБУЗ Московский Клинический Научный Центр имени А. С. Логинова ДЗМ, Москва, Россия

3 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» МЗ РФ, отделение сосудистой хирургии, Москва, Россия

Введение. Изучение влияния различных факторов на развитие кардиальных осложнений в отдаленном периоде после резекции аневризмы брюшной аорты у пациентов, не имеющих признаков ишемической болезни сердца.

Материалы и методы. В обзорное ретроспективное исследование вошло 87 пациентов, прооперированных по поводу аневризм брюшной аорты с 2011 по 2022 г. У всех больных на момент проведения операции отсутствовали клинические или инструментальные данные, свидетельствующие об ишемической болезни сердца (ИБС), признаки сахарного диабета. 42 пациентам в предоперационном периоде выполнялась коронарография, из них в 10 случаях потребовалась реваскуляризация миокарда – выполнено 4 коронарных шунтирования (КШ) и 6 стентирований коронарных артерий (КА). В послеоперационном периоде пациентам были рекомендованы меры профилактики сердечно-сосудистых осложнений: отказ от курения, антитромботическая терапия и прием статинов. Результаты оценивались при помощи параметрических и непараметрических статистических критериев, построения регрессионных моделей Кокса, различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Медиана продолжительности наблюдения пациентов составила 54 месяца. Было зафиксировано 14 летальных случаев, из них в 2 случаях причиной смерти стал острый инфаркт миокарда (ОИМ). За всё время наблюдения ИБС впервые дебютировала у 13 пациентов, из них в 12 случаях в виде стенокардии напряжения (СН) и в 1 случае в виде ОИМ. Всего в отдаленном периоде зафиксировано 3 случая ОИМ. 5 больных в отдаленном периоде перенесли стентирование коронарных артерий. Всего у 7 пациентов были зафиксированы MACE (major adverse cardiac event), включавшие ОИМ и стентирование КА. Для оценки влияния различных профилактических мер на выживаемость и развитие кардиальных осложнений проведен регрессионный анализ

Кокса. Он показал, что у куривших больных риск возникновения ИБС был в 3 раза выше, чем у не куривших ($\text{Exp}(B)=0,318$, $p=0,023$), а риск инфаркта миокарда - в 6 раз ($\text{Exp}(B)=0,165$, $p=0,028$). Для пациентов, принимавших статины, риск летального исхода за время наблюдения был в 2,6 раза ниже, чем у отказавшихся от терапии ($\text{Exp}(B)=0,378$, $p=0,047$). При этом не было отмечено существенного влияния внедренной тактики рутинной коронарографии и профилактической коррекции выявленных поражений на общую выживаемость пациентов ($p=0,304$), выживаемость без ИБС ($p=0,284$) и без инфаркта миокарда ($p=0,175$). Отметим тенденцию к увеличению частоты дебюта ИБС и ОИМ по мере увеличения срока наблюдения среди пациентов, в отношении которых применена описанная тактика, по сравнению с остальными пациентами.

Обсуждение. В настоящее время ввиду доступности и относительной безопасности рутинная предоперационная коронарография внедряется в практическую деятельность многими лечебными учреждениями. И если для пациентов с подтвержденной ИБС это может быть оправдано, то подобная тактика в отношении кардиологически асимптомных пациентов сомнительна. Ряд исследователей приводят данные о том, что раннее выявление коронарных поражений и профилактическая реваскуляризация миокарда позволяют избежать тяжелых кардиальных событий в том числе в отдаленном периоде. Наше исследование продемонстрировало отсутствие значимого влияния подобной тактики на летальность и риск развития кардиальных осложнений в отдаленном периоде после резекции аневризмы брюшной аорты у пациентов без ИБС. При этом стандартные меры профилактики осложнений оказались более эффективными. Ограничения исследования: небольшая выборка, неравномерная продолжительность наблюдения пациентов.

Выводы. Рутинная коронарография и профилактическая коронарная реваскуляризация значимо не улучшают течение отдаленного послеоперационного периода после резекции аневризмы брюшной аорты. Регулярное наблюдение, коррекция факторов риска и прием оптимальной медикаментозной терапии позволяют снизить частоту кардиальных событий и улучшить прогноз жизни для таких пациентов.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

**АЛИДЖАНОВ Х.К.^{1,2}, ЮЛБАРИСОВ А.А.^{1,2}, НОСИРЖОНОВ Б.Т.¹, АХМАТОВ А.М.¹,
АСРОРОВ И.И.²**

*1 - Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии,
Ташкент, Республика Узбекистан*

*2 - Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент,
Республика Узбекистан*

Цель. Провести сравнительный анализ отдаленных результатов аутовенозной и аутоартериальной реконструкции наружной сонной артерии (НСА) у больных с атеросклеротической окклюзией внутренней сонной артерии (ВСА).

Материал и методы. В исследование включены 185 больных с атеросклеротической окклюзией ВСА, которым в 2017-2022 гг. в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии выполнена операция пластика НСА.

В зависимости от типа проведенного вмешательства больные распределены на две группы: 1-я группа — 89 больных (48,1%), перенёсших аутовенозную пластику НСА в 2017-2019 гг.; 2-я группа — 96 больных (51,9%), которым в 2020-2022 гг.

выполнена аутоартериальная пластика НСА.

Средний возраст обследованных составил $60,8 \pm 7,3$ года. Среди больных преобладали мужчины – 74,1% (137 человек), женщины составили 25,9% (48 человек).

Критерии включения: наличие симптомной или асимптомной атеросклеротической окклюзии ВСА в сочетании со стенозом НСА более 50% на ипсилатеральной стороне.

Критерии исключения: острая фаза ишемического инсульта (до 2 месяцев), тяжёлая сопутствующая патология (неоперабельные злокачественные новообразования, декомпенсированная сердечная недостаточность, деменция), а также ишемическое поражение более 50% одного полушария головного мозга по данным КТ.

Анализ анамнеза показал, что 90,3% больных ранее перенесли ишемический инсульт, преимущественно на стороне окклюзии ВСА.

В диагностический алгоритм входили дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий, транскраниальное дуплексное исследование, эхокардиография, церебральная оксиметрия, мультиспиральная компьютерная томография головного мозга, МСКТ-ангиография экстра- и интракраниальных артерий, при необходимости – рентгеноконтрастная ангиография.

Послеоперационное наблюдение осуществлялось через 1, 3, 6, 12, 24 и 36 месяцев. Оценивали клинические и гемодинамические показатели, частоту осложнений и летальность, когнитивный статус и качество жизни.

У части больных выполнены этапные реконструктивные вмешательства на контралатеральной ВСА в течение 2-6 месяцев после пластики НСА.

Результаты. При проведении дуплексного сканирования сонных артерий у больных 1-группы средняя скорость кровотока в НСА в раннем послеоперационном периоде возросла с $44,8 \pm 6,5$ до $76,5 \pm 5,9$ см/сек. При осмотре через 6 месяцев после операции у 2 больных первой группы наблюдался тромбоз в послеоперационной зоне, 1 пациент скончался от инфаркта миокарда. Скорость кровотока составила $82,4 \pm 7,4$ см/сек. При контрольном обследовании через 1 год после операции у 2 больных выявлен тромбоз в зоне операции, у 3 больных – рестеноз до 20%, у 2 больных – повторный ишемический инсульт на оперированном каротидном бассейне. Скорость кровотока в НСА составила $80,9 \pm 6,3$ см/сек. Также 2 больных перенесли инфаркт миокарда, однако летальных исходов не наблюдалось. В течение 2-летнего наблюдения у 3 больных этой группы развился тромбоз зоны реконструкции, у 4 – рестеноз до 25%, у 4 больных – ишемический инсульт (1 – на стороне окклюзии ВСА, 3 – на контралатеральной стороне). Скорость кровотока составила $85,5 \pm 7,7$ см/сек. Результаты обследования через 3 года после операции были следующими: у 5 больных выявлен тромбоз в оперированной зоне и у 6 больных – рестеноз до 30%, скорость кровотока в НСА составила $79,8 \pm 6,5$ см/сек. За этот период ишемический инсульт наблюдался у 4 больных, 2 из которых наблюдались в зоне реконструкции НСА, и 2 – в контралатеральном каротидном бассейне. При этом, по одному пациенту умерло от онкологической патологии в течение 2 и 3 лет после операции.

Больным 2-группы была выполнена аутоартериальная пластика НСА, и в раннем послеоперационном периоде при проведении дуплексного сканирования сонных артерий средняя скорость кровотока в НСА увеличилась от $49,5 \pm 5,8$ см/сек. (в предоперационном периоде) до $81,3 \pm 6,4$ см/сек. При осмотре через 6 месяцев и 1 год после операции тромбозов в послеоперационной зоне у данной группы больных не наблюдалось. При повторном дуплексном сканировании через 2 и 3 года тромбоз в послеоперационной зоне выявлен у 2 и 3 больных соответственно. В течение 6 месяцев после пластики НСА летальных исходов у больных не наблюдалось, а через 1 год один пациент умер от инфаркта миокарда, через 2 года ещё один больной умер от

онкологического заболевания, а через 3 года у 2 больных был зафиксирован инфаркт миокарда, но летальных исходов не наблюдалось. В то же время при обследовании больных через 6 месяцев и 1 год после операции рестеноза в послеоперационной зоне не наблюдалось, однако у 2 больных наблюдался повторный ишемический инсульт (1 – инсульт в оперированном бассейне, 1 – инсульт в противоположном бассейне). При контрольном обследовании через 2 и 3 года рестеноз до 20% отмечен у 7 больных, у 3 и 2 больных соответственно наблюдался ишемический инсульт (у 2 – на оперированной стороне, у 1 – в бассейне вертебробазилярных сосудов, и у 2 – на контралатеральной стороне). При измерении скорости кровотока у этой группы больных в разные сроки после операции существенных отличий от результатов, полученных в первой группе больных, не обнаружено.

Выводы. Аутоартериальная реконструкция НСА при гемодинамически значимом стенозе на фоне окклюзии ВСА демонстрирует более благоприятные отдалённые результаты по сравнению с аутовенозной пластикой. Данный метод характеризуется меньшей частотой тромбозов и рестенозов в зоне реконструкции и может рассматриваться как предпочтительный вариант хирургической коррекции в данной категории больных.

ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

**АЛИДЖАНОВ Х.К.^{1,2}, ЮЛБАРИСОВ А.А.^{1,2}, МУМИНОВ Р.Т.^{1,2},
ДЖУМАНИЯЗОВА Д.А.¹, НОСИРЖОНОВ Б.Т.¹**

*1 - Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии,
Ташкент, Республика Узбекистан*

*2 - Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент,
Республика Узбекистан*

Цель. Изучить роль состояния Виллизиева круга и показателей церебральной оксиметрии в выборе тактики лечения у больных с множественным атеросклеротическим поражением брахиоцефальных артерий.

Материал и методы. В основу работы положены результаты обследования и хирургического лечения 144 больных с множественным атеросклеротическим поражением брахиоцефальных артерий (БЦА), находившихся на стационарном лечении в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии в период с января по сентябрь 2024 года. Причиной заболевания во всех случаях был атеросклероз. Из 144 больных, включенных в наше исследование 91 (63,2%) были мужского пола, 53 (36,8%) – женского пола. Их возраст колебался от 42 до 80 лет, в среднем $65,1 \pm 7,3$ лет.

Диагностический алгоритм обследования включал в себя общепринятые лабораторные исследования; клиническое обследование больных с определением неврологического статуса; дуплексное сканирование (ДС) БЦА с определением степени стеноза и скорости кровотока, характера и эмбологенности атеросклеротических бляшек (АСБ); транскраниальное дуплексное сканирование (ТКДС) с определением состояния коллатерального кровотока ГМ и величины церебрального перфузионного резерва (ЦПР); церебральная оксиметрия (ЦО) с определением толерантности ГМ к ишемии; эхокардиоскопию; компьютерную томографию ГМ; мультиспиральную компьютерно-томографическую ангиографию (МСКТА). У больных перенесших ОНМК оценивали объем движений, мышечную силу и темпа движений по общепринятым стандартным методикам (адаптированная шкала MRC в баллах). До и в

течение проведения пробы осуществляли мониторинг следующих показателей: насыщение ГМ кислородом (rSO_2), АД (непрямой метод), частоты сердечных сокращений (ЧСС), частоты дыхания (ЧД), пульсоксиметрия (SpO_2).

Результаты и обсуждение. Результаты исследований показали, что билатеральные поражения СА были выявлены в 54 (37,5%) случаях, одновременное поражения СА и позвоночных артерий (ПА) – у 36 (25,0%) больных. При инструментальных исследований, также в 30 (20,8%) случаях было диагностировано сочетанные поражения БЦА с другими артериальными бассейнами.

Степень хронической сосудисто-мозговой недостаточности (ХСМН) у всех пациентов устанавливалась в соответствии с классификацией А.В.Покровского (1979): транзиторные ишемические атаки наблюдались у 13 (9%) больных; дисциркуляторная энцефалопатия – у 55 (38,2%); последствия перенесенного инсульта – у 76 (52,8%) пациентов.

При ДС БЦА, в 29 (20,1%) случаях выявлена окклюзия ипсилатеральной сонной артерии (ИСА), из них у 6 окклюзия ВСА носила сегментарный характер, а у 2 пациентов также имелась окклюзия контралатеральной сонной артерии (КСА). Средняя степень стенозирования ИСА составила $76,5 \pm 5,2\%$, а КСА – $69,7 \pm 3,9\%$. АСБ в 112 (77,8%) случаях были однородными эхопозитивными и представлены твердыми кальцинированными типами бляшек, всего лишь в 12 (8,3%) – поверхность бляшек была гладкой. Кроме того, у 4 (2,8%) пациентов выявлено гемодинамически значимое поражение устья подключичной артерии (ПКА), которые в 2 случаях сопровождались со Стилл синдромом. Также, при ДС, в 76 (52,8%) случаях выявлены поражения ипсилатеральной (ИПА) и/или контралатеральной ПА (КПА). Средняя степень стенозирования ИПА составила $32,3 \pm 7,5\%$, а КПА – $33,9 \pm 4,7\%$. При выполнении МСКТА, в 12 (8,3%) случаях выявлена отсутствие передней соединительной артерии (ПСА), а в 44 (30,6%) случаях – отсутствие одной и/или обеих задних соединительных артерий (ЗСА).

При проведении больным физиологических нагрузок определились несколько изменений rSO_2 : для больных с монолатеральным стенозом СА менее 70% или 70% и более характерна межполушарная асимметрия rSO_2 ($p < 0,05$). Необходимо подчеркнуть, что в условиях покоя даже при выраженном стенозе ВСА значения rSO_2 могут быть в пределах нормальных значений.

У исследуемых 144 пациентов выполнены 163 оперативных вмешательств – 19 больным оперативные вмешательства поэтапно выполнены с обеих сторон.

В 1-сутки после операции не происходит изменения rSO_2 как в оперированной стороне, так и в интактной. Вместе с тем отмечается снижение на 46% величины межполушарной асимметрии по сравнению с дооперационными значениями. К третьему послеоперационному дню отмечено повышение на 11,5% rSO_2 на стороне операции по сравнению с до операционными значениями ($p = 0,03$), в то время как насыщение гемоглобина кислородом крови коры ГМ в интактной сторон остается неизменным.

При анализе результатов ближайшего послеоперационного периода у 138 (95,8%) больных отмечено гладкое послеоперационное течение. Осложненное течение послеоперационного периода наблюдалось у 6 пациентов (4,2%), летальных исходов не отмечалось. В ближайшем послеоперационном периоде у 4 (2,8%) больных развилось повторное ипсилатеральное ОНМК. В 2 случаях причиной ОНМК был тромбоз ВСА. Произведена повторная операция, с дальнейшим регрессом неврологической симптоматики. Ещё у 2 больных произошла эмболия атероматозными массами, наступившая в момент введения внутреннего шунта, вследствие чего развилось интраоперационное ОНМК. Кроме того, в раннем послеоперационном периоде у 2 больных отмечено кровотечение и развитие гематомы послеоперационной раны,

потребовавшее повторного вмешательства.

Клиническое выздоровление и улучшение после хирургического лечения отмечено у 78,9% больных, у 18,3% больных состояние оставалось без изменений. В этот период ухудшение отмечено у 4 больных. Следовательно, общие неврологические осложнения наблюдались в 2,8% (4 больных).

Выводы:

1. Метод ЦО в сочетании с нагрузочными пробами позволяет оценить толерантность ГМ к ишемии и прогнозировать величину снижения регионарной оксигенации крови кортикальных отделов ГМ во время каротидной реконструкции у больных с окклюзирующими поражениями БЦА.

2. Проведение компрессионной пробы (КП) у пациентов с замкнутым Виллизиевым кругом приводит к снижению rSO_2 как на стороне пережатия СА, так и на противоположной стороне (в 2,5-3 раза меньшему). У пациентов с разомкнутым Виллизиевым кругом при значительном ($>10\%$) снижении rSO_2 на стороне компрессии, изменений rSO_2 на контралатеральной стороне не наблюдается. Это дает возможность выявлять с помощью ЦО пациентов с разомкнутым Виллизиевым кругом.

3. Больные, у которых $rSO_2 < 60\%$ на ипси- и контралатеральной стороне, в покое и при компрессионной пробе (которым прогнозируется низкая толерантность головного мозга к ишемии) нуждаются в проведении целенаправленной предоперационной подготовки, которое в 32,9% случаях может привести к нормализации показателей церебральной оксиметрии.

ПЕРВИЧНЫЙ РЕТРОГРАДНЫЙ ДИСТАЛЬНЫЙ ДОСТУП ПРИ ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**АЛИСУЛТАНОВ А.Ш., ПЛАТОНОВ С.А., ЖИГАЛО В.Н., МКРТЧЯН Г.В.,
БИЛАЛОВА А.А., ПОЦХОР-ОГЛЫ С.Л., ШАХНАЗАРЯН Р.Л.**

ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценить непосредственные и среднесрочные результаты гибридного вмешательства у пациентов с критической ишемией нижних конечностей (КИНК), когда эндоваскулярный этап выполняется первичным ретроградным дистальным доступом.

Материалы и методы. В ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе выполнено три гибридных операции у пациентов с КИНК, при которых эндоваскулярный этап осуществляли берцовым доступом. Средний возраст пациентов составил 72 года, преобладал мужской пол (2 пациента), сахарный диабет имел место в двух наблюдениях. Во всех случаях открытый хирургический этап заключался в выполнении бедренно-подколенного шунтирования (в одном случае от глубокой артерии бедра) с дистальным анастомозом на РЗ-сегмент. Эндоваскулярную реваскуляризацию выполняли через переднюю большеберцовую артерию в двух случаях, через заднюю большеберцовую артерию в одном. Во всех наблюдениях пунктировали ангиосомный сосуд. В одном случае доступ осуществляли через единственную проходимую берцовую артерию. Во всех случаях выполнялась ангиопластика вышележащего сегмента артерии, через которую осуществлялся доступ: в двух наблюдениях – реканализация и ангиопластика окклюзированного сегмента, в одном – ангиопластика стенозов. Кроме того, в двух случаях проводилась коррекция стенозирующего поражения «соседней» артерии голени из первичного дистального доступа. В одном наблюдении выполнено стентирование глубокой артерии бедра в области хирургического доступа в связи с поток-лимитирующей диссекцией.

Результаты. Хороший ангиографический результат, под которым понимали восстановление прямого кровотока на стопу как минимум по одной берцовой артерии, был достигнут во всех случаях. Всем пациентам выполнена прямая реваскуляризация зоны пораженного ангиосомы. Осложнений дистального доступа не было, что подтверждено данными ультразвукового исследования в динамике. Сохранение конечности в течение 6 месяцев составило 100%.

Обсуждение. Представленный способ гибридной реваскуляризации имеет ряд преимуществ. Во-первых, эндоваскулярный этап выполняется доступом вне операционной раны, что потенциально снижает риски инфекционных осложнений; во-вторых, отсутствует факт пункции крупного сосуда, что может снижать риск серьезных геморрагических осложнений; в-третьих, применяются интродьюсеры малого диаметра (не более 5F), что снижает риск местных осложнений доступа.

Выводы. У трех пациентов с КИНК гибридное вмешательство, в рамках которого эндоваскулярный этап выполнялся первичным ретроградным дистальным доступом, было эффективным и безопасным.

ПРИМЕНЕНИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВЫХОДА В ИСТИННЫЙ ПРОСВЕТ ПРИ РЕКАНАЛИЗАЦИИ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ БЕРЦОВЫХ АРТЕРИЙ

**АЛИСУЛТАНОВ А.Ш., ПЛАТОНОВ С.А., ЖИГАЛО В.Н., КИСЕЛЕВ М.А.,
МКРТЧЯН Г.В., КАНДЫБА Е.Д.**

ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценка технической эффективности и безопасности применения устройства для выхода в истинный просвет при реканализации хронических окклюзий артерий голени.

Материалы и методы. Устройство для выхода в истинный просвет применено при 20 реканализациях хронических окклюзий берцовых артерий у 20 пациентов с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности (Rutherford 5 – 100% наблюдений). Средний возраст пациентов составил 76,7 ± 3 лет, преобладал мужской пол – 60%, сахарный диабет имелся у 55% больных.

Результаты. Устройство для выхода в истинный просвет применяли при антеградной субинтимальной реканализации в 17 случаях (85%). В трех наблюдениях устройство было успешно применено в нестандартных ситуациях (15%). Технический успех применения составил 90%, при этом завершить вмешательство с восстановлением прямого кровотока на стопу удалось во всех 100% наблюдений. Осложнений, связанных с применением устройства, не наблюдалось.

Обсуждение. В настоящей работе описан опыт эффективного применения данного инструмента в артериях берцового сегмента, в том числе при нестандартных ситуациях. Стоит отметить, что в данной группе пациентов с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности, применение ретроградного доступа и реканализации потребовалось лишь в одном случае безуспешного использования устройства для выхода в истинный просвет. Таким образом, возможно применение специализированного катетера для возвращения в истинный просвет уменьшает дозу облучения, объем контрастного вещества и длительность операции. Для подтверждения данной гипотезы необходимо проведение дальнейших исследований.

Выводы. Применение устройства для выхода в истинный просвет при реканализации хронических окклюзий артерий голени в группе пациентов с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности, было эффективным и безопасным.

ХАРАКТЕРИСТИКА АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СОННЫХ АРТЕРИЯХ У БОЛЬНЫХ С ОНМК. ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ

АМЕТОВ В.В.¹, ДЫБЛЯ В.В.¹, МОРГУНОВА Т.С.¹, ДУДАНОВ И.П.²

1 - ГБУЗ «ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ», Москва, Россия

2 - СПб ГУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценить характер атеросклеротического процесс у больных, перенесших ОНМК.

Материалы и методы. Проанализированы интраоперационные данные 360 больных, оперированных в ГКБ им. А.К. Ерамишанцева в 2016г. Особенности данной группы больных: все больные первично поступали в неврологическое отделение больницы с клиникой ОНМК или ТИА. После выполнения дуплексного исследования и консультации сосудистого хирурга, при наличии поражения сонных артерий и согласия больных на операцию, больные оперированы. Операция проводилась в сроки от 2 до 9 дней после развития ОНМК. Выполнялась классическая эндартерэктомия (ЭАЭ) с закрытием артериотомии обвивным швом или редрессация с ЭАЭ из ампулы внутренней сонной артерии. Проводилась макроскопическая оценка структуры бляшки в сонной артерии во время операции. В дальнейшем бляшка отправлялась на гистологическое исследование.

Результаты. Структура бляшки: только у 18% больных имелась плотная фиброзная бляшка (1 группа). Как правило, у этой группы больных стеноз ВСА более 70%. У 56% больных (2 группа) - гетерогенные бляшки с распадом или предраспадом в толще бляшки и поврежденной покрышкой. У этой группы больных в 32% случаев отмечен кальцинированный крошковидный атероматозный детрит в толще бляшки. В остальных случаях – «жидкий» атероматозный распад. Во всех случаях имелось повреждение покрышки бляшки в различной степени. При наличии повреждения покрышки бляшки, в эти участки, детрит из толщи бляшки выходил в просвет артерии. В 62% на этом детрите имелись тромботические массы. У 26% больных при артериотомии в рану «вытекал» атероматозный детрит. У этой группы больных покрышка бляшки полностью отсутствовала. Степень стеноза в этой группе – от 45% до 60%. У 26% больных (3 группа) имелись – гетерогенные бляшки до 45% с наличием выраженных изъязвлений поверхности бляшки, подвижным фибринозным налетом и прикрепленными тромботическими массами на таких изъязвлениях.

Обсуждение. Больные с ОНМК имеют большее количество гетерогенных бляшек, атеросклеротическое поражение за счет более злого поражения. Такие больные после ОНМК должны быть оперированы в наиболее ранние сроки после диагностики поражения.

Выводы. Для больных с атеросклеротическим поражением сонных артерий, перенесших ОНМК и оперированных в первую неделю от развития инсульта, характерно превалирование гетерогенных бляшек в сонных артериях, с признаками распада в толще бляшки, нарушением покрышки бляшки и флотирующими тромботическими и фибринозными массами на поверхности бляшки. Своевременное, раннее, оперативное лечение таких больных позволяет предотвратить развитие завершеного инсульта за счет удаления субстрата инсульта, источника артерио-артериальной эмболии. Медикаментозная «стабилизация» бляшки у таких больных невозможна, сопряжена с развитием повторного ОНМК за время терапии.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОНМК В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

АМЕТОВ В.В.¹, ДУДАНОВ И.П.²

1 - ГБУЗ «ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ», Москва, Россия

2 - СПб ГУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценить результаты лечения больных с острым ишемическим инсультом в многопрофильном стационаре с наличием отделения сосудистой хирургии и неврологии.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения больных с ишемическим инсультом в двух стационарах. В отделении сосудистой хирургии ГКБ им. А.К. Ерамишанцева, г.Москва, за последние 5 лет оперировано 2155 больных с поражением сонных артерий. В отделении нейрососудистой хирургии Мариинской больницы г.Санкт-Петербурга оперировано 1560 больных с поражением сонных артерий. Все больные перенесли ОНМК. У всех выявлено различной степени стенотическое поражение сонных артерий. Больные оперированы на 1-8 сутки после развития инсульта. Степень неврологического дефицита не более Ренкин 3. Всем больным проводилось дуплексное исследование брахиоцефальных артерий. По показаниям – КТ ангиография. Осмотрены неврологом, кардиологом, анестезиологом.

Результаты. Все больные первично поступали в неврологическое отделение с клиникой ОНМК. При обследовании выявлялось поражение сонных артерий. После консультации сосудистого хирурга, совместно с неврологом, решалась хирургическая тактика лечения больных. По степени стеноза преобладали больные со стенозом до 60%. Таких больных было 55%. Стеноз от 61% до 75% отмечен у 25%. У остальных 20% больных стеноз превышал 76%. Только у 18% больных имелись плотные фиброзные или кальцинированные бляшки. У 56% больных - гетерогенные бляшки с распадом или предраспадом в толще бляшки и поврежденной покрышкой. У 26% больных при артериотомии в рану «вытекал» атероматозный детрит. У всех больных имелись множественные сопутствующие заболевания в различных стадиях компенсации. Все больные оперированы. Методика реконструкции сонной артерии: 26% эверсионная эндартерэктомия (ЭАЭ), 28% редрессация ВСА с ЭАЭ из нее, 46% классическая ЭАЭ с использованием обвивного шва. Заплатка не применялась. В московской клинике процент осложнений составил 1,2%, в питерской – 0,5%. Основная причина осложнений – острый инфаркт миокарда и повторный ОНМК, преимущественно, в контрлатеральной стороне. При наблюдении в течение 30 дней после операции повторных ОНМК не отмечено.

Обсуждение. Больные которые попадают в отделение неврологии с ишемическим инсультом имеют ряд особенной по характеру и распространенности атеросклеротического поражения, отличного от плановых больных, которые оперируются в отделениях сосудистой хирургии.

Выводы. Реконструктивные сосудистые операции больным с поражением сонных артерий, перенесших ОНМК безопасны, не приводят к увеличению послеоперационных осложнений. Основной вид атеросклеротического поражения сонных артерий у данной группы больных – гетерогенные бляшки с распадом. Удаление субстрата инсульта позволяет предотвратить повторный инсульт, обеспечить более быстрое восстановление после перенесенного инсульта, улучшить прогноз жизни у этих больных. Наилучших результатов лечения больных с ишемическим инсультом можно добиться в условиях многопрофильного стационара при плотной, взаимовыгодной, работе неврологов и сосудистых хирургов.

ВСЕГДА ЛИ БЫСТРО – ХОРОШО. ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА КАРОТИДНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ

**АМЕТОВ В.В.¹, ГАПИЗОВ М.С.¹, МОРГУНОВА Т.С.¹, ДЫБЛЯ В.В.¹,
ДУДАНОВ И.П.²**

1 - ГБУЗ «ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ», Москва, Россия

2 - СПб ГУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с поражением бифуркации сонной артерии.

Материалы и методы. 52 пациента с января 2017 г. были оперированы по поводу стеноза ВСА. Все больные были переведены из неврологического отделения через 7-14 дней после развития ишемического эпизода. Для контроля качества выполнения КЭ использовалась интраоперационная ангиоскопия. Больные разделены на две группы: первая – выполнение операции по принятым рекомендациям (как все), вторая – выполнение по модифицированной методике. В обеих группах выделены по две подгруппы: 1.Э – эверсионная методика, 1.К – классическая методика. Такие же подгруппы во второй, модифицированной, группе. Критерии оценки: состояние интимы в области окончания ампулы, состояние поверхности артерии в области удаленной бляшки (наличие флотирующих фрагментов, их величина, количество, присутствие свободных частей бляшки), наличие и степень адгезии крови в области реконструкции.

Результаты. Самое большое количество флотирующих фрагментов после удаления бляшки отмечено в первой группе в обеих методиках. В этих же группах отмечено прочная фиксация тромбовыстилки в области КЭАЭ, которая не удалялась при промывании. Во второй группе достигнуты наилучшие результаты. При динамическом наблюдении за больными в различные сроки рестенозов во второй группе не отмечено.

Обсуждение. Самым распространенным видом реконструкции внутренней сонной артерии (ВСА) при ее атеросклеротическом поражении является каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) в различных модификациях. КЭАЭ не защищена от технических дефектов на этапе завершения реконструкции. Важным является получение информации о состоянии внутренней поверхности оперируемой сонной артерии, недоступной прямой визуализации, до восстановления кровотока.

Выводы. Только тщательное удаление бляшки позволят получить хороший эффект КЭАЭ как в ближайшем п/о периоде, так и в отдаленном периоде. Необходимо производить тщательный контроль удаления бляшки в дистальной части ампулы. Не допускается появление крови в области удаления бляшки во время операции. Необходимо проводить тщательное промывание и удаление остатков крови из области КЭАЭ.

ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИПРОСВЕТНОГО ПРОЦЕССА ВО ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ

АМЕТОВ В.В.¹, ДЫБЛЯ В.В.¹, МОРГУНОВА Т.С.¹, ДУДАНОВ И.П.²

1 - ГБУЗ «ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ», Москва, Россия

2 - СПб ГУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценить процессы, которые происходят в сонной артерии после установки стента у больных с клиникой ТИА.

Материалы и методы. Оперировано 8 больных, которым ранее выполнялось стентирование сонных артерий. Все больные первично поступали в неврологическое отделение с клиникой ТИА или малого инсульта. Сроки развития неврологической

симптоматики после стентирования колебались от 3 до 7 месяцев. При выполнении дуплексного исследования у всех больных выявлены стенозы сонных артерий в области ранее выполненного стентирования. Степень стеноза колебалась от 65 до 85%. Больные оперированы, выполнена каротидная эндартерэктомия с удалением стента и атеросклеротической бляшки. Во время операции выполнялась интраоперационная ангиоскопия.

Результаты. При ангиоскопии и оценке макроскопической картины выявлено следующее. Область стояния стента. В области прилегания стента к интактной интиме сами ячейки стента «закрывались или зарастали» интимой. Дополнительных атеросклеротических образований в этих местах не отмечено. В тех местах, где стент прилегал к бляшке отмечено следующее. В случае наличия бляшки с распадом в толще, через ячейки стента в просвет артерии пролабали атероматозные массы, легко подвижные при движении жидкости. В 2 наблюдениях толщина атероматозных масс над стентом в 2 раза превышала толщину самой бляшки до стента. Удаление стента проходило без технических трудностей, особенно когда стеноз за счет бляшки составлял не менее 50%. В местах прилегания стента к интактной интиме удаление стента требовало больших усилий и осторожностей чтобы не повредить адвентицию. Артериотомическое отверстие ушивалось обвивных швом нитью 6/0. Послеоперационный период протекал гладко, неврологического дефицита не развивалось.

Обсуждение. Стентирование многими преподносится, как единственно правильный метод лечения стенозов, в том числе и сонных артерий. Но по нашим данным, показания к стентированию сонных артерий должны быть резко ограничены.

Выводы:

1. Стентирование противопоказано при наличии гетерогенной бляшки, выходе атероматозных масс в просвет артерии.
2. Стентирование дает наибольший эффект при наличии в артерии интактной интимы.
3. При наличии признаков распада в бляшке стентирование значительно ускоряет течение атеросклеротического процесса, приводя к раннему рестенозу в области стояния стента.

ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

**АНДОЖСКАЯ Ю.С.^{1,2}, ВАСИЛЕВСКИЙ Д.И.¹, СЕНЬКО В.В.², ЯКОВЕНКО Т.В.²,
ХАНГИРЕЕВ А.Б.²**

1 - ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И. П. Павлова», Санкт-Петербург, Россия

2 - ООО «Меди Проф», Санкт-Петербург, Россия

Цель. Подбор оптимальной антикоагулянтной профилактики у больных после бариатрических операций.

Материалы и методы. За 3 года прооперировано 320 пациентов, 249 женщин и 71 мужчина 19-67 лет, средний возраст 49, которым выполнено 276 продольных резекции желудка (ПРЖ) и 44 желудочных билиопанкреатических шунтирований (ЖБШ). У всех оценивали риск тромботических осложнений (ТО) по шкале Caprini, исследовали на тромбофилию, гомоцистеин, и показатели коагулограммы в периоперационном периоде. Все пациенты получали эноксапарин натрия 0,4 за 12 ч до операции, а после I группа (44ЖБШ+43ПРЖ) в течение 1 месяца II группа (176 ПРЖ) в течение 10 дней до выписки из стационара с последующим переводом на апиксабан 2,5 мг 2 раза в день до 1 месяца после операции, III группа (56 ПРЖ) - 10 дней до

полной активации пациента.

Результаты. Риск ТО составил 5-6 для всех пациентов I и II групп, ТО не было. У 1 пациентки II группы с аортальным клапаном, перед операцией переведена с вафарина на лечебные дозы НМГ, после операции возникла гематома передней брюшной стенки, потребовавшая хирургического гемостаза. У 2-ух пациентов III группы риск ТО превысил 8, выявлено 2 осложнения: тромбоз воротной вены с летальным исходом на 12 сутки после ПРЖ у пациентки весом 200 кг и антифосфолипидным синдромом (АФС), выявленным в послеоперационном периоде; и субмассивная ТЭЛА на 11 сутки после ПРЖ, которую удалось вылечить лечебными дозами апиксабана, 2-ум пациентам II группы с установленным до операции АФС добавили эноксапарин натрия 0,2 за 6 ч до ПРЖ, что привело к выраженной кровоточивости тканей во время выполнения оперативного пособия. Массивных кровотечений и ТО не было. Через 1 месяц после операции у 10% выявлено снижением показателей общего белка и антитромбина III (АТIII), осложнившееся тромбозом глубоких вен у 4% пациентов.

Обсуждение. Бариатрическая хирургия приобретает все большую популярность, позволяя добиться снижения веса у пациентов рефрактерных к нехирургическим методам лечения. Риск ТО в этой группе является крайне высоким и требует мультидисциплинарной оценки. Ожирение оказывает влияние, как на внутренний, так и на внешний путь коагуляции: повышая активность тромбоцитов, уровень тканевого фактора, фибриногена, факторов VII и VIII, выработку тромбина. Оно также оказывает влияние на противосвертывающую систему, снижая фибринолитическую активность из-за избыточной продукции ингибитора активатора плазминогена-1 и ингибитора фибринолиза, активированного тромбином, активирует эндотелиальные клетки за счет тканевой гипоксии, способствуя развитию гиперкоагуляции. Кроме того, оперативное пособие является триггером развития тромботических осложнений, частота которых составляет от 0,2 до 1,3 % в течение 30 дней до 0,42 % в течение 90 дней, по данным разных авторов. Риск венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) повышают длительность и расширение объема оперативных вмешательств. Известно, что профилактическое использование низкомолекулярных гепаринов (НМГ) снижает тромботические риски у пациентов с морбидным ожирением. Необходимо учитывать, что анатомические изменения, вызванные бариатрической хирургией, могут повлиять на биодоступность прямых оральных антикоагулянтов (ПОАК) из-за уменьшения поверхности всасывания, снижения калорийности рациона или того и другого вместе. Кроме того, определенные ПОАК всасываются в различных отделах желудочно - кишечного тракта. Апиксабан всасывается преимущественно в двенадцатиперстной кишке, с некоторой степенью всасывания в желудке, дистальный отдел тонкой кишки и ободочная кишка, тогда как ривароксабан всасывается главным образом в желудке и, в некоторой степени, в проксимальном и дистальном отделах кишечника. Дабигатран всасывается преимущественно в нижних отделах желудка и двенадцатиперстной кишке. Фактические данные, касающиеся применения ПОАК после бариатрической операции, ограничены фармакокинетическими и фармакодинамическими исследованиями с небольшим числом пациентов или отчетами о клинических случаях. Для пациентов с фибрилляцией предсердий, перенесших бариатрическую операцию, новые данные свидетельствуют о сопоставимой безопасности и эффективности ПОАК с антагонистами витамина К. Однако, официальных рекомендаций опубликовано не было. Руководство Американского общества гематологов 2020 года рекомендует не использовать ПОАК у пациентов, перенесших бариатрическую операцию, в то время как руководство ISTH 2021 года предлагает более гибкий подход указывая, что следует избегать применения ПОАК в остром периоде после бариатрической операции в

течение как минимум 4 недель из-за снижения всасывания, но предлагая рассмотреть возможность их применения в более отдаленные сроки, под контролем минимального уровня ПОАК для проверки всасывания и биодоступности лекарств. Эта стратегия не была апробирована, а стандартизированные анализы не являются широкодоступными. Предложение использовать парентеральную антикоагулянтную терапию основано в основном на ее большей предсказуемости. Однако эти рекомендации были даны несмотря на отсутствие надежных проспективных клинических данных или существенных фармакокинетических и фармакодинамических данных. Основываясь на теоретических данных возможно применение апиксабана у пациентов, перенесших операцию на желудке с использованием рукавной пластики из-за сохранности двенадцатиперстной кишки, однако нет данных, подтверждающих безопасность и эффективность такого подхода. Применение ривароксабана и дабигатрана является не оправданным, поскольку они преимущественно всасываются в желудке. Учитывая отсутствие проспективных данных, после желудочного шунтирования по методу Ру-ан-И и билиопанкреатического шунтирования с подключением к двенадцатиперстной кишке эффективность применения всех ПОАК является крайне сомнительным вследствие недостаточного всасывания после резекции обширной части желудка и выключения проксимальных отделов тонкой кишки. Вопрос выбора метода оптимальной профилактики после бариатрических вмешательств до конца не изучен и требует дальнейших исследований.

Согласно полученным данным недооценка тромботического риска у пациентов с морбидным ожирением и сокращение у них сроков АКП ведет к тяжелым, а иногда смертельным осложнениям. Стратегия с переводом с НМГ на апиксабан после 10 суток послеоперационного периода оказалась эффективной. Необходимо также отметить высокую комплаентность пациентов к приему пероральных антикоагулянтов в отличие от длительной профилактики НМГ.

Выводы. Оправдана АКП в течение 1 месяц после бариатрических операций, сокращение ее сроков, как и перевод с варфарина на НМГ требует тщательной оценки и лабораторного контроля

Возможно включение апиксабана в схему продленной профилактики ВТЭО после ПРЖ.

В случаях выявления снижения артитромбина III спустя 1 месяц после операции, целесообразно продолжение АКП до нормализации показателей коагулограммы.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО АБДОМИНАЛЬНОГО АОРТАЛЬНОГО СИНДРОМА

**АНДРЕЙЧУК К.А.^{1,2,3}, СОКУРЕНКО Г.Ю.¹, АНДРЕЙЧУК Н.Н.^{2,3},
КУЛЕШОВА Е.В.¹, САВЕЛЛО В.Е.^{2,3}, ПОТАПОВА А.В.¹**

*1 - Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия*

*2 - Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия*

*3 - Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Острый аортальный синдром (ОАС) позволяет объединить в единую клиническую группу пациентов с острыми поражениями аорты, для которых характерны выраженные клинические проявления и риск развития фатальных осложнений вследствие нарушения целостности стенки аорты. Несмотря на то, что в большинстве случаев нозологические формы острого аортального синдрома связывают

с поражением грудной или торакоабдоминальной аорты, в периодических изданиях, в особенности в последние два десятилетия, регулярно появляются сообщения о выявлении типичных проявлений заболевания и в брюшной аорте. В последние годы число таких наблюдений растет, что объясняется совершенствованием и увеличением доступности методик лучевой диагностики. Вместе с тем, отдельные исследования, касающиеся вопросов визуализации при различных формах синдрома, локализующихся в брюшной аорте, фактически отсутствуют. Под термином острый абдоминальный аортальный синдром (ОААС) (по аналогии с острым торакальным аортальным синдромом) может быть объединена группа острых деструктивных поражений аортальной стенки, локализующихся в брюшной аорте. К таковым относятся, прежде всего, – интрамуральная гематома (ИМГ, *intramural haematoma*), пенетрирующая язва аорты (ПЯА, *penetrating aortic ulcer*) и изолированное расслоение брюшной аорты (ИРБА, *local aortic dissection*). – диссекция, или расслоение, аорты (ДА, *aortic dissection*). Многие авторы относят к проявлениям ОАС в брюшной аорте и осложненные формы аневризм брюшной аорты ввиду единообразия диагностических подходов к пациентам с «аортальной болью» (*aortic pain*), как основным проявлением заболевания. Учитывая, что систематизированных исследований ОААС до настоящего времени проведено не было, целью данной работы является анализ опыта авторов в диагностике и лечении данной патологии.

Материалы и методы. В работе проанализированы результаты лечения 138 пациентов (медиана возраста 69,0 лет, мужчины – 68,1%) за период с 2007 по 2026 гг. Большинство больных имело значимую коморбидность. Всем пациентам выполнялось ультразвуковое исследование и КТ-ангиография. Для верификации поражений аорты использовались стандартные критерии. в частности, для ПЯА признаки, предложенные клиникой Мейо (*Ann Vasc Surg.* 1986;1(1):15-23): четко определяемый язвенный кратер в стенке аорты, или псевдоаневризма, или разрыв стенки с парааортальной гематомой. Анализ полученных данных и сопоставление их с клинической картиной основывался на оценке результатов проведенных в последующем хирургических вмешательств, данных гистологического исследования стенки аорты, а также последующего наблюдения. Медиана срока наблюдения за пациентами составила 47 месяцев от момента первичного обследования.

Результаты. Выявлены и описаны рентгенологические и ультразвуковые проявления в брюшной аорте отдельных нозологических форм, входящих в состав ОААС. Установлены различия в частоте их выявления. Наиболее характерным видом поражения для брюшной аорты явились пенетрирующие язвы (71,6 %), которые чаще всего были выявлены на стадии до развития осложнений (38,2 %). Субадвентициальные псевдоаневризмы и трансмуральные разрывы встречались реже: в 25,2 % и 8,1 % соответственно. Другие формы острого аортального синдрома, в отличие от грудной, в брюшной аорте имели меньшую распространенность: 20,3 % для ИМГ и лишь 8,1 % для ИРБА. Большинство пациентов (91,7 %) с ПЯА имели ярко выраженную симптоматику в виде типичного («аортального») болевого синдрома, 17,7 % были госпитализированы с клиникой внутреннего кровотечения. Клинические проявления у пациентов с ИМГ были менее выражены: болевой синдром зарегистрирован в 48,5 % случаев, характеризовался менее выраженной интенсивностью. Наличие ИРБА также сопровождалось болевым синдромом и проявлениями мальперфузии при распространении на подвздошные артерии. Хирургическое вмешательство было выполнено 90 (65,2 %) пациентам: 27 был оперирован экстренно, 42 – в течение периода госпитализации после дообследования и предоперационной подготовки, оставшиеся 21 – в сроки от 1 до 7 месяцев после выявления заболевания. Большая часть операций (66,7 %) была представлена открытым протезированием аорты,

эндопротезирование проведено в 18 случаях, а у 12 (13,3 %) пациентов выполнено гибридное вмешательство. Особенностью выполнения эндопротезирования явились морфологические особенности поражения, отличающего его от аневризматического расширения: относительно малый диаметр аорты, тяжелый ригидный кальциноз стенки, узкая зона бифуркации. В 8 наблюдения проводилась сочетанная хирургическая коррекция ОААС и сопутствующей патологии. Госпитальная послеоперационная летальность составила 3,3 %, при этом длительность и число осложнений послеоперационного периода были закономерно меньшими в группе эндоваскулярного лечения. Основными причинами гибели пациентов явились проявления полиорганной недостаточности, в том числе – вследствие тяжелой кровопотери и геморрагического шока. Среди пациентов группы наблюдения (21) от прогрессии патологии погибли четверо.

Обсуждение. Эпидемиология ОАС в брюшной аорте отличается от таковой, характерной для грудной аорты. Во-первых, это утверждение относится к распространенности синдрома в целом: он является преобладающей неотложной патологией для торакальной и торакоабдоминальной локализации, тогда как среди острых заболеваний брюшной аорты на порядок чаще регистрируются осложненные аневризмы. Во-вторых, справедливым будет отметить и различия в структуре синдрома. В грудной аорте расслоения всех типов преобладают среди других нозологических форм, реже наблюдаются ИМГ грудной аорты и, наконец, замыкают список пенетрирующие язвы. Однако следует предположить, что частота последних несколько недооценена, так как их первым значимым клиническим проявлением становится именно расслоение. Для брюшной аорты характерно иное распределение. По данным литературы и согласующимся с ними результатам настоящего исследования ПЯА преобладают над другими нозологическими формами, составляя практически $\frac{3}{4}$ от всех выявленных случаев ОААС. Локальные диссекции, напротив, представляли самую малочисленную группу, сопоставимую с трансмуральными разрывами на фоне пенетрирующей язвы. Схожие данные приводятся и в упомянутых выше отдельных работах, затрагивающих данную проблему. Диагностические критерии проявлений ОАС в брюшной аорте в целом совпадают с таковыми для грудной аорты, которые подробно описаны во множестве отдельных работ и рекомендательных документов. Вместе с тем, основным фактором, влияющим на весьма низкую в сравнении с ОАС в целом выявляемость заболевания, оказывается недостаточная информированность широкого круга медицинских специалистов, прежде всего, – диагностов, о возможности наличия такого рода проявлений в брюшной аорте.

Заключение. Распространенность ОААС недостаточно оценена: патология не является часто встречающейся в сравнении с поражениями грудной аорты, но и не может считаться орфанной. Лучевые методы диагностики эффективны при корректной оценке семиотики. Существенная часть проявлений ОААС требует активного подхода к выявлению и лечению, оптимально – с использованием эндоваскулярных методов.

**КЛИНИЧЕСКИЕ-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ
КЛАССИФИКАЦИИ CAROTID PLAQUE-RADS: ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ
РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
АНДРЕЙЧУК К.А., СОКУРЕНКО Г.Ю., ГОЛОВАНЬ Е.П., КУЛЕШОВА Е.В.,
ТИХОМИРОВА О.В., КИНДЯШОВА В.В., АЛЕКСЕЕВА Е.С., САМУСЕНКО И.А.**

*ФГБУ Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Согласно актуальной клинической практике, решение вопроса о вмешательстве на каротидной бифуркации для профилактики развития или рецидива острых ишемических событий основывается на оценке степени стенозирования просвета сонной артерии и структуры атеросклеротической бляшки. Последнее обусловлено доказанной в ряде работ взаимосвязи между «нестабильной» по своей структуре бляшкой и риском развития инсульта. КТ-ангиография (КТА) и ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) рекомендуются в качестве основных методов объективной оценки каротидных стенозов. Вместе с тем до настоящего мнения не сформирован единый алгоритм описания и классификации структуры атеросклеротической бляшки: имеющиеся классификации носят преимущественно описательный характер и далеки от единообразия. В публикации 2024 года группой авторов предложена новая классификация Carotid Plaque-RADS (Saba L. et al. Carotid Plaque-RADS: A Novel Stroke Risk Classification System. JACC Cardiovasc Imaging. 2024 Jan;17(1):62-75), предполагающая оценку ряда характеристик атеросклеротической бляшки с точки зрения их доказанной взаимосвязи с рисками развития острых ишемических событий: максимальная высота бляшки, наличие липидного некротического ядра, кальцинатов, кровоизлияний в толще стенки, разрыв фиброзной покрышки, внутрисосудистый тромб. Совокупная оценка этих критериев, по мнению авторов, позволяет стратифицировать все поражения в классы от Plaque-RADS 1 (отсутствие бляшки) до Carotid Plaque-RADS 4 (безусловно нестабильная бляшка) с подклассами по особенностям морфологии. Однако и сами авторы, и другие исследователи отмечают главную «слабую сторону» предложенной шкалы: отсутствие достаточного объема и качества сопоставительных исследований. Целью данной работы является клинико-морфологическое сопоставление ультразвуковой оценки по шкале Carotid Plaque-RADS с данными макро- и микроскопического исследования.

Материалы и методы. В данный анализ включены результаты обследования 175 пациентов (средний возраст пациентов $76,2 \pm 16,5$ лет, соотношение мужчин и женщин 2,2:1) с каротидными стенозами не менее 50%. По клиническому профилю к группе симптомных стенозов (согласно стандартному определению) относилось 73 пациента, среди которых 39 находились на момент включения в исследование в остром периоде ишемического инсульта. Всем пациентам выполнялось УЗДС специалистом экспертного уровня: проводилась оценка степени стеноза и структуры бляшки на основании шкалы Carotid Plaque-RADS. Ряду пациентов в дополнение к ультразвуковому исследованию проводилась КТА брахиоцефальных артерий. Всем больным было выполнено хирургическое вмешательство в объеме каротидной эндартерэктомии по стандартной методике в условиях общей анестезии и церебрального мониторинга. Удаленная в ходе вмешательства бляшка оценивалась макроскопически; зоны наибольших изменений маркировались для дальнейшей морфологической оценки. Гистологическое исследование препаратов, окрашенных гематоксилин-эозином, выполнялось в заслепленном режиме, то есть без представления информации о данных ранее выполненной оценки. Результаты стратификации по шкале Plaque-RADS сопоставлялись, при этом «эталонным» считался результат

гистологического исследования, с которым сравнивались результаты УЗДС. Полученные данные были подвергнуты статистической обработке с использованием ROC-анализа, графический анализа по методу Бленда-Альтмана и анализа согласованности с определением показателя каппа (κ) Коэна.

Результаты. Пациенты с поражениями Plaque-RADS 2 в данное исследование не вошли, так как, согласно клинической практике, у них отсутствуют показания к оперативному лечению. Классы поражения Plaque-RADS 3 и Plaque-RADS 4 при окончательной оценке были верифицированы у 123 и 52 пациентов, что составило 70,3 % и 29,7 % соответственно. При этом симптомные стенозы в группе Plaque-RADS 3 составили 28,5 %, а в группе Plaque-RADS 4 – 73,1 %, что соответствует значимой межгрупповой разнице ($p=0.006$ по критерию U Манна-Уитни). При оценке сопоставимости УЗДС в сравнении с «эталонным» (гистологическим) исследованием по данным ROC-анализа получены высокие значения, отражающие чувствительность и специфичность (AUC 0,857; 0,821; 0,940 95 % CI). Аналогичные результаты продемонстрировал и анализ согласованности с показателем κ Коэна = 0,789 при $p<0,01$.

Обсуждение. Данные анализа свидетельствует о высокой информативности УЗДС в оценке морфологии атеросклеротической бляшки с точки зрения стратификации по шкале Carotid Plaque-RADS. Несмотря на оптимистичность полученных результатов, ограничения данного исследования следует считать, во-первых, не достаточный для формирования уверенного суждения объем выборки пациентов. Очевидно, что для окончательного определения возможности импликации шкалы в клиническую практику требуются дальнейшее накопление доказательной базы. Вторым лимитирующим фактором оказывается уровень подготовки специалистов ультразвуковой диагностики. В данном исследовании все УЗДС были выполнены экспертами лаборатории нейросонографии. Следует полагать, что более низкий уровень квалификации специалиста может оказать влияние как на чувствительность, так и на специфичность показателей. Представляется необходимым проведение многоцентрового исследования для формирования окончательного представления о возможности широкого использования классификации в клинической практике.

Выводы. Полученные промежуточные результаты позволяют полагать возможность использования классификации Carotid Plaque-RADS для стратификации атеросклеротических бляшек при каротидных стенозах в соответствии с клиническими группами на основании данных ультразвукового исследования.

**ТАКТИКА СОСУДИСТЫХ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
ПРИ ОПУХОЛЕВОЙ ИНВАЗИИ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ
АНДРЕЙЧУК К.А.^{1,2}, КУЛЕШОВА Е.В.^{1,2}, ЕГОРЕНКОВ В.В.^{1,2}, МОЛЧАНОВ М.С.²,
СОКУРЕНКО Г.Ю.¹**

*1 - Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
им. А.М. Никитина МЧС России, Санкт-Петербург, Россия*

*2 - Санкт-Петербургский онкологический центр им. Н.П. Напалкова,
Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Опухолевое поражение нижней полой вены (НПВ) является критическим фактором, определяющим резектабельность, радикальность (R0) и безопасность вмешательства при злокачественных новообразованиях забрюшинного пространства и малого таза. Разнородность этиологий и механизмов вовлечения (опухолевый тромб, истинная инвазия стенки, «псевдоинвазия») обуславливает вариабельность показаний к резекции НПВ, выбору способа реконструкции и

послеоперационному ведению. Ошибки предоперационной интерпретации вовлечения стенки НПВ могут приводить к необоснованному расширению объема вмешательства или, напротив, к недостаточному объему резекции с риском недостижения R0. Наиболее дискуссионными остаются критерии необходимости резекции НПВ, ее объем, показания к реконструкции и ее видам, необходимость восстановления значимых притоков, а также стандартизированный подход к послеоперационному ведению. Цель исследования: на основании анализа опыта авторов оптимизировать тактические подходы к сосудистому реконструктивному этапу при опухолевой инвазии НПВ и улучшить результаты лечения пациентов со злокачественными новообразованиями.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 124 пациентов с опухолевым поражением НПВ: лейомиосаркома НПВ (n=39), опухоли почек с опухолевым тромбозом НПВ (n=54), опухоли забрюшинного пространства с прорастанием НПВ (n=32). Выполнена комплексная клиничко-лучевая оценка (КТ с контрастированием/МРТ с контрастированием) с акцентом на признаки истинной инвазии стенки НПВ и вовлечение устьев притоков. Сопоставлены результаты предоперационной диагностики и интраоперационных данных. Проанализированы варианты сосудистого этапа (краевая резекция/пластика заплатай/протезирование/перевязка), специфические осложнения, а также ранние и отдаленные результаты. Конечные точки: специфические сосудистые осложнения (окклюзия реконструкции, ТЭЛА, клинически значимая венозная гипертензия таза и нижних конечностей), проходимость реконструкций, онкологические показатели (R0/R1) и онкологический прогноз.

Результаты. Выявлены достоверные диагностические паттерны поражения НПВ, позволяющие на дооперационном этапе более точно определить предполагаемый объем операции. На основании этих параметров сформирован алгоритм: стратификация вероятности истинной инвазии стенки в зависимости от морфологии опухоли, необходимость реконструкции НПВ и притоков; критерии отказа от реконструкции; выбор подходящего материала для реконструкции; стандартизированная тактика профилактики и ведения после венозной реконструкции и ее осложнений. Установлено, что решающими факторами выбора объема резекции и типа реконструкции являются: сегмент поражения НПВ, протяженность, исходная проходимость, выраженность коллатералей, вовлечение устьев почечных, печеночных вен, полостей сердца, а также морфологический тип опухоли. Частота окклюзии реконструкции составила 12%, ТЭЛА 1,6 %, клинически значимой венозной гипертензии не было диагностировано. Проходимость реконструкций на сроке 36 месяцев составила 12%. В подгруппе с поражением устьев почечных и печеночных вен после реконструкции/реимплантации развития органной дисфункции (печеночной недостаточности) наблюдалось 0,8 %.

Обсуждение. Выбор адекватного метода сосудистой реконструкции магистрального сосуда – в частности НПВ при ее опухолевой инвазии является одним из значимых факторов, влияющих как на непосредственные, так и на отдаленные результаты лечения этих пациентов. Учитывая разнородность данной группы пациентов за счет поражения опухолями различных типов, локализации и выраженности инвазии, а также характером последующего лечения (химиотерапия, лучевая терапии и проч.), а также отсутствие значительных метааналитических работ, ряд тактических вопросов, касающихся выполнения такого рода вмешательств, остается предметом дискуссий. Накопления материала и, соответственно, опыта в рамках одного центра или, по крайней мере, научной группы позволяет стандартизировать подходы и положительно повлиять на результаты операций и, в конечном итоге, исходы лечения таких пациентов.

Выводы. Систематизированный выбор объема резекции и метода реконструкции

НПВ с учетом клинико-анатомических предикторов и морфологической верификации повышает эффективность хирургических решений и позволяет снизить частоту специфических осложнений венозной реконструкции при сохранении онкологической целесообразности вмешательств.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ

С «СИНДРОМОМ СРЕДНЕЙ АОРТЫ»

АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ЧШИЕВА И.В., БУКАЦЕЛЛО Р.Г.,

КУЛИЧКОВ П.П., БОРТНИКОВА Н.В., ГВАЗАВА М.Д.

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Оптимизация хирургического лечения пациентов с окклюзионно-стенозирующими поражениями «средней аорты», висцеральных и почечных артерий в аспекте регресса артериальной гипертензии; ишемии органов пищеварения, почек, нижних конечностей.

Материалы и методы. В период с 2010 по 2025 гг. в отделении магистральных и периферических артерий ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» выполнено 87 открытых хирургических вмешательств на торакоабдоминальной аорте; из них по поводу врожденной патологии – 75 (86,2%) пациентов (гипоплазия аорты – 61 пациент, ФМД аорты – 14), по поводу стенозирующего поражения аорты при НАА III-V типа – 12 (13,8%) пациентов. Средний возраст пациентов на момент хирургического лечения составил $18,6 \pm 5,6$ лет, из них лиц мужского пола – 39 (44,8%), женского – 48 (55,2%). Основными клиническими проявлениями у пациентов являлись: артериальная гипертензия (АГ) – в 100% случаев, из них у 73 (83,9%) – АГ 3 степени; ХБП 2-3Б ст. у 45 (51,7%), перемежающаяся хромота – у 54 (62%), ХИОП – у 15 (17,2%) пациентов. Изолированный стеноз аорты в грудно-брюшном отделе встречался в 28 (32%) случаях, стеноз аорты с односторонним гемодинамическим значимым поражением почечной артерии – в 24 (27,6%), 2-хсторонний стеноз почечных артерий в 21 (24,2%), комбинированное поражение почечных и висцеральных артерий – в 14 (16,2%) случаев.

Результаты. Всем пациентам было выполнено открытое хирургическое вмешательство: аорто-аортальное шунтирование от грудного к инфраренальному отделу аорты – в 76 (87,4%) случаев, в т.ч. с одномоментной пластикой (протезированием) почечных артерий – в 53 (61%), почечных и висцеральных артерий – в 11 (12,6%) случаев. Протезирование супра-интерренального отдела аорты с протезированием почечных и висцеральных артерий выполнено в 7 случаях (8%). В 4-х случаях (4,6%) выполнена изолированная пластика брюшной аорты заплатой. 28-ти пациентам (32%) было выполнено 2-х этапное плановое вмешательство: вторым этапом в сроки от 6-ти мес. до 4,5 лет выполнено протезирование правой почечной артерии с имплантацией в терминальный сегмент аорты и в левую ОПА. Технический успех операций составил 92%. 4 (4,6%) пациента в раннем п/о периоде оперировано по поводу кровотечения, 3 (3,4%) – по поводу тромбоза (рестеноза) реконструированной почечной артерии с восстановлением кровотока. Операционная летальность – составила 0%. Непосредственные результаты лечения оценивались по степени регресса АГ, «перемежающейся хромоты»: непосредственный успех операции в аспекте значимого снижения АД достигнут у 78% пациентов. Без гипотензивной терапии выписано 54 (62%), 1 степень АГ достигнута у 14 (16%) пациентов.

Обсуждение. При оценке отдаленных результатов через 6/12/36 мес., помимо анатомических характеристик области реконструкции аорты по результатам МСКТ-аортографии, оценивалась степень артериальной гипертензии, динамика показателей азотемии, характер кровотока на артериях нижних конечностей. Так, при оценке

артериальной гипертензии у 74% оперированных пациентов – нормотензия, 16% - с АГ 1 ст. Реинтервенции потребовались в 2-х случаях (2,3%) после пластики аорты заплатой и в 3-х случаях развития аневризмы дистального анастомоза аорто-аортального шунта (3,4%). Операционная летальность после повторных вмешательств также составила 0%, ранних осложнений хирургического профиля не было.

Выводы. Синдром средней аорты - сложное заболевание в аспекте разработки тактики лечения. С учетом молодого возраста пациентов и предполагаемой продолжительности жизни считаем оправданной «агрессивную» хирургическую тактику. Несмотря на хорошие результаты пациенты с данным заболеванием требуют динамического наблюдения обследования с учетом развития возможных осложнений и в ряде случаев прогрессирования заболевания (НАА).

**ФАКТОРЫ РИСКА ГИПЕРПЕРФУЗИОННОГО СИНДРОМА
ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ:
РЕЗУЛЬТАТЫ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА
АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ГАМЗАЕВ Н.Р., ЩАНИЦЫН И.Н.,
КАДЗОВА Д.В., АВЕРЬЯНОВ И.Д.**

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ, Москва, Россия

Актуальность. Гиперперфузионный синдром (ГПС) является редким, но потенциально фатальным осложнением каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ). По данным литературы, частота ГПС варьируется от 0,5% до 3% (Abou-Chebl A., 2007), однако летальность при развитии внутримозгового кровоизлияния достигает 25-50%. Выявление факторов риска ГПС позволяет оптимизировать периоперационное ведение пациентов.

Цель. Определить факторы риска ГПС после КЭАЭ с использованием методов кластерного анализа.

Материалы и методы. В исследование включено 414 пациентов перенесших КЭАЭ по поводу гемодинамически значимого стеноза внутренней сонной артерии на базе центра им А.Н. Бакулева с оценкой факторов риска развития ГПС. Дизайн исследования – одноцентровое ретроспективно-проспективное когортное исследование. Ретроспективная часть включала 383 пациента, прооперированных в период с 2023 по 2025 год. Проспективная когорта включала 31 пациента, наблюдение за которыми проводилось с января 2026 года. Средний возраст пациентов составил $70,2 \pm 7,6$. Мужчины и женщины были представлены в сопоставимых долях. Для выявления фенотипов риска применялся кластерный анализ (K-means). Изучался 21 фактор риска: возраст >70 лет, женский пол, артериальная гипертензия, инсульт/ТИА в анамнезе, окклюзия ипсилатеральной ВСА, окклюзия контрлатеральной ВСА, критический стеноз ВСА, двухсторонний стеноз ВСА, двухсторонняя операция на ВСА, послеоперационная АГ, СД, ИБС, ХБП, вариабельность АД во время операции, прием антигипертензивной терапии, АКТ/ААГ терапия, стентирование левой ВСА, ПСС до и после вмешательства.

Результаты. ГПС выявлен у 25 пациентов (6,05%) Кластерный анализ факторов риска позволил выделить три типа пациентов: Кластер 1: «Низкий риск» (72% выборки) - степень стеноза: 60–75%, ПСС д/о: < 200 см/с., стабильное АД в п/о периоде (< 130/80), случаев СЦГ - 0. Кластер 2: «Умеренный риск» (23% выборки) - степень стеноза: 75–85%, ПСС д/о: 200–280 см/с., эпизоды повышения АД п/о до 140/90, ТИА в анамнезе, случаев СЦГ - 3 (0,7%). Кластер 3: «Высокий риск» (5% выборки) степень стеноза: > 85% или субокклюзия, пожилой возраст (>70 лет), ХБП, СД, ИБС, окклюзия ипсилатеральной или контрлатеральной ВСА, двухсторонний стеноз ВСА, инсульт в

анамнезе, ПСС д/о: > 300 см/с., выраженная послеоперационная гипертензия (> 150/90), случаев СЦГ - 22 (5,31%). В группе пациентов с развившимся СЦГ (n=25) четко прослеживались паттерны синдрома: АГ- среднее АД после операции в группе СЦГ составило 147/84 мм рт. ст., в то время как в группе без СЦГ — 128/78 мм рт. ст. Гемодинамические показатели: средняя ПСС до операции у пациентов с СЦГ составляла 315 ± 45 см/с (при норме в общей выборке около 115 см/с), что свидетельствует о критическом характере стеноза. Медикаментозная поддержка: у 87,5% пациентов с СЦГ потребовалось дополнительное введение гипотензивных препаратов в послеоперационном периоде.

Обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о высокой информативности предложенной кластеризации пациентов с гемодинамически значимым стенозом ВСА по уровню ПСС и динамике АД. Выявленные три кластера демонстрируют четкую градацию рисков церебральной гиперперфузии, что согласуется с современными данными о мультифакторном патогенезе этого осложнения после каротидной эндартерэктомии. В кластере высокого риска (1-й кластер) пациенты характеризовались максимальным ПСС и выраженной гипертензией в послеоперационном периоде, что напрямую коррелирует с данными Ogasawara K et al. (2007), где феномен гиперперфузии определялся как рост церебрального кровотока >100% по ТКДГ, с развитием СЦГ у 16,7–28,6% случаев. Аналогично, в нашем исследовании пациенты 1-го кластера имели наибольший риск внутричерепного кровоизлияния (ВЧК), летальность которого, по мета-анализу Abreu P et al. (2017), достигает 25,9–57,1%, после КЭАЭ (0–2,15%). Это объясняется интраоперационной вариабельностью АД и снижением цереброваскулярной реактивности, как отмечено в работах Komoribayashi N et al. (2006) и Manojlovic V et al. (2020), где предоперационное нарушение ЦВР предсказывало СЦГ. Пациенты среднего риска (2-й кластер) с умеренным ПСС и нестабильным АД соответствуют эпидемиологическим данным Huibers A et al. (2015) из International Carotid Stenting Study (ICSS), где СЦГ был ведущей причиной послеоперационного инсульта (1–4,6% после КЭАЭ по Naylor AR et al., 2003; Abou-Chebl A et al., 2007). Частота симптомов (головная боль 30,6%, судороги 25,8%, по Moulakakis KG et al., 2009) в нашем кластере совпадает с описанными, с дебютом в среднем через 12 часов постоперационно (Huibers AE et al., 2018). В отличие от 3-го кластера низкого риска, где минимальный ПСС и стабильное АД минимизировали осложнения, средний риск подчеркивает роль послеоперационной АГ как ключевого фактора (Pennekamp CW et al., 2012). Сравнение с крупными реестрами, такими как Vascular Quality Initiative (Hsu AC et al., 2023; 156 003 операции, 72,7% КЭАЭ), подтверждает отсутствие значимых различий в частоте СЦГ между КЭАЭ и КАС, но выделяет факторы риска (возраст >70 лет, стеноз 90–99%, ТИА/инсульт в анамнезе), аналогичные нашим кластерам. Российские данные (Беляев А.Ю. et al., 2011; Щаницын И.Н. et al., 2018) также подкрепляют роль церебральной оксиметрии и ТКДГ для прогнозирования, где рост скорости кровотока >100–110% (Fassaert LMM et al., 2019; Li Q et al., 2022) предсказывал СЦГ с высокой чувствительностью (75,9%).

Выводы. Наибольшую прогностическую значимость имеет не отдельный фактор, а их кластерное сочетание. Кластерный анализ позволил выделить фенотип пациентов с высоким риском развития ГПС после КЭАЭ. Выявление этих факторов позволяет оптимизировать мониторинг пациентов которым требуется перевод в ОРИТ для пролонгированного мониторинга АД (не менее 24–48 часов), рекомендуется поддерживать «агрессивный» контроль артериального давления на уровне 120–130 мм рт. ст. Двусторонние критические поражения ВСА являются высоким фактором риска ГПС и требуют тщательной разработки тактики хирургического лечения, интраоперационной защиты и послеоперационного ведения.

**ГИБРИДНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ,
УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕЙ КОНЕЧНОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ
ПАЦИЕНТОВ С МНОГОУРОВНЕВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ
БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-ТИБИАЛЬНОГО СЕГМЕНТА**
**АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., СИМАКОВА И.А., БОРТНИКОВА Н.В.,
МУСАЕВ М.К., МУСАЛОВ А.Ю., ХОН В.Л., КУЛИЧКОВ П.П., ПАШУКОВ А.З.**
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Цель. Оценить клиническую эффективность гибридной реваскуляризации у пациентов с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности (ХИУПК), при многоуровневом атеросклеротическом поражении бедренно-подколенно-тибиального сегмента.

Материалы и методы. Проведен одноцентровый ретроспективный анализ результатов лечения 94 пациентов с ХИУПК (III–IV стадии по классификации Фонтейна–Покровского), которым выполнены гибридные вмешательства на артериях нижних конечностей.

Гибридная реваскуляризация включала открытую реконструкцию путей притока (пластика/протезирование бедренных артерий, бедренно-подколенное шунтирование выше или ниже щели коленного сустава) в сочетании с эндоваскулярной реваскуляризацией дистального русла — механической реканализацией и транслюминальной баллонной ангиопластикой тибиальных артерий баллонами с/без лекарственного покрытия.

Медиана возраста пациентов составила 66 лет. Инсулинзависимый сахарный диабет отмечен у 18 (19,1%) пациентов, инсулиннезависимый — у 30 (31,9%). Длительный стаж курения имели 54 (57,4%) пациентов, артериальная гипертензия выявлена у 90 (95,7%).

Мультифокальный характер атеросклеротического поражения артериального русла отмечен у большинства пациентов: реваскуляризация миокарда в анамнезе выполнена у 62 (66%) пациентов, асимптомное поражение брахиоцефальных артерий выявлено у 84 (89,4%), вмешательства на каротидном бассейне перенесли 14 (14,9%) пациентов.

ХИНК III стадии диагностирована у 68 (72,3%) пациентов, IV стадии — 26 (27,7%). Лодыжечно-плечевой индекс составил: для передней большеберцовой артерии Me [IQR] — 0,41 [0,23; 0,55], для задней большеберцовой артерии — 0,36 [0,24; 0,59]. Состояние путей оттока по Rutherford — 6 [5; 7] баллов.

Поражение бедренно-подколенного сегмента по классификации TASC II преимущественно соответствовало типу D — 62 (66,0%) и типу C — 22 (23,4%). Поражение тибиального сегмента: тип C — 40 (42,6%), тип D — 26 (27,7%). Первичные гибридные вмешательства выполнены в 60 (63,8%) случаях.

Первичные конечные точки: 30-дневные первичная проходимость, сохранение конечности и общая выживаемость. Вторичные конечные точки — сохранение конечности и выживаемость через 1 и 3 года.

Результаты. Ранний послеоперационный период осложнился лимфореей у 4,3% пациентов (купирована консервативно), кровотечением у 2,1% пациентов, потребовавшим повторного хирургического вмешательства, и развитием острого инфаркта миокарда у 2,1% пациентов с последующим экстренным стентированием инфаркт-зависимой коронарной артерии.

Полная компенсация кровообращения (+3 балла по Rutherford) достигнута у 67,1% пациентов, регресс ишемии III степени до II степени отмечен у 52,1% пациентов.

Первичная проходимость реконструкций составила: через 30 дней — 89,4%, через 1 год — 63,8%, через 3 года — 59,6%.

Сохранение конечности: через 30 дней — 97,8%, через 1 год — 85,1%, через 3 года — 83%.

Общая выживаемость: через 30 дней — 100%, через 1 год — 95,7%, через 3 года — 95,7%.

Частота больших ампутаций составила 4,1%.

Обсуждение. Гибридная стратегия реваскуляризации позволяет одномоментно устранить гемодинамически значимое поражение путей притока и восстановить дистальный кровоток у пациентов с тяжелым многоуровневым атеросклеротическим поражением артериального русла. Высокая доля поражений TASC II типы C–D в исследуемой когорте подчеркивает сложность анатомии и клинической ситуации у пациентов с ХИУПК. Полученные результаты демонстрируют, что комбинированный подход обеспечивает удовлетворительную проходимость реконструкций, высокий уровень сохранения конечности и приемлемую выживаемость при относительно низкой частоте осложнений.

Выводы. Гибридная реваскуляризация является эффективной стратегией лечения пациентов с ХИУПК и многоуровневым поражением бедренно-подколенно-тибиального сегмента. Комбинация открытой реконструкции путей притока и эндоваскулярной коррекции путей оттока позволяет достичь высокой частоты сохранения конечности и приемлемых показателей проходимости реконструкций у пациентов с тяжелым атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей.

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ПРАВОЙ ДУГЕ АОРТЫ

***АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., КИДАКОВ Р.З.-Г., БУКАЦЕЛЛО Р.Г.,
КУЛИЧКОВ П.П., ЧШИЕВА И.В.***

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Изучить результаты и особенности реконструктивных хирургических вмешательств у пациентов с правой дугой аорты.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ пациентов, оперированных по поводу врожденной патологией грудной аорты в период 2010–2025 гг. Из общего количества оперированных пациентов с различными вариантами врожденной патологии дуги аорты (n=780), 27 больным хирургическая помощь пациентам с правой дугой аорты. Зеркальное отхождение брахиоцефальных артерий диагностировано в 5 (18,5%) случаях, aberrantное отхождение левой подключичной артерии в 22 (81,5%) случаях. Показаниями к оперативному лечению в большинстве случаев являлись синдром компрессии органов (сосудистое кольцо) и дивертикул Коммерелля. У двух пациентов имел место коарктационный синдром, в 2 случаях отмечался синдром позвоночно-подключичного обкрадывания (в 1 случае — атрезия левого брахиоцефального ствола, в 1 — изолированная атрезия левой подключичной артерии). Средний возраст больных составил 31 год; мужчин — 12 (44,4%), женщин — 15 (55,6%).

Результаты. Доля пациентов, оперированные с правой дугой аорты составило 3,4%. Основным оперативным доступом в большинстве случаев выполнена левосторонняя торакотомия (n-23), в ситуациях сочетания с коарктацией аорты — правосторонняя торакотомия (n-2), срединная мини-стернотомия (n-1) выполнена у одного пациента при атрезии левого брахиоцефального ствола (протезирование) и один

случай надключичного доступа для выполнения операции по переключению aberrантной левой подключичной артерии. При зеркальном расположении брахиоцефальных артерий хирургическая тактика являлось стандартной, связанное с разобщением сосудистого кольца и пластики области перешейка. В случае aberrантного отхождения левой подключичной артерии принцип хирургической тактики также заключалось в разобщении сосудистого кольца и резекции дивертикула. При этом в 12 случаев выполнена имплантация левой aberrантной подключичной в левую общую сонную артерию, в 3 случаях имплантация в аорту (новое устье), в 3 случаев в старое устье. Искусственное кровообращение применялось в 22 случаях. Летальности не отмечено. Частота госпитальных осложнений составила 14% (n = 4): в 3 случаях — лимфорея, в 1 случае — тромбоз бифуркационного протеза (выполнено репротезирование). Отдалённая выживаемость составила 100%. У большинства пациентов достигнута полная регрессия симптомов компрессии либо их значительное уменьшение. В двух случаях сохранялись остаточные признаки компрессии трахеи, что было обусловлено длительным наличием компрессии.

Обсуждение. Правая дуга аорты представляет собой редкую врожденную аномалию, нередко сочетающуюся с другими вариантами патологии грудной аорты и брахиоцефальных сосудов. Несмотря на относительно низкую распространенность, данное состояние имеет значимое клиническое значение, что обусловлено выраженной анатомической вариабельностью, наличием дивертикула Коммереля и частым сочетанием с другими врожденными пороками. Эти факторы существенно затрудняют диагностику и выбор оптимальной хирургической тактики. Хирургическое лечение при правой дуге аорты в сочетании с aberrантной подключичной артерией включает пересечение артериальной связки, мобилизацию и выведение левой подключичной артерии из ретрозофагеального пространства с последующей реимплантацией в левую общую сонную артерию (формирование левого брахиоцефального ствола). Данный подход обеспечивает перемещение сосуда кпереди от трахеи и пищевода и, при необходимости, дополняется резекцией дивертикула Коммереля. По нашему опыту, а также согласно данным литературы, такая тактика позволяет эффективно устранить сосудистый компонент компрессии. В ряде случаев, при небольшом размере дивертикула и достаточной мобильности сосуда, возможна реимплантация подключичной артерии в прежнее устье. Однако принятие решения о выборе метода реконструкции требует тщательной интраоперационной оценки и уверенности в полном устранении компрессии, что позволяет минимизировать риск рецидива симптомов. Следует отметить, что клинический эффект хирургического лечения во многом зависит от возраста пациента и длительности существования компрессии. Несмотря на выраженное улучшение, у пациентов старшего возраста возможно сохранение остаточной респираторной симптоматики, что, вероятно, связано с резидуальными изменениями трахеи вследствие длительного компрессионного воздействия. В современной хирургии значительный интерес представляют возможности торакоскопических и эндоваскулярных технологий. Однако, согласно данным современных исследований (Herrin M.A. et al., 2017; Riggle K.M. et al., 2017; Konstantinou N. et al., 2022; Rato J. et al., 2023), открытые реконструктивные вмешательства остаются приоритетным направлением лечения, особенно при сложных анатомических вариантах. Важным условием достижения оптимальных клинических результатов является ранняя диагностика патологии, позволяющая добиться более полной регрессии симптомов и предотвратить развитие необратимых изменений со стороны органов дыхания.

Выводы. Реконструктивные вмешательства при правой дуге аорты являются безопасным и эффективным методом лечения. Основным показанием к операции

является компрессия трахеи и пищевода при сосудистых кольцах. Различные варианты разобщения сосудистого кольца с реимплантацией левой подключичной артерии, в том числе в аорту, являются эффективными методами реконструкции при соответствующих анатомических условиях. Одним из наиболее частых послеоперационных осложнений является лимфорея, что следует учитывать при планировании и выполнении хирургического вмешательства.

МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ВАЗОРЕНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

**АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ГАМЗАЕВ Н.Р., ЧШИЕВА И.В.,
АНДРОНАТИЙ В.А., ГВАЗАВА М.Д.**

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ, Москва, Россия

Актуальность. Вазоренальная гипертензия (ВРГ) у детей является одной из наиболее тяжелых форм симптоматической артериальной гипертензии, трудно поддающейся медикаментозной коррекции и приводящей к раннему поражению органов-мишеней. Основной причиной ВРГ выступают врожденные и диспластические стенозы и аневризмы почечных артерий (ПА), экстравазальные компрессии.

Цель работы. Проанализировать методы открытых реконструкций на ПА у детей, определить показания к их применению и оценить эффективность различных хирургических техник.

Материалы и методы. В период 2011 - 2025 гг. прооперировано 40 детей с ВРГ. Соотношение мальчиков и девочек - 13:7 (65% и 35%), медиана возраста - 11 лет (9-13 лет). Артериальная гипертензия 3 степени наблюдалась у 82,5%, 2 степени у 15%, 1 степени у 2,5% пациентов, также отмечались следующие симптомы: головные боли, головокружение, слабость, повышенная утомляемость, носовые кровотечения. Причиной ВРГ в 17 случаях была фибромышечная дисплазия (ФМД), 6 - неспецифический аортоартериит (НАА), гипоплазия торакоабдоминального отдела аорты в 4 случаях, гипоплазия брюшной аорты в 16 случаях, изолированные стенозы почечных артерий в 5 случаях, аневризма почечных артерий 3 случая. 18 пациентов проходило этапное хирургическое лечение, медиана срока между операциями составила 11,5 месяцев (7-15,75 месяцев). В состав диагностических методик вошли: УЗДС магистральных сосудов, МСКТ, рентгеноконтрастная аортография, ЭхоКГ, а также лабораторные методы исследования.

Выбор хирургической тактики при ВРГ у детей определяется индивидуальными анатомическими особенностями поражения и возрастом пациента. В представленной серии наблюдений (40 пациентов) с положительным клиническим исходом применялись различные методы открытых реконструкций. Наиболее частыми вмешательствами стали аорто-аортальное шунтирование (ААШ) с реимплантацией ПА - 15 случаев (37,5%), а также изолированная резекция ПА с реимплантацией - 13 случаев (32,5%). В единичных наблюдениях выполнялись: ААШ с протезированием (1), ААШ в изолированном виде или в сочетании с реимплантацией и протезированием (по 1), изолированное протезирование ПА (3), протезирование в комбинации с реимплантацией (1), различные варианты ПА (3), декомпрессия почечной артерии (1), а также аортобедренное бифуркационное шунтирование в сочетании с протезированием ПА (1).

Результаты. Частота ранних послеоперационных осложнений составила 2,5% (1 из 40) - кровотечение в раннем послеоперационном периоде. Анализ отдаленных результатов показал, что открытые оперативные вмешательства обеспечивают стойкий антигипертензивный эффект (нормализацию артериального давления) или уменьшение

потребности в гипотензивных препаратах.

Заключение. Применение методов реконструкции ПА у детей с ВРГ позволяет достичь стойкого и выраженного гипотензивного эффекта у большинства пациентов. Восстановление адекватного кровотока в стенозированной ПА сопровождается нормализацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, что ведет к стабильному снижению артериального давления, уменьшению потребности в антигипертензивной терапии, а в ряде случаев – к полной ее отмене. Достижение контролируемого гипотензивного результата на фоне сохранения функции почки подтверждает эффективность реконструктивных вмешательств.

25-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ НИСХОДЯЩЕЙ ГРУДНОЙ И ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОЙ АОРТЫ

**АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ХОН В.Л., КУЛИЧКОВ П.П.,
ЩАНИЦЫН И.Н., ЛАГУТИНА О.С., СИРАДЗЕ И.В., АВЕРИНА Т.Б.**

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Одноцентровой анализ результатов «открытого» хирургического лечения пациентов с аневризмами нисходящей грудной и торакоабдоминальной аорты.

Материалы и методы. С 2000 по 2025 год в отделении хирургии магистральных и периферических артерий ФГБУ НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева МЗ РФ было прооперировано 1210 пациентов с аневризмами нисходящей грудной и торакоабдоминальной аорты 27% пациентов с аневризмами 1 типа, 16% пациентов с аневризмами 2 типа, 16% пациентов с аневризмами 3 типа, 21% пациент с аневризмами 4 типа, локальные аневризмы нисходящей грудной аорты наблюдались у 20% пациента. Доля расслоения составила 54% случаев. Всем пациентам были выполнены реконструктивные операции, тактика хирургического лечения определялась в зависимости от протяженности аневризматического процесса (в соответствии с классификацией Краффорда). Во всех случаях применялся стандартный, разработанный протокол защиты внутренних органов и спинного мозга.

Результаты. Общая хирургическая летальность составила 6,3 %. В структуре послеоперационных осложнений послеоперационная дыхательная недостаточность возникла в 8,1 % случаев, паралич в 2,7 % случаев, острая почечная недостаточность у 3,6% пациентов. Максимальная летальность и наибольшее число послеоперационных осложнений наблюдалось у пациентов с торакоабдоминальными аневризмами 2 типа. (15,3%). Отдаленная выживаемость составила 75%, свобода от НКС 85% в 12-летний период наблюдения.

Обсуждение. «Открытые» хирургические вмешательства при аневризмах грудной торакоабдоминальной аорты обременены риском таких осложнений, как острый постгеморрагический шок, острая кардиальная недостаточность, тотальная органная недостаточность, что обуславливает высокую интраоперационную летальность, развитие спинальных и ренальных осложнений. Несмотря на развитие эндоваскулярных методов лечения патологии нисходящей аорты доля реконструктивных операция при данной патологии остается достаточно высокой, что диктуется бесперспективностью консервативных мероприятий, быстротой течения и неблагоприятным прогнозом заболевания (особенно в случае расслоения аорты).

Выводы. Реконструктивная хирургия торакоабдоминальных аневризм аорты является методом выбора лечения пациентов данной категории. Соблюдения протоколов реконструкции аорты и методов защиты внутренних органов, спинного мозга дает возможность минимизировать летальность и частоту послеоперационных осложнений, которая сопоставима с мировыми трендами.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМАМИ ВЕТВЕЙ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ

**АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ХОН В.Л., КУЛИЧКОВ П.П.,
ЧШИЕВА И.В.**

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Оптимизация результатов хирургического лечения пациентов с аневризмами ветвей почечных артерий различной этиологии.

Материалы и методы. За период 2015-2025 гг. в ОМА НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева пролечено 93 пациента с диагнозом аневризма ветвей почечной артерии. Медианный возраст пролеченных пациентов составил 55 (44-65) лет, из них лиц мужского пола – 20, женщин – 52. Основным симптомокомплексом у пациентов являлась ВРГ. По результатам УЗИ и МСКТ-АГ у 84,7% пациентов верифицированы изолированные аневризмы почечных артерий, причем атеросклеротический характер поражения уточнен только у 8,3%, у 31,9% была диагностирована фибромышечная дисплазия, у 59,7%) этиология заболевания была неизвестна. У 11,1% пациентов аневризмы сочетались со стенозом почечных артерий. У 15,3% пациентов диагностированы 2-хсторонние аневризмы почечных артерий. У 44% были выявлены множественные мешковидные аневризмы ветвей почечной артерии. Из сопутствующей патологии: ХБП (С2-3 ст.) диагностирована у 41,7% пациентов. Аутоартериальная пластика была применена у 80-ти пациентов, пластика ксеноперикардальной заплатой у 4,2%, 12,5% пациентам было выполнено протезирование ствола с пластикой ветвей почечной артерии.

Результаты. Максимальный гипотензивный эффект в раннем послеоперационном периоде (нормотензия, АГ 1 ст. по данным СМАД) отмечен у пациентов с диагнозом ФМД – в 94% случаев, из них – в 100% устранен стеноз почечной артерии. У 17% достигнут хороший гипотензивный эффект (АГ 1 ст., 2-х-компонентная гипотензивная терапия). По результатам послеоперационного УЗ-контроля в послеоперационном периоде – у всех пациентов отмечена полная проходимость зоны реконструкции почечной артерии с хорошими показателями ЛСК и ИПС. В сравнении СКФ до операции, в послеоперационном периоде отмечается увеличение медианной СКФ с 75,89 (65,72-84,51) до 78,34 (62,78-90,87). Среди всех пролеченных пациентов у 11 пациентов отмечается увеличение функции почек, у 15 отсутствие изменений стадии.

Обсуждение. Аневризмы ветвей почечных артерий ввиду анатомических особенностей расположения, а также сопровождающиеся стенозирующими поражениями артерий и ограничением возможности эндоваскулярного лечения при врожденной и приобретенной патологии, являются показанием к выполнению открытых хирургических вмешательств.

Выводы. Результаты хирургического лечения аневризм почечных артерий с одномоментной пластикой почечных артерий обеспечивают значительный регресс степени артериальной гипертензии, а также симптомов хронической болезни почек.

**ИЗОЛИРОВАННОЕ РАССЛОЕНИЕ БРЮШНОЙ АОРТЫ КАК IV ТИП
ПО МОДИФИЦИРОВАННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ М. ДЕВАКЕУ:
СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И ОПЫТ НЦССХ ИМ. А.Н. БАКУЛЕВА
АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ЩАНИЦЫН И.Н.,
КУЛИЧКОВ П.П., ХОН В.Л.**

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Изолированное расслоение брюшной аорты (ИРБА) считается редкой патологией, с частотой 1-4% среди всех расслоений. Проведенный в 2019 г. метаанализ показал, что частота ИРБА составляет 1,7% (ДИ95%: 0,9-3,4) от всех расслоений. Однако в последнее десятилетие значительно увеличилось количество публикаций, посвященных ИРБА, и рядом клиник описан опыт лечения, уже превышающий 200 случаев. В 1987 г. проф. Спиридонов А.А. предложил модификацию классификации расслоений аорты с включением IV типа с локализацией фенестрации дистальнее диафрагмы в брюшном отделе аорты. Целью нашей работы было проанализировать собственный опыт за 15 лет и провести систематический обзор с метаанализом посвященных ИРБА исследований.

Материалы и методы. Проведен электронный поиск публикаций в базах данных PubMed (Medline), Google Scholar и РИНЦ (Elibrary) без ограничений в отношении статуса публикации статьи в соответствии с критериями PRISMA. Объединенную частоту ИРБА рассчитывали с помощью модели случайных эффектов (DerSimonian-Laird). Проведен анализ особенностей этиологии, клинических проявлений, естественного течения и тактики лечения пациентов с ИРБА. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с ИРБА в НЦССХ им. А.Н. Бакулева с 2011 по 2025 гг.

Результаты. В окончательный обзор литературы и метаанализ были включены 36 исследований (1259 пациентов), опубликованные с 1990 по 2026 гг. В целом методологическое качество исследований было приемлемым, риск системной ошибки оставался умеренным. Показана высокая гетерогенность, включенных исследований, что ожидаемо, учитывая различия исследований по дизайну, популяции и критериям включения. По данным проведенного мета-анализа частота ИРБА среди всех расслоений аорты составила 4,6% (95%ДИ: 1,8-11,5%). Выявлено значимое увеличение частоты ИРБА в более поздних публикациях.

В ретроспективный анализ вошло 34 пациента, что составило 6,1% от всех расслоений аорты, пролеченных в этот период в отделе артериальной патологии НЦССХ им. А.Н. Бакулева. В ходе работы выделены особенности клинических проявлений и тактики лечения ИРБА. Выявлена частота ретроградного распространения расслоения на нисходящий грудной отдел аорты (12 %).

Выводы. Модификация классификации расслоений аорты с включением IV типа в настоящее время становится актуальной. Это связано с большей частотой ИРБА, чем считалось ранее, а также особенностями клинических проявлений, естественного течения и тактики лечения. Кроме того, наличие вариантов расслоения брюшной аорты с ретроградным распространением на грудной отдел не вписываются в термин «ИРБА». Считаем, что предложенная модификация позволит унифицировать подходы к диагностике и лечению данной патологии.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ
МАРФАНА ПРИ ПОРАЖЕНИИ ГРУДНОГО И БРЮШНОГО ОТДЕЛОВ АОРТЫ**
АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ПАДИЕВ М.И., КУЛИЧКОВ П.П.,
СИМАКОВА И.А.

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Оценить непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с синдромом Марфана по поводу патологии грудного и брюшного отделов аорты.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включены 23 пациента с верифицированным синдромом Марфана, оперированных в отделении магистральных и периферических артерий НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева в период с января 2012 по ноябрь 2024 года. Мужчины составили 15 (65%), женщины – 8 (35%), средний возраст – $48,6 \pm 2$ года (от 27 до 71 года). Распределение по патологии: расслоение аорты III типа по Дебейки (Stanford B) – 12 (52,2%), аневризма инфраренального отдела аорты – 7 (30,4%), торакоабдоминальная аневризма – 4 (17,4%). Ранее 13 (56,6%) пациентов перенесли операции на восходящем отделе аорты. Выполнено 29 оперативных вмешательств: открытое протезирование – 22 (95,7%), эндопротезирование грудной аорты с фенестрацией стент-графта и стентированием левой подключичной артерии – 1 (4,3%). В отдаленном периоде повторные этапные вмешательства потребовались 4 (17,4%) пациентам, из них у 2 (8,7%) – в зоне ранее выполненной реконструкции.

Результаты. Госпитальная летальность составила 4,3% (1 пациент, причина – острая сердечно-сосудистая недостаточность). В отдаленном периоде зафиксирован один летальный исход (4,3%) через 6 месяцев вследствие ишемического инсульта. Десятилетняя отдаленная выживаемость достигла 91,4%.

Обсуждение. Полученные данные сопоставимы с результатами ведущих мировых центров (10-летняя выживаемость до 89-94%). Частота повторных вмешательств (17,4%) и высокая доля ранее оперированных пациентов (56,6%) подтверждают системный, прогрессирующий характер поражения аорты при синдроме Марфана и необходимость этапного подхода к лечению. Низкая госпитальная летальность свидетельствует об эффективности открытых реконструкций даже у ранее оперированных больных. Учитывая дискуссионность применения эндоваскулярных технологий при данной патологии, предпочтение следует отдавать открытым вмешательствам.

Выводы. Хирургическое лечение патологии грудного и брюшного отделов аорты у пациентов с синдромом Марфана характеризуется низкой операционной летальностью (4,3%) и высокой 10-летней выживаемостью (91,4%). Однако частота повторных операций (17,4%) и тот факт, что более половины пациентов ранее оперированы на восходящей аорте (56,6%), диктуют необходимость пожизненного динамического контроля всех отделов аорты. Только мультидисциплинарный подход и этапная стратегия позволяют своевременно выявлять и радикально решать проблемы прогрессирования заболевания.

ВЕНОСОХРАНЯЮЩАЯ ХИРУРГИЯ ЛАТЕРАЛЬНОЙ ФОРМЫ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

АСКЕРХАНОВ Г.Р., КАЗАКМУРЗАЕВ М.А., КАНДАУРОВ А.Э., ЮСУФОВА Д.С., САДЫКИ М.Н.

Медицинский центр им. Р.П. Аскерханова, Махачкала, Россия

Цель. Изучение динамики вертикального рефлюкса по большой подкожной вене и изменения ее диаметра при I типе латеральной формы первичной варикозной болезни после минифлебэктомии или микропенной флебосклеротерапии в сочетании с лазерной кроссэктомией и без нее.

Материалы и методы. За период с апреля 2021 г по декабрь 2025 г в Медицинском центре им. Р.П. Аскерханова пролечено 177 пациентов с I типом латеральной формы первичной варикозной болезни вен нижних конечностей по классификации J.Weber. Мужчин было 78, женщин 99. Возраст пациентов колебался от 20 до 73 лет (средний $38 \pm 9,4$ лет). Всем пациентам выполнялось дуплексное ангиосканирование до и после лечения в вертикальном положении одним специалистом. В исследование включались пациенты с диаметром приустьевоего отдела большой подкожной вены (БПВ) и латеральной вены не более 1 см., длиной проксимального сегмента БПВ до места впадения латеральной вены до 10 см., локальным рефлюксом из приустьевоего отдела БПВ с дренажом в латеральный приток, состоятельным клапанным аппаратом дистального сегмента ствола. Патологическим считали рефлюкс, длительностью более 0,5 с. Диаметр ствола БПВ определяли на 1 см выше впадения латерального притока. Все пациенты дали информированное согласие на участие в исследовании и были рандомизировано поделены на две группы. В I группу вошло 88 пациентов, перенесших амбулаторную лазерную кроссэктомию БПВ с минифлебэктомией латерального притока. Во II группу вошло 89 пациентов, которым была проведена минифлебэктомия латерального притока ($n=48$) или микропенная флебосклеротерапия 1-3% раствором полидоканола ($n=51$). Контрольный осмотр проводился в срок 1 и 12 месяцев. Критерием оценки эффективности лечения считалось сохранение, исчезновение или дальнейшее распространение рефлюкса по стволу БПВ, появление рецидива варикоза в зоне вмешательства, изменение диаметра БПВ.

Результаты. Через 1 месяц осмотрено 84 пациента из I группы, у 100% из них отсутствовал рефлюкс по стволу БПВ и не было признаков рецидива, диаметр БПВ уменьшился с 7,65 мм (95% доверительный интервал (ДИ) 8,12-7,18) до 5,41 мм (95% ДИ 5,65 – 5,17), $p<0,05$. Во II группе в этот срок было осмотрено 85 пациентов, из них рефлюкс отсутствовал у 54 (94,1%), у всех не было признаков рецидива, диаметр БПВ уменьшился с 7,61 мм (ДИ 95% 8,05-7,17) до 5,64 мм (95% ДИ 5,9-5,38), $p<0,05$.

Обсуждение. Спустя 12 месяцев на осмотр явился 62 пациента из I группы, из них у 59 (95,2%) отсутствовал рефлюкс в БПВ, у 3 (4,8%) появились резидуальные вариксы в зоне минифлебэктомии, диаметр БПВ уменьшился с 7,65 (95% ДИ 8,12-7,18) до 5,25 мм (95% ДИ 5,48-5,02), $p<0,05$. Во II группе осмотрено 68 пациентов, у 64 (94,1%) не определялся рефлюкс в БПВ, диаметр БПВ уменьшился с 7,61 мм (95% ДИ 8,05-17) до 5,47 мм (95% ДИ 5,78-5,16), $p<0,05$. У 5 (7,4%) пациентов появилась сегментарная реканализация вариксов на бедре после склеротерапии. Во всех случаях обнаружения рефлюкса он определялся только над остиальным клапаном, не распространяясь дистальнее.

Выводы. Устранение варикозно трансформированных притоков БПВ при I типе латеральной формы первичной варикозной болезни без лазерной кроссэктомии не приводит в отдаленном периоде к увеличению частоты рецидива и сопровождается

нормализацией функции остиального клапана у 94% пациентов с уменьшением диаметра приустьевого отдела БПВ.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСТЕОСИНТЕЗА ГРУДИНЫ СТЯЖКАМИ ИЗ ПОЛИЭФИРЭФИРКЕТОНА (РЕЕК) В СРАВНЕНИИ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПРОВОЛОКОЙ: 13-ЛЕТНИЙ ОПЫТ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА

ИМ. Р.П. АСКЕРХАНОВА

**АСКЕРХАНОВ Г.Р., КАНДАУРОВ А.Э., АБДУЛЛАЕВ И.С., КАЗАКМУРЗАЕВ М.А.,
БАДЫШЕВ И.А., МАГОМЕДОВА З.Г., ДУБАЕВ А.А.**

Медицинский центр им Р.П. Аскерханова, Махачкала, Россия

Цель. Оценить эффективность остеосинтеза грудины пластиковыми стяжками на основе РЕЕК в сравнении с металлической проволокой.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включено 269 пациентов после стернотомии с 2013 по 2026 гг. Основную массу составили мужчины — 183 пациента, женщины — 96. Пациенты были разделены на две исследуемые группы: 1-я группа (n=167) — остеосинтез металлической проволокой 2-я группа (n=102) — остеосинтез стяжками РЕЕК. Всем пациентам выполнены денситометрия, исследование гормонов щитовидной железы, консультация эндокринолога. Критерии выбора метода: ожирение (II ст. и более), сахарный диабет (1 тип или некомпенсированный 2 тип), заболевания щитовидной железы, остеопении (Т-индекс от -1,5 до -2,5), возраст >80 лет.

Результаты. Летальность в обеих группах — 0. Длительность госпитализации: в 1-й группе — 6–21 день, во 2-й — 6–10 дней. В 1-й группе остеомиелит грудины развился у 1 (0,6%), лигатурные свищи с перфорацией кожи — у 5 (3,0%), несостоятельность кожного шва — у 8 (4,8%). Во 2-й группе все раны зажили первичным натяжением.

Обсуждение. Поиск новых методов фиксации грудины является актуальной проблемой. Известно более 40 различных методик соединения грудины, но они также имеют ряд недостатков: они либо слишком трудоемки в исполнении, либо дороги, либо, также как и стальная проволока, не исключают разрыв и прорезывание швов с образованием «фрагментированной» грудины, по причине которых пациент задерживается в стационаре, вплоть до летальных случаев на фоне развившегося медиастинита и остеомиелита грудины. Методика восстановления рассеченной грудины при помощи биосовместимых пластиковых лигатур на основе полиэфирэфиркетона проста, не требует дополнительного инструментария и занимает не более 10 мин. Ширина стяжки составляет 4,2 мм, за счет чего она надежнее и плотнее прилегает к покровным тканям кости, минимизирует возможность прорезывания, а рассечение стяжек выполняется быстрее в случае необходимости рестернотомии. Реабилитация проходит быстрее, менее болезненна.

Выводы. Наличие у пациентов ожирения (2 и более стадии), сахарного диабета (1 типа, либо некомпенсированного инсулиннезависимого), заболеваний щитовидной железы и Т-индекс (при денситометрии от -1,5 до -2,5 равное остеопении) является критерием выбора остеосинтеза грудины при помощи пластиковых лигатур на основе РЕЕК, что является профилактикой несостоятельности стернотомной раны, развития общих гнойно-септических осложнений, соответственно снижают количество дней госпитализации и сроки послеоперационной реабилитации больных после кардиохирургических вмешательств.

ОТКРЫТОЕ ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

АТАБЕКОВ А.И., СОНЬКИН И.Н., МЕЛЬНИК В.Ю., КРЫЛОВ Д.В., СОРОКА В.Л.
ЧУЗ "КБ "РЖД-МЕДИЦИНА", Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Посттромботический синдром является распространённой среди взрослого населения патологией и диагностируется в половине процентов случаев после перенесенного тромбоза глубоких вен. Данная патология существенно снижает качество жизни пациентов, вызывая развитие тяжелых осложнений вплоть до венозных трофических язв, которые наблюдаются у значительной части пациентов с проксимальным тромбозом, что свидетельствует о высокой медико-социальной значимости данной патологии. Основным методом лечения посттромботического синдрома на сегодняшний день является эндоваскулярное стентирование. Это связано с развитием техник оперативного вмешательства и расходных материалов. Но несмотря на это остается ряд клинических ситуаций, при которых попытки реканализации обструкции вены оказываются безуспешными. Зачастую пациентам предлагается консервативное лечение, что во многих случаях оказывается неэффективным. В таких сложных клинических сценариях остаются актуальными открытые реконструктивные операции: шунтирование аутовеной или протезом в различных модификациях, эндофлебэктомия с формированием АВ фистулы.

Цель исследования. Доказать, что открытые реконструкции подвздошного сегмента глубоких вен актуальны и целесообразны в случае невозможности выполнения эндоваскулярного лечения.

Материалы и методы. Представлен опыт различных модификаций открытых реконструктивных операций на подвздошном сегменте глубоких вен у пациентов с посттромботическим синдромом тяжелой степени по Villalta, с хорошим клиническим результатом.

Результаты. После реконструктивных оперативных вмешательств отмечалась уменьшение хронической венозной недостаточности по Villalta, регресса болевого синдрома в оценке по ВАШ, прогрессивное уменьшение трофических дефектов.

Заключение. На примере ряда клинических случаев, представленных в настоящей работе, показано, что выполнение открытых оперативных вмешательств на глубоких венах приводят к удовлетворительным результатам у пациентов с ПТБ тяжелой степени на фоне окклюзии подвздошного сегмента и безуспешной попыткой эндоваскулярной дезобструкции в анамнезе.

ГИБРИДНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО – ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ КЛЮЧ К РЕКАНАЛИЗАЦИИ СЛОЖНЫХ ВЕНОЗНЫХ ОБСТРУКЦИЙ

**АХМЕТЗЯНОВ Р.В.^{1,2}, БРЕДИХИН Р.А.^{1,2}, ВОЛОДЮХИН М.Ю.^{1,2},
ИГНАТЬЕВ И.М.^{1,2}, ИЩДАВЛЕТОВ И.И.²**

1 - ФГБОУ ВО Казанский ГМУ МЗ РФ, Казань, Россия

2 - ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр МЗ РТ, Казань, Россия

Цель. Анализ результатов гибридного оперативного лечения пациентов с посттромботической болезнью (ПТБ), осложненной обструкцией подвздошно-бедренного венозного сегмента.

Материалы и методы. В исследовании включены клинические данные 20 пациентов в возрастном диапазоне от 27 до 60 лет (средний возраст $47,5 \pm 6,9$ лет) с ПТБ нижних конечностей.

В качестве диагностики применяли следующие методы исследования: ультразвуковое дуплексное ангиосканирование с использованием аппаратов Voluson E8, Voluson E10 (GE, США) и LOGIQ E9 (GE, США); мультиспиральная компьютерная флебография на томографе Aquilion 64 (Toshiba, Япония); рентгеноконтрастная флебография с ангиографами Advantx (GE, США), Innova 3100 (GE, США) и Artis (Siemens, Германия) в комплексе с интервенционной флебоманометрией (HP 1092A, США) и легометрией (Leg-o-Meter).

Оценку клинических результатов проводили с использованием опросников CIVIQ (опросник качества жизни пациентов с хроническими заболеваниями вен), VCSS (шкала оценки тяжести хронических заболеваний вен), Villalta-Prandoni (шкала оценки степени тяжести посттромботической болезни). Дополнительно у женщин также использовали шкалу оценки тяжести варикозной болезни таза – PVCSS и опросник качества жизни – PVVQ.

Гибридное хирургическое вмешательство проведено каждому пациенту в виде хирургической эндовенэктомия из бедренного сегмента и эндоваскулярного стентирования подвздошных вен. Статистический анализ данных выполнен в Microsoft Excel и Statistica 10.0.

Результаты. В исследовании участвовали 20 пациентов (9 женщин, 45%; 11 мужчин, 55%) со стажем заболевания от 2 до 18 лет (в среднем $8,2 \pm 4,7$ года). По классификации CEAP, распределение было следующим: C4 – 9 (45%), C5 – 6 (30%), C6 – 5 (25%).

Подавляющему большинству пациентов требовалась установка двух и более стентов из-за протяженной обструкции венозного русла. 10-и (50%) пациентам имплантировано 2 стента, 9-и (45%) – 3 стента. Среднее количество стентов составило $2,4 \pm 0,6$ на 1 пациента.

Успешность эндоваскулярного лечения составила 95%. У 1 пациента стентирование не выполнено по техническим причинам (неисправность системы доставки стента). Госпитально у 5-и пациентов произошел окклюзирующий тромбоз стента. Из них 3-м выполнен тромболизис, с последующим повторным стентированием, в результате чего у 2-х пациентов отмечалась успешная реканализация окклюзии. В 2-х случаях выполнена тромбэктомия и повторная успешная имплантация стента с успешной реканализацией в 1-м случае.

В первые 3 месяца наблюдения после операции тромботические осложнения наблюдались у 4-х пациентов. В 3-х случаях проведен тромболизис и повторное стентирование с успешным исходом у 1-го пациента, в 1-м случае – успешная тромбэктомия и повторная установка стента.

В течение года тромботическая окклюзия стента произошла у 2-х пациентов. Повторная попытка эндоваскулярной реканализации оказалась успешной лишь в 1-м случае.

В конечном итоге, окклюзия стента в течение года произошла у 11 пациентов (55%). При повторной реканализации зоны окклюзия вмешательство оказалось неэффективным у 5-и пациентов (25%). Вторичная проходимость в течение года составила 75%.

Через год после проведения гибридного вмешательства наблюдалось статистически значимое улучшение качества жизни пациентов. Этот прогресс проявлялся в снижении медианы интегрального показателя качества жизни: по шкале CIVIQ медианное значение показателя снизилось с 74,5 до 46 баллов. По шкале PVVQ (применяемой для женщин) медианное значение показателя снизилось с 51 до 43 баллов.

Наряду с улучшением качества жизни отмечалась положительная динамика

клинического течения заболевания, что отразилось в снижении медианы суммарных баллов по оценке тяжести заболевания: по шкале VCSS показатель снизился с 17 до 8,5 баллов. По шкале Villalta с 19 до 10 баллов. По шкале PVCSS медиана суммарного показателя была снижена с 7 до 2 баллов.

Обсуждение. Одним из нерешенных вопросов современной флебологии до сих пор остается проблема обструкции вен подвздошно-бедренного сегмента у пациентов с ПТБ, которая характеризуется необратимыми структурными изменениями венозной стенки, фиброзом и дисфункцией клапанов, что приводит к хроническому нарушению венозного оттока. Гибридное оперативное лечение - часто оказываются единственным способом восстановления адекватной флебодинамики и позволяет преодолеть сложные анатомические препятствия в виде протяженных окклюзий, рубцовых изменений и выраженной деформации сосуда.

Несмотря на применение сложных гибридных методик, стабильность результатов остается серьезной проблемой. Частота реокклюзии (повторного сужения или полной закупорки) реконструированного венозного сегмента оказалась достаточно высокой и достигла 55%. Существует мнение, что высокий процент реокклюзии напрямую связан с масштабами исходного поражения. Чем более протяженным и обширным было поражение венозного сегмента, тем выше вероятность повторного рецидива обструкции, поскольку хронические изменения в венозной стенке и окружающих тканях создают неблагоприятные условия для долгосрочного функционирования стентов.

Выводы. Хирургическое лечение обструкций подвздошно-бедренного венозного сегмента, включающее гибридные вмешательства, не обеспечивает стабильного уровня долгосрочной проходимости. Тем не менее успешные результаты таких операций приводят к существенному клиническому улучшению состояния пациентов и повышению качества их жизни.

ИСХОДЫ ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

АХМЕТЗЯНОВ Р.В.^{1,2}, БРЕДИХИН Р.А.^{1,2}, СУЛИМАН А.М.¹

1 - ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр МЗ РТ, Казань, Россия

2 - ФГБОУ ВО Казанский ГМУ МЗ РФ, Казань, Россия

Введение. Оценка результатов лечения пациентов с острой артериальной недостаточностью (ОАН) нижних конечностей.

Материалы и методы. В работе проведен анализ лечения 261 пациента с ОАН нижних конечностей, госпитализированного в отделение сосудистой хирургии ГАУЗ МКДЦ в течение 2021-25 гг. Для верификации диагноза и определения уровня и протяженности поражения сосудов, применяли ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС), мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ), рентгеноконтрастную ангиографию (РКТ). Все пациенты непосредственно перед госпитализацией были осмотрены терапевтом либо кардиологом с целью выявления и возможной коррекции сопутствующей патологии.

Результаты. Средний возраст исследуемых составил 72,6±4,3 лет (интервал 40-98). Среди них было 144 (55,2%) мужчины и 114 (44,8%) женщин. Распределение пациентов по возрастному составу: 18 (6,9%) – до 50 лет, 30 (11,5%) – от 51 до 60 лет, 73 (28%) – от 61 до 70 лет, 75 (28,7%) – от 71 до 80 лет и 65 (24,9%) – старше 80 лет. Длительность заболевания от появления первых симптомов до госпитализации составила от 1 до 72 часов. В 185 (70,9%) случаях причиной ОАН послужил острый артериальный тромбоз, в 76 (29,1%) – эмболия. Десяти (3,8%) пациентам с I стадией заболевания был проведен курс консервативной терапии, приведший к купированию

явлений ОАН. У всех 10-и пациентов с положительным результатом консервативного лечения причиной ОАН служил артериальный тромбоз. Длительность дооперационного госпитального периода составила от 2 до 8 часов. У 251 (96,2%) человек было проведено оперативное лечение. Распределение по стадиям ОАН среди этих пациентов было следующим: I – 19 (7,3%); IIА – 101 (38,8%); IIБ – 87 (33,3%); IIВ – 4 (1,5%); IIIА – 23 (8,8%); IIIБ – 27 (10,3%). Прямая тромбэмбоlectомия с доступом непосредственно над патологическим субстратом выполнена у 60 (23%) пациентов, непрямая с использованием катетера Фогарти – у 181 (69,3%). У 20 (7,7%) человек непрямая тромбэмбоlectомия сопровождалась проведением реваскуляризирующих вмешательств. Средний срок пребывания в стационаре составил 10 дней (от 5 до 20). У 179 (68,6%) пациентов проведенная операция привела к сохранению конечности. В 35 (13,4%) случаях проведена первичная ампутация конечности вследствие невозможности проведения реваскуляризирующего вмешательства. У 20 (7,6%) человек ампутация выполнена после предварительно проведенной тромбэмбоlectомии, не увенчавшейся клиническим успехом. Всего проведено 55 (21%) ампутаций. В 39 (70,9%) случаях выполнена ампутация на уровне бедра, в 16 (29,1%) – на уровне голени. Летальность после проведенных вмешательств составила 10,3% (27 пациентов). Причиной смерти в 16 (59,3%) случаях служил острый инфаркт миокарда, в 10 (37%) – острая почечная и печеночная недостаточность, в 1-м (3,7%) – онкоинтоксикация.

Обсуждение. Результативность вмешательств напрямую коррелирует с временем обращения от начала заболевания. Эффективность лечения с сохранением конечности у пациентов с ОАН составила 68,6% (179 человек). Из них у 10-х пациентов лечение ограничилось консервативным лечением, у 96,2% выполнено оперативное вмешательство. Потеря конечности отмечена у 55 (21,1%) человек, летальный исход – у 27-х (10,3%).

Выводы. Результаты лечения ОАН сопровождаются 89,7% госпитальной выживаемостью и сохранением конечности у 68,6% пациентов.

ОПЕРАЦИИ ПРИ СОЧЕТАННОМ КАРОТИДНОМ И КОРОНАРНОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ

**АХМЕТЗЯНОВ Р.В.^{1,2}, БРЕДИХИН Р.А.^{1,2}, САЛАХОВ Б.И.^{1,2},
КАМАЛТДИНОВ Р.Р.^{1,2}, САДЫКОВ А.Р.², ЗАКИРЬЯНОВ А.Р.², ГАРАЕВА З.Ф.¹**

1 - Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

2 - ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр, Казань, Россия

Цель. Оценка хирургического лечения пациентов с сочетанным гемодинамически значимым атеросклеротическим поражением брахиоцефальных (БЦА) и коронарных артерий (КА).

Материалы и методы. Проведено исследование, в которое было включено 62 пациента возрастом от 50 до 83 лет с атеросклерозом БЦА и КА, перенесших операцию каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) и коронарного шунтирования (КШ) в период с 2021 по 2025 гг.

Для верификации диагноза применяли методы экстракраниального дуплексного ангиосканирования (аппараты Vivid 7 (GE, США) и LOGIQ E9 (GE, США)), транскраниальной доплерографии (Nicolet SONARA (GE, США)), магнитно-резонансной томографии головного мозга (аппарат SIGNA HDx (GE, США)), мультиспиральной компьютерной томографии сосудов (томограф Aquilion 64 (Toshiba, Япония)), рентгеноконтрастной церебральной и коронарной ангиографии (ангиограф Innova 3100 (GE, США), ангиографическая станция Azurion 3 M15 (Philips, Нидерланды)). Перед вмешательством все пациенты были осмотрены неврологом,

кардиологом, анестезиологом-реаниматологом, а при необходимости – и иными специалистами.

Были сформированы 3 исследуемые группы, различающиеся по этапности выполнения операций у пациентов в бассейнах БЦА и КА. В 1-й группе выполнены симультанные операции КЭАЭ и КШ. Во 2-й группе на первом этапе проведена КЭАЭ, на втором — КШ. В 3-й группе — первым этапом выполнено КШ, вторым — КЭАЭ.

КЭАЭ выполняли у симптомных пациентов при степени стеноза ипсилатеральной внутренней сонной артерии (ВСА) более 60%, а у асимптомных — при стенозе от 70% при наличии как минимум одного фактора риска развития инсульта. КШ проводили пациентам с тремя и более гемодинамически значимыми стенозами в бассейнах левой (ЛКА) и правой (ПКА) коронарных артерий, а также при выраженном поражении ствола коронарной артерии.

Результаты. Проведено хирургическое лечение 62 пациентов средним возрастом $67,4 \pm 6,3$ лет с выраженной сочетанной патологией БЦА и КА. Доля пациентов мужского пола составила 55 (88,7%) человек, средний возраст мужской когорты был равным $67,3 \pm 5,7$ лет. Число пациенток женского пола средним возрастом $68,6 \pm 10,4$ лет составило 7 (11,3%).

В 1-ю группу, перенесших симультанную операцию КЭАЭ и КШ, включен 31 (50% от всех включенных пациентов) исследуемый средним возрастом $67,4 \pm 5,8$ лет. Мужчин в данной группе было 27 (87,1%), женщин — 4 (12,9%). Средний возраст мужчин составил — $66,7 \pm 5$ лет, возраст женщин — $72,0 \pm 9$ лет. Выявлены следующиеотягчающие факторы: постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) — у 21 (67,7%) пациента, тяжёлое поражение ствола ЛКА — у 16 (51,6%), сахарный диабет — у 9 (29%). Классическим методом выполнено 5 (16,1%), эверсионным — 26 (83,9%). В 1-й группе у 2-х (6,5%) пациентов выполнена КЭАЭ с применением внутрисосудистого шунта, в остальных случаях ($n=29$; 93,5%) вмешательство проводилось без его использования. Из них 12 (38,7%) вмешательств было выполнено на правой ВСА, 19 (61,3%) — на левой. КШ в условиях искусственного кровообращения (ИК) проведена у 21 (67,7%) человек. У 10 (32,3%) пациентов КШ выполнена на работающем сердце (ОРСАВ), из них 4 вмешательства через миниинвазивный доступ: 3 — MIDCAB, 1 — MICSCAB. В ближайшем послеоперационном периоде у 2-х (6,5%) пациентов было отмечено осложнение в виде гидроперикарда после КШ, потребовавшее проведение оперативного вмешательства. В данной группе был отмечен 1 (3,2%) летальный исход на 8-е сутки после операции, обусловленный прогрессирующей дыхательной недостаточностью. Данному пациенту симультанно наряду с КЭАЭ и КШ была проведена левосторонняя лобэктомия вследствие сопутствующего периферического рака легкого. У 2-х пациентов (6,5%) через 5 и 6 мес. после операции, проведена КЭАЭ с противоположной стороны.

Пациенты 2-й группы, в количестве 13 (21% от общего числа) человек средним возрастом $66,8 \pm 8,5$ лет перенесли поэтапную операцию с первоначальным проведением КЭАЭ, 2-м этапом — КШ. У 8 (61,5%) пациентов 2 этап выполнен в сроки до 6 мес. после КЭАЭ, у 5 (38,5%) — через 6 и более мес. Мужчин средним возрастом $68,2 \pm 7,1$ лет было 12 (92,4%) и 1 (7,6%) 50-летняя представительница женского пола. Из отягчающих факторов: ПИКС выявлено у 8 (61,5%) пациентов, тяжёлое поражение ствола ЛКА — у 4 (30,8%), сахарный диабет — у 1 (7,7%) пациента. Структура выполненных КЭАЭ: 2 (15,4%) операции проведены классическим способом, 11 (84,6%) — эверсионным. 7 (53,8%) вмешательств выполнены с левой стороны, 6 (46,2%) — с правой. Структура КШ: 11 (84,6%) операций выполнено в условиях ИК, 2 (15,4%) операции — способом ОРСАВ. Во 2-й группе у 1 (7,7%) пациента через 6 мес. потребовалось проведение операции на контрлатеральной каротидной бифуркации.

Отмечено 2 (15,4%) ранних послеоперационных осложнения в виде кровотечений, потребовавшее в одном из случаев подключения ЭКМО и выполнения рестернотомии для устранения источника кровотечения. Летальных исходов в данной группе отмечено не было.

Пациенты 3-й группы в количестве 18 (29% от общей когорты), средним возрастом $67,7 \pm 5,8$ лет 1-м этапом перенесли операцию КШ. 2-м этапом проведена КЭАЭ в сроки до 6 мес. у 9 (50%) пациентов, у 9 (50%) – через 6 и более мес. Исследуемая группа состояла из 16 (88,8%) мужчин среднего возраста $67,3 \pm 6,1$ лет и 2-х (11,2%) женщин возрастом $71,5 \pm 3,5$ лет. Отягчающие факторы в виде ПИКС определены у 11 (61,1%) пациентов, тяжёлое поражение ствола ЛКА – у 10 (55,6%) человек, СД – у 5 (27,8%) пациентов. КШ без остановки кровообращения проведена у 3 (16,7%) исследуемых, в условиях ИК – у 15 (83,3%). Все вмешательства на каротидной бифуркации выполнены с использованием эверсионной методики, из которых 13 (72,2%) – с правой стороны и 5 (27,8%) – с левой. В число осложнений вошло 1 (5,6%) кровотечение, потребовавшее проведение рестернотомии. 1-му (5,6%) пациенту через 2 года выполнена РеАКШ вследствие прогрессирования коронарного атеросклероза. У 3-х (16,7%) пациентов в сроки через 2, 3 и 6 мес. проведено плановое вмешательство в виде контрлатеральной КЭАЭ. Послеоперационной летальности в 3-й группе не отмечалось.

Обсуждение. Выбор этапности реконструктивных вмешательств, а также целесообразность выполнения симультанных операций у пациентов с мультифокальным атеросклерозом остаются дискуссионными вопросами в лечении данной категории больных. Единственный летальный исход в 1-й группе у пациента с сопутствующим онкологическим заболеванием не может рассматриваться, как отрицательный показатель исходов лечения в этой группе, т.к. данный случай является исключительным: пациенту были выполнены не 2, а 3 симультанные операции, а причиной смерти стала прогрессирующая дыхательная недостаточность после резекции лёгкого. При этом число серьёзных осложнений в первой группе на 31 пациента составило 2, что в 2 раза ниже суммарных осложнений во 2-й и 3-й группах: 4 осложнения на 31 исследуемого. Это позволяет предположить, что проведение симультанных операций при строгом отборе пациентов к этому виду вмешательств не уступает, а в чем-то и превосходит двухэтапный способ хирургического лечения таких пациентов, т.к. число операций, которым подвергается пациент, снижается в 2 раза.

Выводы. При адекватной предоперационной подготовке, использовании мультимодального и персонифицированного подхода у пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением брахиоцефальных и коронарных артерий целесообразно выполнение симультанных реконструктивных вмешательств на обоих сосудистых бассейнах.

**РОЛЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОБСТРУКЦИИ
ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОГО ВЕНОЗНОГО СЕГМЕНТА**
**АХМЕТЗЯНОВ Р.В.^{1,2}, БРЕДИХИН Р.А.^{1,2}, ИШДАВЛЕТОВ И.И.², ФОМИНА Е.Е.^{3,4},
ВОЛОДЮХИН М.Ю.^{1,2}**

*1 - ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ,
Казань, Россия*

2 - ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», Казань, Россия

*3 - ФГБОУ ВО Казанский государственная медицинская академия МЗ РФ, Казань,
Россия*

4 - ГАУЗ «Республиканская клиническая больница», Казань, Россия

Цель. Анализ результатов эндоваскулярного лечения пациентов с обструктивным поражением подвздошно-бедренного венозного сегмента.

Материалы и методы. Для оценки результатов применяли клинические и инструментальные методы исследования в дооперационном, ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах. В качестве клинических методов использовали опросник качества жизни CIVIQ и шкалу оценки тяжести заболевания VCSS пациентов с ХЗВ, шкалу Villalta оценки степени тяжести посттромботической болезни (ПТБ). Для оценки динамики течения варикозной болезни таза (ВБТ) – опросник оценки качества жизни PVVQ и шкалу тяжести заболевания PVCSS. Инструментальная диагностика включала УЗИ, КТ с контрастированием, флебографию с флебоманометрией и легометрию.

Результаты. За период с 2021 по 2025 год было проведено 16 эндоваскулярных вмешательств пациентам с обструкцией вен подвздошно-бедренного сегмента. У 11 отмечался подвздошно-бедренный флеботромбоз, у 4 – стеноз левой общей подвздошной вены (синдром Мея – Тернера). В когорте было 6 мужчин (37,5%) и 10 женщин (62,5%). У 10 пациентов преобладали проявления хронической венозной недостаточности. Распределение по категориям CEAP: C3 – 4, C4 – 4, C5 – 1, C6 – 1. 6 пациентов отмечали симптомы болевой формы ВБТ с реализацией в виде синдрома тазового венозного полнокровия.

Снижение интенсивности проявлений заболевания пациенты отмечали по всем шкалам. Глобальный индекс качества жизни (CIVIQ) снизился на 21,6 балла (с 65,8 до 44,2). VCSS снизилась на 6,1 балла (с 13,2 до 7,1). Суммарный показатель шкалы Villalta. снизился на 5,9 баллов (с 14,2 до 8,3). У 6 пациенток с ВБТ отмечено улучшение в виде снижения суммарного балла PVVQ на 8,7 (с 35,3 до 26,6) и медианы суммарного показателя (PVCSS) с 16,5 до 7,1 (регресс симптомов на 9,4 балла).

На госпитальном этапе выявлен 2 эпизода тромбоза стента (потребовался тромболизис и повторное стентирование); в отдаленном периоде – 3 ретромбоза стента (через 12 и 16 месяцев).

Обсуждение. Обструктивное поражение вен подвздошно-бедренного сегмента – один из ключевых факторов в этиологии хронической венозной недостаточности, который существенно ухудшает качество жизни пациентов, проявляясь отеками, хронической болью, трофическими нарушениями и хромотой. Эндоваскулярные методики хорошо зарекомендовали себя как эффективный и малотравматичный способ лечения, однако актуальной остается задача совершенствования лечебной тактики и протоколов ведения таких пациентов, что необходимо для снижения риска рецидивирующих окклюзий и обеспечения устойчивой положительной динамики в долгосрочной перспективе.

Выводы. Эндоваскулярное лечение пациентов с обструкцией подвздошно-бедренного венозного сегмента, являясь малоинвазивным и эффективным методом в

рамках комплексного подхода, обеспечивает значительное улучшение качества жизни и уменьшение проявлений ПТБ и ВБТ.

КАЗАНСКАЯ ШКОЛА СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

АХМЕТШИНА Д.И.¹, АБДУЛЬЯНОВ И.В.^{1,2}

1 - Казанская государственная медицинская академия, Казань, Россия

2 - Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова", Казань, Россия

Цель. Представить ключевые этапы становления и развития Казанской школы сосудистой хирургии, подчеркнув основополагающую роль профессора Вадима Иосифовича Комарова. Проанализировать новаторские подходы и методики, разработанные и внедренные в рамках школы, их влияние на отечественную и мировую сосудистую хирургию. Оценить вклад Казанской школы в формирование современных стандартов лечения сосудистых патологий и подготовку высококвалифицированных кадров.

Материалы и методы. Анализ исторических документов, научных публикаций, монографий и архивов, связанных с деятельностью В.И. Комарова и его учеников. Обзор клинических данных и статистических отчетов об оперативных вмешательствах, проведенных в Казанской школе, с акцентом на результаты применения разработанных методик. Изучение воспоминаний коллег и учеников, а также современных публикаций, цитирующих работы основоположников Казанской школы. Сравнительный анализ внедренных технологий протезирования и реконструктивных операций с мировыми тенденциями того времени.

Результаты. Установлено, что Казанская школа под руководством В.И. Комарова стала одним из ведущих центров СССР и России в области реконструктивной и сосудистой хирургии. Были разработаны и успешно внедрены новаторские методики аутовенозного шунтирования и протезирования аорты и магистральных артерий, значительно расширившие возможности хирургического лечения. Школа подготовила плеяду высококлассных специалистов, которые продолжили развивать сосудистую хирургию в различных регионах страны, способствуя ее широкому распространению. Сформирован уникальный подход к комплексному лечению ишемических заболеваний, с акцентом на сохранение конечностей и повышение качества жизни пациентов.

Обсуждение. Деятельность В.И. Комарова и его школы оказала огромное влияние на эволюцию сосудистой хирургии, переведя ее на качественно новый уровень. Разработанные методики, такие как усовершенствование аутовенозного шунтирования и применение протезов, стали золотым стандартом и используются до сих пор. Школа В.И. Комарова стала не только клиническим, но и научным центром, где закладывались основы будущих открытий и технологий. Акцент на обучении и преемственности поколений позволил сохранить и приумножить накопленный опыт, обеспечив устойчивое развитие направления.

Выводы:

1. Деятельность В.И. Комарова и его школы оказала огромное влияние на эволюцию сосудистой хирургии, переведя ее на качественно новый уровень.
2. Разработанные методики, такие как усовершенствование аутовенозного шунтирования и применение протезов, стали золотым стандартом и используются до сих пор.
3. Школа В.И. Комарова стала не только клиническим, но и научным центром, где закладывались основы будущих открытий и технологий.
4. Акцент на обучении и преемственности поколений позволил сохранить и приумножить накопленный опыт, обеспечив устойчивое развитие направления.

5. Инновационные методики, разработанные в Казанской школе, оказали существенное влияние на прогресс сосудистой хирургии в стране и за рубежом.

6. Наследие В.И. Комарова и его школы продолжает вдохновлять современные поколения хирургов на поиск новых решений в области сосудистой хирургии будущего.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА И ДУГИ АОРТЫ ПРИ ПОВТОРНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

БАЗЫЛЕВ В.В., ТУНГУСОВ Д.С., МИКУЛЯК А.И., ГАРАНЯН Д.Н.

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ, Пенза, Россия

Цель исследования. Оценить результаты протезирования восходящего отдела и дуги аорты при повторных оперативных вмешательствах

Материалы и методы. Исследование является одноцентровым и носит ретроспективный характер. В анализ вошли 15 пациентов с патологией грудного отдела аорты. Всем пациентам выполнялась повторная операция, протезирование восходящего отдела и дуги аорты.

Результаты. Двум пациентам протезирование восходящего отдела аорты и ее дуги выполнялось с использованием гомографта, в остальных случаях использовались синтетические сосудистые протезы. Время пребывания в стационаре после операции в среднем составило $36(\pm 24,7)$ суток. Среднее время операции составило $446(\pm 103)$ минуты. Время ишемии миокарда составило в среднем $92(\pm 44)$ минуты, время искусственного кровообращения $197(\pm 55)$ минут. Госпитальная летальность отмечалась у 1 (6,7%) пациента в следствии геморрагического инсульта с прорывом в желудочковую системы и дислокации ГМ. 14 пациентов были выписаны с улучшением.

Обсуждение. Повторная операция на дуге аорты после ранее перенесенной операции на открытом сердце, особенно после предшествующей коррекции острого расслоения аорты типа А, остается технически сложной процедурой и всегда сопровождается высоким риском. В 2024 году был опубликован систематический обзор и метаанализ по замене дуги аорты после предшествующей коррекции острого расслоения аорты и показал что ранняя смертность после таких операций составляла 8,7%. Также в другой статье 2025 года были представлены данные по повторной полной реконструкции дуги аорты после предшествующей коррекции расслоения типа А и показали низкую операционную смертность, которая составила 1,6%.

Наши результаты сопоставимы с этими данными и предполагают, что предшествующая кардиохирургическая операция сама по себе не должна рассматриваться как противопоказание к реконструкции дуги аорты. Скорее, исход, по-видимому, в основном зависит от тщательного отбора пациентов и лечения в специализированном центре аортальной хирургии с опытом проведения повторной стернотомии, защиты головного мозга и сложной реконструкции дуги аорты.

Выводы. Выполнение протезирования восходящего отдела и дуги аорты является безопасной методикой при выполнении операции в условиях специализированного центра и мультидисциплинарного подхода.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ

БАЗЫЛЕВ В.В., ТУНГУСОВ Д.С., МИКУЛЯК А.И., ГАРАНЯН Д.Н.

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии», Пенза, Россия

Введение. В данной работе представлены результаты хирургического лечения пациентов с атеросклерозом коронарных и брахиоцефальных артерий на базе ФЦССХ г.

Пенза с средним периодом наблюдения $69,3 \pm 45$ месяцев. Выполнено сравнение различных подходов к тактике лечения пациентов с вышеуказанной патологией: 1) одномоментная каротидная эндартерэктомия с операцией коронарного шунтирования; 2) этапное лечение с проведением операции коронарного шунтирования в первую очередь, с последующей каротидной эндартерэктомией; 3) этапное лечение с проведением каротидной эндартерэктомии в первую очередь, с последующим проведением операции коронарного шунтирования.

Цель исследования. Сравнить результаты лечения пациентов в отдаленном периоде в зависимости от выбранной тактики хирургического лечения коронарных и сонных артерий.

Материалы и методы. Исследование является одноцентровым и носит ретроспективный характер. В анализ вошли 212 пациентов с патологией коронарного русла требующей хирургической коррекции и с гемодинамически значимым стенозом ВСА. Критериями исключения стали: ТЛБА сонных артерий в анамнезе, наличие двухстороннего гемодинамически значимого стеноза сонных артерий. Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от выбранной тактики лечения. В группу 1 вошли 143 пациента, в группу 2 - 30 пациентов, в группу 3 – 39 пациентов.

Результаты. Период наблюдения составил $69,3 \pm 45$ месяцев. В отдаленном периоде ОНМК перенесли в первой группе 3 человека, во второй – 2, в третьей группе 2 человека. В отдаленном периоде умерло в первой группе 20 пациентов (13,9%), во второй группе 4 пациента (13,3%), в третьей группе 5 пациентов (12,8%). Проведен анализ свободы от летального исхода (метод Каплана – Майера). В результате проведенного анализа выявлено, что вероятность наступления летального исхода в трех группах не имеет статистически выраженной разницы ($\log\text{-rank} = 0,986$).

Обсуждение. Атеросклероз - заболевание, поражающее одновременно различные артериальные бассейны, в частности сонные и коронарные артерии. Распространенность стеноза сонной артерии $> 50\%$ у пациентов направленных на АКШ составляет 9%. Распространенность стеноза ВСА $> 80\%$ составляет 7%. По данным практических рекомендаций Европейской ассоциации сосудистых хирургов рассмотрение поэтапного или одномоментного вмешательства на сонных артериях и КШ следует у пациентов, перенесших ОНМК/ТИА, у пациентов с двусторонним асимптомным стенозом ВСА 70-99% или односторонним асимптомным стенозом ВСА 70-99% с окклюзией контралатеральной ВСА.

В нашем исследовании мы получили статистически не значимую разницу летальности в отдаленном периоде между различными подходами хирургической тактики. Выполнение одномоментного вмешательства на сонных артериях и КШ не сопряжено с повышенной летальностью в отдаленном периоде наблюдения.

В метаанализе Tzoumas A et al. сравнили одномоментную каротидную эндартерэктомию (КЭЭ) и КШ с поэтапной КЭЭ и КШ. Представленные результаты показали, что группа сочетанной КЭЭ и КШ имела статистически значимо более низкий риск инфаркта миокарда и более высокий риск инсульта и смерти в отдаленном периоде.

Другой метаанализ Sharma V et al. не выявил разницы в летальности и инсульте между комбинированной КЭЭ и КШ и поэтапной КЭЭ и КШ. Анализ не выявил разницы в летальности в раннем послеоперационном периоде, в вероятности послеоперационного ОНМК, и комбинированной конечной точке летальности в раннем послеоперационном периоде и ОНМК и комбинированной конечной точке ИМ и ОНМК между двумя хирургическими подходами.

Таким образом, тактика хирургического лечения данной группы пациентов остается дискуссионной и требует мультидисциплинарного подхода для оптимального

выбора методов лечения.

Выводы:

1. Одномоментное выполнение КЭЭ и операции КШ не увеличивает вероятность ОНМК в отдаленном периоде.

2. В отдаленном периоде вероятность летального исхода между группами поэтапного и одномоментного хирургического вмешательства достоверно не отличается ($\log\text{-rank} = 0,986$).

УСПЕШНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ПРОТЕЗА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА МЕДЛАБ-КТ С ПОМОЩЬЮ БАЛЛОННОЙ ВАЛЬВУЛОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТКИ ВЫСОКОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО РИСКА

БАЗЫЛЕВ В.В., ШМАТКОВ М.Г., СМАГИН Д.В., ПЬЯНЗИН А.И., МОРОЗОВ З.А., СУРИКОВ Д.Е., АЛЕНОВ А.А.

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ, Пенза, Россия

Актуальность. Транскатетерная имплантация аортального клапана (ТИАК) является стандартом лечения тяжелого аортального стеноза у пациентов высокого хирургического риска. Несмотря на хорошие отдаленные результаты, в ряде случаев развивается рестеноз протеза, требующий повторного вмешательства. Возможности органосохраняющего лечения таких пациентов остаются ограниченными.

Описание случая. Пациентка 76 лет с отягощенным кардиохирургическим анамнезом (операция Ozaki в 2018 г., транскатетерное протезирование аортального клапана протезом МедЛаб-КТ №23 в 2022 г.) поступила с признаками прогрессирующего рестеноза аортального клапана. По данным эхокардиографии: площадь эффективного отверстия 0,8 см², средний градиент 25 мм рт. ст., максимальная скорость потока 3,4 м/с. С учетом высокого хирургического риска первоначально рассматривалась стратегия Valve-in-Valve. Однако в ходе вмешательства выполнена баллонная вальвулопластика протеза МедЛаб-КТ. После предилатации отмечено значительное улучшение гемодинамических показателей: увеличение площади эффективного отверстия до 1,66 см², снижение среднего градиента до 5 мм рт. ст., уменьшение максимальной скорости потока до 1,6 м/с. Регургитация отсутствовала. Клинически отмечено улучшение состояния пациентки, снижение одышки и повышение толерантности к физической нагрузке. Пациентка выписана на 7-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Заключение. Данный клинический случай демонстрирует возможность эффективного восстановления функции протеза аортального клапана МедЛаб-КТ с помощью баллонной вальвулопластики без необходимости повторного протезирования. Использование протезов с синтетическими створками расширяет возможности повторных эндоваскулярных вмешательств и может улучшить прогноз у пациентов высокого риска.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕДКОГО СОЧЕТАНИЯ АНЕВРИЗМЫ НИСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ, АОРТО-ЛЕГОЧНОЙ ФИСТУЛЫ И ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА

БАЗЫЛЕВ В.В., ШМАТКОВ М.Г., МОРОЗОВ З.А., СУРИКОВ Д.Е., ПЬЯНЗИН А.И., СМАГИН Д.В.

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ, Пенза, Россия

Актуальность. Аневризма нисходящего отдела аорты, аорто-легочная фистула и открытый артериальный проток (ОАП) являются различными по этиологии и

клиническому течению патологиями. Их сочетание у одного пациента является исключительно редким и ранее практически не описано.

Описание случая. Пациент 56 лет поступил с жалобами на одышку и осиплость голоса. По данным КТ выявлена аневризма нисходящего отдела аорты размерами 74×80 мм, расположенная на расстоянии 2 см от устья левой подключичной артерии, а также ОАП диаметром 5 мм с лево-правым сбросом и легочной гипертензией. В связи с высоким хирургическим риском принято решение о выполнении эндоваскулярной коррекции. На первом этапе выполнено закрытие ОАП окклюдером Amplatzer Duct Occluder II. Далее проведена имплантация стент-графта в грудной отдел аорты с перекрытием устья левой подключичной артерии и последующей фенестрацией эндопротеза *in situ* с имплантацией стента в левую подключичную артерию. В раннем послеоперационном периоде отмечена положительная гемодинамическая динамика. Однако по данным контрольной КТ-ангиографии сохранялось контрастирование полости аневризмы. При выполнении ангиопульмонографии выявлена аорто-легочная фистула между левой ветвью легочной артерии и полостью аневризмы. Фистула успешно закрыта окклюдером Amplatzer Duct Occluder II. Контрольное исследование подтвердило полное выключение аневризмы из кровотока.

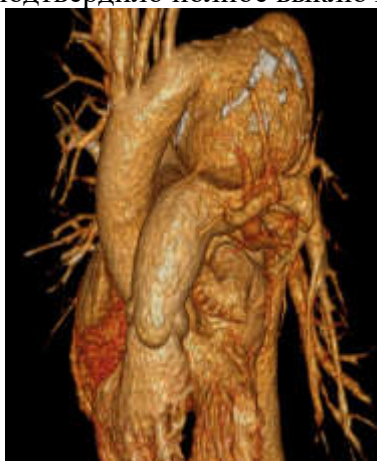


Рис. 1

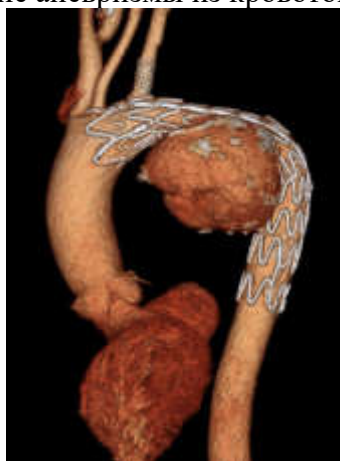


Рис. 2



Рис. 3

Заключение. Представлен редчайший случай сочетания трех сосудистых патологий, сопровождающийся трудностями диагностики аорто-легочной фистулы. Этапный эндоваскулярный подход позволяет эффективно и безопасно выполнить коррекцию даже при сложной анатомии.

СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНФИЦИРОВАНИЯ МНОГОВЕРЩЕВЫХ СОСУДИСТЫХ ПРОТЕЗОВ ДУГИ АОРТЫ И ЕЁ ВЕТВЕЙ

БАЗЫЛЕВ В.В., ТУНГУСОВ Д.С., МАРТЫНОВ А.А.

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ, Пенза, Россия

Цель исследования. Демонстрация и обсуждение особенностей хирургических методик лечения инфицирования многоверщевых синтетических протезов дуги и восходящего отдела аорты.

Материалы и методы. Мужчина 49 лет, 9 лет назад перенёс операцию «протезирование восходящего отдела, дуги аорты и ее ветвей многоверщевым синтетическим сосудистым протезом, протезированием нисходящей грудной аорты (методика Борста, «хобот слона»), пластика аортального клапана. Корректированным расслоением аорты после операции: супракоронарное протезирование восходящего

отдела аорты (протез восходящей аорты Васкутек №26), пластики аортального клапана, протезирования дуги аорты и ее ветвей; операция Борста (сосудистый протез №22) по поводу острого расслоения аорты типа 1 типа по Де Бейки. Поступил в клинику со свищевой формой инфицирования. Была выполнена реоперация: репротезирование восходящего отдела и дуги аорты с ветвями гомографтом, пластика аортального клапана, оментоторакопластика переднего средостения.

Результаты. Операция прошла успешно, осложнений интраоперационно и на госпитальном этапе не отмечено. Пациент выписан из стационара в удовлетворительном состоянии на 12 сутки.

Выводы. Данный клинический случай демонстрирует возможность радикальной замены инфицированного синтетического протеза дуги аорты и её ветвей с использованием гомологичных донорских и собственных тканей.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ НА АОРТО-ПОДВЗДОШНОМ СЕГМЕНТЕ

БАЛДИН В.Л., МАМЕТОВ А.У., МАКСИМЕНКО Д.М., ЖИЛЯСОВ А.М.

Федеральный Научно-Клинический Центр ФМБА России, Москва, Россия

Цель. Оценить и сравнить результаты гибридных и эндоваскулярных реконструкций у пациентов с атеросклеротическим поражением аорто-подвздошного сегмента.

Материалы и методы. В отделении сосудистой хирургии с 2021 по 2024 год было выполнено 593 (100%) реконструкции на аорто-подвздошном сегменте. В данную работу включены 410 (69,1%) пациентов, а 183 (30,9%) пациента, которым была выполнена баллонная ангиопластика с или без лекарственного покрытия и открытые операции (в том числе по поводу синдрома Лериша) в данной зоне, были исключены. Пациенты разделены на 2 группы: 1 группа - гибридное вмешательство - 73 (17,8%) пациентов, 2 группа - эндоваскулярное вмешательство - 337 (82,2%) пациентов. Объем поражений был оценен по классификации TASC II, а степень ишемии - по классификации Фонтейна-Покровского для обеих групп. В зависимости от локализации и объема поражения артерий были подобраны и использованы различные техники эндоваскулярных вмешательств (баллоно- и/или саморасширяемые стенты, эндопротезы, параллельные стенты/графты, методика kissing, CERAB, атерэктомия, фенестрация). Проведена оценка результатов каждой группы в раннем и отдаленном послеоперационных периодах.

Результаты. В раннем послеоперационном периоде результаты оценены у 410 (100%) пациентов. Технический успех в группе эндоваскулярного вмешательства составил 99,1%, а в группе гибридных вмешательств - 100%. У троих (0,9%) пациентов в первой группе были повторные операции по поводу осложнений в раннем послеоперационном периоде. Клинический успех (купирование и/или уменьшение степени ишемии) и сохранение конечности отмечены в 100% случаев в обеих группах, госпитальная летальность не наблюдалась.

Отдаленные результаты оценены у 387 (94,4%) пациентов. В группе 1 (гибридное) - 71 (18,4%) пациента, а в группе 2 (эндоваскулярное) - 316 (81,6%) пациентов. Для получения более достоверных результатов была проведена псевдорандомизация, в результате которой в каждую группу было включено по 70 пациентов.

Результаты были оценены у 140 (100%) пациентов. Медиана наблюдения составила $47,2 \pm 6,4$ месяца. Общая выживаемость составила в 1 группе 92,4%, во 2 группе - 97,4%. Свобода от потери конечности составила 97,3% и 96,7%

соответственно. Повторные реконструкции были выполнены у 3 (4,3%) пациентов в 1 группе и у 5 (7,1%) пациентов во 2 группе. Пятилетняя первичная ассистированная проходимость зоны реконструкции составила в 1 группе 91,2%, во 2 группе - 83,5% ($p=0,132$), а вторичная проходимость составила 97,9% в группе гибридных вмешательств и 93% в группе эндоваскулярных вмешательств ($p=0,170$).

Обсуждение. Среди доступных методов лечения выделяются открытые, гибридные и эндоваскулярные подходы. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Открытые операции, как правило, обеспечивают более стабильные результаты, однако они связаны с более высоким уровнем операционного риска и длительным восстановительным периодом. Эндоваскулярные методы предпочтительны для пациентов с высоким операционным риском благодаря своей малоинвазивности. Современные данные демонстрируют высокую эффективность этих методов даже при сложных поражениях. Так, исследование Roornima et al. (2025) показало, что использование чрескожного доступа позволяет достичь успешного прохождения окклюзии в 87% - 93%. Однако эндоваскулярные вмешательства при протяжённых окклюзиях (TASC C и D) сопряжены с риском технических неудач.

Гибридные вмешательства сочетают преимущества обоих подходов. Особого внимания заслуживают гибридные вмешательства при мультисегментарном поражении. Исследование Park et al. (2025) показало, что комбинация открытой эндартерэктомии из общей бедренной артерии с эндоваскулярной ангиопластикой подвздошных артерий позволяет снизить TASC-категорию сложных поражений (C/D) до простых (B и менее) в 95% случаев. При этом показатели первичной проходимости составили 89% через 1 год, 80% через 3 года и 77% через 5 лет, что подтверждает долгосрочную эффективность гибридного подхода.

Выводы. При поражении аорто-подвздошного сегмента TASC II типов C и D гибридные реконструкции считаются золотым стандартом на основе отдаленных результатов. Однако благодаря появлению новых технологий, техник, инструментов и расходных материалов в эндоваскулярной методике отмечено улучшение исходов при правильном выборе тактики в зависимости от объема и характера поражения у каждого пациента индивидуально. Таким образом, выбор оптимальной тактики лечения атеросклеротического поражения аорто-подвздошного сегмента требует комплексного подхода и тщательной оценки результатов каждого метода как в ближайшие, так и в отдалённые послеоперационные периоды. Сравнительный анализ различных методов лечения позволит улучшить исходы и качество жизни пациентов, страдающих от хронической ишемии нижних конечностей.

ДЕБАЛКИНГ - ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИЛИ МИФ

БАЛДИН В.Л., ТИТОВИЧ А.С., СТАРЧИКОВА Д.Е.

Федеральный научно-клинический центр ФМБА России, Москва, Россия

Цель. Выявление факторов, улучшающих ближайшие и отдалённые результаты ротационной атерэктомии при вмешательствах на артериях бедренно-подколенного сегмента.

Материалы и методы. В отделении сосудистой хирургии ФНКЦ ФМБА в период с января 2022г. по март 2026г. выполнено 68 эндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностей с использованием метода ротационной атерэктомии у 66 пациентов. Средний возраст составляет $75,3 \pm 4,68$ лет. 43,9% женщин и 56,1% мужчин. Большую часть составили пациенты с критической ишемией нижних конечностей (61,8%, $n=42$): 3 ст. – 35,3% ($n=24$) и с 4 ст. - 26,5% ($n=18$), с хронической ишемией 2Б ст. – 38,2% ($n=26$), по классификации Фонтейн-Покровского. Пациентам с 2Б ст.

ишемии оперативное лечение выполнялось при неэффективности консервативной терапии на протяжении не менее 6 месяцев. При оценке данных компьютерной томографии артерий нижних конечностей с контрастным усилением оценивался характер и протяженность поражения по классификации TASC II: В – 19 (28%), С – 15 (22%), D – 34 (50%). Среднее значение ЛПИ составило $0,34 \pm 0,17$. Всем пациентам выполнялась ротационная атерэктомия с использованием аппарата JetStream с последующей баллонной ангиопластикой баллонами с лекарственным покрытием (64,7% $n=44$) и без (36,8% $n=25$).

Результаты. Технический успех достигнут в 95,65% случаев. Во всех случаях успешной реконструкции отмечено купирование критической ишемии нижних конечностей, перевод в хроническую артериальную недостаточность I или 2А степени. В 62 случаях проведён анализ отдалённых результатов оперативного вмешательства через 3, 6, 12 месяцев. Первичная проходимость через 12 месяцев составила 66,1%. Рецидив критической ишемии наступил лишь в 6% случаев.

Обсуждение. Использование атерэктомии в условиях протяжённого, кальцинированного поражения артерий бедренно-подколенного сегмента достоверно снижает частоту стентирований. Это позволяет придерживаться тактики сохранения нативной артерии, что, в перспективе, даёт преимущество при проведении повторных вмешательств.

Следует отметить, что использование баллонов с лекарственным покрытием статистически в дополнение к ротационной атерэктомии значительно увеличивает первичную проходимость в отдалённом периоде.

Выводы. С учётом малой травматичности, хороших непосредственных и отдалённых результатов, ротационная атерэктомия открывает окно возможностей в лечении тяжёлых кальцинированных поражений артерий бедренно-подколенного сегмента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЛЛОНОВ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

БАЛДИН В.Л., КУРИНОВА Н.Н.

ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России», Москва, Россия

Цель. Оценить эффективность баллонной ангиопластики с использованием баллонов, покрытых паклитакселом и сиролимусом, у пациентов с преимущественным поражением бедренно-подколенного сегмента.

Материалы и методы. В период с января 2019 г. по декабрь 2025 г. в сосудистом отделении ФНКЦ ФМБА России выполнено 172 баллонных ангиопластик баллонами с лекарственным покрытием. Из них 145 операций проведено с применением паклитакселевых баллонов (InPACT Admiral/LUTONIX) и 27 — с сиролимусовыми баллонами (Magic touch/Selution). Пациенты были разделены на группы в зависимости от наличия или отсутствия в анамнезе реваскуляризирующих вмешательств (открытых или эндоваскулярных).

Тяжесть ишемии оценивали по классификации Фонтейна–Покровского.

В группе паклитаксела распределение по стадиям ХИНК было следующим: IIБ стадия — 63,4%, III стадия — 22,8%, IV стадия — 13,8%. ЛПИ до операции составлял $0,39 \pm 0,14$.

В группе сиролимуса: IIБ стадия — 33,4%, III стадия — 40,7%, IV стадия — 25,9%. ЛПИ до операции $0,34 \pm 0,19$.

В обеих группах преобладало поражение бедренного сегмента. В исследование включались только пациенты, которым выполнялась изолированная баллонная ангиопластика (без стентирования или открытого этапа). В 32 случаях ангиопластике предшествовала ротационная атерэктомия.

Результаты. Во всех случаях (100%) в обеих группах интраоперационно достигнут технический успех (подтверждено контрольной ангиографией).

В группе паклитаксела послеоперационный ЛПИ увеличился до $0,92 \pm 0,18$. Отмечено снижение степени ишемии: I стадия достигнута у 60% пациентов, IIa стадия — у 37,9%, IIb стадия сохранялась у 2,1%. Первичная проходимость в отдаленном периоде составила 60,6%. Критический рестеноз или реокклюзия зафиксированы у 39 пациентов, однако повторная операция потребовалась у 13 из них (13,1%).

В группе сиролимуса ЛПИ после вмешательства составил $0,94 \pm 0,12$. Снижение ишемии до I стадии отмечено у 48,1%, до IIa — у 44,5%, до IIb — у 7,4%. Первичная проходимость достигла 62,5%. Критический рестеноз или реокклюзия выявлены у 6 пациентов, повторное вмешательство выполнено двум (12,5%).

Обсуждение. Согласно литературным данным, первичная проходимость бедренно-подколенного сегмента через 12 месяцев после стандартной ангиопластики без лекарственного покрытия составляет около 50%. Применение баллонов с антипролиферативным покрытием позволяет значительно улучшить эти показатели. Эффективность может варьироваться в зависимости от локализации поражения (например, при вмешательствах на берцовых артериях проходимость ниже).

Выводы. Баллоны с сиролимусовым покрытием демонстрируют первичную проходимость, сопоставимую с паклитакселевыми баллонами. Применение таких катетеров может обеспечивать лучшие результаты в отношении проходимости и свободы от повторных операций, особенно у пациентов с рестенозами и реокклюзиями.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ АНАТОМИИ МАЛОБЕРЦОВЫХ АРТЕРИЙ

БАРКОВА Е.Д., ЛАЙКОВ А.В., ГАЙКОВ С.В.

ООО "Медицинский диагностический центр", Оренбург, Россия

Цель. Изучение вариантной ультразвуковой анатомии малоберцовой артерии (МБА) и определение её количественных характеристик.

Материалы и методы. Методом ультразвукового сканирования на аппаратах Toshiba Aplio 500 и Mindray M7 Premium исследованы на всем протяжении магистральные артерии голени у ста добровольцев обоего пола (46 мужчин и 54 женщины) в возрасте от 17 лет до 91 года. Производились измерения диаметров передней (ПББА), задней (ЗББА) большеберцовых артерий и малоберцовой артерии в верхней, средней и нижней третях голени, а так же их конечных ветвей – тыльной артерии стопы (ТАС), медиальной подошвенной артерии и перфорирующей ветви МБА. Измерялась скорость кровотока в дистальных отделах магистральных артерий и в конечных ветвях.

Результаты. В ходе исследования получены размеры внутренних диаметров для ПББА в верхней трети голени: $2,60 \pm 0,43$ мм (1,7–3,8 мм), в средней трети голени $2,21 \pm 0,40$ мм (1,3–3,3 мм), в нижней трети голени $1,84 \pm 0,35$ мм (0,9–2,9 мм), здесь $V_{\max}$ $54,3 \pm 7,45$ см/с (35–75 см/с). Внутренний диаметр ЗББА составил в верхней трети голени $2,43 \pm 0,41$ мм (1,5–3,5 мм), в средней трети голени $2,11 \pm 0,36$ мм (1,4–2,9 мм), в нижней трети голени $1,82 \pm 0,31$ мм (1,1–2,5 мм), здесь $V_{\max}$ составила $52,7 \pm 7,15$ см/с (35–65 см/с). В области предплюсны просвет тыльной артерии стопы составил $1,25 \pm 0,29$ мм (0,7–2,0 мм) с $V_{\max}$ $39,5 \pm 8,50$ см/с (20–64 см/с), медиальной подошвенной артерии

— $1,08 \pm 0,24$ мм (0,6–1,7 мм) и $V_{\text{макс}} 34,4 \pm 7,87$ см/с (19–56 см/с). МБА лоцирована в верхней и средней трети голени в 100% наблюдений, в нижней трети в 87 %. Внутренний диаметр МБА в верхней трети $2,25 \pm 0,44$ мм (1,3–3,9 мм), в средней трети $1,89 \pm 0,41$ мм (1,1–3,2 мм), в нижней трети $1,55 \pm 0,32$ мм (0,9–2,5 мм). Максимальная пиковая скорость в нижней трети МБА $44,7 \pm 7,63$ см/с (25–61 см/с). Перфорирующая ветвь лоцирована в 74 % случаев, ее средний диаметр $0,95 \pm 0,24$ мм (0,6–1,5 мм), с $V_{\text{макс}} 32,9 \pm 6,5$ см/с (21–56 см/с).

Обсуждение. В результате сравнительного анализа величин просветов магистральных артерий голени выявилось, что данные по передней (ПББА) и задней (ЗББА) большеберцовым артериям сопоставимы с общеизвестными. Преобладающей по величине просвета явилась передняя большеберцовая артерия (ПББА), но в 12% конечностей малоберцовая артерия (МБА) является большей по сравнению с передней (ПББА) и задней (ЗББА) большеберцовыми артериями. Перфорирующая ветвь малоберцовой артерии определялась в 85% конечностей, продолжалась на тыл стопы к латеральному краю. В 27% конечностей величина просвета перфорирующей ветви малоберцовой артерии преобладала над просветом тыльной артерии стопы (ТАС) и медиальной подошвенной артерии. В 6% конечностей, при гипоплазии задней большеберцовой артерии (ЗББА) (4%) или передней большеберцовой артерии (ПББА) (2%), малоберцовая артерия (МБА) замещала соответствующую артерию в кровоснабжении стопы.

Выводы. Малоберцовая артерия (МБА) не является главной артерией голени, но ее вклад в кровоснабжение стопы существенен, что подтверждают данные нашего исследования и литературы. При рутинном скрининговом УЗИ магистральных артерий нижних конечностей при отсутствии существенной патологии нет необходимости включать исследование МБА в стандартный протокол. В случае же стено-окклюзионного поражения артерий нижних конечностей и планировании реконструктивного хирургического лечения необходимо быть уверенным, что дистальное русло открыто и способно принять увеличенный объем кровотока. Таким пациентам мы рекомендуем включить в протокол малоберцовую артерию с измерением в нижней трети голени, где ее внутренний диаметр составляет 0,9–2,5 мм, максимальная пиковая скорость 21–56 см/с. При совершенствовании и увеличении количества проводимых эндовасальных реконструктивных операций на артериях голеней особенно ценна информация об индивидуальной вариантной анатомии дистального русла.

ПОВТОРНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА КОМПРЕССИИ ЧРЕВНОГО СТВОЛА У МОЛОДОГО ПАЦИЕНТА

БАТРАШОВ В.А.¹, ДЖАЛАЕВ Ф.Ш.^{1,2}

*1 - ФГБУ "Национальный медико-хирургический центр им. Н. И. Пирогова" МЗ РФ,
Москва, Россия*

*2 - ФГБУЗ "Клиническая больница №21" ФМБА Россия, Электросталь, Московская
область, Россия*

Синдром компрессии чревного ствола (синдром Данбара) — редкая патология, обусловленная сдавлением чревной артерии срединной дугообразной связкой диафрагмы. Распространённость симптоматической формы — около 2 случаев на 100 000 населения. Представлен клинический случай пациента 18 лет, у которого первые эпизоды болей в животе появились в возрасте 4 лет. В детстве симптоматика носила эпизодический характер, но к подростковому возрасту сформировалась чёткая связь болевого синдрома с приёмом пищи, появились тошнота, снижение аппетита и потеря массы тела. В 2019 году при МСКТ-ангиографии выявлен субтотальный стеноз

чревного ствола (90% сужения) с характерным «симптомом крючка» и постстенотическим расширением. В сентябре 2019 года выполнена лапароскопическая декомпрессия чревного ствола. Первоначальный положительный эффект сохранялся около 6 месяцев, после чего боли возобновились. В мае 2020 года проведена баллонная ангиопластика, которая дала лишь кратковременное улучшение (несколько недель). При контрольной МСКТ через год — сохраняющийся стеноз до 90%. Учитывая неэффективность двух миниинвазивных методов и выраженность клинических проявлений, принято решение о повторной операции открытым доступом. 30.11.2021 выполнена срединная лапаротомия, тщательное иссечение плотных нейрофиброматозных тканей, окружающих чревный ствол, его полная декомпрессия. Аорта в месте отхождения чревного ствола и чревный ствол на протяжении 3,5 см освобождены от окружающих тканей. Послеоперационный период протекал без осложнений. Болевой синдром купирован к 7-м суткам, пациент выписан на 10-е сутки в удовлетворительном состоянии. Срок наблюдения составил 4 года. Контрольная МСКТ-ангиография через 4 года после операции: признаков стеноза нет, кровотоков по чревному стволу не нарушен, рестеноза не выявлено. Приступов эпигастральной боли нет, масса тела стабильна. Таким образом, при рецидиве синдрома Данбара после неэффективных малоинвазивных вмешательств открытая операция с декомпрессией и ганглионэктомией обеспечивает стойкий долгосрочный результат.

ДИНАМИКА НЕЙРОКОГНИТИВНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ

БАТРАШОВ В.А., ЮДАЕВ С.С., ХАМРОЕВ С.Ш., ТУРЕНКО Е.Н.

Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия

Цель. Оценка динамики когнитивных показателей по международным шкалам MMSE и MoCA у пациентов до и после каротидной эндартерэктомии.

Материалы и методы. В основу исследования положен опыт хирургического лечения 323 пациентов, которым выполнили хирургическое вмешательство на сонных артериях. Критерием включения являлось отсутствие в анамнезе перенесенного инсульта, т.е. пациенты с I-III степенью сосудисто-мозговой недостаточности. Критерием исключения — перенесенный ранее ишемический инсульт. Когнитивные функции оценивали с помощью валидизированных шкал MMSE и MoCA на разных сроках: до операции, 1-3 сутки после операции, через 1 и 3 месяца. По шкале MMSE оценено 323 пациента, по шкале MoCA — 116 пациентов. Для повышения диагностической точности на каждом сроке исследования использовали различные (неповторяющиеся) варианты тестов.

Результаты. Исходно по шкале MMSE средний балл составил $28,0 \pm 0,9$ (норма 28-30 баллов). Только у 23 пациентов выявлены преддементные когнитивные нарушения (24-27 баллов). По шкале MoCA средний балл составил $26 \pm 1,9$ (норма >26 баллов). У 44 выявлена легкая степень когнитивной дисфункции (22-25 баллов).

В раннем послеоперационном периоде (1-3 сутки после операции) зафиксировано заметное снижение нейрокогнитивного статуса по обоим шкалам. По MMSE на 4-7 баллов, среднее значение составило $25,1 \pm 1,4$. По шкале MoCA показатели были меньше, чем исходные на 3-5 баллов, среднее значение $24,5 \pm 2,2$. Через 1 и 3 месяца после каротидной эндартерэктомии по данным шкалы MMSE показатели вернулись к исходным или незначительно превысили их: средний балл $28,1 \pm 0,9$; спустя 3 месяца — $28,2 \pm 0,9$. По шкале MoCA через 1 месяц также отмечено возвращение к исходным показателям (среднее значение составило $26,5 \pm 1,8$); через 3 месяца зафиксирована положительная динамика когнитивных функций (значимый рост

показателей - $27,6 \pm 1,8$).

Обсуждения. Ключевым наблюдением явилось статистически значимое ухудшение когнитивных функций в раннем послеоперационном периоде (1-3 сутки). Среди возможных механизмов, приводящих к послеоперационному снижению показателей когнитивных функций, можно выделить церебральную гипоперфузию и гипоксию головного мозга, обусловленный временным пережатием внутренней сонной артерии. После снятия зажимов и восстановления кровотока по сонным артериям в ишемизированных тканях может запускаться процесс реперфузионного повреждения, связанный с высвобождением свободных радикалов, которые оказывают временное повреждающее действие. Таким образом, такие процессы, как церебральная гипоперфузия, интраоперационная гипоксия, реперфузионный синдром создают условия для обратимого повреждения корковых структур в раннем послеоперационном периоде, которые в дальнейшем компенсируются. Это подтверждается дальнейшими наблюдениями. Так в первый месяц выявлена положительная тенденция к восстановлению исходных показателей. При этом к 3 месяцу наблюдения данные по шкале MMSE не имели значимых отличий от показателей в срок 1 месяц после оперативного вмешательства. По шкале MoCA зафиксирован прирост показателей когнитивного статуса к 3 месяцу наблюдения, по сравнению с первым месяцем.

Выводы. В ходе исследования выявлено, что шкала MMSE показала свою эффективность для общей скрининговой оценки, однако ее динамика к третьему месяцу наблюдения была менее выражена. Учитывая, что показатели на 1 и 3 месяце после операции оказались схожими, можно говорить о недостаточной чувствительности к лёгким когнитивным нарушениям в отдалённом послеоперационном периоде. Данные шкалы MoCa на 3 месяце исследования продемонстрировали более выраженный прирост показателей и были статистически значимо выше. В ходе исследования выявлено, что шкала MoCA обладает большей чувствительностью для выявления долгосрочных нейропластических изменений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОСУДИСТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ВСЛЕДСТВИЕ БОЕВОЙ ТРАВМЫ

БАШМАКОВ Н.С., КУЗНЕЦОВ А.М., ШКУРЫГИН А.В.

ГБУЗ города Москвы «Госпиталь для ветеранов войн № 3 ДЗМ», Москва, Россия

Цель исследования. Анализ ближайших результатов хирургического лечения ложных аневризм и артерио-венозных фистул магистральных артерий у пациентов, получивших травмы в условиях боевых действий.

Материалы и методы. В период с июня 2023 года по январь 2026 года было обследовано и прооперировано 122 пациента с посттравматическими ложными аневризмами и артерио- венозными фистулами артерий верхних и нижних конечностей, а также брахиоцефальных сосудов. Все пациенты были мужчинами, средний возраст которых составил 40,1 лет. В качестве «золотого стандарта» при скрининге сосудистой патологии использовалось ультразвуковое исследование (УЗИ) магистральных сосудов, после чего проводились компьютерная томография (КТ) с ангиографией и прямая ангиография. Основным механизмом повреждения у 112 пациентов стало минно-взрывное ранение, в то время как 10 пациентов получили пулевые ранения. Локализация повреждений: Бедренный сегмент: 34 пациента, голень: 34 пациента, подколенный сегмент: 16 пациентов, плечо: 26 пациентов, предплечье: 12 пациентов, брахиоцефальные артерии: 3 пациента.

Из 122 обследованных пациентов у 22 наблюдалась ложная аневризма, сопровождающаяся образованием артерио-венозной фистулы в сегменте ранения, в то

время как у 11 пациентов была диагностирована изолированная артерио-венозная фистула. Открытые и эндоваскулярные оперативные вмешательства были выполнены в 100 и 22 случаях соответственно. В послеоперационном периоде всем пациентам проводилось контрольное УЗИ сосудов для исключения послеоперационных осложнений.

Результаты. Открытые вмешательства: резекция ложной аневризмы с ушиванием дефекта артериальной стенки: 7 случаев, иссечение разможенного участка артерии с последующим анастомозированием по типу «конец в конец»: 29 случаев, протезирование: 13 случаев, ушивание дефекта с использованием заплаты: 10 случаев, перевязка ветви, питающей аневризму: 6 случаев. Открытое разобщение А-В фистул на бедре — 7 случаев, из них 1 шов фистулярного участка, и 6 разобщений с последующим ушиванием дефекта вены и протезированием артерии. У 1 пациента выполнено протезирование наружной подвздошной артерии. Эндоваскулярные вмешательства: Спиральная эмболизация афферента, питающего ложную аневризму: 16 случаев имплантация стент-графта в область дефекта артерии: 17 случаев, имплантация стента с последующей спиральной эмболизацией: 22 случая. По данным контрольных обследований после открытых оперативных вмешательств ни у одного пациента не было зафиксировано послеоперационной окклюзии дистального русла оперированной артерии, за исключением тех случаев, когда была выполнена перевязка травмированной артерии. После эндоваскулярных вмешательств у двух пациентов был выявлен остаточный артерио-венозный сброс, что потребовало повторной успешной спиральной эмболизации.

Выводы:

1. При выявлении посттравматического дефекта артерии с формированием ложной аневризмы и/или артерио-венозной фистулы целесообразно проводить комплексное обследование сосудистого русла, включающее УЗИ, КТ-ангиографию и финальную прямую селективную ангиографию пораженного сегмента.

2. Открытые и эндоваскулярные методы оперативных вмешательств в лечении пациентов с посттравматическими ложными аневризмами и артерио-венозными фистулами периферических артерий, вызванными минно-взрывной травмой, являются эффективными и демонстрируют оптимальные ближайшие результаты.

3. У пациентов с посттравматическими ложными аневризмами и артерио-венозными фистулами магистральных артерий предпочтительно выполнять открытые оперативные вмешательства.

4. У пациентов с посттравматическими ложными аневризмами и артерио-венозными фистулами боковых ветвей магистральных артерий предпочтение следует отдавать эндоваскулярным вмешательствам.

5. После проведения оперативного вмешательства всем пациентам необходимо проведение УЗИ исследования для оценки ближайших результатов хирургического лечения.

ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ

**БАЯНДИН Н.Л., МУСАЕВ О.Г., ВАСИЛЬЕВ К.Н., ТЮРИН М.Ю.,
АМИРБЕКОВ М.М., ФАРЗУТДИНОВ А.Ф., РАХМАНОВА А.А., МАКРИЙ О.И.**
ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница № 15 им. О.М. Филатова ДЗМ»,
Москва, Россия

Цель. Сравнение частоты возникновения и причин инфекционных осложнений после протезирования восходящего отдела аорты. Выбор оптимальной тактики

хирургического лечения.

Материалы и методы. В исследование были включены 987 пациентов перенесших неотложное оперативное вмешательство и 454 прооперированных в плановом порядке на восходящем отделе аорты в условиях искусственного кровообращения и ишемии миокарда за 25 лет.

Результаты. В основную группу включено 987 неотложных протезирований восходящего отдела аорты по поводу расслоения. Инфекционные осложнения в виде медиастинитов развивались у 4-5%. Передний медиастинит 40%, глубокий медиастинит с вовлечением протеза 60%. Оперировано 36 больных. У 8 больных выполнена замена ранее имплантированного синтетического сосудистого протеза на синтетический или биологический графт, у 28 выполнена протезосохраняющая операция с санацией околопротезного пространства с последующей оментопексией. В 90% случаев получен положительный результат. В группу сравнения включены 354 пациента, которым выполнено протезирование восходящего отдела аорты в плановом порядке. Инфекционные осложнения по поводу медиастинитов встречались менее чем в 1% случаев.

Обсуждение. Инфицирование синтетического сосудистого протеза после выполнения экстренных и плановых вмешательств на аорте было и остается одним из наиболее опасных осложнений. Частота встречаемости от 1-6%, а летальность без лечения может достигать 90%. Остается открытым вопрос о выборе оптимальной тактики ведения данных пациентов: консервативная антибиотикотерапия или хирургическое вмешательство. Хирургическое вмешательство является методом выбора при лечении инфекционных осложнений, однако сопряжено с такими рисками как реинфекция, коагулопатия, техническими сложностями при выполнении повторного доступа. Среди общепринятых методов хирургического лечения парапротезных инфекций выделяют: протезосохраняющие операции с оментопексией или замена инфицированного сосудистого протеза на биологический или синтетический графт.

Выводы. Инфекционные осложнения чаще встречаются в группе пациентов, прооперированных в неотложном порядке. Операцией выбора при наличии инфекционных осложнений парапротезного пространства является оментопексия протеза восходящего отдела аорты.

**ГИБРИДНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ РАССЛОЕНИИ III ТИПА
БАЯНДИН Н.Л., МУСАЕВ О.Г., ВАСИЛЬЕВ К.Н., ФАРЗУТДИНОВ А.Ф.,
МОЛЛАЕВА Р.А.**

*ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница № 15 им. О.М. Филатова ДЗМ»,
Москва, Россия*

Цель. Анализ гибридных хирургических вмешательств в лечении пациентов с расслоением аорты типа III

Материалы и методы. За исследуемый период (2011–2025 гг.) в рамках данного исследования выполнено 116 оперативное вмешательство у пациентов с подтверждённым диагнозом расслоения аорты типа III (в соответствии с общепринятой классификацией).

Первая группа (n=25) включала пациентов с осложненным течением расслоения торакоабдоминальной аорты, сопровождающимся клиническими признаками острой мальперфузии висцеральных ветвей и артерий нижних конечностей. В данной когорте выполнялось одномоментное хирургическое вмешательство, заключающееся в резекции интимального лоскута в нисходящем грудном и абдоминальном отделах аорты с одновременным стентированием покрытым графтом основной фенестрации в

проксимальном торакоабдоминальном сегменте. У части пациентов в отдаленном послеоперационном периоде, на фоне прогрессирующей дилатации грудного отдела аорты, проводилось двухэтапное хирургическое лечение с дополнительным эндопротезированием грудной аорты.

Вторую группу (n=76) составили пациенты с хроническим расслоением аорты типа III (Stanford B), которым выполнялись различные варианты хирургической коррекции: прямая имплантация стент-графта, гибридные реконструкции с транспозицией ветвей дуги аорты, висцеральный дебранчинг. В подгруппе с благоприятными анатомическими характеристиками применялись фенестрированные эндопротезы (FEVAR) с редукцией диаметра стент-графта.

Третью группу (n=15) составили пациенты, которым было выполнено открытое хирургическое вмешательство - тотальное протезирование торакоабдоминального отдела аорты с реимплантацией висцеральных ветвей

Результаты. Анализ послеоперационных результатов выявил значимые различия в показателях летальности между группами: в когорте пациентов, оперированных с применением гибридной методики, данный показатель составил 8%, тогда как в группе открытого хирургического протезирования - 20%.

Обсуждение. Применение комплексного подхода в лечении пациентов с расслоением аорты III типа, сочетающего открытые и эндоваскулярные хирургические методики, продемонстрировало ряд значимых преимуществ по сравнению с традиционными открытыми вмешательствами. Результаты исследования свидетельствуют о сниженной инвазивности оперативного лечения, более благоприятном течении послеоперационного периода, статистически значимом уменьшении жизнеугрожающих интра- и послеоперационных осложнений, сокращении сроков госпитализации.

Выводы. Полученные данные подтверждают клинические преимущества гибридных хирургических технологий при данной патологии.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ: 25-ЛЕТНИЙ ОПЫТ

**БАЯНДИН Н.Л., МУСАЕВ О.Г., ВАСИЛЬЕВ К.Н., ТЮРИН М.Ю.,
АМИРБЕКОВ М.М., ФАРЗУТДИНОВ А.Ф., МОЛЛАЕВА Р.А., МАКРИЙ О.И.,
РАХМАНОВА А.А.**

*ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница № 15 им. О.М. Филатова ДЗМ»,
Москва, Россия*

Цель. Определение оптимального объема и характера оперативного вмешательства при аневризмах торакоабдоминального отдела аорты.

Материалы и методы. В исследование были включены 62 пациента, прооперированных по поводу торакоабдоминальных аневризм.

Результаты. С 2000 по 2025г. в нашем стационаре прооперировано 62 пациента с аневризмами торакоабдоминального отдела аорты. Среди них, истинные аневризмы составили 46%, аневризмы с расслоением - 54%. Летальность составила, соответственно, 26% и 32%. Согласно полученному в нашем стационаре опыту, основная причина летальности – полиорганная недостаточность, наступившая вследствие ишемии внутренних органов. Основным методом улучшения результатов операции является сокращение времени ишемии висцеральных органов за счет селективной перфузии висцеральных артерий плегическим раствором.

Обсуждение. В настоящее время нет единого мнения об оптимальном объеме и сроках оперативного вмешательства при торакоабдоминальных аневризмах. Основной

причиной летальности при остром расслоении торакоабдоминальных аневризм является ишемия висцеральных органов. Одним из методов предотвращения висцеральной ишемии является селективная перфузия висцеральных артерий. Важным аспектом успешной операции на торакоабдоминальной аорте является объем операции. Радикальные методы протезирования аорты на всем протяжении расслоения в мировой практике все чаще признаются нежелательными, ввиду своей травматичности и вероятности возникновения ишемических осложнений. Таким образом, наилучшие послеоперационные результаты достигаются при минимизировании времени пережатия аорты, адекватной защите внутренних органов от ишемии, а также от максимально возможного уменьшения объема операции.

Выводы. Исходя из нашего опыта, основным путем снижения послеоперационной летальности является адекватная интраоперационная защита висцеральных органов.

ОТКРЫТОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПО МЕТОДИКЕ IN SITU

**БЕДРОВ А.А., БАТАЛИН И.В., ПОПОВ Г.И., МАРТЫНЕНКО Г.И., БАЙКОВА А.В.,
МОИСЕЕВ А.А., ВРАБИЙ А.А., ДЕРЯБИНА Е.И., БЕЛОВА К.А.**

*ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет имени академика И.П. Павлова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Анализ непосредственных результатов открытого хирургического лечения пациентов с аневризмой почечной артерии.

Материалы и методы. На отделении сосудистой хирургии НИИ хирургии и неотложной медицины ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова с апреля 2023 г. по октябрь 2025 г. были обследованы и оперированы 5 пациентов с аневризмой почечной артерии. Возраст пациентов варьировал от 44 до 72 лет (средний возраст 59 лет). Из них было двое мужчин и три женщины. Три пациента предъявляли жалобы на повышение АД, на фоне адекватной медикаментозной терапии, в двух других случаях - жалобы на боли в поясничной области на стороне аневризмы. Во время предоперационного обследования всем пациентам выполнялась катетерная и КТ-ангиография, по данным которых у двух пациентов была выявлена аневризма левой почечной артерии, у трех пациентов – аневризма правой почечной артерии. Аневризмы располагались в области бифуркации почечной артерии с отходящими от них ветвями, числом от 2 до 5. Размеры аневризм почечных артерий по данным катетерной ангиографии варьировали от 12 мм до 31 мм (в среднем 20 мм). Было использовано 2 типа хирургического доступа: забрюшинный параректальный с переходом на 10 межреберье слева и поперечная лапаротомия (по типу chevron). У трех пациентов была выполнена резекция аневризмы почечной артерии с боковой аутовенозной пластикой. У двух пациентов - резекция аневризмы почечной артерии с аорто-почечным протезированием реверсированной аутовеной. Кровопотеря во время операции составляла от 100 до 1000 мл (в среднем 390 мл). Время операции варьировало от 125 минут до 290 минут (в среднем 218 минут). Время тепловой ишемии почки: 34 мин, 22 мин, 24 мин, 20 мин, 20 мин (среднее 24 мин). Длительность послеоперационного периода составляла от 7 до 12 суток (в среднем 8 суток).

Результаты. Во всех наблюдениях отмечены хорошие непосредственные результаты операции. Всем пациентам в послеоперационном периоде выполнялась контрольная КТ-ангиография, по данным которой зона реконструкции проходима. У двух пациентов были выявлены зоны гипоперфузии в паренхиме почки на стороне операции – передне-нижнего сегмента правой почки и верхнего сегмента правой почки.

В предоперационном и в послеоперационном периодах проводился лабораторный контроль показателей почечной функции. При исходных показателях креатинина в пределах референсных значений, у 2-х пациентов определялось снижение скорости клубочковой фильтрации до уровня ХБП С2, у одного пациента до ХБП С3а. На протяжении послеоперационного периода только у одной пациентки уровень креатинина и скорости клубочковой фильтрации оставались в пределах референсных значений. У 4 больных отмечалось повышение уровня креатинина и снижение скорости клубочковой фильтрации с 1 суток послеоперационного периода. В последующем отмечена нормализация показателей почечной функции до исходных значений на разные сроки от 3 до 7 суток после операции у 3 пациентов, в том числе у обоих больных с признаками гипоперфузии почечной паренхимы. У одного пациента к моменту выписки восстановления лабораторных показателей почечной функции до исходных значений не произошло, уровень креатинина составлял на 7 сутки 0.163 ммоль/л, СКФ 36.5 мл/мин/1.73м², что соответствует ХБП С3б. (до операции ХБП С2 СКФ 65.1 креатинин 0.104), что по всей видимости связано с аплазией левой почки и развитием контраст-индуцированной нефропатии. У пациентов в послеоперационном периоде на разные сроки отмечен регресс клинической симптоматики, проявившийся снижением артериального давления и количества принимаемых антигипертензивных препаратов, регрессом болей в поясничной области.

Обсуждение. Показанием к оперативному лечению являлось выявление аневризмы почечной артерии, сопровождающейся симптомами, при этом у одного пациента размеры аневризмы достигли 3 см. Учитывая локализацию аневризмы почечной артерии в области бифуркации с отходящими от нее ветвями, эндоваскулярный метод лечения у всех пациентов был сопряжен с высоким риском ишемического повреждения почечной паренхимы, что послужило причиной выполнения открытой реконструктивной операции по методике *in situ*. Важное значение при выполнении открытой реконструкции имел хирургический доступ. В случае реконструкции аневризм левой почечной артерии, чтобы избежать контакта с хвостом поджелудочной железы и селезенкой был использован забрюшинный параректальный доступ с переходом на 10 межреберье, при котором брюшинный мешок и левая почка ротировались медиально, создавая хорошую экспозицию почечной артерии и минимизируя травму левой почечной вены. При локализации аневризмы в правой почечной артерии в качестве хирургического доступа была выбрана поперечная лапаротомия. В зависимости от количества и взаимного расположения ветвей, отходящих от аневризмы почечной артерии, использовались разные методы реконструкции. У трех пациентов была выполнена резекция аневризмы с боковой пластикой аутовеной, в двух случаях выполнена резекция аневризмы почечной артерии с аорто-почечным протезированием реверсированной аутовеной. Холодовая перфузия почки во время операции не применялась.

Выводы. При невозможности эндоваскулярного лечения аневризмы почечной артерии из-за особенностей ее локализации показано выполнение открытой реконструкции по методике *in situ*, демонстрирующей хороший непосредственный результат.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПУЛЬСИРУЮЩЕЙ ГЕМАТОМЫ БЕДРА ПОСЛЕ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ

БИЛАЛОВА А.А., АЛЕКСЕЕВ А.Н., КИСЕЛЕВ М.А., МОМИНОВ А.Б.,

ПЛАТОНОВ С.А., КАНДЫБА Е.Д., ГАБЕЛ ИНЧЕ БУРУН Т.А.

ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Эндовазальная лазерная коагуляция (ЭВЛК) является малоинвазивным методом лечения варикозной болезни нижних конечностей. Согласно опубликованным данным, ЭВЛК эффективна и безопасна: данная методика не уступает открытой хирургической операции по частоте технического успеха и отсутствия рецидивов, характеризуется более коротким периодом реабилитации и меньшей частотой развития инфекции и чувствительных нарушений. Осложнения ЭВЛК чаще всего носят местный характер и не требуют специального лечения. Однако в редких случаях имеют место опасные нежелательные явления, для устранения которых необходимо хирургическое вмешательство. Представлен клинический случай успешного эндоваскулярного лечения крайне редкого осложнения ЭВЛК – пульсирующей гематомы бедра. Пациентка З. 39 лет, поступила в НИИ СП им. И.И. Джанелидзе с жалобами на боль, обширную гематому и пульсирующее образование нижней трети правого бедра. Пятью сутками ранее пациентке была выполнена ЭВЛК большой подкожной вены справа под местной инфильтрационной анестезией. Данные жалобы возникли после вмешательства и постепенно нарастали. На 4-ые сутки после ЭВЛК пациентке в амбулаторных условиях было выполнено ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) сосудов нижней конечности: выявлена пульсирующая гематома нижней трети правого бедра размерами 3,7 x 1,8 см (Рис. 1а). Принято решение о наложении давящей повязки на зону гематомы (Рис. 1б).

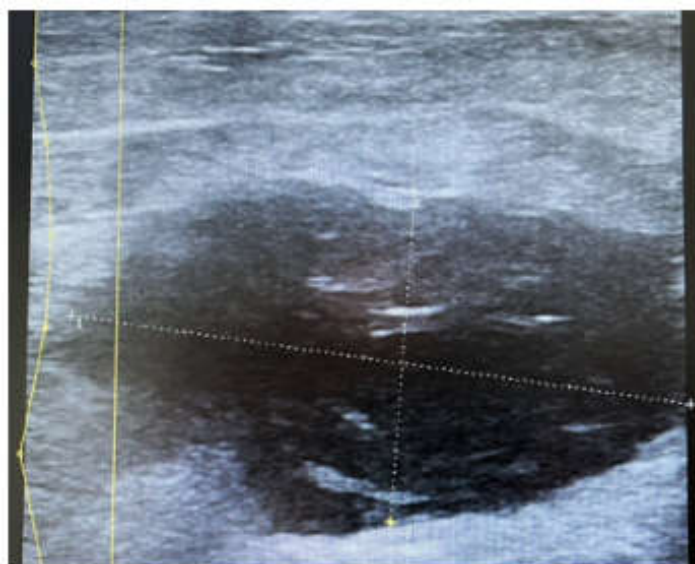


Рис. 1а



Рис. 1б

Рис. 1. Результаты обследования на 4-ые сутки после ЭВЛК:

1а – УЗ-сканограмма полости пульсирующей гематомы; 1б – гематома в нижней трети правого бедра.

При выполнении контрольного УЗДС на следующий день сообщение полости гематомы с артерией сохранялось. Пациентке была проведена КТ-ангиография (КТА):

визуализирован участок экстравазации контрастного вещества из мышечной ветви поверхностной бедренной артерии (ПБА) на расстоянии 1,4 см от ствола большой подкожной вены, гематома размером 4,4×2,6 см, прилежащая к поверхностной фасции бедра (Рис. 2).

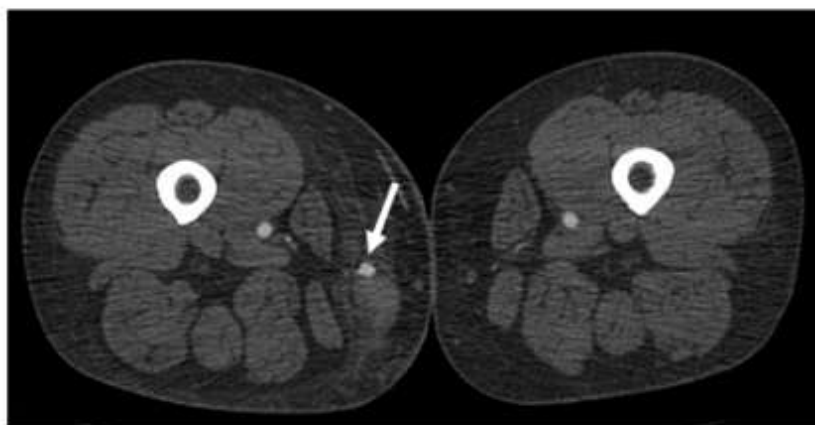


Рис. 2а

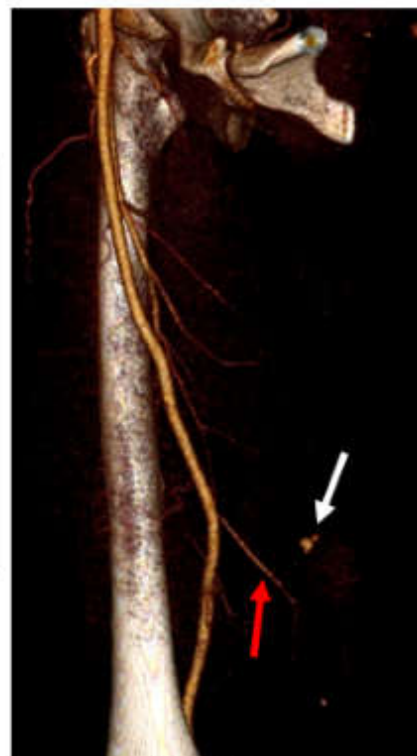


Рис. 2б

Рис. 2. Данные КТ-ангиографии:

2а – аксиальный срез, экстравазация отмечена белой стрелкой; 2б – 3D-реконструкция, мышечная ветвь поверхностной бедренной артерии отмечена красной стрелкой, экстравазация отмечена белой стрелкой.

С учетом результатов КТА и неэффективности консервативной тактики было принято решение о выполнении субтракционной ангиографии с последующей эндоваскулярной эмболизацией источника кровотечения. Под местной инфильтрационной анестезией выполнен антеградный доступ к правой общей бедренной артерии с последующей установкой интродьюсера 4F. На субтракционной ангиографии визуализирована экстравазация из мышечной ветви ПБА (Рис. 3а). Диагностическим катетером вертебральной конфигурации 4F осуществлена селективная катетеризация вышеуказанной ветви с последующей эмболизацией фрагментами гемостатической губки. При контрольной ангиографии экстравазация не визуализировалась (Рис. 3б).

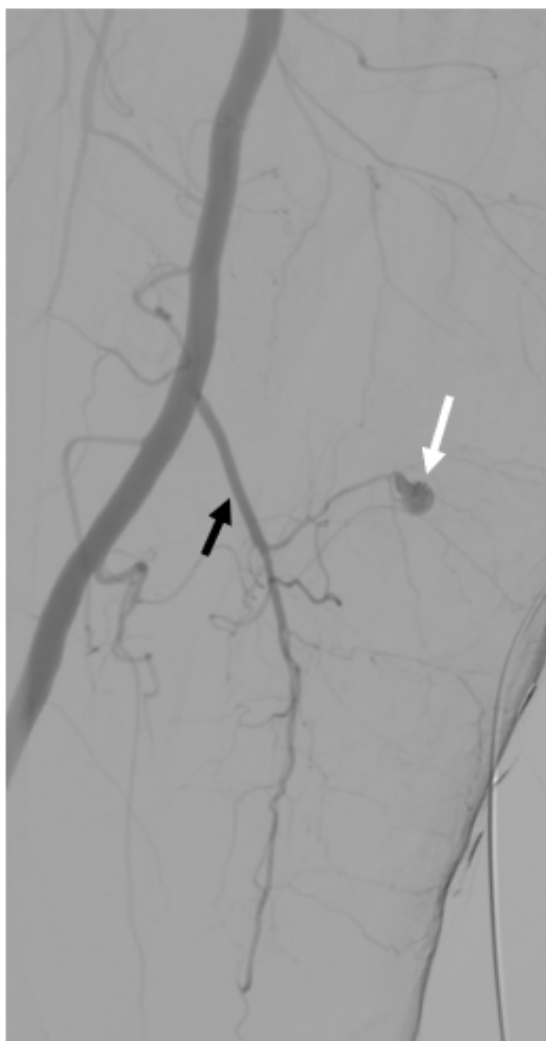


Рис. 3а

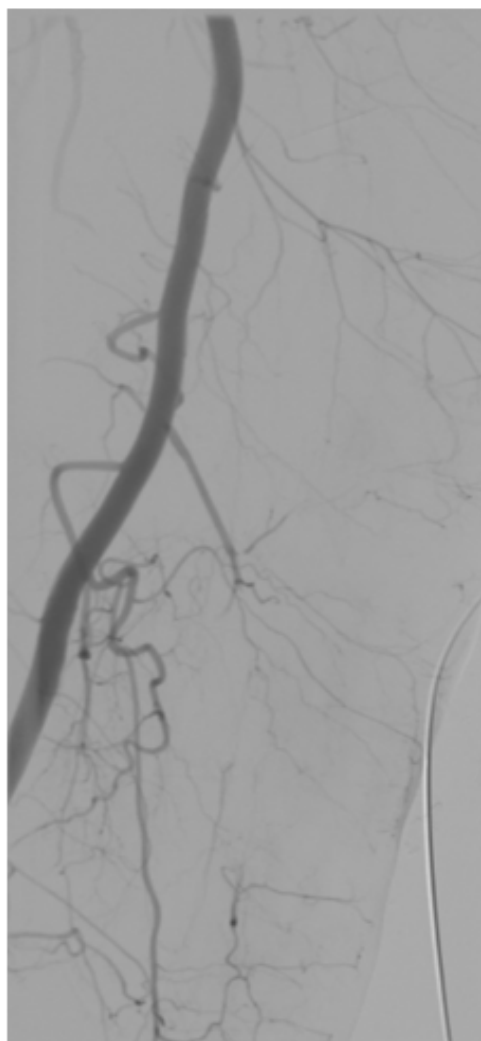


Рис. 3б

Рис. 3. Интраоперационные ангиограммы:

3а – селективная ангиография, мышечная ветвь поверхностной бедренной артерии отмечена черной стрелкой, экстравазация отмечена белой стрелкой; 3б – контрольная ангиография после эмболизации: экстравазация не визуализируется.

На следующие сутки после эндоваскулярного вмешательства выполнено контрольное УЗИ: сообщение полости гематомы с артерией отсутствовало. Пациентка была выписана на амбулаторное наблюдение. На 4-ые сутки после эмболизации отмечалось снижение выраженности болевого синдрома, при УЗИ выявлено уменьшение гематомы до 3,0 x 1,2 см. Через 2 месяца на контрольном осмотре пациентка жалоб не предъявляла, отмечено дальнейшее уменьшение размеров полости гематомы (Рис. 4).



Рис. 4а



Рис. 4б

Рис. 4. Результаты обследования через 2 месяца:

4а – УЗ-сканогамма остаточной полости гематомы, 4б – состояние правой нижней конечности.

При анализе электронных баз данных мы не обнаружили публикаций, описывающих возникновение после ЭВЛК пульсирующей гематомы, потребовавшей хирургического лечения. Данное нежелательное явление возникло, вероятно, в результате повреждения мышечной ветви ПБА при проведении местной инфильтрационной анестезии во время ЭВЛК. Таким образом, несмотря на кажущуюся безопасность, малоинвазивная процедура ЭВЛК в исключительных случаях может иметь серьезные осложнения, требующие своевременных диагностики и лечения. В вышеописанном наблюдении у пациентки с редким осложнением ЭВЛК в виде пульсирующей гематомы бедра при неэффективности консервативной терапии эндоваскулярная эмболизация оказалась эффективной и безопасной в раннем и отдаленном послеоперационном периоде. Применение гемостатической губки в качестве эмболизирующего агента позволило избежать использования имплантируемых устройств.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

БОГАТЫРЕВ А.Р., ПИНЧУК О.В., ЯМЕНСКОВ В.В., АБРОСИМОВ А.А.

ФГБУ НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого МО РФ, Красногорск, Россия

Травма брюшного отдела аорты и висцеральных ветвей сопровождается крайне высокой летальностью. Большинство пострадавших с данной патологией погибает на поле боя или в ближайшее время после ранения. Пациент К., 2000 года рождения, получил проникающее ранение брюшной полости с краевым повреждением брюшного

отдела аорты 30.04.2024 года. В тот же день выполнена лапаротомия, ушивание повреждений тонкой кишки, печени. Во время операции обращало на себя внимание отсутствие нарастания забрюшинных гематом с двух сторон, в связи, с чем их ревизия не выполнялась. Проведена санация брюшной полости, наложение лапаростомы. Позднее, в связи с нарастающим вздутием живота и артериальной гипотензией, в экстренном порядке выполнена операция в объеме релапаротомии. Отмечено нарастание забрюшинной гематомы по левому флангу. Проведена левосторонняя висцероротация, верифицировано краевое повреждение брюшного отдела аорты. Краевой дефект брюшного отдела аорты ушит, забрюшинное пространство слева затампонировано, санация дренирование брюшной полости, наложение лапаростомы. 02.05.2024 года выполнена повторная релапаротомия, санация и дренирование брюшной полости. 07.05.2024 года во время проведения очередной релапаротомии оценены швы на тонкой кишке и шов на аорте, состоятельны. Брюшная стенка послойно ушита наглухо. В дальнейшем состояние пациента осложнилось острой почечной недостаточностью и анурией. Проводилась продленная гемодиализация. 12.05.2024 года отмечалось поступление желчи по дренажам из брюшной полости. Выполнена релапаротомия, ревизия брюшной полости, обнаружена несостоятельность анастомозов тонкой кишки. Проведена резекция тонкой кишки, аппаратный анастомоз бок в бок, санация брюшной полости, лапаростома по типу Bogota Bag. В дальнейшем пациенту выполнялись релапаротомии с ревизиями и санациями брюшной полости и наложениями лапаростом (15.05.2024; 17.05.2024; 17.05.2024; 20.05.2024). 22.05.2024 года пациенту выполнена ликвидация лапаростомы с послойным ушиванием раны наглухо, так же проводилась консервативная терапия. 07.06.2024 года переведен в ФГБУ НМИЦ ВМТ им. А.А.Вишневого МО РФ. При поступлении общее состояние тяжелое, предъявлял жалобы на боли по левому флангу живота и в области крестца, тошноту, общую слабость. Живот вздут, болезненный при пальпации по левому флангу. Перистальтика выслушивалась вялая. Пациент занимал вынужденное положение лежа на спине с согнутыми ногами. По данным выполненной по неотложным показаниям КТ-ангиографии брюшного отдела аорты, верифицирована экставазация контрастного вещества в зоне ушивания дефекта аорты и забрюшинная гематома. Учитывая множество ранее выполненных релапаротомий, проведенную левостороннюю висцероротацию, выраженность спаечного процесса, наличие инфекционного процесса в брюшной полости, пациенту выполнено рентгенэндоваскулярное лечение в объеме эндопротезирования брюшного отдела аорты через открытый доступ к правой бедренной артерии. После рентгенэндоваскулярной установки эндопротеза брюшного отдела аорты пациент отметил улучшение состояния в виде регресса болевого синдрома. В дальнейшем пациенту продолжена консервативная терапия. Данный клинический случай показывает, что при выраженном спаечном процессе, а так же наличием инфекционного процесса в брюшной полости, при наличии технической и анатомической возможности для рентгенэндоваскулярного лечения, оно может являться операцией выбора. Особенно принимая во внимание наличие инфекционного процесса и последующем армировании стенки брюшного отдела аорты с целью профилактики дальнейшего аррозивного кровотечения.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО АНГИОСКАНИРОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАЦИЙ НА ИНФРАИНГВИНАЛЬНОМ СЕГМЕНТЕ

БОРЕНШТЕЙН А.И.¹, ГУБАРЕВ И.А.¹, МАТЮШКИН А.В.^{1,2}, ФРОЛОВ К.Б.¹, ГУСЕЙНОВ Д.А.^{1,2}, МАМАДУМАРОВ В.А.¹

1 - ГБУЗ г. Москвы "ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова" ДЗМ, Москва, Россия

2 - ФГАОУ ВО «РНИМУ им Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Оценить ближайшие результаты артериальных реконструкций инфраингвинального сегмента с помощью УЗАС.

Материалы и методы. Работа основана на результатах обследования 203 пациентов с атеросклерозом артерий нижних конечностей, перенесших открытые и гибридные артериальные реконструкции на инфраингвинальном сегменте в отделении сосудистой хирургии ГКБ №1 им Н.И. Пирогова в 2025 году. Всем пациентам (n=203, 100%) на следующий день после операции выполнялось контрольное УЗАС артерий нижних конечностей и зоны сосудистой реконструкции. Экспертное УЗАС с

определением скоростных показателей в зоне сосудистой реконструкции, проксимальнее и дистальнее ее, было выполнено в 167 случаях (82,3%).

Результаты. В 1-е сутки п/о периода зона артериальной реконструкции была полностью проходима у 198 пациентов (97,5%). В 5 случаях (2,5%) после БПШ, в т.ч. в сочетании с БАП артерий голени, был диагностирован тромбоз шунта. Всем пациентам выполнена тромбэктомия из бедренно-подколенного шунта, дополненная: - БАП артерий голени (в 2-х случаях); - БАП со стентированием НПА (в 1 случае); - БАП со стентированием дистального анастомоза БПШ и ПКА (в 1 случае); - ЭАЭ из ОБА и ГАБ (в 1 случае). Резидуальные гемодинамически значимые стенозы в подвздошном сегменте были выявлены у 6 пациентов (2,9%). При этом, соотношение внутривенотической пиковой систолической скорости кровотока к претентотической у этих пациентов варьировало в пределах от 3,3 до 3,9. Всем пациентам, с целью профилактики раннего тромбоза сосудистой реконструкции, было выполнено стентирование подвздошного сегмента. Резидуальные гемодинамически незначимые стенозы как на подвздошном, так и на инфраингвинальном артериальном сегментах, были выявлены у 12 пациентов (5,9%). При этом, соотношение внутривенотической пиковой систолической скорости кровотока к претентотической у этих пациентов варьировало в пределах от 2,1 до 2,9. Всем пациентам, с целью профилактики раннего тромбоза сосудистой реконструкции, была назначена двойная дезагрегантная терапия (Аспирин Клопидогрель), либо монотерапия (Аспирин) в сочетании с Ривароксабаном 2,5 мг х 2 р/сутки.

Обсуждение. Настоящая работа вводит в отечественную научную практику предложенный зарубежными исследователями подход в качестве диагностического критерия для оценки состояния артериального русла нижних конечностей. Его применение обусловлено тем, что данный метод комплексно учитывает ряд характерных особенностей сосудистой системы данного анатомического региона. Предложенный подход интерпретации результатов УЗАС в оценке результатов артериальных реконструкций на инфраингвинальном сегменте способствует выявлению нарушений проходимости оперированного сегмента, резидуальных изменений в артериях притока и оттока и остаточных дефектов в артериальном русле оперированной конечности, что позволяет предупредить тяжелые тромботические осложнения в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

Выводы. Всем пациентам, для оценки выполненной артериальной реконструкции на инфраингвинальном сегменте, выявления резидуальных изменений и остаточных дефектов в артериальном русле с целью последующей профилактики послеоперационных тромбозов, в ранние сроки послеоперационного периода рекомендовано выполнение экспертного УЗАС с определением скоростных показателей в зоне сосудистой реконструкции, проксимальнее и дистальнее ее, оценкой морфологического субстрата поражения артериального русла, соотношения пиковой систолической скорости кровотока (внутривенотической к претентотической).

**ПЯТИЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ
ДВУХ ВИДОВ СТЕНТОВ ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ
ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ
БУГУРОВ С.В.**

ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница № 2», Новосибирск, Россия

Введение. Оценка частоты основных неблагоприятных кардиологических и неврологических событий (летальный исход, инсульт, инфаркт миокарда) в двух исследуемых группах в течение 60 месяцев наблюдения.

Материалы и методы. В исследование включено 100 пациентов, которым выполнено стентирование внутренней сонной артерии. Из них 50 больным имплантирован стент CGuard («двухслойный» стент), 50 — стент Acculink (стент с «открытой» ячейкой). Критерии включения: стеноз внутренней сонной артерии более 80% или стенозирование более 50% в сочетании с инсультом или транзиторной ишемической атакой в анамнезе. Контрольная точка: основные неблагоприятные сердечно-сосудистые события в течение 60 месяцев.

Результаты. В течение 5 лет наблюдения частота инсульта составила 5 случаев (10%) в группе Acculink и 1 случай (2%) в группе CGuard (критерий лог-ранг, $p = 0,08$). Частота инфаркта миокарда за тот же период составила 6 случаев (12%) и 3 случая (6%) в группах Acculink и CGuard соответственно (критерий лог-ранг, $p = 0,24$). Количество летальных исходов статистически значимо не различалось между группами — 7 (14%) в группе Acculink и 2 (4%) в группе CGuard (критерий лог-ранг, $p = 0,08$). Общая частота неблагоприятных кардиологических и неврологических событий в течение 5 лет также не имела статистически значимых различий и составила 12 случаев (24%) в группе Acculink и 5 случаев (10%) в группе CGuard (критерий лог-ранг, $p = 0,058$).

Обсуждение. Несмотря на отсутствие статистически значимых различий по основным конечным точкам ($p=0,058$ для комбинированной точки), наблюдается четкий тренд в пользу применения двухслойных стентов. Пятилетняя частота событий в группе CGuard (10%) более чем в два раза ниже, чем в группе сравнения (24%), что позволяет предположить долгосрочное преимущество использования данных устройств для профилактики ишемических событий.

Выводы. Результаты исследования продемонстрировали более высокую частоту наступления неблагоприятных кардиологических и неврологических событий в группе стента с «открытой» ячейкой в ходе 5-летнего наблюдения по сравнению с группой «двухслойного» стента.

ТРЕХЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКАНАЛИЗАЦИИ И СТЕНТИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ «ДВУХСЛОЙНЫМИ СТЕНТАМИ»

БУГУРОВ С.В.¹, БОЧКОВ И.В.²

1 - ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница № 2», Новосибирск, Россия

2 - ГБУЗ НСО «Бердская центральная городская больница», Бердск, Россия

Введение. Оценить частоту основных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (смерть, инсульт, инфаркт миокарда), рестеноза и реокклюзии через 36 месяцев после стентирования подвздошных артерий двухслойным стентом у пациентов с хронической окклюзией.

Материалы и методы. В проспективное исследование включено 20 пациентов с хронической окклюзией общей или наружной подвздошной артерии. Всем пациентам выполнено стентирование подвздошных артерий с использованием двухслойного стента (с MicroNET-покрытием). Период наблюдения составил 36 месяцев и включал клинический осмотр и дуплексное сканирование. Оцениваемые конечные точки: частота основных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (MACCE) и частота рестеноза/реокклюзии (стеноз >50%).

Результаты. Полный период наблюдения завершили все 20 пациентов (100%). За 36 месяцев наблюдения зафиксированы следующие неблагоприятные события: инфаркт миокарда — у 2 (10%) пациентов. Случаев инсульта и летальных исходов не зарегистрировано (0%). Частота рестенозов и окклюзий в анализируемые сроки составила 0%. Первичная проходимость через 36 месяцев достигла 100%.

Обсуждение. Полученные данные демонстрируют высокую эффективность использования двухслойных стентов с MicroNET-покрытием при лечении протяженных окклюзионных поражений подвздошных артерий. Отсутствие тромботических осложнений и рестенозов в отдаленном периоде может быть связано как с оптимальным ангиографическим результатом, достигнутым во время вмешательства, так и с конструктивными особенностями стента, потенциально улучшающими характеристики пристеночного кровотока.

Выводы. Применение двухслойных стентов при реканализации хронических окклюзий подвздошных артерий продемонстрировало безопасность и эффективность. Использование данных стентов позволило достичь оптимального ангиографического результата без признаков дистальной эмболии. Через 36 месяцев наблюдения зафиксирована 100% первичная проходимость, что подтверждает отсутствие клинически значимых рестенозов и окклюзий в указанные сроки.

УСПЕШНЫЙ СЛУЧАЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБА КОНДУИТОМ ИЗ АУТОГЕННОЙ ДЕЗОБЛИТЕРИРОВАННОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ ПРИ ПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

***БУКАЦЕЛЛО Р.Г., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ХОН В.Л., ДЗУЦЕВ В.Р.,
АРАКЕЛЯН В.С., МАЛИНИН А.А.***

*ФГБУ Научный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии
им. А.Н. Бакулева Минздрава России, Москва, Россия*

Введение. Успешный случай использования оригинального метода пластики ОБА лечения при протезной инфекции с применением кондуита из дезоблитерированной контралатеральной ПБА в условиях активной инфекции после первичной реконструкции синтетическим протезом.

Материалы и методы. Пациент поступил в отделение магистральных артерий с клинико-инструментальными признаками протезной инфекции после выполненной операции протезирования ОБА справа с перекрестным бедренно-глубокобедренным шунтированием справа налево 6 мм синтетическим протезом 15.05.2025г. Присоединение инфекции было обусловлено комбинацией факторов риска: системным иммунодефицитом, хронической вторичной инфекции и хирургической травмой (в анамнезе ушивание ОБА по поводу раневой инфекции и аррозивного кровотечения), ХИНК 3-4 степени. Выполненный ранее вариант реконструкции выбран ввиду отсутствия системных проявлений инфекции и непригодного традиционного кондуита в виде БПВ. Технически операция заключалась в удалении инфицированного синтетического протеза, санации и дренирования, артериальной реконструкции. При ревизии области анастомозов справа выявлены признаки инфицирования, парапротезного инфильтрата, критического стеноза дистальной порции ОБА, что потребовало экстракции протеза и выполнения попытки повторной реконструкции. В условиях раневой инфекции принято решение об использовании утильно-окклюзированной ПБА с контралатеральной стороны в качестве аутогенного кондуита. После забора участка артерии длиной 4-5 см произведена её эверсионная ЭАЭ. Подготовленный аутогенный конduit был использован для протезирования возникшего после экстракции протеза диастаза ОБА с восстановлением кровотока по ОБА, ГБА с ветвями. Затем проведено повторное бедренно-глубокобедренное протезирование справа налево с использованием реверсированного аутовенозного шунта из МПВ с восстановлением кровоснабжения левой нижней конечности.

Результаты. Через 6 месяцев динамического наблюдения по данным лабораторной диагностики, УЗИ и клиническим проявлениям подтверждена

проходимость реконструкции, купированы инфекционный процесс и ХИНК до 2А степени. Предпринятый технико-тактический прием в условиях раневой и системной инфекции позволил внедрить новый оригинальный способ использования дезоблитерированного аутогенного кондуита для протезирования магистральной артерии.

Обсуждение. Тромбоз синтетического протеза в условиях выраженного инфекционного процесса в ране является показанием для использования аутогенных шунтов. Однако не всегда возможно найти подходящий по диаметру венозный сосуд, а использования синтетического протеза при раневой инфекции не целесообразно. Методом выбора в такой ситуации является применение не стандартных трансплантатов из окклюзированного аутоартериального сосуда, который после эверсионной эндерартерэктомии был использован в качестве аутогенного шунта в позиции ОБА.

Выводы. В нашем случае был использован оригинальный способ реконструкции, который может быть хорошей альтернативой традиционным вариантам сосудистых пластик с имплантацией синтетических, аутовенозных, гомо- и ксеногенных кондуитов, особенно в условиях протезной инфекции и отсутствии других подходящих кондуитов для артериальной реконструкции.

**ЗАБРЮШИННЫЙ ДОСТУП КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ
ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ СИНДРОМА КОМПРЕССИИ ЧРЕВНОГО
СТВОЛА: ТЕХНИКА, ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
БУКАЦЕЛЛО Р.Г., АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ХОН В.Л.,
КИДАКОВ Р.З., ЩАНИЦЫН И.Н.**

ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Современные тренды к хирургии предполагают сокращение хирургической травмы до минимума, результатом чего стало появление лапароскопической и роботизированной техники декомпрессии и использование хирургии малых доступов при синдроме компрессии чревного ствола (СКЧС). Перенесенные ранее вмешательства на органах брюшной полости (ОБП) и функциональные стенозы ЧС при синдроме Данбара стали предпосылкой для разработки и внедрению в практику забрюшинного мини-доступа.

Цель. Оценить первый опыт использования забрюшинного мини-доступа для проведения радикальной декомпрессии ЧС.

Методы. В течение 2025 года в НМИЦ ССХ им.А.Н.Бакулева был оперирован 21 пациент с СКЧС. Ранее (с 2020 по 2024г.г.) средняя ежегодная оперативная активность составляла 8,6 пациента/год. Динамика прироста операций составила 244% или почти 2,5-кратное увеличение. У 15 (71,4%) пациентов использован миниинвазивный способ декомпрессии (8 - путем миниТФЛТ, у 7 пациентов впервые использован забрюшинный минидоступ). Традиционная торакофренолюмботомия использована в остальных 6 (28,6%) случаях, среди которых в 5 выполнена пластика чревного ствола: в 4-х (19%) случаях выполнено протезирование, в 1 (4,8%) – имплантация ЧС в аорту. В одном (4,8%) случае мини-доступ трансформирован в торакофренолюмботомию ввиду особенностей анатомии. Техника забрюшинного мини-доступа представляла собой кожный разрез до 7-8см в левом подреберье по проекционной линии, соединяющей пупок и реберную дугу в проекции 9го межреберья. Верхним краем доступа была реберная дуга, нижним - середина проекционной линии. Косые мышцы живота и фасция рассекались до визуализации брюшины, с последующим ее отделением тупфером и мобилизацией верхних отделов забрюшинного пространства. После

идентификации чревного ганглия и левой ножки диафрагмы производилась хирургическая декомпрессия. Радикальная спланхниканглионэктомия является обязательным этапом вмешательства и выполнялась в 100% случаев.

Результаты. Забрюшинный мини-доступ не позволил сократить среднее время операций в сравнении с миниТФЛТ, но существенно уменьшил время операции при сопоставлении со стандартной ТФЛТ. Средний срок дренирования ран сократился с 1,8 до 0,8 дня. Интра- и послеоперационная кровопотеря, среднее время начала кормления, использование парентеральных анальгетиков статистически не отличались с мини-ТФЛ. Продолжительность госпитализации сократилась с 3,9 до 3,5 дней.

Выводы. Забрюшинный минидоступ продемонстрировал ряд очевидных преимуществ: доступ соответствует принципам косметической хирургии (до 8см), позволяет сохранить целостность реберной дуги, обеспечивает хорошую визуализацию зоны декомпрессии и спланхниканглионэктомии, уменьшает сроки восстановления после операции. В качестве альтернативы разработанный минидоступ оптимален при функциональных стенозах ЧС, проблемах лапароскопического доступа (ранее перенесенные вмешательства на ОБП), адаптирован к возможной конверсии для выполнения сосудистой реконструкции и быстрого устранения возможных геморрагических осложнений.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАННЕЙ ДЕЗОБСТРУКЦИИ ВЕНОЗНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С ПРОКСИМАЛЬНЫМИ ФОРМАМИ ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**БУРЛЕВА Е.П.¹, БОЧЕГОВ В.С.^{1,2}, ЛЕЩИНСКАЯ А.Ю.^{1,2}, ОГНЕВ Д.В.²,
ФАСХИЕВ Р.Р.²**

*1 - ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ,
Екатеринбург, Россия*

2 - ГАУЗ СО «Городская клиническая больница № 40», Екатеринбург, Россия

Введение. Изучить результаты лечения пациентов с проксимальными формами тромбоза глубоких вен.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 26 пациентов, получивших лечение в Екатеринбургском городском сосудистом центре ГАУЗ СО ГКБ № 40 с диагнозом «тромбоз подвздошных вен, подвздошно-бедренного и голено-бедренного сегмента» в период с января 2017 по январь 2026 года. 10 (77 %) человек среди пациентов с проксимальными формами венозных тромбозов были женщины. Медиана возраста — 33 года. У всех пациентов основной жалобой были отек конечности и тяжесть. Пациенты разделены на 2 группы: 1 группа — пациенты с лечением проксимального венозного тромбоза с помощью эндоваскулярного катетерного тромболизиса; 2 группа — консервативное лечение пациентов с проксимальными венозными тромбозами. Ранняя дезобструкция венозного русла пациентам первой группы выполнялась с помощью эндоваскулярного катетерного тромболизиса. Доставка тромболитического препарата в тромб осуществлялась с помощью катетера Fountain 5 F. Для тромболитической терапии у 2 (15 %) пациентов был применен препарат урокиназа, а у 11 (85 %) — актилизе с одновременным парентеральным введением нефракционированного гепарина. Основным сегментом поражения вен как у пациентов 1, так и 2 группы был подвздошно-бедренный сегмент, который наблюдался в 10 (77 %) и 8 (61,5 %) случаях соответственно. У большинства пациентов был неспровоцированный тромбоз глубоких вен. Медиана от начала развития заболевания до госпитализации в группах составляло: в 1 группе — 2 дня, во второй группе — 4. Применение тромболитического препарата в

среднем составило $27,07 \pm 10,11$ часов. Во время амбулаторного приёма производился осмотр пациента, оценка наличия и тяжести ПТБ при помощи шкалы Villalta через 6, 12, 24 мес.

Результаты. В первые сутки полный лизис тромба наблюдался у 4 (30,7 %) пациентов, одинаково часто была диагностирована реканализация больше и меньше 50 %, которая составила по 3 (23,1 %) случая, полное отсутствие реканализации — 3 (23,1 %). Во второй группе пациентов у всех использовались лечебные дозы парентерального введения антикоагулянтов. У 9 (69,2 %) пациентов второй группы в течение первого месяца наблюдалась окклюзия пораженного венозного сегмента, частичный лизис тромба 20–30 % диагностирован у 4 (30,8 %). Во время стационарного лечения у пациентов первой группы в 1 (7,7 %) случае была диагностирована субмассивная тромбоэмболия легочной артерии, у 7 (53,8 %) человек — гематомы в области доступа. Во 2 группе осложнений зарегистрировано не было. На амбулаторный этап пациентам обеих групп была рекомендована терапия антикоагулянтами прямого действия. Через 6 мес. среднее значение по шкале Villalta у пациентов первой группы было $2,8 \pm 1,9$, у второй группы — $7,4 \pm 2,6$, при этом полная реканализация наблюдалась в 7 (53,8 %) и 3 (23,1 %) случаях соответственно. Через 12 мес. у пациентов 1 группы среднее значение по Villalta было $4,5 \pm 3$, во второй — $7,7 \pm 3,3$. В период наблюдения 24 мес. в группе тромболитической терапии оценить наличие и тяжесть ПТБ удалось у 11 (84,6 %) пациентов, в группе консервативного лечения — 8 (61,5 %). Средний балл по шкале тяжести ПТБ для первой группы составил $3,2 \pm 3,5$, для второй — $9,3 \pm 2,8$. Для статического анализа отдаленного периода групп использовался критерий Стьюдента, при помощи которого подтверждается отличие в течение ПТБ между 1 и 2 группами.

Обсуждение. Согласно российским клиническим рекомендациям «Тромбоз глубоких вен конечностей», пациентам с подвздошно-бедренным тромбозом глубоких вен и давностью симптомов менее 28 дней рекомендуется выполнение ранней хирургической дезобструкции. Непрерывный катетерный тромболитизис должен выполняться не более 96 часов, что соответствует лечению наших пациентов.

Выводы:

1. Своевременное применение эндоваскулярного катетерного тромболитизиса позволило у 30,7 % добиться полной реканализации к окончанию введения тромболитического препарата.

2. Отдаленные результаты проведения тромболитической терапии демонстрируют отсутствие ПТБ у 53,8 %.

3. Использование эндоваскулярного катетерного тромболитизиса с умеренным количеством осложнений существенно снижает риск развития и тяжесть посттромботической болезни.

АТЕРЭКТОМИЯ JETSTREAM В ЛЕЧЕНИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ АРТЕРИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА

БУРОВ А.Ю., ЛЫСЕНКО Е.Р., ГРЯЗНОВ О.Г., АБАСОВ Р.Б.

ФГБУ ФКЦ ВМТ ФМБА России, Химки, Россия

Введение. Оценить эффективность и безопасность использования системы ротационной атерэктомии JetStream в лечении атеросклеротического поражения артерий бедренно-подколенного сегмента у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей.

Материалы и методы. В отделении сосудистой хирургии ФГБУ ФКЦ ВМТ ФМБА России в период с 2021 по 2025 год было выполнено 92 эндоваскулярных вмешательств с использованием системы ротационной атерэктомии JetStream у

пациентов с хронической ишемией нижних конечностей: 56 операций при нативном атеросклеротическом поражении артерий бедренно-подколенного сегмента и 36 операций при рестенозах и реокклюзиях в ранее имплантированных стентах. В исследование вошли 65 мужчин (70,7%) и 27 женщин (29,3%). Средний возраст пациентов составил $69,4 \pm 7,8$ лет (от 48 до 86 лет). Распределение по стадиям хронической артериальной недостаточности по классификации Фонтейна-Покровского у пациентов было следующее: 2Б ст. - 20 человек (21,7%), 3 ст. - 49 человек (53,3%), 4 ст. - 23 человек (25,0%). Средний показатель ЛПИ до операции составил $0,43 \pm 0,17$. Всем больным в рамках предоперационной подготовки было выполнено ДС, АГ или МСКТ-АГ артерий нижних конечностей, по данным которых определялась средняя протяженность поражения, которая составила $28,2 \pm 5,4$ см. Атерэктомия JetStream в 74 случаях была дополнена баллонной ангиопластикой с лекарственным покрытием (80,4%). Спасительное стентирование было выполнено у 7 больных (7,6%), одному из которых стентирование с лекарственным покрытием (1,1%). Статистический анализ данных проводился в Statistica 10.0. Интервал послеоперационного наблюдения составлял 1, 3, 6 месяцев после реваскуляризации конечности, далее каждые 6 месяцев. В качестве методов контроля отдаленных результатов использовались определение ЛПИ, ультразвуковое исследование и/или МСКТ-АГ артерий нижних конечностей.

Результаты. Технический успех выполненных эндоваскулярных вмешательств составил 96,8% (у 92 из 95 пациентов была выполнена интралюминальная реканализация в стенте, в 3 случаях была выполнена конверсия на аутовенозное шунтирование). У 2 больных (2,2%) пункция ОБА осложнилась возникновением пульсирующей гематомы, у 5 пациентов (5,4%) интраоперационно была выявлена дистальная эмболия артерий голени. Ранний тромбоз зоны реконструкции и псевдоаневризмы выявлены не были. В течение 30-дневного срока у 2 пациентов (2,2%) был выявлен острый инфаркт миокарда, «высоких» ампутаций выполнено не было. Периоперационная смертность составила 0%. Средний показатель ЛПИ после оперативного вмешательства составил $0,89 \pm 0,14$. Первичная проходимость составила 78,3% через 12 месяцев и 68,5% через 24 месяца. За весь период наблюдения у 22 пациентам (23,9%) потребовалась повторная реваскуляризация, из которых у 4 была выполнена трижды (4,3%). Показатель сохранения конечности составил 100% через 12 месяцев и 97,8% через 24 месяца. Общая выживаемость составила 100% через 12 и 24 месяцев.

Обсуждение. Использование системы ротационной атерэктомии JetStream у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей продемонстрировало высокий уровень технического успеха эндоваскулярных вмешательств с хорошими непосредственными и отдаленными результатами.

Выводы. Выполнение атерэктомии устройством JetStream является эффективным и безопасным методом лечения как нативных поражений артерий бедренно-подколенного сегмента, так и при рестенозах в ранее имплантированных стентах.

АЛГОРИТМ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА В ВЫБОРЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ С КИНК ПРИ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА

БУРОВ А.Ю., ЛЫСЕНКО Е.Р.

ФГБУ ФКЦ ВМТ ФМБА России, Химки, Россия

Введение. Улучшить непосредственные и отдаленные результаты открытых и эндоваскулярных операций у больных с критической ишемией нижних конечностей при

атеросклеротическом поражении артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента на основе создания алгоритма дифференцированного подхода в выборе реконструктивных операций.

Материалы и методы. В период с 2010 по 2024 год в отделении сосудистой хирургии ФГБУ ФКЦ ВМТ ФМБА России пациентам с критической ишемией нижних конечностей было выполнено 236 реконструктивных вмешательств на артериях бедренно-подколенно-берцового сегмента: 112 открытых (1 группа пациентов) и 124 эндоваскулярных (2 группа пациентов). В обеих группах наблюдалось тяжелое атеросклеротическое поражение артерий типов С и D по TASC II. В 1 группе идентифицировано 9 пациентов (8%) с поражением типа С и 103 пациента (92%) с поражением типа D. Во 2 группе идентифицировано 18 пациентов (14,5%) с поражением типа С и 106 пациента (85,5%) с поражением типа D. В 1 группе 25 пациентов (22,3%) были с болью покоя и 87 пациентов (77,7%) с трофическими дефектами. Во 2 группе 16 пациентов (12,9%) были с болью покоя и 108 пациентов (87,1%) с трофическими дефектами. У всех пациентов впервые была проведена ретроспективная оценка степени ишемического поражения и трофических нарушений конечности по шкале WIFI (2014) с последующим определением клинической стадии риска высокой ампутации; выполнено выявление факторов риска и сопутствующих заболеваний со стратификацией периоперационной (30-дневной)/долгосрочной (2-летней) выживаемости по модели прогнозирования выживаемости VQI CLTI Mortality Prediction Model (2019). Все оперативные вмешательства проводились гибридными сосудистыми хирургами в операционной, оборудованной С-дугами Siemens Arcadis (2012-2019), Ziehm Vision R (2019-2021) и Ziehm Vision RFD (2021-2024). Проведен ретроспективный анализ непосредственных (периоперационные осложнения и смертность) и отдаленных (первичную и вторичную проходимость, сохранение конечности и выживаемость) результатов. Статистический анализ данных проводился в Statistica 10.0. Типичный интервал наблюдения составлял: через 1, 3, 6 месяцев после реваскуляризации, далее каждые 6 месяцев. В качестве методов контроля использовались определение лодыжечно-плечевого индекса, ультразвуковое исследование и при необходимости МСКТ-АГ.

Результаты. Открытые хирургические операции представляли собой бедренно-берцовые аутовенозные шунтирования. Эндоваскулярные вмешательства сочетали в себе реканализацию, БАП с или без лекарственного покрытия и/или стентирование ПБА и ПоА с реканализацией, БАП артерий голени с или без лекарственного покрытия. Периоперационная смертность не различалась между типами вмешательств: возникла у 2 пациентов с шунтированием (1,4%) и у 2 пациентов (1,6 %) с эндоваскулярной реваскуляризацией. После шунтирующих операций общий уровень осложнений был выше, в основном, в области послеоперационных ран (8 %). Показатель заживления трофических дефектов через 6 месяцев наблюдения был достоверно лучше в группе открытых операций по сравнению с эндоваскулярными (63% против 51%). Первичная проходимость была значительно выше среди пациентов с шунтированием (75% против 58% и 69% против 46% через 3 и 5 лет соответственно). Вторичная проходимость также была выше в группе шунтирования (80% против 71% и 74% против 51% через 3 и 5 лет соответственно). Показатель сохранения конечности был высоким в обеих группах в течение всего периода наблюдения (87% против 80% и 85% против 70% через 3 и 5 лет). Общая выживаемость была выше в группе пациентов с первичным шунтированием (81% против 76% и 74% против 62% через 3 и 5 лет).

Обсуждение. Ретроспективный анализ предоперационных данных медицинских карт пациентов с использованием шкалы WIFI и модели прогнозирования выживаемости VQI CLTI Mortality Prediction Model, а также непосредственных и

отдаленных результатов выполненных операций позволило сформировать критерии для создания алгоритма дифференцированного подхода в выборе реконструктивных операций у больных с критической ишемией нижних конечностей при атеросклеротическом поражении артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента.

Выводы. Алгоритм дифференцированного подхода в выборе реконструктивных операций позволяет улучшить непосредственные и отдаленные результаты открытых и эндоваскулярных вмешательств у больных с критической ишемией нижних конечностей при атеросклеротическом поражении артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ОНМК ПО ИШЕМИЧЕСКОМУ ТИПУ И ТАНДЕМНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ АРТЕРИЙ КАРОТИДНОГО БАСЕЙНА: НАШ ОПЫТ

БЫКОВСКИЙ А.В., СТРЕЛКОВ Д.А.

СПб ГБУЗ «Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценить непосредственные и отдаленные результаты гибридных вмешательств у пациентов с ОНМК по ишемическому типу и тандемной окклюзией артерий передней циркуляции.

Материалы и методы. За период с 2024 г. в Региональном сосудистом центре Александровской больницы выполнено 13 гибридных вмешательств у пациентов с острым ишемическим инсультом и тандемной окклюзией артерий передней циркуляции головного мозга. Средний возраст пациентов составил 61,1 г. (минимально 48 л., максимально 86 л.). Поражение левого каротидного бассейна было у 8 пациентов, правого — у 5. Средняя степень неврологического дефицита по шкале NIHSS составила 14,1 баллов (минимально 6, максимально 22). Четверым пациентам проведена тромболитическая терапия (в одном случае — Актилизе, в трех — Фортелизин). У всех пациентов выполнены гибридные вмешательства в объеме каротидной эндартерэктомии, тромбаспирации, тромбэкстракции из интракраниальных артерий. У 6 пациентов выполнена эверсионная КЭАЭ, у 7 — классическая с пластикой артерии аутовенозной заплатой. У двоих пациентов выполнено стентирование интракраниальных отделов ВСА коронарными баллон-раскрываемыми стентами (в одном случае в связи с субтотальным стенозом с реокклюзией после тромбаспирации, в другом в связи с диссекцией).

Результаты. Среднее время вмешательства составило 220 мин. У всех пациентов удалось достичь адекватного церебрального кровотока уровня mTICI 2b-3. Общая летальность составила 15% (два пациента). Ни в раннем, ни в позднем послеоперационных периодах раневых осложнений не было, все раны зажили первично. Никто из пациентов не был оперирован повторно. Среднее количество суток, проведенных в стационаре — 18,5 (минимально 12, максимально 33). Средний дефицит по шкале NIHSS при выписке — 5 баллов (минимально 1, максимально 12). На момент выписки mRS 1 — у 5 пациентов; mRS 2 — у 5 пациентов; mRS 3 — у 2 пациентов; mRS 4 — у одного. Отдаленные результаты прослежены у 6 из 7 пациентов, оперированных в 2024. Данные пациенты живы, без новых неврологических событий. Всем выполнен УЗДС-контроль БЦА, во всех случаях зона реконструкции проходима.

Обсуждение. На наш взгляд, наиболее оправданным вариантом гибридного вмешательства является реканализация окклюзированной ВСА под местной анестезией с заведением в нее и заклиниванием в зоне стеноза гайд-интродьюсера с выполнением

интракраниальной тромбаспирации, затем выполняется каротидная реконструкция в условиях ЭТН. Гайд-интродьюсер из ВСА удаляется во время КЭАЭ после пережатия сонных артерий с целью профилактики дистальной эмболии. Такая последовательность действий позволяет максимально быстро восстановить адекватный коллатеральный кровоток по артериям головного мозга и избежать гипоксии, которая неизбежно возникает при введении пациента в наркоз вследствие развития гипотензии.

Выводы. У пациентов в острой стадии ОНМК по ишемическому типу с тандемной окклюзией артерий каротидного бассейна гибридное вмешательство в объеме каротидной эндартерэктомии и тромбаспирации из артерий передней циркуляции головного мозга является достаточно эффективным и безопасным методом восстановления кровотока.

МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ВАГАНОВ А.Г.¹, АСЛАНОВ А.Д.¹, КОСЕНКОВ А.Н.²

1 - ФГБОУ ВО «КБГУ им. Х.М. Бербекова», Нальчик, Россия

2 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Критическая ишемия нижних конечностей (КИНК) является важнейшей медицинской и социальной проблемой, актуальность которой не снижается. Основной причиной возникновения КИНК является облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, который как правило носит многоуровневый характер. Кроме того, ситуация осложняется тем, что пациенты с КИНК имеют выраженный коморбидный фон, обусловленный мультифокальностью атеросклеротического поражения сосудов сердца, головного мозга и брюшной полости[1]. Учитывая выраженную сопутствующую патологию, выполнение многоуровневых открытых реконструкций у данной категории больных сопряжено с высоким операционно-анестезиологическим риском, в то время как наиболее щадящие эндоваскулярные методики, не всегда приводят к полноценной реваскуляризации конечности [2]. Решением данных хирургических проблем, явилось создание методик гибридных операций на артериях нижних конечностей, которые соединяют в себе открытый и эндоваскулярный этап реваскуляризации, резко снижая степень операционной травмы [3]. При многоуровневом поражении артерий нижних конечностей наиболее часто выполняется эндартерэктомия из общей бедренной артерии (ОБА) и ее ангиопластикой синтетической заплатой, с последующей реканализацией и баллонной ангиопластикой (БАП) наружной подвздошной артерии (НПА) проксимально, или поверхностной бедренной артерии (ПБА), подколенной артерии (ПКА) и артерий голени дистально [4]. Существенной проблемой при выполнении данного вмешательства, является травматизация сосудистой заплаты с целью выполнения эндоваскулярного вмешательства и последующей ангиографии, что может резко ухудшать результаты гибридной реконструкции[5].

Цель исследования. Оценка эффективности метода гибридной операции с использованием патча с двумя браншами

Материалы и методы. В исследовании приняло участие 32 человека с многоуровневым атеросклеротическим поражением сосудов нижних конечностей, разделенных на две группы. Всем пациентам выполнялась гибридная реконструкция с эндоваскулярной реваскуляризацией НПА или артерий голени. Пациенты были сопоставимы по степени и анатомии поражения сосудистого русла нижней конечности,

а также по сопутствующей патологии. Основной группе (n=15) выполнялась эндартерэктомия из ОБА или ПБА с последующей ангиопластикой патчем из политетрафторэтилена (ПТФЭ) на поверхность которой были имплантированы две специально заготовленные бранши из ПТФЭ, диаметром 5 мм. В описанные структуры заводились интродьюсеры с цели выполнения эндоваскулярного этапа гибридной операции. Контрольной группе (n=17) после завершения открытого этапа операции выполнялось классическая ангиопластика. При этом один край заплаты до конца не ушивался и через образовавшийся дефект устанавливался интродьюсер для проведения эндоваскулярного этапа операции в проксимальном направлении. При необходимости происходило перемещение интродьюсера в дистальное положение для выполнения реваскуляризации в ПКА и артериях подколенно-берцового сегмента. Ангиография при этом выполнялась путём пункции фиксированной заплаты, что приводило к её травмированию и периодической необходимости прошивания дефекта после пункции. Кроме того, при отсутствии достижения необходимой реваскуляризации конечности, для дополнительной БАП приходилось вновь демонтировать часть заплаты или ее целиком. Срок наблюдения составил 7 дней. Оценивалась скорость проведения операции, объём интраоперационной кровопотери наличие и характер периоперационных осложнений. Для статистической обработки данных использовали программное обеспечение SPSS 17.0. Количественные показатели представлены медианой и межквартильным интервалом, Me (Q1; Q3). Проверку нормальности распределения количественных показателей проводили по критерию Шапиро – Уилка.

Результаты исследования. Результат реваскуляризации нижних конечностей в проксимальном и дистальном сегменте был достигнут во всех случаях, что было подтверждено ангиографическим контролем. В результате проведенного исследования выявлено статистически значимое различие во времени проведения интервенции. В основной группе оно составило 120 [105;140] мин, а в контрольной группе 145[120; 177] мин, при $p=0,001$. Степень интраоперационной кровопотери в группах не отличалась и составила в основной группе - 180 [170;330] мл, а в контрольной - 200 [180;400] мл, при $p = 0,804$. При этом в контрольной группе в 2 (13,3%) случаях отмечено формирование паравазальных гематом на бедре, в 1 (6,7%) случае потребовалась ревизия послеоперационной раны. Источник кровотечения – зона ангиопластики ОБА. Кровотечение остановлено прошиванием. В основной группе данных осложнений не отмечалось. Тромботических осложнений за время послеоперационного наблюдения у всех исследуемых пациентов не выявлено. Пациенты выписаны в сопоставимые сроки: основная группа - 6,7[6,5; 7,2], контрольная группа - 7,0[6,7;7,3], при $p=0,433$.

Обсуждение. Методика гибридной операции с использованием патча с двумя браншами для заведения интродьюсера показала свою эффективность в виде снижения времени проведения операции и количества периоперационных осложнений, обусловленных травматизацией сосудистой заплаты. Наличие бранш на сосудистом патче позволяет работать на уже зафиксированной заплате, выполняя реваскуляризацию как в проксимальных, так и в дистальных артериальных сегментах, либо одновременно, при наличии показаний. При этом в подколенно-берцовом сегменте реваскуляризация происходит на свободном токе крови, что может снижать количество тромботических осложнений. Однако с целью подтверждения данного тезиса требуется проведение дополнительных исследований на большей когорте участников.

Выводы. Использование метода гибридной реконструкции на артериях нижних конечностей с использованием патча с двумя браншами приводит к снижению времени проведения вмешательства и количества периоперационных осложнений.

Список литературы:

- [1] Косенков А.Н., Винокуров И.А., Киселева А.К. Лечение критической ишемии нижних конечностей с язвенно-некротическими поражениями. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2019;12(4):302–307.
- [2] Белов Ю.В., Винокуров И.А. Концепция подхода к хирургическому лечению критической ишемии нижних конечностей. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2015;8(5):9–13.
- [3] Гавриленко А.В., Кочетков В.А., Кравченко А.А. Гибридные операции при хронической ишемии нижних конечностей. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2021;63(5):413–418.
- [4] Вачев А.Н., Сухоруков В.В., Дмитриев О.В., Кругомов А.В. Последовательность выполнения этапов гибридных операций у больных с синдромом Лериша при критической ишемии конечности. Ангиология и сосудистая хирургия. 2016;22(1):159–163.
- [5] Глушков Н.И., Иванов М.А., Артемова А.С. Итоги различных методов реваскуляризации у пациентов с критической ишемией нижних конечностей на фоне периферического атеросклероза. Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2017;10(1):56–62.

**ТРАВМАТИЧЕСКИЕ АРТЕРИОВЕНОЗНЫЕ ФИСТУЛЫ НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ. ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ИВАНОВ А.В., ЗАМСКИЙ К.С., КРАШОНКИН А.А., ВИНОГРАДОВ Д.В.,
КРАНИН Д.Л.**

Главный военный клинический госпиталь имени Н. Н. Бурденко, Москва, Россия

Цель. Проанализировать эволюцию тактики эндоваскулярного лечения травматических АВФ нижних конечностей, факторы риска рецидива и эффективность методов коррекции рецидивирующих форм.

Материал и методы. В период с 2020 по 2025 г. в отделении рентгенхирургических методов диагностики и лечения ГВКГ им. Н.Н. Бурденко выполнено 111 эндоваскулярных вмешательств по поводу травматических АВФ нижних конечностей, из которых 21 (18,9%) повторные вмешательства вследствие рецидива. Диагностический алгоритм включал дуплексное ультразвуковое сканирование с последующей субтракционной ангиографией и одномоментной эндоваскулярной коррекцией в большинстве наблюдений. Эндоваскулярный метод применялся при АВФ артерий голени, коллатеральных ветвей подколенной и поверхностной бедренной артерий, а также средних и дистальных сегментов глубокой бедренной артерии (ГБА).

Результаты. В 2020–2022 гг. приоритетным методом являлась двусторонняя эмболизация спиралями (выше и ниже АВФ) для поражений артерий голени 41 (80,4%), а также проксимальная эмболизация коллатеральных ветвей 4 (7,8%). установка стент-графта применялось в единичных случаях 6 (11,8%).

В 2023–2025 гг. зафиксирована принципиальная смена тактики: доля стент-графтирования среди первичных вмешательств возросла до 19 (с 11,8% до 48,7%) ($p < 0,05$). Параллельно выявлено 21 (18,9%) рецидивных наблюдений, которые вероятнее всего являлись следствием неоптимальной хирургической методики лечения за предыдущие годы. Меры коррекции включали в себя повторную эмболизацию 13 (47,6%), эмболизация клеем Оникс 2 (9,5%), в наиболее тяжелых случаях применяли

эндовазальную коагуляцию расширенных отводящих берцовых вен в области АВФ 6 случаев (28,6%).

Обсуждение. Длительность существования АВФ явилась наиболее значимым предиктором тяжести клинических проявлений (прогрессирующая хроническая венозная недостаточность, распирающие боли при ходьбе, невозможность нагрузки на стопу при дистальных поражениях) и риска рецидива. Неполное исключение АВФ при эмболизации создавало условия для развития коллатерального венозного сброса, при котором травматическая АВФ приобретала черты, типичные для врождённой ангиодисплазии. Повторные эмболизации при рецидивах не всегда обеспечивали полное устранение венозного сброса. Эндовазальная лазерная коагуляция (ЭВЛК) отводящих берцовых вен оказалась эффективным методом в 6 наблюдениях запущенных рецидивирующих форм.

Выводы. Эндоваскулярное лечение является методом выбора при травматических АВФ артерий голени, коллатеральных ветвей и дистальных сегментов ГБА; открытая хирургия сохраняет ведущую роль при поражении магистральных артерий бедренно-подколенного сегмента и тibiоперонеального ствола.

Наблюдаемый сдвиг в пользу стент-графтирования (с 11,8% в 2020–2022 гг. до 48,7% в 2023–2025 гг.) обусловлен его преимуществом в обеспечении полного анатомического исключения АВФ и снижении риска рецидива.

При вынужденном применении эмболизации эмболизирующий агент должен располагаться максимально близко к фистульному тракту с обязательной окклюзией приносящего и отводящего сегментов — даже при риске миграции в венозное русло. ЭВЛК отводящих берцовых вен представляет собой перспективный метод лечения запущенных рецидивирующих АВФ с развитой системой коллатерального венозного дренажа, приобретающих черты ангиодисплазии.

Длительность существования АВФ является ключевым предиктором тяжести заболевания и сложности лечения, что диктует необходимость ранней диагностики и своевременного вмешательства.

ИММУНОТРОМБОЗ В ОНКОЛОГИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ

**ВАРДАНИЯ А.В.¹, КАРАБАЧ Ю.В.², КИСЛОВ Э.Е.², ДОЛИДЗЕ Д.Д.^{1,2},
ШЕВЯКОВА Т.В.², ДРОЖДИНА А.А.²**

*1 - Кафедра хирургии, трансплантологии и прикладной онкологии
ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, Москва, Россия*

*2 - Московский многопрофильный научно-клинический центр
им. С.П. Боткина ДЗМ, Москва, Россия*

Цель. Выбор лечебной тактики ВТЭО у онкологических пациентов в условиях хирургического стационара.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов диагностики и лечебной тактики ВТЭО у 106 онкологических больных за период с 2021-2025гг., получивших лечение в отделении сосудистой хирургии ММНКЦ им. С.П. Боткина. Возраст пациентов варьировал от 35 до 87 лет (средний возраст $61,5 \pm 0,7$). Количество мужчин и женщин: 35 и 71 соответственно.

В диагностике ВТЭО у всех больных использовалось ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) системы нижней полой вены, а при подозрении на тромбоз легочных артерий мультиспиральная компьютерная томография с контрастированием легочных артерий (МСКТ)

Лабораторная диагностика с оценкой состояния гемостаза проводилась с учетом возможных нарушений гемостаза, характерных при онкологических заболеваниях.

Выбор лечебной тактики и оценка риска кровотечения при антикоагулянтной терапии проводились согласно Российским практическим рекомендациям по профилактике и лечению тромбэмболических осложнений у онкологических больных (RUSSCO), 2021-2025 и European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the Management of Venous Thrombosis European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2021 Clinical Practice Guidelines on the Management of Venous Thrombosis

Для выбора оптимальной продолжительности лечения ВТЭО проводилась оценка риска кровотечения при антикоагулянтной терапии согласно (ACCP) American College of Chest Physician, 2016 и Российским практическим и клиническим рекомендациям по профилактике и лечению тромбэмболических осложнений у онкологических больных (RUSSCO), 2021-2025.

Результаты. У всех исследуемых онкологических пациентов имела клиническая картина тромбоза глубоких вен (ТГВ), а при УЗАС сосудов системы НПВ был выявлен тромбоз дистальных и проксимальных глубоких вен различной локализации. При оценке лабораторных показателей системы гемостаза отмечен высокий уровень биомаркеров- Д-димера и фибриногена у онкологических пациентов с ВТЭО, что характерно при опухолевом росте, и ВТЭО.

В качестве начальной и основной терапии у пациентов с онкологическими заболеваниями- активным раком и ТГВ/ТЭЛА использовались НМГ. При продленной профилактике ТГВ/ТЭЛА у пациентов с онкологическим заболеванием переход с НМГ на прямые пероральные антикоагулянты (ПОАК) рекомендовали после 3-6 месяцев лечения НМГ (уровень достоверности доказательств -1, уровень убедительности доказательств -C (Editor's Choice e A systematic review and meta-analysis of the efficacy and safety of anticoagulation in the treatment of venous thromboembolism in patients with cancer. Eur J Vasc Endovasc Surg 2019; 57:685e701).

Прямые пероральные антикоагулянты- ингибиторы Ха фактора также могут быть использованы для лечения ВТЭО у онкологических больных (NCCN Guidelines Version 2.2022-2025 Cancer-Associated Venous Thromboembolic Disease).

Обсуждение. Иммунотромботические процессы могут вызывать нерегулируемую активацию каскада свертывания и привести к макро- и микрососудистому тромбозу и воспалению. Изучение этих процессов относится к фундаментальным и перспективным научным направлениям. Необходимы исследования для создания новых возможностей воздействия на биологические механизмы, лежащие в основе опухолевого неоангиогенеза, гиперкоагуляцию, биологические процессы опухолевого роста, лечения и снижения частоты развития ВТЭО.

Остается актуальным - изучение триггеров тромбообразования, биомаркеров ассоциированных с развитием ВТЭО в онкологии, оценка различных факторов риска, приводящих к активации опухолевого процесса с метастазированием, гиперкоагуляцией и развитием ВТЭО, а также первичная тромбопрофилактика, влияющая на гиперкоагуляцию и на биологические процессы опухолевого роста.

Выводы:

1. Данные полученные при стационарной диагностике ВТЭО у онкологических больных свидетельствуют о взаимосвязи онкологического процесса и биомаркеров гемостаза.

2. Лечебная тактика ВТЭО у онкологических пациентов в проведенном исследовании демонстрирует современные возможности, основанные на принципах доказательной медицины.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, ВЫЗВАННОЙ ОККЛЮЗИЕЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА

**ВАХИТОВ К.М.^{1,2}, СЕРГЕЮК И.А.^{1,2}, САДОВНИКОВА А.Д.^{1,2}, МКРТЧЯН Л.Г.¹,
ВЛАДИМИРОВ П.А.¹, АЛЕКСЕЕВА Н.В.¹, ВАХИТОВ М.Ш.³**

*1 - ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница, отделение
сердечно-сосудистой хирургии, Санкт-Петербург, Россия*

2 - ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

3 - ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Сравнить эффективность различных методов консервативного лечения облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей у пациентов со II б степенью хронической артериальной недостаточности по А.В. Покровскому и окклюзией бедренно-подколенного сегмента.

Материал и методы. В исследование включено 78 пациентов, проходивших лечение и наблюдавшихся у специалистов отделения сосудистой хирургии ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница. Большинство больных составили мужчины 73,7%, средний возраст исследуемых 66,7 ±9 лет. Критерием включения в исследование было наличие хронической окклюзии бедренно-подколенного сегмента (тип D по классификации TASC II) и клиникой перемежающей хромоты, характерной для IIб степени по А.В. Покровскому. Назначение терапии основывалось на объеме поражения и клинической картине заболевания, и соответствовало национальным рекомендациям по ведению пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей (2019 и 2025 годы). В качестве назначаемой консервативной терапии использовались препараты Ацетилсалициловой кислоты (100 мг) в сочетании с Ривароксабаном в дозировке 2,5 мг 2 раза в день, либо АСК в сочетании с Цилостазолом (Адуцил®) 50-100 мг 2 раза в день. Во всех сравниваемых группах было равное количество пациентов – 39 человек.

Ультразвуковое дуплексное сканирование артерий нижних конечностей с

измерением ЛПИ проводилось до начала терапии и по достижении контрольных точек исследования, через 6 и 12 месяцев. Помимо инструментальных методов диагностики, оценивалась эффективность лечения: увеличение дистанции безболевого ходьбы, качество жизни. Изучены анатомические особенности строения артериального русла нижних конечностей, степень пораженности периферического русла, а также наличие и выраженность сопутствующей патологии, способной прямым или косвенным образом оказать влияние на эффективность терапии. Статистическая обработка производилась в программе IBM SPSS Statistics, 27.0. Анализ результатов До-После производился по методу Макнемара, а также с использованием таблиц сопряженности. Порог статистической значимости был установлен на уровне $p \leq 0,05$.

Результаты. Как показало наше исследование, у подавляющего большинства пациентов была отмечена положительная динамика на фоне проведенного консервативного лечения. При этом увеличение дистанции безболевого ходьбы до 500 метров и более было отмечено более чем у половины обследуемых больных – 44 (56,4%) ($p < 0,05$). Максимальное увеличение в сравнении с изначальной дистанцией было отмечено в группе с применением Цилостазола – 23 пациентов (29,5%) $p < 0,05$. У всех указанных больных, по результатам обследования диагностирована окклюзия ПБА, с проходимыми ГБА и как минимум двумя из трех магистральных артерий голени. Наименее эффективной была терапия у больных с проходимой одной и менее артериям на голени, а также глубокой бедренной артерией, не имевшей основного магистрального ствола ($p = 0,046$).

ЛПИ до начала лечения составлял $Me = 0,43 [0,3 - 0,6]$. ЛПИ через 12 месяцев после лечения составил $Me = 0,67 [0,3 - 0,86]$ ($p = 0,003$).

Выводы. 1. Консервативная терапия IIb степени хронической артериальной артериальной недостаточности является эффективным методом лечения и позволяет в значительной степени увеличить дистанцию безболевого ходьбы и улучшить качество жизни.

2. Анатомические параметры глубокой бедренной артерии и сохранение артериального русла голени являются одними из определяющих факторов эффективности проводимого лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

**ВАХИТОВ К.М.^{1,2}, САДОВНИКОВА А.Д.^{1,2}, МКРТЧЯН Л.Г.¹, ВЛАДИМИРОВ П.А.¹,
АЛЕКСЕЕВА Н.В.¹, ВАХИТОВ М.Ш.³**

*1 - ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница, Санкт-Петербург,
Россия*

*2 - ФГБУ «НМИЦ им.В.А.Алмазова» МЗ РФ,
Санкт-Петербург, Россия*

3 - ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Изучить результаты лечения пациентов с острой ишемией нижних конечностей старшей возрастной группы.

Материал и методы. В исследование включен 81 пациент в возрасте от 70 до 93 лет ($M_o = 84; 79 \pm 5,7$), проходивший лечение в стационарах Ленинградской области в 2024 и 2025 годах по поводу острой ишемии нижних конечностей 1-2В степени по В.С.Савельеву. Критерием отбора больных было наличие поражения аорто-подвздошного и бедренно-подколенного-берцового сегментов. В зависимости от типа поражения – эмболия или тромбоз на фоне предшествующего атеросклероза, пациенты были распределены на группы. Анализ данных включал эффективность выполненного

хирургического вмешательства, купирование явлений ишемии, выживаемость пациентов, а также наличие сопутствующей патологии, которая прямым или косвенным образом могла бы повлиять на развитие заболевания и результаты лечения.

Результаты. Как показал проведенный анализ, достичь купирования ишемии и восстановить кровообращение в конечности удалось у 44 (54,3%) пациентов. Из них консервативная терапия дала положительный результат лишь в 6 случаях (7,4%). У данных больных имело место наличие тромбоза на фоне ранее существовавшего атеросклеротического поражения ($p = 0,06$). Уровень ишемии варьировал от 1 до 2Б степени ($p = 0,03$). В свою очередь эффективность хирургического лечения была достигнута в 38 (46,9%) случаях, в то время как у 27 (33,3%) больных была выполнена ампутация, а 10 (12,3%) пациентов скончались в раннем послеоперационном периоде. Анализ «предпочтительного» уровня поражения и эффективности его лечения, не показал статистически значимых результатов ($p = 0,112$). В данной ситуации можно лишь говорить о повышенной толерантности к ишемии у больных с наличием предшествующей хронической ишемии.

Изучение факторов риска, продемонстрировало наличие нарушения ритма сердца по типу фибрилляции предсердий более чем у половины пациентов – 50 (61,7%). При этом постоянная форма выявлена у 35 (43,2%), пароксизмальная у 15 (18,5%) больных. Необходимо отметить, что в 14 (17,3%) случаях, наличие постоянной формы фибрилляции предсердий не сопровождалось приёмом какой-либо антикоагулянтной терапии. При сопоставлении наличия ФП и исхода заболевания корреляционная связь была статистически незначимой ($p = 0,106$ с 95% ДИ: - 0,047 – 0,399; $p = 0,106$)

Выводы. 1. Острая ишемия конечности у пациентов старшей возрастной группы сопряжена с повышенными рисками ампутации и летального исхода в раннем послеоперационном периоде.

2. Наличие фибрилляции предсердий является значимым фактором риска развития острой ишемии конечности, однако, не оказывает влияния на течение и исход послеоперационного периода.

ВЫБОР СПОСОБА РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИ СОЧЕТАННОМ СТЕНОЗЕ КАРОТИДНОЙ БИФУРКАЦИИ С ПРОЛОНГИРОВАННЫМ ЗНАЧИМЫМ СТЕНОЗОМ ОСА

ВАЧЁВ А.Н., КУЗНЕЦОВ П.О., СТЕПАНОВ М.Ю., ЧЕРЕПАНОВ В.И.

*ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет МЗ РФ, Самара,
Россия*

Введение. В современной литературе мало работ, отражающих хирургическую тактику при сочетании значимого атеросклеротического поражения бифуркации сонной артерии с гемодинамически значимом поражении общей сонной артерии.

Дискутируются преимущества каждого из вариантов КЭАЭ при таком поражении, однако в публикациях практически не освещены технические особенности этих операций и выбор материала для реконструкции ОСА.

Цель. Изучить результаты операций при протяженном поражении общей сонной артерии и каротидной бифуркации в зависимости от выбора различного материала для реконструкции ОСА.

Материалы и методы. В период с 2019 по 2024 год было оперировано 238 больных со стенозом каротидной бифуркации и пролонгированным поражением ОСА. У всех этих больных были показания к операции КЭАЭ в сочетании с пролонгированным поражением ОСА не менее 70%. Устьевого поражения ОСА, требующего оперативного вмешательства, в данной группе не было. Женщин 33

(13,9%), мужчин — 205 больных (86,1%). Средний возраст пациентов в группе 66 лет (+/- 21 год). Больные были разделены на 3 группы в зависимости от выбора материала для реконструкции ОСА. Первая группа — аутоартериальная пластика ОСА (192 больных), вторая группа — аутовенозное протезирование ОСА (29 больных), третья группа — аллопротезирование ОСА синтетическим протезом (13 больных).

Результаты:

1) Первая группа - 192 больных (81 %), которым выполнялась аутоартериальная реконструкция ОСА и КЭАЭ. В раннем послеоперационном периоде ишемический инсульт развился у 5 больных, что составило 2,6 %. Летальных исходов в периоперационном периоде не было. При контрольном УЗДГ зоны реконструкции на 3 сутки после операции тромбозов не было. Нарушений проходимости зоны реконструкции в периоперационном периоде (до 30 суток) не было.

2) Вторая группа - 29 больных (12,2 %). Решение об аутовенозном протезировании ОСА принималось интраоперационно. Основным показанием выполнения аутовенозного протезирования ОСА была невозможность выполнения аутоартериальной пластики. Нарушений проходимости зоны реконструкции в периоперационном периоде (до 30 суток) не было.

3) Третья группа - 13 больных (5,5%). При контрольном УЗДГ зоны реконструкции на 3 сутки после операции тромбозов не было. Тромбоз аллопротеза в периоперационном периоде (до 30 суток) возник у 2 больных (15,4%), ставший причиной развития нелетального ишемического инсульта, проводилось консервативное лечение.

Выводы. Аутоартериальная реконструкция может быть рекомендована в качестве метода выбора при пролонгированном атеросклеротическом поражении ОСА и ВСА.

**ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТКРЫТОЙ ОПЕРАЦИИ ПРИ АНЕВРИЗМЕ
БРЮШНОЙ АОРТЫ НА БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ВАЧЁВ А.Н., КОЗИН И.И., ИТАЛЬЯНЦЕВ А.Ю., ЛУКЬЯНОВ А.А., ГРЯЗНОВА Д.А.,
ЛУЧКИНА Е.А.**

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Самара,
Россия*

Введение. Оценить эффективность различных технологий выполнения открытой операции при аневризме брюшной аорты.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов у 413 последовательно оперированных больных по поводу аневризмы брюшной аорты (АБА). Операции выполнены в плановом порядке с 2013 по 2025 год. Мужчин – 89,4%, средний возраст составил 66,7±7,6 лет, средний диаметр АБА – 66,1±15,9 мм. Всем пациентам выполнено открытое протезирование брюшного отдела аорты. В зависимости от техники выполнения операции больные были разделены на 2 группы. В 1-ю группу (n = 101) вошли больные с АБА, которым операция выполнена по общепринятой методике внутримешкового протезирования. Во 2-ю группу включены 312 больных с АБА, которым операция проведена по разработанной в нашей клинике методике редукции аневризматического мешка. Конечные точки исследования: уровень кровопотери, развитие в периоперационном периоде кардиальных, дыхательных, почечных осложнений, ишемии кишечника, ишемии нижних конечностей, местных послеоперационных осложнений, 30-дневная летальность. В отдаленном периоде оценивали частоту повторных операций, отдаленную выживаемость.

Результаты. Статистически значимые различия получены по частоте развития кардиальных (p < 0,001), дыхательных осложнений (p = 0,009), острого почечного

повреждения ($p = 0,007$), по объему интраоперационной кровопотери ($p < 0,001$). Изучены отдаленные результаты в период до 14 лет. Частота реопераций составила 2,7% и была связана либо с тромбозом бранши, либо с развитием аневризмы дистального протезо-бедренного анастомоза. Аневризмы проксимального анастомоза не выявлены ни у одного пациента. У больных второй группы срединный объем кровопотери составил 350 [300; 500] мл, что оказалось статистически значимо меньше по сравнению с первой группой 600 [400; 700] мл ($p < 0,001$). В 1-й группе трансфузия аллогенной эритроцитарной взвеси потребовалась 70,8% больных, а во 2-й группе – 35,4% ($p < 0,001$).

Обсуждение. Острое почечное повреждение статистически чаще развивалось в первой группе по сравнению со второй – 42,7 и 26,7% соответственно ($p = 0,007$). После операции общее количество различных кардиальных осложнений составило 16,9%. Следует отметить существенную разницу между двумя группами больных – 31,5 и 10,2% соответственно ($p < 0,001$). Во второй группе статистически реже развивались дыхательные осложнения – 29,2 и 15,9% соответственно ($p = 0,009$). Эта разница оказалась сопряжена с продленной ИВЛ ($p = 0,004$) и развитием ателектаза ($p = 0,013$). Важно отметить, что необходимость в продленной ИВЛ возникала у больных с большей интраоперационной кровопотерей и более массивной гемотрансфузией. В выполненном исследовании за 12 лет послеоперационного наблюдения общее количество реопераций составило 2,7%, что следует признать одним из основных параметров, улучшающих качество жизни больных после операции по поводу АБА.

Выводы. Операция открытого протезирования при аневризме инфраренального отдела аорты остается одним из основных методов лечения. Следование четкой технологии периоперационного ведения и выполнения этапов самой операции позволяет статистически значимо уменьшить объем интраоперационной кровопотери, объем необходимой трансфузии кровезаменителей, послеоперационных осложнений и свободу от реоперации в отдаленном периоде.

ИЗМЕНЕНИЯ СТЕНКИ АОРТЫ ПРИ РАССЛОЕНИИ В ТИПА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР ПЕРИОДА ОПЕРАЦИИ

ВАЧЁВ А.Н., ДМИТРИЕВ О.В., ЛУКЬЯНОВ А.А.

*ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет МЗ РФ, Самара,
Россия*

Цель. Определить оптимальный период выполнения операции при расслоении аорты В типа на основании данных гистологического и биомеханического исследования стенки аорты

Материалы и методы. В исследование включено 20 пациентов с расслоением аорты типа В (по классификации Stanford). Мужчин было 16 (80%), женщин - 4 (20%). Средний возраст составил $58,4 \pm 11,2$ года (от 35 до 77 лет).

Распределение по фазам расслоения: острая фаза - 5 пациентов (25%), подострая - 4 (20%), хроническая — 11 (55%). В острую фазу больным выполнялись операции по поводу разрыва аорты или выраженной мальперфузии. В подострую - в связи с такими показаниями как dSINE и нарастающая мальперфузия. В хроническую фазу — при отрицательном ремоделировании и формировании аневризмы аорты.

Для исследований однотипно забирался фрагмент нисходящей грудной аорты на 1 см ниже левой подпочечной артерии. Фрагменты подвергались гистологическому и биомеханическому исследованию на растяжимость.

Гистологическое исследование образцов стенки аорты выполнено у 17 пациентов из 20. По консенсусу (2016) оценивались параметры: интраламеллярное (МЕМА-I) и

трансламмелярное (МЕМА-Т) накопление мукоидного внеклеточного матрикса, повреждение эластических волокон (EFF), повреждение гладкомышечных волокон (SMCL) и фиброз меди (MD). Каждый параметр оценивался в баллах от 0 до 3. Рассчитывался суммарный балл дегенерации меди (слабая дегенерация — до 4 баллов, умеренная - 5–10, выраженная - 11 и более).

У 19 из 20 больных выполнены испытания аортальной ткани на растяжимость. Оценивались параметры: модуль упругости (modulus, МПа), предел текучести (yield stress, МПа), напряжение при разрыве (broken stress, МПа) и относительное удлинение при разрыве (broken elongate, %).

Результаты. Дегенерация меди была наиболее выраженной в подострой фазе, средний суммарный балл составил 12,0 (выраженная дегенерация). В острой фазе этот показатель был 10,3 балла, а в хронической, был наименьшим - 9,9 баллов.

Биомеханические свойства аорты различались в зависимости от фазы. Жёсткость аорты (modulus) была самой низкой в подострой фазе (медиана 0,4 МПа), что указывает на максимальную мягкость тканей. В острой фазе жёсткость была несколько выше (1,0 МПа), а в хронической - наиболее высокой (6,6 МПа), аорта становилась ригидной. Прочность на разрыв (broken stress) оказалась минимальной в подострой фазе (медиана 33,2 МПа). Это расценивалось как высокая уязвимость ткани к механическому повреждению. В острой фазе этот параметр был значительно выше (118,6 МПа), а в хронической был промежуточным (72,7 МПа). Растяжимость до разрыва (broken elongate) была максимальной в подострой фазе (40,1%). Ткань аорты в этот период была наиболее податлива к растяжению. В острой и хронической фазах растяжимость оказалась ниже (28,3% и 36,4% соответственно).

В острую фазу летальность была максимальной - 80% (4 из 5 пациентов). В подострой и хронической фазах летальность была значительно ниже - 25% (1 из 4) и 27% (3 из 11) соответственно.

Обсуждение. В настоящем исследовании выполнен анализ гистологической дегенерации меди и биомеханических свойств стенки аорты у пациентов с расслоением аорты типа В в зависимости от фазы заболевания (острая, подострая, хроническая) и предпринята попытка определить наиболее благоприятный период для оперативного лечения с точки зрения механического состояния аортальной ткани. Полученные данные согласуются с общеклиническими представлениями о том, что хроническая фаза характеризуется фиброзом и «укреплением» стенки, а подострый — хрупкостью ткани.

Выводы. Подострая фаза (с 15 по 90 сутки) характеризуется наихудшими гистологическими и биомеханическими показателями, что обуславливает технические сложности при открытом протезировании аорты. Наиболее благоприятной фазой для операции при расслоения аорты типа В является хроническая фаза. В этой фазе отмечаются наименьшая степень дегенерации меди, оптимальные биомеханические свойства (достаточная жёсткость и прочность).

С точки зрения прочностных свойств стенки аорты, операции в острой стадии предпочтительнее операций в подострой стадии.

**ОТКРЫТАЯ ХИРУРГИЯ АНЕВРИЗМ ЮКСТАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**
**ВАЧЁВ А.Н., КОЗИН И.И., ГРЯЗНОВА Д.А., ИТАЛЬЯНЦЕВ А.Ю., ЛУКЬЯНОВ А.А.,
ЛУЧКИНА Е.А.**

*ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет МЗ РФ, Самара,
Россия*

Цель. Обосновать эффективность открытой хирургии юкстаренальных аневризм аорты на современном этапе.

Материалы и методы. В исследование были включены 53 пациента с юкстаренальными аневризмами брюшного отдела аорты (АБА). Критерии включения пациентов: плановая открытая реконструкция аневризм юкстаренального отдела брюшной аорты. Мужчин – 88,7%, средний возраст составил $66,1 \pm 6,3$ лет, средний диаметр АБА – $67,1 \pm 30,9$ мм. Всем пациентам до операции определяли уровень креатинина сыворотки крови и рассчитывали скорость клубочковой фильтрации. Всем пациентам выполнено открытое протезирование брюшного отдела аорты. У всех пациентов выполнялось пережатие почечных артерий. Редукция аневризмы аорты выполнена у 45 пациентов (84,9%). Объем дистальной реконструкции зависел от распространения аневризматического и атеросклеротического процесса на подвздошные и бедренные артерии и выполнялся в трех вариантах: линейное ($n=9$), аорто-подвздошное ($n=22$) или аорто-бедренное протезирование ($n=22$). Левая почечная вена для адекватной экспозиции аневризмы пересекалась у 9 больных (17%). Диагноз острого почечного повреждения (ОПП) после операции устанавливался по критериям KDIGO (2012).

Результаты. Срединное время операции составило 225 [182,5-280] мин. Пережатие почечных артерий – у 100% пациентов. Медианное время пережатия – 24 [20-36] мин. Срединный объем кровопотери составил 500 [475-950] мл. В группе редукции аневризмы кровопотеря была статистически значимо ниже ($p=0,008$). Трансфузия эритроцитарной взвеси – 566 [0-620] мл, свежзамороженной плазмы – 870 [600-1275]. ОПП развилось у 62,2% пациентов ($n=33$). ОПП 1 стадии – у 20 пациентов (37,7%), 2 стадии – 8 (15,1%), 3 стадии – 5 (9,4%). Заместительная почечная терапия (ЗПТ) потребовалась 2 пациентам (3,8%). У 81,8% ($n=27$) пациентов с ОПП на госпитальном периоде произошло восстановление почечной функции. Осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, желудочно-кишечного тракта возникли у 11,3% ($n=6$) пациентов. Послеоперационная летальность – 3,8% ($n=2$). Причины летальности: острый инфаркт миокарда, полиорганная недостаточность.

Обсуждение. В соответствии с актуальными клиническими рекомендациями основным методом хирургического лечения юкстаренальных АБА остается открытое протезирование. Это связано с сопоставимым риском госпитальных осложнений и летальности по сравнению с эндоваскулярным методом и сниженным риском повторных операций на аорте в отдаленном послеоперационном периоде. Частота ОПП при открытой хирургии составляет 15,2-63% в зависимости от методики оценки. В проведенном исследовании ОПП развилось у 62,2% пациентов. При этом ЗПТ потребовалась 2 пациентам (3,8%). У 81,8% пациентов с ОПП на госпитальном периоде произошло восстановление почечной функции. Основными факторами риска развития ОПП после открытого протезирования юкстаренальных АБА являлись пережатие почечных артерий, объем кровопотери, дополнительная трансфузия эритроцитарной взвеси в течение 48 часов после операции.

Выводы. Основным осложнением после открытого протезирования

юкстаренальных АБА является острое почечное повреждение. При снижении интраоперационной кровопотери, пережатии почечных артерий менее 40 минут, своевременном переливании компонентов крови данное осложнение протекает транзиторно у большинства пациентов с восстановлением почечной функции на госпитальном этапе.

СОЧЕТАННОЕ СИМПТОМНОЕ ПОРАЖЕНИЕ КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ

ВАЧЁВ А.Н., КЛИМОВА Т.С., ФЕСЕНКО Э.Н.

*ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет МЗ РФ, Самара,
Россия*

Введение. На протяжении многих лет вопрос о выборе хирургической тактики при значимом симптомном поражении сонных и коронарных артерий остается спорным. Симптомные больные являются самой сложной группой при значимом сочетанном поражении. При выполнении каротидной эндартерэктомии первым этапом есть риск развития инфаркта миокарда, а выполнение коронарного шунтирования в первую очередь сопровождается высоким риском развития ОНМК. При одномоментной операции риски всевозможных осложнений и летальность увеличиваются, в связи с большей травматичностью, увеличением времени анестезиологического пособия, использованием экстракорпорального кровообращения и системной гепаринизации.

Цель. Определить оптимальную хирургическую тактику лечения больных со стабильной стенокардией напряжения III-IV ФК и симптомным каротидным стенозом.

Материалы и методы. В период с 2015 г по 2025 г было оперировано 126 с симптомным каротидным стенозом $\geq 70\%$ (ТИА или ОНМК в течение 6 месяцев до операции) и наличием стабильной стенокардии напряжения III или IV ФК, включая поражение ствола левой коронарной артерии $>70\%$ либо трехсосудистое поражение КА.

Выбор стратегии основывался на наличии поражения ствола ЛКА и на возможности медикаментозной стабилизации течения ИБС.

Результаты. В зависимости от выбранной стратегии вмешательства все пациенты с сочетанным поражением были разделены на 2 группы:

1) В первую группу вошли 81 пациент (64,3%) со стенокардией напряжения III ФК и отсутствием поражения ствола ЛКА $> 70\%$, которым выполняли этапные операции: 1м этапом – КЭАЭ, 2м - АКШ. Всем этим больным до операции удалось медикаментозно стабилизировать течение ИБС до II ФК. В послеоперационном периоде между этапами ишемический инсульт развился у 1 больного (1,23%), инфаркт миокарда — у 2 больных (2,46%). Летальный исход от ИМ в периоде ожидания развился у 1 больного, что составило 1,23%.

2) Во вторую группу вошли 45 пациентов (35,7%) со стенокардией напряжения III-IV ФК, а так же поражением ствола ЛКА 70% и более, которым было выполнено одномоментное оперативное вмешательство (КЭАЭ+АКШ). В послеоперационном периоде ишемический инсульт развился у 1 больного (2,22%), инфаркт миокарда - 2 больных (4,44%). Летальный исход от ИМ развился у 2 больных, что составило 4,44%.

Выводы. Выбор хирургической тактики при значимом симптомном поражении сонных и коронарных артерий зависит от клинического течения ИБС, степени поражения ствола ЛКА и возможности медикаментозной стабилизации ИБС. При стабилизации стенокардии до II ФК и отсутствии поражения ствола ЛКА более 70%, предпочтение следует отдавать этапному оперативному лечению.

Так же следует отметить, что увеличение периода ожидания между этапами является значимым фактором риска развития осложнений и летальности.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ КОНЦЕНТРАЦИИ
НЕЙРОМЕДИАТОРОВ С СОСТОЯНИЕМ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ
И КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО
ЛЕЧЕНИЯ СОННОЙ АРТЕРИИ**

ВДОВИНА А.С., КАЗАКОВ Ю.И.

Областная клиническая больница, Тверь, Россия

Цель исследования. Провести сравнительный анализ уровня концентрации нейромедиаторов с состоянием когнитивных функций (КФ) и качеством жизни (КЖ) у пациентов до и после оперативного лечения сонной артерии: стентирования внутренней сонной артерии (ВСА) и каротидной эндартерэктомии (КЭЭ).

Материалы и методы. В исследование включено 120 пациентов с гемодинамически значимым стенозом сонной артерии, которым было выполнено оперативное лечение: стентирование ВСА ($n=50$ средний возраст $64,41 \pm 5,2$ лет), КЭЭ ($n=50$, средний возраст $68,6 \pm 6,3$ лет). Также были исследованы добровольцы в качестве группы контроля ($n=20$, средний возраст $27,4 \pm 4,6$). Всем пациентам были оценены КФ, КЖ и уровень концентрации нейромедиаторов в венозной крови в дооперационном периоде, раннем послеоперационном периоде (на 3-5 сутки после операции) и 6 месяцев после операции. При исследовании нейромедиаторов анализировались следующие вещества: моноамины (серотонин, гистамин, норадреналин, адреналин, дофамин) и аминокислоты (глутаминовая кислота, глутамин, аспарагиновая кислота, аспарагин, гамма-аминомасляная кислота). В качестве оценки КФ и КЖ проводилось нейропсихологическое тестирование: тест Амтхауэр, тест 30 слов Лурия А.Р., опросник SCL-90, опросник SF-36.

Результаты. В ходе исследования определен уровень концентрации нейромедиаторов в дооперационном периоде: у 39% пациентов показатели ниже среднего, 38% – средние значения и 23% пациентов имели значения выше среднего. Результаты представляются в виде процентов, где 100% представляет полное здоровье. Также у данных пациентов оценены КФ и КЖ (по данным опросников SCL-90, SF-36, тестов Амтхауэр и 30 слов Лурия А.Р.): большинство пациентов имели низкий уровень КФ, а именно 52% пациентов имели значения ниже среднего, 34% – средние значения и 14% пациентов — значения выше среднего. В раннем послеоперационном периоде при оценке КФ, КЖ, уровня концентрации нейромедиаторов были получены результаты, не сильно отличающиеся от результатов, выявленных в дооперационном периоде.

Обсуждение. При оценке результатов уровня концентрации нейромедиаторов в крови пациентов спустя 6 месяцев после проведенного оперативного вмешательства выявлено уменьшение количества пациентов до 14% с показателем ниже среднего, средние значения увеличились до 53%, а выше среднего до 33% пациентов. При оценке КФ и КЖ выявлено улучшение показателей КФ в виде уменьшения количества пациентов с уровнем ниже среднего до 24% пациентов, увеличение количества пациентов со средними и выше среднего значениями до 54% и 22% соответственно.

Выводы. Таким образом выявлена взаимосвязь уровня концентрации нейромедиаторов с когнитивными функциями и качеством жизни пациентов после оперативного лечения сонной артерии. Улучшение мозгового кровообращения после выполнения оперативного лечения сонной артерии у пациентов способствует увеличению уровня КФ и КЖ в послеоперационном периоде, что также подтверждается повышением уровня концентрации нейромедиаторов в венозной крови при биохимическом исследовании.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОДНОМОМЕНТНОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ СОСУДИСТОГО И РАНЕВОГО КОМПОНЕНТОВ

ТРОФИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ВЕРГАСОВ М.М.^{1,2}, ВЛАДИМИРОВА О.В.^{1,3}, ЧЕМУРЗИЕВ Р.А.^{1,2},

ГАСПАРЯН М.В.², АЛМАЗОВ Д.У.¹

1 - ФГБОУ ВО СтГМУ МЗ РФ, Ставрополь, Россия

2 - ГБУЗ СК СККБ, Ставрополь, Россия

3 - ГБУЗ СК ГКБ №2, Ставрополь, Россия

Цель исследования. Усовершенствование результатов лечения пациентов с хронической артериальной недостаточностью при наличии трофического дефекта тканей за счёт применения одномоментного комбинированного оперативного вмешательства, направленного на сокращение сроков заживления трофических язв и повышение качества жизни пациентов.

Материалы и методы. В исследование включено 96 пациентов в возрасте от 40 до 70 лет обоего пола, находившихся на лечении в отделении сердечно-сосудистой хирургии ГБУЗ СК СККБ в период с января 2021 г. Критерием включения являлось наличие стенотически-окклюзирующего поражения бедренно-подколенно-берцового артериального сегмента с клиникой ХАН IV степени (по Фонтейну–Покровскому). Критерии исключения: острый тромбоз артерий конечности, наличие противопоказаний к прямой реваскуляризации, отсутствие аутовенозного материала, сахарный диабет. Все пациенты были разделены на две группы, сопоставимые по основным клинико-демографическим характеристикам. Группа исследования (n = 38, проспективная) — одномоментное комбинированное оперативное вмешательство в условиях одной анестезии. Первым этапом проводилась реваскуляризация конечности (аутовенозное шунтирование и/или эндартерэктомия). Вторым этапом, после ушивания ран, осуществлялась санация гнойно-некротического очага: некрэктомия, ампутация пальцев, резекция дистальной части стопы. При наличии гранулирующих тканей выполнялась аутодермопластика. Группа контроля (n = 58, ретроспективная) — стандартная тактика с двух- или мультиэтапными вмешательствами: сначала реваскуляризация, затем, после восстановления кровотока, некрэктомия и пластические операции, часто в других стационарах (ГКБ, ЦРБ, отделение гнойной ортопедии).

Оценивались: длительность госпитализации; количество анестезиологических пособий; госпитальные осложнения (гематомы, тромбоз зоны реконструкции, инфекционные осложнения); сроки очищения и начала заживления тканей в области трофического дефекта.

Результаты. В группе исследования средняя длительность госпитализации составила 14–16 суток с последующей выпиской под наблюдение хирурга поликлиники и контрольными осмотрами ангиохирурга. В контрольной группе пациенты находились в отделении 9–11 суток, после чего переводились в другие стационарные лечебные учреждения. Количество анестезиологических пособий в контрольной группе составляло 2–3, в группе исследования — одно.

Частота госпитальных осложнений в контрольной группе: хирургическая гематома — 2 (3,4%), нехирургическая гематома — 1 (1,7%), тромбоз зоны реконструкции — 2 (3,4%), инфекционные осложнения — 9 (15,5%). В группе исследования: хирургическая гематома — 1 (2,6%), нехирургическая гематома — 3 (7,9%), тромбоз зоны реконструкции — 1 (2,6%), инфекционные осложнения отсутствовали. Различия по частоте инфекционных осложнений были статистически значимы ($p = 0,002$, χ^2). По остальным осложнениям значимых различий не выявлено ($p > 0,05$).

Динамика репаративных процессов: в группе исследования начало активного заживления и появление грануляций в области трофического дефекта регистрировалось на 10–12-е сутки, в контрольной группе эти сроки были достоверно более длительными.

Степень регресса ишемии (до ХАН I–IIa) не имела значимых различий между группами ($p = 0,67$), что свидетельствует об одинаковой эффективности реваскуляризирующего этапа.

Обсуждение. Полученные результаты демонстрируют клиническую значимость предложенного подхода. Ключевым преимуществом одномоментной комбинированной реконструкции является снижение частоты инфекционных осложнений в зоне артериальной реконструкции. В контрольной группе инфекционные осложнения составили 15,5%, что согласуется с данными литературы, указывающими на высокий риск инфицирования сосудистых реконструкций при наличии несанированных гнойно-некротических очагов [4]. Сокращение сроков заживления трофических дефектов в группе исследования (10–12 суток) связано с ранним восстановлением магистрального кровотока и одномоментной радикальной обработкой раны. Адекватная перфузия в сочетании с удалением некротического субстрата создаёт оптимальные условия для регенерации тканей, что соответствует современной концепции комплексного лечения раны у пациентов с критической ишемией [2, 3].

Различия в организации стационарной помощи также заслуживают внимания. Фрагментация лечения в контрольной группе увеличивает общие сроки госпитализации, повышает риск внутрибольничной инфекции и негативно сказывается на психоэмоциональном статусе пациентов. Одномоментное лечение в рамках одного стационара позволяет реализовать принцип пациентоориентированности и снизить экономические затраты [5].

Частота тромбозов и гематом не имела значимых различий между группами ($p > 0,05$), что подтверждает техническую безопасность выполнения комбинированного вмешательства.

Выводы:

1. Одномоментное комбинированное оперативное вмешательство, включающее прямую реваскуляризацию конечности и радикальную хирургическую обработку гнойно-некротического очага, позволяет значимо снизить частоту инфекционных осложнений (с 15,5% в контрольной группе до 0% в группе исследования, $p = 0,002$).
2. Применение предложенного подхода способствует сокращению сроков заживления трофических дефектов (медиана начала грануляции 10–12 суток против 16 суток в контрольной группе, $p = 0,014$) и обеспечивает завершённость лечения в рамках одной госпитализации.
3. Предложенная тактика безопасна (не увеличивает частоту тромбозов и гематом) и может быть рекомендована для широкого внедрения в клиническую практику сосудистых отделений.

Список литературы

[1] Зудин А.М., Засорина М.А., Орлова М.А. Эпидемиологические аспекты хронической критической ишемии нижних конечностей. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2021; 27(3): 12–18.

[2] Папоян С.А., Абрамов И.С., Щеголев А.А. Оптимизация хирургической тактики при атеросклеротическом поражении аорто-подвздошного артериального сегмента. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 2020; 179(2): 45–50.

[3] Fowkes F.G., Housley E., Cawood E.H. Edinburgh artery study: prevalence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population. *Int J Epidemiol*. 1991; 20(2): 384–392.

[4] Российское общество ангиологов и сосудистых хирургов. Диагностика и лечение заболеваний периферических артерий. Клинические рекомендации. М.; 2020.

[5] Бурлева Е.П. Значение клинико-эпидемиологического и экономического анализа для организации помощи пациентам с хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей. Ангиология и сосудистая хирургия. 2002; 8(4): 15–20.

К ВОПРОСУ О ЛЕЧЕНИИ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ АРТЕРИЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ВИНОГРАДОВА Ю.А., МИХАЙЛОВ И.П., КУНГУРЦЕВ Е.В., АРУСТАМЯН В.А.

ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Представить тактику лечения пациентов с ложными аневризмами одной анатомической области (верхняя конечность), но разной топографической локализации (подключичная, подмышечная, плечевая область, предплечье).

Материалы и методы. С 2020 г. по 2025 г. в отделении сосудистой хирургии НИИ СП Склифосовского пролечено 53 пациента с ложными аневризмами верхних конечностей. Всем пациентам выполнено ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС). Дополнительные методы инструментальной диагностики в виде КТ-ангиографии с внутривенным контрастированием выполнены пациентам с ложной аневризмой с момента её формирования от недели и более. Метод диагностики и лечения зависел от стадии формирования ложной аневризмы, её локализации и времени от момента повреждения артерии.

Результаты. Диагноз всем пациентам был установлен на основании клинической картины и инструментальной диагностики. Ультразвуковое дуплексное сканирование выполнено в 100% наблюдений. Из 53 пациентов превалировала группа больных со сформированной ложной аневризмой, которая диагностирована в 48 наблюдениях, у остальных 5 пациентов была пульсирующая гематома. Причиной возникновения ложных аневризм верхних конечностей в 32 наблюдениях был дефект артерии при эндоваскулярном вмешательстве, в 9 наблюдениях травма в быту, 5-результат ножевых ранений, 4 наблюдения - последствия забора крови амбулаторно, в 3-х последствия ДТП. Локализация: подключичная артерия – 3 наблюдения; подмышечная артерия – 9; плечевая – 18; локтевая артерия – 7; лучевая артерия – 16. Дополнительные методы инструментальной диагностики в объеме КТ-ангиографии с внутривенным контрастированием потребовались пациентам с локализацией ложной аневризмы в подключичной и подмышечной артерии. Открытое хирургическое лечение выполнено всем больным с ложной аневризмой и 2 пациентам с пульсирующей гематомой верхней конечности, обусловленной дефектом в плечевой артерии при эндоваскулярном вмешательстве. Остальным 3-м пациентам с пульсирующей гематомой предплечья выполнена локальная компрессия под контролем ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДС) с положительным результатом. Сроки выполнения реконструктивной сосудистой операции варьировались от 1 часа до 3 суток. Структура оперативных вмешательств: реконструкция артерии в 15 наблюдениях: сосудистый анастомоз «конец в конец» - 12 наблюдений; протезирование реверсированной аутовеной - 3; сосудистый шов артериального дефекта – 35 наблюдения. У всех пациентов удалось добиться восстановления целостности сосуда. Особенностью подхода к хирургическому лечению ложных аневризм верхних конечностей заключалось в выборе доступа в зависимости от давности ложной аневризмы, состояния аневризматической чаши, размера и сдавления окружающих тканей. Доступ к тромбированным ложным аневризмам выполнен сквозь вскрытую

полость самой ложной аневризмы. При пульсирующих ложных аневризмах выделение приводящей и отводящей артерий являлось обязательным для минимизирования риска артериального кровотечения. В послеоперационном периоде у четырех пациентов наблюдался парез верхней конечности, обусловленный длительным сроком сдавления ложной аневризмой нервных пучков плечевого сплетения и развитием компрессионно-ишемической невропатии.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

Обсуждение. В настоящее время проблема диагностики и лечения пациентов с повреждением периферических артерий остаётся актуальной. Помимо кровотечений и образования гематом одним из наиболее часто встречающихся осложнений является формирование ложных аневризм (ЛА) периферических артерий. В структуре причин посттравматических ложных аневризм артерий верхних конечностей ведущую роль помимо колото-резанных ранений играют постпункционные осложнения после эндоваскулярных интервенций. По данным литературы в структуре местных осложнений после пункции артерии ложные аневризмы занимают 60–80%. Повышение частоты использования трансаксиллярного, трансбрахиального и трансрадиального доступов приводят к возникновению ложных аневризм указанных артерий. Лечение артериальных ложных аневризм остается предметом дискуссии среди сосудистых хирургов. По настоящее время актуальным и наиболее эффективным методом лечения ложных аневризм верхних конечностей является открытый хирургический способ. Однако остаётся нерешённым вопрос – когда необходимо оперативное лечение артериальных аневризм. Ряд авторов рекомендуют выжидательную тактику, особенно в

случае аневризм малого размера и бессимптомных, есть также работы, в которых показано, что выжидательная тактика у пациентов недопустима ввиду прогрессирующего течения артериальных аневризм. Несмотря на то, что ложные аневризмы являются осложнением ургентного заболевания – повреждения стенки артерии и требуют экстренной госпитализации и оперативного лечения, сложность верификации данной патологии, постепенное возникновение симптомов и появление жалоб пациента на поздних сроках заболевания, зачастую в случаях осложнений, обуславливает поздние обращения для оказания специализированной помощи.

Выводы. Открытое хирургическое лечение является основным методом в лечении ложных аневризм периферических артерий верхних конечностей и эффективно в 100% случаев так как позволяют резецировать саму аневризму с последующим удалением аневризматического мешка и как следствие устранить причину сдавления окружающих тканей. При тромбированных гигантских ложных аневризмах верхних конечностей доступ может быть выполнен сквозь вскрытую полость ложной аневризмы и ее интрузивные тромботические массы при достаточном опыте сосудистого хирурга. При пульсирующих ложных аневризмах выделение приводящей и отводящей артерий обязательно для минимизирования риска артериального кровотечения. Эндоваскулярные вмешательства, несмотря на ряд преимуществ перед открытым хирургическим лечением, являются инвазивными методиками и предполагают такие осложнения, как пульсирующие гематомы и ложные аневризмы периферических сосудов, причем их количество увеличивается пропорционально распространению ангиографических методов диагностики и лечения.

ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СИСТЕМОЙ СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

ВИНОГРАДОВА Ю.А., МИХАЙЛОВ И.П., КУНГУРЦЕВ Е.В.

ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Продемонстрировать использование системы смешанной реальности в сосудистой хирургии.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 13 пациентов с ноября 2025г. по февраль 2026г. с диагнозом «ложная аневризма», у которых в рамках предоперационного планирования и начала операции была использована навигация методом смешанной реальности. По локализации патологии: 10 пациентов с ложной аневризмой бедренной артерии, 1 пациентка с ложной аневризмой общей сонной артерии, у 1 пациента ложная аневризма задней большеберцовой артерии, у 1 пациентки ложная аневризма лучевой артерии. В 12 случаях была использована система визуализации и навигации “Medgital Vision”(“Меджитал Вижн”) РЗН 2023/21603 от 29.11.2023г., очки Microsoft Hololens 2 и программное обеспечение «Меджитал». У 1 пациентки с ложной аневризмой правой бедренной артерии в качестве метода навигации была использована система виртуальной реальности Meta Quest3. Для применения технологии дополненной реальности был использован переносной ноутбук, wifi роутер, очки дополненной реальности, программное обеспечение для навигации, маркеры и QR код (в случае использования очков Microsoft Hololens 2, программа визуализации КТ-изображений с форматом DICOM. Калибровка позиционирования 3D модели анатомии поверх пациента была необходимым условием использования систем смешанной реальности. Калибровка была достигнута благодаря двум основным функциям HoloLens 2: алгоритму для фиксации трехмерного изображения в пространстве и QR-коду, который определяет точку привязки этого изображения.

Результаты. Сегментация КТ-изображений и создание 3Д модели выполнялось у 6 пациентов за сутки до операции и у 7 пациентов с использованием программного обеспечение «Меджитал» за 3 дня до оперативного лечения. Время на предоперационную подготовку и настройку техники составило от 10 до 30 минут в день операции. В одном из первых наблюдений до начала навигации произошел сбой программы, с отключением wifi, без возможности дальнейшего восстановления программы, операция была продолжена без навигации. В трех других наблюдениях из-за смены положения тела пациента на операционном столе навигация не представлялась возможной ввиду статичности изображения. Еще у двух пациентов разметка с использованием крепления с помощью слепочной массы оказалась неподходящим решением и было рассмотрено использование маркерной системы с креплением на коже (точечная маркировка). Неудачи в начале использования в-первую очередь были обусловлены неотлаженной организацией процесса и выбора поля разметки. Данная методика была реализована успешно и в полном объеме у шести пациентов с использованием очков Microsoft Hololens 2 . В случае с использованием системы виртуальной реальности Meta Qest3, пациентке с ложной аневризмой бедренной артерии во время КТ-ангиографии артерий нижних конечностей не требовалось выполнения специальной разметки, производился контроль положения тела как на компьютерном столе, так и операционном. 3D модель ложной аневризмы и бедренных сосудов накладывалась на тело пациента, при этом положение, размеры изображения регулировались вручную, основываясь на знании топографической анатомии и данных КТ, что на данном этапе обуславливает методику не со 100% точностью и требует дальнейшего усовершенствования.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

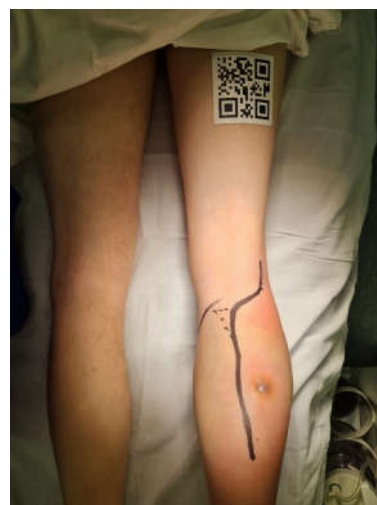


Рис. 4

Обсуждение. Смешанная реальность - новый тип визуализации, в котором с помощью алгоритмов обработки и анализа изображений инструментальных методов обследования (компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), ангиография) происходит интеграция и объёмная реконструкция изображений в реальном времени, с последующей визуализацией в едином пространстве хирурга через очки смешанной реальности. Данная технология позволяет как визуализировать трехмерные модели, так и обеспечивает наложение трехмерных моделей непосредственно на анатомию пациента. Предоперационное планирование заключается в создании 3D-моделей на основе КТ/МРТ, что позволяет хирургу заранее рассмотреть анатомию конкретного пациента, визуализировать «скрытые структуры», планировать оптимальный доступ и объем вмешательства без необходимости постоянного обращения к мониторам навигационной станции или прерывания операционного процесса. В сосудистой хирургии существует ряд патологий, связанных с нарушением топографической анатомии, смещением структур в виде мягких тканей, окружающих нервов и сосудов. К такой патологии относятся ложные аневризмы периферических артерий, где изменена топография, а в случае этиологии боевой травмы возможно наличие ещё и металлических осколков, в случае последствий ДТП – костных отломков. При выполнении открытого оперативного вмешательства сосудистый хирург чаще сталкивается с проблемами в выборе оперативного доступа и планирования хода операции. Применение смешанной реальности представляет собой перспективное направление, которое может существенно облегчить предоперационное планирование, интраоперационное понимание анатомии в сложных и нестандартных случаях сосудистой хирургии. В России в ведущих центрах медицинских центрах страны уже выполнено около 900 операций с применением смешанной реальности в самых разных направлениях хирургии. Однако, в сосудистой хирургии данный метод используется впервые. Основные моменты, которые находятся в процессе решения и улучшения - выбор правильной разметки а также сегментации изображений.

Выводы. Применение смешанной реальности представляет собой инновационный метод и позволяет лучше подготовиться к оперативному лечению благодаря пространственному изображению патологического процесса конкретного пациента и возможности создания виртуальной модели, особенно при работе в сложных анатомических зонах. Применение смешанной реальности позволяет проводить операцию, не отвлекаясь от операционного поля, где вся нужная информация всегда перед хирургом, нет необходимости переключать внимание на дополнительные мониторы, выполняемая трансляция видео от лица хирурга через 3Д очки для возможности коллег наблюдать за ходом операции стоя в стороне от пациента. Существуют особенности данного метода ввиду отсутствия мобильности изображения, необходимости выполнения КТ- или МРТ исследований у пациента, контроля положения тела пациента как в моменте инструментального обследования, так и во время расположения на операционном столе. Необходимы дальнейшие исследования для подтверждения этих выводов и развития цифровых технологий с применением метода смешанной реальности в сосудистой хирургии.

**УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИИ
АОРТО-БЕДРЕННЫХ СОСУДИСТЫХ ПРОТЕЗОВ
ВОЙТОВИЧ О.В., КАНТЕМИР П.М.**

ГКБ имени В.В. Вересаева, Москва, Россия

Введение. Инфекция сосудистых протезов (ИСП) в аорто-бедренной позиции является тяжелым осложнением реконструктивных операций, сопровождающимся

высокой летальностью (до 25–50%) и риском потери конечности. «Золотой стандарт» диагностики (КТ-ангиография) не всегда доступен для динамического наблюдения и может давать ложноположительные результаты в раннем послеоперационном периоде.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ результатов ультразвуковых исследований 8 пациентов с подозрением на ИСП (через 1 месяц и спустя несколько месяцев после операции). Контрольную группу составили 12 пациентов с неосложненным послеоперационным течением. УЗИ выполнялось на экспертных УЗ-сканерах с использованием линейных (5–12 МГц) и конвексных (2–5 МГц) датчиков.

Результаты: 1. Прямые ультразвуковые признаки перипротезной инфекции (В-режим). Основным критерием является наличие перипротезного жидкостного скопления неоднородной структуры, которое сохраняется или увеличивается в динамике спустя 3–4 месяца после операции. Выявление гиперэхогенных включений с артефактами по типу «хвост кометы» (пузырьков газа) в проекции протеза, не связанных с пункцией, патогномонично для аэробной инфекции. 2. Критерии вовлечения окружающих тканей. Инфильтрация окружающих мягких тканей с потерей дифференцировки слоев (мышца/клетчатка) и появлением гипоэхогенных «дорожек» по ходу протеза свидетельствует о распространении воспаления за пределы фиброзной капсулы. 3. Допплерографические критерии (ЦДК и ЭДК). В активной фазе воспаления в зоне перипротезной капсулы регистрируется усиление васкуляризации мягких тканей (феномен «огненного кольца» или локального пика). При формировании гнойного свища (синус-тракта) возможно визуализировать ход с анэхогенным или изоэхогенным (гной) содержимым. 4. Признаки несостоятельности анастомозов. Инфекционный процесс часто сопровождается образованием ложных аневризм (псевдоаневризм) в области дистального или проксимального анастомоза. Ключевым УЗ-критерием является выявление мешка, сообщающегося с просветом сосуда, с турбулентным потоком крови («симптом пляшущего пламени») в сочетании с инфильтрацией окружающих тканей. 5. Дифференциальная диагностика. Важным аспектом является разграничение инфекции и послеоперационной серомы. В отличие от стерильной серомы, инфекционный процесс характеризуется наличием толстой неровной капсулы вокруг скопления, выраженной болевой реакцией при компрессии датчиком и отсутствием эффекта регресса при динамическом наблюдении.

Обсуждение. Чувствительность УЗИ в выявлении глубокой инфекции аорто-бедренного протеза при использовании перечисленных критериев составила 89%, специфичность — 95%. Метод является предпочтительным скринингом для первичной диагностики и мониторинга эффективности лечения.

Выводы. Ультразвуковое исследование с применением разработанных критериев (перипротезная жидкость с толстой капсулой, признаки парапротезной инфильтрации, выявление псевдоаневризм и локального усиления васкуляризации) является высокоинформативным методом диагностики инфекции аорто-бедренных протезов и должно использоваться в качестве первого этапа инструментальной диагностики.

**НЕТРОМБОТИЧЕСКАЯ ОККЛЮЗИЯ ОБЩЕЙ ПОДВЗДОШНОЙ ВЕНЫ
ГИГАНТСКОЙ АНЕВРИЗМОЙ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ КАК ПРИЧИНА
СТОЙКОГО ХРОНИЧЕСКОГО ОТЕКА ЛЕВОЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ:
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**

ВОЛКОВ А.Ю., КИСЛОВ Э.Е., ЧИЖ Е.Ю.

*Московский многопрофильный научно-клинический центр им. С.П. Боткина ДЗМ,
Москва, Россия*

Цель работы. Продемонстрировать эффективность хирургической декомпрессии венозного русла у пациента со вторичной лимфедемой нижней конечности, обусловленной экстравазальной компрессией общей подвздошной вены гигантской аневризмой подвздошных артерий.

Материалы и методы. Клиническое наблюдение пациента 69 лет, госпитализированного с клинической картиной одностороннего отека левой нижней конечности. На догоспитальном этапе неоднократно предполагался диагноз «Тромбоз глубоких вен левой нижней конечности», однако данные ультразвукового дуплексного сканирования в скорпомощных стационарах исключали тромбоз вен и в экстренной госпитализации отказывали. При поступлении в ММНКЦ им. С.П. Боткина состояние средней степени тяжести. Локально: левая нижняя конечность выраженно отечна, кожные покровы цианотичны, стопы теплые. Пульсация на бедренной артерии слева сохранена, дистальнее не определяется из-за выраженного отека. Симптомы Мозеса и Хоманса отрицательные. Неврологический дефицит отсутствует. Проведена мультиспиральная компьютерная томография с ангиографией аорты, подвздошных артерий и артерий нижних конечностей, выявлена частично тромбированная веретенообразная аневризма общей подвздошной артерии шириной до 84 мм с распространением на наружную и внутреннюю подвздошные артерии, компримирующая левую общую подвздошную вену. Пациент госпитализирован в 54 отделение сосудистой хирургии. В плановом выполнено оперативное лечение: аневризмэктомия с линейным протезированием подвздошно-бедренного сегмента. Интраоперационно отмечены технические сложности вследствие выраженного периартериального фиброза. Сформированы проксимальный анастомоз «конец-в-конец» между левой общей подвздошной артерией и браншей протеза, дистальный анастомоз «конец-в-конец» между браншей протеза и общей бедренной артерией. Внутренняя подвздошная артерия лигирована. Послеоперационный период без осложнений.



Рис. 1

Результаты. Положительная динамика отеочного синдрома отмечена в первые сутки после оперативного лечения. При контрольном осмотре через 6 месяцев зафиксирована полная регрессия отека, разница периметрии конечностей составила 0,7 см.

Заключение. Нетромботическая окклюзия подвздошных вен вследствие компрессии гигантскими аневризмами артерий является редкой, но потенциально обратимой причиной хронического отеочного синдрома. Ключевым этапом диагностики является МСКТ-ангиография с в/в контрастированием, позволяющая уточнить диагноз. Своевременная хирургическая декомпрессия обеспечивает полный регресс отека и высокое качество жизни пациента.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ, БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ И АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ВРОНСКИЙ А.С., ПРОХОРОВ К.В.

ГБУЗ ПК Клинический кардиологический диспансер, Пермь, Россия

Цель. Изучить непосредственные результаты хирургического лечения пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением коронарных, брахиоцефальных артерий и артерий нижних конечностей при выборе тактики лечения по разработанному алгоритму дифференцированного подхода.

Материал и методы. За период с 01.07.2022 – 1.10.2025 в исследование вошло 169 пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением, которым было выполнены хирургические реконструкции в двух и более артериальных бассейнах. Группа А: 80 пациентов (47%), которым было выполнено вмешательство в бассейнах коронарных и брахиоцефальных артерий. Группа В: 47 пациентов (28%), которым выполнены реконструктивные операции в бассейнах коронарных артерий и артерий нижних конечностей. Группа С: 24 пациентов (14%), прооперированных по поводу атеросклероза брахиоцефальных артерий и артерий нижних конечностей. Группа D: 18 пациентов (11%), которым выполнено вмешательство в трех артериальных бассейнах. Конечными точками были: смерть от всех причин, острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), транзиторная ишемическая атака (ТИА), острый инфаркт миокарда (ИМ), тромбоз, потребовавший повторного хирургического вмешательства. Исследовалось также количество кровотечений, потребовавших ревизии. Хирургическая тактика определялась на основе дифференцированного подхода к выбору объема и этапности хирургических вмешательств.

Результаты. В группе А был зафиксирован 1 случай кровотечения после одномоментной операции АКШ+КЭАЭ и 1 случай кровотечения после КЭАЭ, потребовавшие ревизии. Также в группе А был зафиксирован 1 случай ОИМ после КЭАЭ, потребовавший экстренного выполнения ЧКВ, и 1 случай тромбоза анастамоза после КШ по методике MICS CABG, потребовавший конверсию на стернотомию и рещунтирования. В группе В был зафиксированы 1 случай тромбоза и 2 случая кровотечения после реконструктивных операций на артериях нижних конечностей, потребовавшие повторного хирургического вмешательства. В группе В был зафиксирован 1 случай ОИМ после вмешательства на артериях нижних конечностей, потребовавший экстренного АКШ. В послеоперационном периоде у данного пациента был зафиксирован летальный исход. Также в данной группе было зафиксировано 2 случая кровотечения после АКШ, потребовавшие ревизии. В группе С и D осложнений не было.

Обсуждение. Объем и этапность хирургического вмешательства у пациентов с

сочетанным поражением коронарного, церебрального бассейнов и бассейна артерий нижних конечностей является одной из самых сложных задач, с которыми сердечно-сосудистые хирурги сталкивались в течение последних четырех десятилетий. На сегодняшний день нет официально утвержденных рекомендаций относительно стратегии лечения таких пациентов. Наличие сочетанного атеросклероза повышает риски осложнений и ставит перед хирургами вопрос: с какого бассейна начинать реконструкцию, в каком порядке и какой объем хирургического вмешательства использовать. Усложняет ситуацию тот факт, что зачастую вмешательством на коронарных артериях занимаются кардиохирурги, а на магистральных артериях – сосудистые хирурги, что создает дополнительные трудности для выбора оптимального подхода. Лечение данных пациентов в клиниках, осуществляющих вмешательства на всех артериальных бассейнах, позволяет выполнить полную диагностику артериальной системы, определить тактику и выполнить поэтапно все необходимые реконструкции.

Выводы. Лечение пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением коронарных, брахиоцефальных артерий и артерий нижних конечностей на основе дифференцированного подхода позволяет оптимально выбрать тактику и выполнить коррекцию в пораженных артериальных бассейнах и достичь удовлетворительных результатов в госпитальном периоде.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ГАВРИЛЕНКО А.В.^{1,2}, ОЛЕЙНИК Е.М.¹

*1 - ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского»,
Москва, Россия*

*2 - ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет
им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия*

Введение. Оценка эффективности применения генно-инженерных конструкций на основе VEGF-165 в различные сроки после хирургических операций на артериях нижних конечностей у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей.

Материалы и методы. Проведен проспективный анализ результатов лечения 90 пациентов с хронической ишемией нижних конечностей IIБ–III стадии по Фонтейну-Покровскому, которым было проведено хирургическое лечение на артериях нижних конечностей и применялись генно-инженерные биологические препараты. Все пациенты были разделены на три равные группы по 30 человек. В первую группу (n=30) вошли пациенты, которым непосредственно после хирургической реваскуляризации было проведено внутримышечное введение генно-инженерных конструкций на основе VEGF-165 для стимуляции ангиогенеза в ишемизированные мышцы голени. Во вторую группу (n=30) вошли пациенты, которым генно-инженерные конструкции на основе VEGF-165 вводились через 12 месяцев после выполнения хирургического вмешательства. Третья группа (n=30) являлась контрольной – пациентам проводилось только хирургическое лечение без применения генно-инженерных технологий. Исходные параметры во всех группах были сопоставимы. Дистанция безболевого ходьбы в первой группе составила 115±30 метров, во второй группе – 120±25 метров, в третьей группе – 115±25 метров.

Результаты. Пациенты наблюдались на сроках 12, 24 и 36 месяцев после вмешательства. При оценке клинической эффективности в отдаленном периоде наблюдения была выявлена достоверная положительная динамика у пациентов из первой и второй групп. В первой группе дистанция безболевого ходьбы составила

650±65 метров ($p<0,05$), во второй группе – 600±70 метров ($p<0,05$), в контрольной группе – 450±45 метров.

Обсуждение. Также отмечена статистически значимая положительная динамика по показателям максимально проходимой дистанции и времени восстановления кровообращения в ишемизированных тканях после нагрузки в первой и второй группах ($p<0,05$) по сравнению с контрольной группой. Проведенные радиоизотопные исследования мягких тканей показали улучшение кровоснабжения и перфузии в мышцах голени у пациентов первой и второй групп во всех случаях. Качество жизни пациентов, получавших генно-инженерную терапию, было статистически достоверно лучше ($p<0,05$) в отдаленном периоде наблюдения по сравнению с данными опроса пациентов из контрольной группы.

Выводы. Применение генно-инженерных конструкций на основе VEGF-165 у пациентов с ХИНК после хирургических вмешательств на артериях нижних конечностей демонстрирует высокую клиническую эффективность как при введении непосредственно после реваскуляризации, так и при отсроченном применении через 12 месяцев. Наиболее выраженный положительный эффект отмечен при введении препарата сразу после хирургического вмешательства. Генные технологии стимуляции ангиогенеза продолжают доказывать свою эффективность у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей и могут быть использованы для улучшения результатов хирургического лечения на разных сроках.

**ГИБРИДНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ КИНК: ПРОФУНДОПЛАСТИКА
В СОЧЕТАНИИ С БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКОЙ ДИСТАЛЬНЫХ
ОТДЕЛОВ ГАБ БАЛЛОНАМИ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ
ГАВРИЛЕНКО А.В.^{1,2}, КАВТЕЛАДЗЕ З.А.^{1,3}, АЛЬ-ЮСЕФ Н.Н.¹, КОЧЕТКОВ В.А.¹,
БИКАНОВ Т.Р.²**

1 - ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского»,
Москва, Россия

2 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия

3 - ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, обособленное
структурное подразделение «Российский геронтологический научно-
клинический центр», Москва, Россия

Введение. Улучшить результаты хирургического лечения больных с критической ишемией нижних конечностей и несостоятельным дистальным руслом.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов хирургического лечения пациентов с КИНК путем реваскуляризации через глубокую артерию бедра. В исследование приняли участие 178 пациентов с критической ишемией нижних конечностей, окклюзией магистральных артерий голени и стенозами глубокой артерии бедра как в устье, так и в дистальных отделах. Пациенты разделены на 3 группы: 1 группа – 68 пациентов, которым проводилась гибридная реконструкция артерий н/к (профундопластика БАП дистальных отделов ГАБ), 2 группа – 55 пациентов, которым была выполнена открытая пластика ОБА и ГБА, 3 группа – 55 пациентов, которым была выполнена БАП ГАБ. Дистанция безболевого ходьбы в исходе у пациентов составила 15±10 метров. Всем пациентам проводилось тщательное догоспитальное обследование – УЗДС артерий нижних конечностей, определение дистанции безболевого ходьбы, КТ-ангиография артерий нижних конечностей, транскутанная оксиметрия тканей голени после ходьбы на максимальную дистанцию.

Результаты. Показателем клинической эффективности являлось увеличение дистанции безболевого ходьбы и увеличение транскутанной оксигенации тканей голени.

При оценке клинической эффективности была выявлена четкая положительная динамика у всех групп пациентов. Дистанция безболевой ходьбы через 1, 6 и 12 месяцев увеличилась у всех групп в одинаковой степени. Получена достоверная разница ($P < 0.05$) между 1-й и 3-й группами в увеличении уровня транскutánной оксигенации через 1 год после операции. Так же получена достоверная разница в отдаленном периоде между 1-й и 3-й группами в динамике роста ЛПИ. Ни одного случая повторной операции, ампутации нижней конечности, а также летальных исходов ни в одной из групп за период наблюдения не отмечалось.

Обсуждение. Гибридное хирургическое лечение пациентов с КИНК путем открытой профундопластики в сочетании с БАП дистальных отделов ГАБ оказалось весьма эффективным и справилось с поставленными задачами. При отсутствии удовлетворительного дистального русла и магистрального кровотока, измерение транскutánной оксиметрии тканей голени является достоверным методом оценки коллатерального кровообращения в пораженной конечности. Оксигенация тканей голени зависит не только от степени стеноза глубокой артерии бедра, но и от конечного калибра ее дистальных отделов после проведения пластики.

Выводы: 1. У пациентов с ХИНК, несостоятельным дистальным артериальным руслом, стенозом ГАБ реваскуляризация нижней конечности через ГАБ независимо от методики выполнения является определяющей для сохранности конечности. 2. Открытая и эндоваскулярная реваскуляризации нижней конечности через ГАБ способствуют регрессированию симптомов ишемии, что в свою очередь ведет к улучшению качества жизни пациентов. 3. Выполнение гибридной операции (профундопластики с эндартерэктомией из бедренных артерий в сочетании с БАП дистальных отделов ГАБ), как более радикального метода оперативного вмешательства, должно рассматриваться в качестве первичной операции (при отсутствии противопоказаний). 4. Выполнение ТЛБАП ГАБ с лекарственным покрытием рекомендовано при наличии таких отягчающих факторов, как высокий риск развития интра- и послеоперационных осложнений, наличия ранее перенесенных открытых сосудистых реконструкций на бедренном сегменте, наличие пролонгированной (>15 см) бляшки в ГАБ (при отсутствии противопоказаний).

**ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗВИТОСТЬ И СТЕНОЗ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ
АРТЕРИИ В РАЗВИТИИ ГЛАЗНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА:
CFD-АНАЛИЗ ПРИСТЕНОЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ СДВИГА (WSS)
ГАВРИЛЕНКО А.В.^{1,2}, САНДРИКОВ В.А.¹, АБРАМЯН А.В.¹, КУКЛИН А.В.¹,
ЛОПАТКИН Е.И.², КИСЕЛЕВА Т.Н.³, ДУТИКОВА Е.Ф.¹**

*1 - ФГБНУ «Российский Научный Центр Хирургии им. акад. Б.В. Петровского»,
Москва, Россия*

*2 - ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва,
Россия*

3 - НМИЦ ГБ им. Гельмгольца МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Оценить влияние различных типов извитости внутренней сонной артерии (ВСА) на распределение пристеночного напряжения сдвига (Wall Shear Stress, WSS) во ВСА и глазной артерии (ГА), а также выявить взаимосвязь между площадью зон патологически низкого WSS в этих сосудах при отсутствии и при моделировании стеноза устья ВСА.

Материалы и методы. Выполнено ретроспективное одноцентровое исследование, в которое включены 50 пациентов, разделённые на пять групп по 10 человек в зависимости от типа извитости ВСА: нормальная конфигурация, С-тип,

S-тип, coiling и kinking. По данным КТ-ангиографии брахиоцефальных артерий проводилась трёхмерная реконструкция и сегментация ОСА, ВСА, НСА и ГА, с последующим персонализированным CFD-моделированием кровотока. Для каждого пациента рассчитывалось WSS в нативном состоянии и при моделировании стеноза устья ВСА до 70% по шкале NASCET. Определяли суммарную площадь зон низкого WSS ВСА и ГА, выполняли межгрупповое сравнение, корреляционный анализ между показателями в обоих сосудах и оценку диагностической значимости по данным ROC-анализа.

Результаты. Показано, что каждый тип извитости формирует специфический паттерн распределения WSS. Наименее выраженные гемодинамические изменения зарегистрированы при нормальной анатомии и С-типе извитости ($r=0,72$), тогда как S-тип и kinking сопровождался формированием обширных зон низкого WSS во ВСА уже в исходном состоянии с 6–10-кратным расширением этих зон при моделировании стеноза устья ($r=0,83–0,88$, $p<0,001$). Аналогичный характер изменений выявлен в глазной артерии, причём площадь зон низкого WSS в ГА достоверно возрастала по мере усиления патологических сдвигов во ВСА. ROC-анализ показал высокую диагностическую точность площади зон низкого WSS во ВСА ($AUC=0,89$) для выявления гемодинамически неблагоприятных изменений в ГА, ассоциированных с высоким риском развития ГИС.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают гемодинамическую гипотезу патогенеза глазного ишемического синдрома при патологической извитости ВСА. S-тип и kinking формируют наиболее обширные зоны низкого WSS даже без стеноза ВСА, создавая предрасположенность к эндотелиальной дисфункции и локальному атерогенезу. 6–10-кратное расширение патологических зон при моделировании стеноза свидетельствует о синергетическом эффекте комбинации геометрической деформации и гемодинамически значимого сужения, значительно усугубляющем нарушение перфузии дистальных ветвей, включая глазную артерию. Высокая корреляция ($r=0,83–0,88$) между площадями зон низкого WSS во ВСА и ГА объясняет механизм вторичного поражения глазного кровотока. Диагностическая точность ($AUC=0,89$) WSS во ВСА для выявления гемодинамических нарушений в ГА обосновывает использование CFD-анализа как неинвазивного инструмента стратификации риска ГИС и обеспечения персонализированного подхода в зависимости от типа извитости и стеноза. CFD-оценка WSS позволяет объективизировать показания к операции, оптимизируя результаты лечения.

Выводы. Различные типы извитости ВСА по-разному влияют на гемодинамику магистрального и глазного кровотока. S-тип и kinking приводят к наиболее выраженному расширению зон низкого WSS во ВСА и глазной артерии, особенно при сочетании со стенозом устья, что подтверждает гемодинамическую гипотезу развития глазного ишемического синдрома при извитости сонных артерий. Полученные данные обосновывают целесообразность использования CFD-оценки WSS для стратификации риска и планирования хирургического лечения гемодинамически значимой извитости ВСА, особенно при её сочетании со стенозирующим поражением.

**ЛЕЧЕНИЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ
И ПРОФИЛАКТИКА МАССИВНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ
АРТЕРИЙ ПРИ ЭТАПНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ
У РАНЕНЫХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

ГАВРИЛОВ Е.К., ХУБУЛАВА Г.Г., КУДЯШЕВ А.Л., АКБАЕВ И.А., ЗАНГИЕВ Э.А.
*ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Разработать алгоритм профилактики и лечения венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) при этапных хирургических вмешательствах у раненых с огнестрельными переломами костей нижних конечностей (н/к).

Материал и методы. Ретроспективно оценены результаты лечения ВТЭО у 149 раненых с огнестрельными переломами костей н/к, находившихся на стационарном лечении в военно-медицинской организации (ВМО) 5-го уровня. Все раненые – мужчины, средний возраст составил $38,4 \pm 8,8$ лет. Инструментальное обследование включало ультразвуковое н/к, а также компьютерную томографию (по показаниям). По локализации огнестрельные переломы были: бедренной кости – у 80 (53,7%) раненых, большеберцовой кости – у 33 (22,1%), малоберцовой – у 1 (0,7%), бедренной и большеберцовой – у 7 (4,7%), большеберцовой и малоберцовой – у 26 (17,4%), бедренной и малоберцовой кости – у 1 (0,7%), бедренной, большеберцовой и малоберцовой кости – у 1 (0,7%). У всех раненых выявлены тромбозы глубоких вен (ТГВ) н/к. По сегментам поражения пациенты с ТГВ распределялись следующим образом: подвздошно-бедренный сегмент был поражен у 6 (4%) раненых, бедренно-подколенный сегмент – у 53 (36%), подколенно-берцовый – у 67 (45%), дистальный – у 23 (15%). Ближайшие результаты лечения оценивали по показателям смертности, частоте вторичных ампутаций, частоте рецидивов и/или прогрессирования ВТЭО, частоте геморрагических осложнений.

Результаты. Показания к выполнению операций на опорно-двигательном аппарате н/к у большинства раненых (123 человека, 82,5%) были отсроченными. Медиана длительности дооперационной антикоагулянтной терапии (АКТ) низкомолекулярными гепаринами составила 7 сут (Q_1 – 5, Q_3 – 11). Было выполнено 247 (53,2%) вмешательств высокого риска геморрагических осложнений, низкого риска кровотечений – 217 (46,8%). Послеоперационный перерыв в АКТ до 24 ч был использован чаще всего (353 операции, 76,1%). Перерыв в АКТ на срок 24–48 ч был выполнен после 97 (20,9%) операций, тогда как на период 48–72 ч – лишь после 14 (3%) операций. Хирургическая профилактика массивной тромбоэмболии легочных артерий (ТЭЛА) выполнена у 24 (16,1%) пациентов, при этом доминировали операции перевязки поверхностной бедренной вены (21 раненый), выполненные на предыдущих этапах медицинской эвакуации. Медиана койко-дня в ВМО составила 8 сут (Q_1 – 6, Q_3 – 15). Летальных исходов не отмечено. Вторичные ампутации н/к выполнены у 12 (8%) раненых. Прогрессирование ТГВ отмечено у 9 (6%) пациентов. Развития массивной ТЭЛА, а также больших кровотечений не отмечено. Выполнение перевязки бедренной вены перед выполнением одного или нескольких вмешательств высокого риска у раненых с огнестрельными переломами костей н/к не ассоциировалось с меньшими частотами осложнений в сравнении с тактикой изолированной АКТ низкомолекулярных гепаринов в периоперационном периоде.

Обсуждение. В клинической практике мирного времени возникновение ВТЭО на фоне переломов костей н/к и таза почти всегда заставляло травматологов-ортопедов вынужденно откладывать операции на опорно-двигательном аппарате на несколько

месяцев [О.И. Ефремова и соавт., 2018]. Данная тактика обусловлена высокой частотой вероятных тромбоэмболических осложнений в послеоперационном и отдаленном периодах [К.Л. Ruskin, 2018]. Тем не менее, по данным ряда авторов, проведение операции различной срочности на опорно-двигательном аппарате у пациентов с ТГВ н/к при условии проведения адекватной АКТ и послеоперационного мониторинга может быть безопасным [О.И. Ефремова и соавт., 2017]. Раненые с огнестрельными, преимущественно осколочными костно-мышечными ранениями н/к, доминируют в структуре входящего потока в современных вооруженных конфликтах. Такие повреждения, как правило, морфологически тяжелые и часто сочетанные не только по областям тела, но и по признаку одновременного повреждения костей, суставов, сосудов и нервных стволов. Потребность в сложных операциях, характеризующихся высоким риском развития ВТЭО, и требующих соответствующей периоперационной защиты раненого крайне высока.

Заключение. Рациональное сочетание периоперационной АКТ с кратковременной ее отменой до и тотчас после операции, а также ее возобновлением у большинства больных в течение 24 ч после операции в сочетании/без хирургической профилактики ТЭЛА позволяет предупредить как массивные венозные тромбоэмболические, так и геморрагические осложнения.

ОСОБЕННОСТИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ВООРУЖЕННОМ КОНФЛИКТЕ

ГАВРИЛОВ Е.К., СОЧНЕВ А.В., ЗАНГИЕВ Э.А., ХУБУЛАВА Г.Г.

*ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Изучить особенности огнестрельных повреждений магистральных сосудов бедренно-подколенного сегмента нижних конечностей в условиях современных вооруженных конфликтов.

Материал и методы. Отобраны и ретроспективно проанализированы истории болезни 48 пациентов, которым были выполнены открытые реваскуляризирующие операции по поводу огнестрельных повреждений магистральных сосудов бедренно-подколенного сегмента нижних конечностей, прошедших этапное лечение на специализированном отделении военно-медицинской организации (ВМО) 5 уровня. Критериями исключения были случаи лечения пациентов с последствиями огнестрельных повреждений магистральных сосудов, а также пациенты с выполненными ампутациями нижних конечностей на различных уровнях.

Результаты исследования. Все пациенты были мужчины. Средний возраст составил $36,6 \pm 8,3$ года. Тяжесть травмы по шкале ВПХ-П(ОР) составила $4,3 \pm 0,86$ балла. По механизму травмы преобладали осколочные ранения - 43 случая (89,6%), пулевые ранения зарегистрированы у 4 пациентов (8,3%), минно-взрывная травма - в 1 наблюдении (2,1%). В структуре травматических повреждений сочетанные ранения выявлены у 20 пациентов (41,7%), множественные ранения конечностей - у 18 (37,5%), изолированные - у 10 (20,8%). В 13 случаях (27,1%) повреждения сопровождались переломами длинных трубчатых костей.

Наиболее часто поражалась подколенная артерия - 24 случая (50,0%), несколько реже - поверхностная бедренная артерия 20 (41,7%). Повреждение общей бедренной артерии (ОБА) отмечено у 3 пациентов (6,3%), тibiоперонеального ствола - в 1 наблюдении (2,1%). По морфологическому типу сосудистых повреждений боковое ранение выявлено в 12 случаях (25,0%), неполный перерыв сосуда - в 15 (31,3%),

полный перерыв с дефектом до 3 см - в 13 (27,1%), протяжённый дефект артерии - в 8 наблюдениях (16,7%). При поступлении на этап квалифицированной помощи продолжающееся массивное кровотечение отмечено у 15 пациентов (31,2%), напряжённая гематома - у 23 (47,9%), пульсирующая гематома (ложная аневризма) - у 10 (20,8%). Половина артериальных повреждений 24 (50%) сопровождалась ранением магистральных вен, чаще - подколенной вены (13 наблюдений), повреждение поверхностной бедренной вены отмечено в 10 наблюдениях, в 1 случае берцовых вен, при этом в 7 случаях развился тромбоз глубоких вен.

В наблюдениях с напряженными гематомами и массивными кровотечениями медиана времени до восстановления кровотока составила 7 (3,6 - 29,6) часов, при этом ишемия конечности была отмечена у всех этих пациентов. Кроме того, некомпенсированная ишемия зарегистрирована во всех наблюдениях с ранениями ОБА и была наиболее частой при повреждении подколенной артерии (16 наблюдений).

Медиана времени до восстановления кровотока при наличии пульсирующих гематом (ложных аневризм) 10 пациентов составила 338 (70,9 - 772) часа, однако ишемия конечности была зарегистрирована в 5 наблюдениях. В одном случае при повреждении тибіоперонеального ствола через 17 часов сформировалась некомпенсированная ишемия. *Обсуждение.* По данным различных литературных источников и результатам исследования, в современных вооруженных конфликтах осколочный механизм ранений сосудов нижних конечностей по-прежнему занимает лидирующую позицию в структуре сосудистой травмы. В сравнении с предыдущими вооруженными конфликтами время до реваскуляризации при ранениях магистральных артерий существенно увеличилось. Так по данным работ Hughes C. W. (1958) и Rich N. M. (1973) во время Корейской (1950-1953 г.) и Вьетнамской (1955-1975 г.) войн среднее время до реконструкции артерий составило 2,75 часа, во время войны в Афганистане не превышало 6 часов, а почти в половине случаев было менее 2 часов (Самохвалов И.М., 1994), на Северном Кавказе (1994-1996, 1999-2002 гг.) 3,2 часа (Штейнле А.В., 2010), во время боевых действий на территории Донбасса 30-90 минут (Розин Ю.А. и Иваненко А.А., 2016). При этом некомпенсированная ишемия конечностей во время войн в Афганистане и Северном Кавказе регистрировалась реже - в 30% случаях. Существенных отличий по морфологическому типу артериальных повреждений не отмечено, по-прежнему большую часть ранений составляют повреждения, сопровождающиеся полными перерывами и протяженными дефектами артериальной стенки.

Выводы. Повреждения магистральных артерий нижних конечностей в исследуемой группе пациентов были преимущественно обусловлены осколочными ранениями и характеризовались высокой частотой множественных и сочетанных травм. Доминировали ранения подколенной артерии, которые, в свою очередь, чаще сопровождалась развитием некомпенсированной ишемии нижних конечностей. У раненых примерно поровну были ранения магистральных артерий с сохранением сосудистой стенки (боковое ранение, неполный перерыв) и наличием полного перерыва артерии. В половине случаев отмечено повреждение вены-спутницы магистральной артерии. Раненых с наличием абсолютных признаков повреждения магистральных артерий (наружное кровотечение, напряженная гематома) оперировали значительно быстрее с момента получения огнестрельного ранения, чем раненых без таковых (медиана времени 7 и 338 часов, соответственно, $p < 0,00001$). Однако в последних случаях развитие некомпенсированной ишемии происходит лишь у единичных пациентов.

ОЦЕНКА И АНАЛИЗ БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО РЕКОНСТРУКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ

ГАВРИЛОВ Е.К., СОЧНЕВ А.В., ЗАНГИЕВ Э.А., ХУБУЛАВА Г.Г.

*ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Оценить и проанализировать ближайшие результаты этапного хирургического лечения огнестрельных повреждений магистральных сосудов бедренно-подколенного сегмента нижних конечностей в условиях современных вооруженных конфликтов после лечения в специализированном стационаре тыловой военно-медицинской организации (ВМО).

Материал и методы. Отобраны и ретроспективно проанализированы истории болезни 47 пациентов, которым были выполнены открытые реваскуляризирующие операции по поводу огнестрельных повреждений магистральных сосудов бедренно-подколенного сегмента нижних конечностей, прошедших этапное лечение на специализированном отделении ВМО 5 уровня. Критериями исключения были случаи лечения пациентов с последствиями огнестрельных повреждений магистральных сосудов, а также пациенты с выполненными первичными ампутациями нижних конечностей на различных уровнях. Период наблюдения составил 30 суток, первичными конечными точками исследования служили повторные реваскуляризации конечностей и вторичные ампутации.

Результаты исследования. Все пациенты были мужчины. Средний возраст составил $36,28 \pm 8,3$ года. Тяжесть травмы по шкале ВПХ-П(ОР) составила $4,26 \pm 0,83$ балла. По механизму травмы преобладали осколочные ранения - 42 случая (89,4%), пулевые ранения зарегистрированы у 4 пациентов (8,5%), минно-взрывная травма - в 1 наблюдении (2,1%). Наиболее часто поражалась подколенная артерия - 24 случая (51,1%), несколько реже - поверхностная бедренная артерия 19 (40,4%). Повреждение общей бедренной артерии отмечено у 3 пациентов (6,4%), тibiоперонеального ствола - в 1 наблюдении (2,1%). Половина артериальных повреждений 24 (51,1%) сопровождалась ранением магистральных вен.

Из 47 раненых на момент поступления в тыловое специализированное отделение на предыдущих этапах эвакуации 44 пациентам было выполнено всего 58 оперативных вмешательств, связанных со спасением конечностей, в том числе 6 временных шунтирований магистральных артерий, 38 первичных реваскуляризаций, 9 повторных реваскуляризаций (в том числе 6 после временного шунтирования), 5 повторных хирургических обработок ран. При этом, фасциотомия голени как этап указанных выше вмешательств выполнена у 23 раненых, наложение аппарата внешней фиксации при огнестрельных переломах костей – у 13. Среднее число оперативных вмешательств на 1 раненого составило 1,31. Временное шунтирование повреждённых артерий на предыдущих этапах оказания медицинской помощи выполнено у 6 пациентов (12,7%): общей бедренной артерии - в 1 случае (через 3 ч после ранения), поверхностной бедренной - в 2 случаях (через 4,3 и 5 ч), подколенной - в 3 случаях (через 2,3, 4 и 5 ч). Тромбоз временного шунта возник в 3 наблюдениях; максимальная длительность его проходимости составила 7 ч. Однако, несмотря на тромбоз временного шунта в половине случаев, все конечности были сохранены до выполнения окончательной реконструкции, и ампутаций в данной группе раненых не отмечено.

В качестве первичной реваскуляризации первичный шов артерии был выполнен

в 6 случаях, протезирование реверсированной аутовеной в 11, ксенопротезом 14, PTFE протезом 6, пластика дефекта аутовеной в 1 (2,3%) наблюдении. Вены были лигированы в 22 (50%) случаях, отмечено 2 (4,5%) случая ушивания дефекта вены. С целью повторной реваскуляризации после временного шунтирования были выполнены 2 циркулярных шва артерии, 3 протезирования аутовеной и 1 PTFE протезом. После выполнения первичных реконструкций, повторные вмешательства потребовались в 3 наблюдениях, в которых причиной стал тромбоз реконструкции. В 1 случае выполнен циркулярный шов артерии, 1 тромбэктомия из аутовенозного трансплантата, в 1 случае ксенопротез был заменен на синтетический. Таким образом, на предыдущих этапах оказания медицинской помощи для восстановления целостности магистральных артерий наиболее часто применялись ксенопротезы и реверсированная вена.

После оценки регионарного кровообращения нижних конечностей в ходе стационарного лечения указанных пациентов в специализированном сосудистом отделении выполнено 110 оперативных вмешательств, в том числе 8 реваскуляризаций, 5 из которых были повторными, 98 повторных хирургических обработок ран с дополнительным проведением 1 фасциотомии, так же выполнена 1 симпатэктомия.

В качестве первичной реконструкции выполнено 3 операции с замещением дефекта артерии PTFE протезом. Из 5 повторных реваскуляризаций, выполненных в специализированном отделении, причиной в 2 случаях стал тромбоз реконструкции и в 3 - инфекция протеза. Тромбоз отмечен после пластики дефекта аутовеной (1) и ксенопротезирования (1). При тромбозе артерии с пластическим закрытием дефекта выполнено ее аутовенозное протезирование, тромбированный ксенопротез был удален. Инфекция протеза отмечалась после протезирования поверхностной бедренной артерии аутовеной (1) и PTFE-протезом (2). В этих случаях соответственно выполнены бедренно-подколенное шунтирование синтетическим протезом, удаление PTFE протеза с лигированием артерии в одном случае, в другом дополнительно выполнена поясничная симпатэктомия. Основными методами восстановления кровотока в специализированном отделении стали реконструктивные вмешательства с использованием сосудистых протезов.

Если анализировать все выполненные операции, то фасциотомия была выполнена в 24 (51,1%) случаях. Таким образом, пациентам анализированной когорты выполнено 166 операций, направленных на сохранение конечностей в сочетании с фасциотомией у 24 раненых. Среднее число оперативных вмешательств, направленных на сохранение конечности, на 1 раненого составило 3,53. Повторных артериальных реваскуляризаций выполнено 14. Выполнено 2 вторичных ампутации (2 раненых, 4,25%). Причинами выполнения вторичной ампутации в данных случаях стали, соответственно, тотальный некроз мышц голени, инфекция протеза с последующим аррозивным кровотечением.

Обсуждение. Анализ данных, представленных в литературе, свидетельствует о существенной эволюции подходов к лечению огнестрельных повреждений магистральных сосудов в различных вооружённых конфликтах. В ходе боевых действий на Северном Кавказе реваскуляризация осуществлялась с использованием первичного шва в 30,5% случаев, аутовенозной пластики - в 14,9%, временного шунтирования - в 14,1%. Частота послеоперационных ампутаций составила 23,8% при тяжёлых сочетанных повреждениях и 7,5% при нетяжёлых ранениях (Самохвалов И.М., Завражнов А.А. и др., 2006 г.). Во время военных действий армии США в Ираке преобладал осколочный характер повреждений сосудов (64%) (С.Ж. Fox et al., 2005 г.). Основным методом реконструкции являлась аутовенозная пластика (40,7%), реже применялись синтетические протезы (9,2%) и первичный шов (16,6%). Частота вторичных ампутаций составила 7,47%.

Закключение. Анализ ближайших результатов хирургического лечения раненых с огнестрельными повреждениями магистральных сосудов бедренно-подколенного сегмента нижних конечностей показал необходимость многоэтапной тактики оперативного лечения с целью спасения конечностей в данных случаях, с выполнением повторных реваскуляризований в 14 (30%) случаях. При этом среднее число операций, направленных на спасение нижних конечностей составило 3,53. Указанная тактика сопровождается выполнением вторичных ампутаций нижних конечностей у 4,25% раненых.

ЭТАПНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТКИ С ТОТАЛЬНЫМ ТРОМБОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИЕЙ АРТЕРИЙ СТОПЫ В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ ГИБРИДНОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ

ГАДЖИЕВ К.Р.¹, АСКЕРОВ М.А.², РАДЖАБОВ И.М.¹

1 - ГБУ РД «Дербентская ЦГБ», Дербент, Россия

2 - СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов воин», Санкт-Петербург, Россия

Цель. Продемонстрировать возможность этапного хирургического восстановления кровотока при тотальном тромбозе артерий нижней конечности в сочетании с хронической окклюзией дистального русла у пациентки пожилого возраста в условиях отсутствия гибридной операционной.

Материалы и методы. Пациентка 73 лет поступила с подострым тромбозом левой нижней конечности, ишемией II Б степени по Савельеву, гангреной мизинца. Активные движения отсутствовали, чувствительность нарушена. По данным УЗДГ – тотальный тромбоз бедренной, поверхностной бедренной, подколенной артерий, тibiоперонеального ствола, передней и задней большеберцовых артерий. Операции выполнялись этапно с перемещением пациентки между операционной и рентгенооперационной ввиду отсутствия гибридной операционной. Использованы открытая тромбэктомия катетером Фогарти, стентирование, ангиография, баллонная ангиопластика.

Результаты. На первом этапе выполнен доступ к общей бедренной артерии, тромбэктомия из глубокой и поверхностной бедренной артерий. Из-за отсутствия ретроградного кровотока выполнена ангиография, выявлена критическая подрытая бляшка с сужением просвета до 99%, установлен самораскрывающийся стент в поверхностную бедренную артерию, получен антеградный кровоток. При контрольной ангиографии выявлены тромбомассы в передней большеберцовой артерии и тibiоперонеальном стволе. Из-за риска зацепа за дистальные края стента выполнен тibiомедиальный доступ к подколенной артерии, открытая тромбэктомия из передней и задней большеберцовых артерий. Катетер Фогарти не прошел через изгиб на стопе, однако получен удовлетворительный ретроградный кровоток. На следующие сутки – ретромбоз проксимальной трети передней большеберцовой артерии. Выполнен открытый доступ к тыльной артерии стопы, тромбэктомия, пульсирующего кровотока не получено. Установлен интродьюсер ретроградно. При ретроградной ангиографии выявлен остаточный тромб в устье передней большеберцовой артерии, ввиду невозможности пройти изгиб ПББА в проксимальной/3, проведена реканализация проводником 0.018", по нему заведен диагностический катетер и далее по нему уже заведен катетер Фогарти 2F, выполнена тромбэктомия, получен пульсирующий кровоток. Интродьюсер переустановлен в антеградно. При контрольной ангиографии выявлена хроническая окклюзия тыльной артерии стопы – причина ретромбоза из-за отсутствия оттока. Выполнена баллонная ангиопластика (баллон 2.0×20 мм) с хорошим

результатом. Артериотомические отверстия ушиты. В послеоперационном периоде стопа потеплела, признаки критической ишемии и болевой синдром купированы. Пациентка выписана на 9-е сутки. Конечность сохранена.

Обсуждение. Представленный случай демонстрирует сложности лечения тотального тромбоза у пожилой пациентки с сочетанной атеросклеротической патологией. Отсутствие гибридной операционной вынудило выполнять этапные вмешательства с перемещением пациентки между кабинетами, что увеличило продолжительность операции и риски. Ключевой проблемой стала хроническая окклюзия тыльной артерии стопы, не диагностированная до операции, что привело к раннему ретромбозу из-за недостаточного оттока. Комбинация открытой тромбэктомии, реканализации, стентирования и баллонной ангиопластики позволила достичь успеха. Данный опыт показывает, что даже в отсутствие гибридной операционной возможно эффективное этапное лечение при тщательном планировании и интраоперационном контроле.

Выводы. Тотальный тромбоз артерий нижней конечности у пожилых пациентов часто сочетается с гемодинамически значимым атеросклеротическим поражением, требующим стентирования. Отсутствие гибридной операционной не является противопоказанием к лечению, но требует этапного подхода и перемещения пациента между операционными. Хроническая окклюзия дистального артериального русла (тыльной артерии стопы) может быть причиной раннего ретромбоза после успешной тромбэктомии. В таких случаях необходима дополнительная баллонная ангиопластика зоны окклюзии для создания адекватного оттока. Этапная тактика с использованием открытых и эндоваскулярных методов позволяет добиться сохранения конечности даже в сложных клинических ситуациях.

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ «СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ» С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

**ГАДЖИМУРАДОВ Р.У.¹, ДИБИРОВ М.Д.¹, ПАРФЕНОВ И.П.², ХАМИТОВ Ф.Ф.²,
БАСОВ Ф.В.², КАКУБАВА М.Р.¹, СТРУЦЕНКО М.В.², ОСИПОВ И.Ю.²**

1 - ФГБОУ ВО Российский Университет Медицины МЗ РФ, Москва, Россия

2 - Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева ДЗМ, Москва, Россия

Цель. Улучшить результаты лечения больных с осложненными формами «Синдрома диабетической стопы» с коморбидной патологией, путем внедрения оптимального мультидисциплинарного подхода в лечении и снижения факторов риска.

Материалы и методы. За период с 2014 по 2026 годы были анализированы результаты лечения 1848 больных с осложненными формами СДС. Средний возраст пациентов 62 лет (± 2 года). В день поступления, первым этапом проводилась хирургическая санация инфекционного очага с наложением аппарата «Vivano» для вакуум-терапии (3-5 сеанса) этиотропная антибиотикотерапия, ангиотропная и дезагрегантная терапия. В последующем с учетом фазы раневого процесса проводились перевязки с применением высокотехнологических повязок с ионами серебра, ультразвуковая кавитация ран. В первые сутки оценивалась макро- и микрогемодинамика по данным МС-компьютерной ангиографии и решался вопрос о восстановлении кровотока. Мы использовали классификацию TASC-II. У пациентов с типом D при инфраингвинальном поражении выполняли гибридные вмешательства. Оптимальными сроками для рентгенэндоваскулярных вмешательств считаем 1-2-е сутки после санации и купирования гнойного процесса на стопе. Дистальный тип поражения имело место практически у всех пациентов. Сочетанное поражение

бедренно-подколенного и голеностопного сегмента отмечено у 576 пациентов (40%). У остальных пациентов отмечались 3-х сосудистое поражение голени. Пациентам не желающим бросить курить предлагали концепцию по снижению вреда от курения. По данным исследований при сравнении обычных сигарет с электрической системой нагревания табака (ЭСНТ), на содержание вредных веществ у больных сердечно-сосудистого профиля оказалось, при ЭСНТ их содержание на 92 % ниже чем при обычном горении (Evaluation of the Tobacco Heating System 2.2. Part 2: Chemical composition, genotoxicity, cytotoxicity, and physical properties of the aerosol Regulatory Toxicology and Pharmacology 81 (2016) S27eS47). Накопленный опыт лечения позволил нам в 2019 г. на базе ГКБ им. В.В.Вересаева организовать центр «диабетическая стопа» который ведет отбор и обследование пациентов на поликлиническом и госпитальном этапе. Мы придерживаемся мультидисциплинарного подхода при определении тактики ведения коморбидных больных с привлечением всех специалистов (ангиохирург, эндокринолог, гематолог, хирург по гнойной инфекции при наличии трофических расстройств, кардиолог, клинический фармаколог, рентгенэндоваскулярный хирург и смежных специалистов для коррекции сопутствующей патологии). При диагностике применялись современные методы исследования для оценки состояния гемокоагуляции, макро- и микроциркуляции (тромбоэластограмма, коагулограмма, на генетическую тромбофилию, УЗАС, транскутанная оксиметрия (TspO2), лазерная доплерофлоуметрия, МСКТ аорты и ее ветвей с контрастированием и прямая аортоартериография, и сопутствующей патологии. Консервативная терапия проводилась в полном объеме всем пациентам. Коррекция ишемии нижних конечностей пациентам проводилась Цилостазолом (Адуцил) по 100мг х 2 раза в день в течении 3 мес. Сулодексид 600 ЛЕ/сут внутривенно в течение 14 дней, затем 30-40 дней по 250 ЛЕ х 2 раза в сутки per os. После эндоваскулярных операций проводилась двойная антиагрегантная терапия: Плавикс 75 и Ривароксабан 10мг в сутки в течение 3-6 мес. Все пациенты с трофическими расстройствами на стопе получали инсулинотерапию. Коррекция сопутствующей патологии проводилась смежными специалистами. Основными направлениями хирургического лечения были – реконструктивные ангиохирургические операции на брюшной аорте и магистральных артериях, гибридные операции и рентгенэндоваскулярные вмешательства. При многоэтажных формах поражения артериального русла мы одномоментно выполняли реконструкцию обеих этажей. При протяженных поражениях выполняли открытые реконструкции, а при сегментарных, локальных поражениях выполнялись гибридные операции. При дистальных формах поражений артерий голени нами выполнялись эндоваскулярные операции (баллонная ангиопластика БАП) артерий голени. Всего за отчетный период выполнено: открытых реконструктивных операций на артериях нижних конечностей – 1248 операций; гибридных операций – 251 (из них стентирование подвздошных артерий БПШ – 28; бедренно-подколенное шунтирование БАП- 223. Эндоваскулярных операций стентирование БАП выполнено – 385; БАП выполнено – 1838 операций. Вакуум-терапия ежегодно выполняется у - 380-420 пациентов.

Результаты. После открытых реконструктивных операций в бедренно-подколенно-тибиальной зоне: хорошие – у 74,5%; удовлетворительные – у 13,5%; неудовлетворительные результаты отмечены – у 12% (высокие ампутации у 10%; летальность - 2%) больных. Технически успешным результатом, после эндоваскулярных вмешательств, считали восстановление магистрального кровотока хотя бы по одной берцовых артерии с заполнением артерий стопы. На вторые сутки после операции по данным ЛДФ отмечалось повышение ЛПИ до $0,80 \pm 0,2$. Средний койко-день 4-6 дней. У - 1066 (74%) пациентов отмечена положительная динамика в виде эпителизации трофических расстройств. У – 360 (25%) выполнили повторные

вмешательства после отграничения процесса, у - 37 (9%) выполнены резекции стопы и у - 16 (4%) ампутация на уровне голени.

Обсуждение. Мультидисциплинарный подход в лечении осложненных форм «Синдрома Диабетическая Стопа» с коморбидной патологией позволяет добиться оптимальных результатов. Высокотехнологические операции (гибридные и эндоваскулярные) показали высокую эффективность и являются методом выбора. Целесообразно рекомендовать «концепцию снижения вреда», для пациентов не желающих бросить курить, так как воздействие вредных веществ на сердечно-сосудистую систему значительно ниже у курильщиков перешедших на ЭСНТ. Включение Цилостазола (Адуцил) в комплекс лечения в послеоперационном периоде способствовал профилактике рестенозов у пациентов после стентирования/баллонной ангиопластики и открытых реконструкций показал высокую эффективность и может быть препаратом выбора у данной категории больных.

Выводы. Мультидисциплинарный подход в лечении больных с осложненными формами "Синдрома диабетической стопы" позволил улучшить результаты лечения, снизить количество высоких ампутаций и минимизировать воздействие факторов риска. Внедрение высокотехнологических операций позволили снизить койко/день, сократить сроки заживления трофических расстройств и способствовали ранней реабилитации данной категории больных.

КОМПЛЕКСНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ РАНЕНОГО С СОЧЕТАННЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ОБЕИХ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ГЛЕБОВА А.Э.

*ФГБУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии имени В.К. Гусака»
МЗ РФ, Донецк, ДНР, Россия*

Лично участвовала на всех этапах лечения и создания данной статьи.

Введение. С начала специальной военной операции на территории Донецкой Народной Республики ранения различной степени тяжести получили 16085 человек. В большинстве случаев отмечаются сочетанные повреждения как сосудисто-нервных пучков, так и сухожильно-мышечного и костного аппарата конечностей, нередко приводящие к глубокой инвалидизации и афункциональности конечности. Частота послеоперационных и посттравматических осложнений у данных пациентов остается значительной, а показатель летальности, согласно мировым данным, варьирует в пределах от 5% до 25%. Своевременная диагностика, оказание адекватной медицинской помощи раненым и проведение комплексной хирургической реабилитации играет решающую роль в исходах лечения при сочетанных повреждениях сосудисто-нервного пучка. Цель данной демонстрации заключается в возможности успешного этапного лечения пациентов с тяжелыми травмами конечностей при участии мультидисциплинарной бригады.

Пациент А. 18 лет, поступил в ФГБУ «ИНВХ им. В.К Гусака» Минздрава России в экстренном порядке после минно-взрывной травмы с жалобами на слабость, выраженную боль и онемение в проекции левой кисти и предплечья, боль в области культи правой руки. Из анамнеза заболевания известно, что ранение было получено 22.10.25 г. в 10:00 во время участия в специальной военной операции на территории Украины. Учитывая тяжелую травму обеих верхних конечностей, включающую в себя размоложение правого предплечья до уровня верхней трети с травматической ампутацией кисти, множественные слепые осколочные ранение левого предплечья с многооскольчатый переломом обеих костей, обширным дефектом мягких тканей,

повреждением лучевой, локтевой и межкостных артерий, повреждением локтевого нервов, через 3,5 часа (в 13:40) после травмы больной эвакуирован в военный госпиталь, где выполнена: ампутация правой верхней конечности на уровне средней трети предплечья, ревизия сосудов предплечья слева, временное протезирование лучевой и локтевой артерий слева, ПХО ран, МОС АВФ КСВП (аппарат внешней фиксации) левого предплечья. 22.10.25 г. в 17:10 пациент транспортирован в отделение хирургии сосудов ИНВХ для оперативного лечения в экстренном порядке. На момент поступления состояние больного средней степени тяжести, показатели витальных функций без значительных отклонений от нормальных значений.

Локальный статус: кожные покровы культи правого предплечья, левого плеча, обеих нижних конечностей обычного цвета, теплые на ощупь, левого предплечья и кисти – бледного цвета, прохладные на ощупь. Поверхностная и глубокая чувствительность в левой верхней конечности отсутствует, сохранена в области правого плеча и верхней трети предплечья. Активные движения в правой верхней конечности сохранены в плечевом и локтевом суставах в полном объеме, слева – сохранены в плечевом суставе, ограничены в локтевом суставе ввиду иммобилизации аппаратом внешней фиксации, резко ограничены в лучезапястном и пястно-фаланговых суставах. В средней трети левого предплечья по передней поверхности обширный кожный дефект, размером 10x18 см. В ране визуализируется мышечный массив, временные шунты на лучевой и локтевой артериях (не функционируют), из раны – геморрагическое отделяемое. В области правого предплечья в средней трети определяется послеоперационная культя, тампонируется салфетками с бетедином, ушита узловыми швами. Пульс на артериях верхних конечностей *слева*: сохранен на подмышечной артерии, плечевой, дистальной не определяется, справа – сохранена на плечевой артерии.

Результаты медицинского обследования:

Общий анализ крови от 22.10.25 г: гемоглобин – 118 г/л, эритроциты – 4,05 Т/л, гематокрит – 35,0%, тромбоциты – 280 г/л, лейкоциты – 17 г/л

ЭКГ от 22.10.25 г: ритм синусовый, регулярный с ЧСС 112 в мин. Синусовая тахикардия. НБПНПГ.

Пациенту выставлен предварительный диагноз: МВТ от 22.10.25 г.: сочетанное осколочное ранение головы, верхних и нижних конечностей. Множественные слепые осколочные ранения мягких тканей лица, правой верхней конечности с травматической ампутацией правой кисти, размождением предплечья до уровня верхней трети. Множественное слепое осколочное ранение левого предплечья с многооскольчатый переломом обеих костей в с/3, обширным дефектом мягких тканей, повреждением лучевой, локтевой и межкостных артерий, повреждением локтевого и срединного нервов. Некомпенсированная ишемия левой верхней конечности по классификации Корнилова. Состояние после ампутации правой верхней конечности на уровне средней трети предплечья, ревизии сосудов предплечья слева, временного протезирования лучевой и локтевой артерий слева, ПХО ран, МОС АВФ КСВП левого предплечья от 22.10.25 г.

Оперативное лечение. 22.10.25 г. больному выполнено удаление временных шунтов, обходное экстраанатомическое аутовенозное плече-лучевое шунтирование слева.

05.11.25 г. - повторная хирургическая обработка ран, фиксация 4-го пальца левой кисти спицей, перемонтаж АВФ КСВП, пластика дефекта левого предплечья несвободным паховым лоскутом, формирование культи правого предплечья.

28.11.25 г. - второй этап итальянской пластики.

26.12.25 г. – демонтаж АВФ КСВП левого предплечья; интрамедуллярный

остеосинтез локтевой кости гвоздем Богданова, стабилизация лучевой кости спицами; невролиз, нейропластика левого локтевого нерва.

В результате лечения ишемия левой верхней конечности регрессировала, пульс определяется на лучевой артерии слева. Лоскут в проекции раневого дефекта жизнеспособный, ишемическое пятно исчезает через 3 секунды. Отмечается частичное восстановление активных движений в области лучезапястного сустава и пястно-фаланговых суставов 1-3 пальцев левой кисти. Больной был выписан через 86 дней стационарного лечения с положительной динамикой в медицинскую роту с целью дальнейшей реабилитации и протезирования правой верхней конечности. Данный клинический случай является примером успешного комплексного хирургического лечения и послеоперационной реабилитации пациента, выполненных в течении одной госпитализации.



Рис. 1

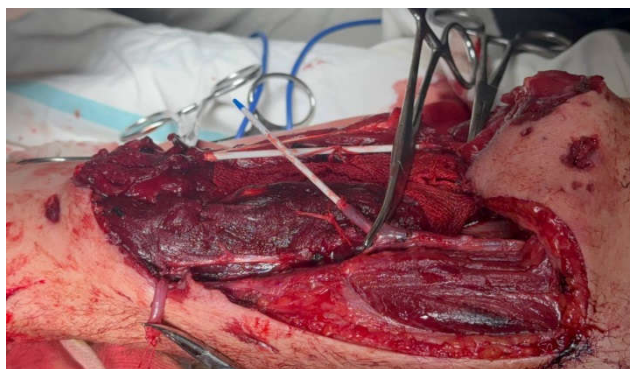


Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4

**Н.С. КОРОТКОВ (1874–1920) И ПЕРВОЕ В МИРЕ ДООПЕРАЦИОННОЕ
ОПРЕДЕЛЕНИЕ «СИЛЫ АРТЕРИАЛЬНЫХ КОЛЛАТЕРАЛЕЙ»**

ГЛЯНЦЕВ С.П.^{1,2}, ПЕТРОВА М.Н.³, ЯЛЫШЕВ М.Р.⁴

*1 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии
имени А.В. Вишневского» МЗ РФ, Москва, Россия*

*2 - ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова» МЗ РФ, Москва, Россия*

*3 - ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет
имени М.К. Аммосова», Якутск, Россия*

*4 - ФГБУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии» ФМБА России,
Москва, Россия*

Введение. Выявить и обосновать приоритет Н.С. Короткова в разработке комплексного метода оценки «силы артериальных коллатералей» до проведения операции перевязки магистральных артерий и звукового метода измерения артериального давления (АД), показать их значение для становления сосудистой хирургии, ангиологии и кардиологии.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный контекст-анализ диссертации ассистента кафедры госпитальной хирургической клиники Военно-медицинской академии Н.С. Короткова на тему «Опыт определения силы артериальных коллатералей» (1910), основанной на клинических наблюдениях за ранеными в русско-японской войне 1904–1905 гг. с травматическими артериальными и артерио-венозными аневризмами артерий конечностей, а также его публикаций 1905–1906 гг., посвящённых методам измерения АД. Проанализированы также работы В.В. Пеликана (1816), Н.И. Пирогова (1837), С.П. Коломнина (1869), В.А. Опшеля (1911) и др., отражающие развитие представлений о коллатеральном кровообращении и перевязке артерий. Статистическая обработка не проводилась ввиду историко-дескриптивного характера исследования.

Результаты. Показано, что для оценки «силы коллатералей» Н.С. Коротков применил комплекс критериев оценки жизнеспособности конечности при перевязке артерии: наличие реактивной гиперемии и определённого уровня давления крови в дистальных отделах конечности при временном прекращении магистрального кровотока.

Обсуждение. Н.С. Коротков модифицировал метод Riva-Rocci, заменив ориентир на исчезновение пульса по а. radialis определением давления по появлению реактивной гиперемии после обескровливания конечности, что позволило качественно и количественно оценивать коллатеральный кровоток и прогнозировать сохранение конечности после перевязки артерии. Путём сфигмографических исследований он дифференцировал магистральный и коллатеральный пульс по форме пульсовой волны и её изменению при внешней компрессии аневризматического мешка. Установлена роль Н.С. Короткова в обосновании одновременной перевязке артерии и одноимённой вены при артерио-венозных аневризмах, что в дальнейшем В.А. Оппель осмыслил как феномен «редуцированного кровообращения», вошедший в практику под его именем, несмотря на более ранние работы В.В. Пеликана. Одним из открытий Н.С. Короткова стал впервые обнаруженный им феномен появления и исчезновения звуков над артериями при внешней компрессии.

Выводы. Диссертация Н.С. Короткова демонстрирует переход от клинко-анатомических представлений о коллатеральном кровообращении к анатомо-физиологической оценке риска критической ишемии при перевязке магистральных артерий. Предложенный диагностический комплекс стал прототипом современных

функциональных тестов для планирования сосудистых вмешательств. Звуковой метод измерения артериального давления получил мировое признание как стандартный метод изучения кровообращения у здорового и больного человека. Опережающий характер носят предложения Н.С. Короткова по профилактике ишемии, которые предвосхищают современные представления о регионарной перфузии и экстракорпоральных методах детоксикации.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОЭТАПНОЙ МНОГОСОСУДИСТОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ РАСПРОСТРАНЕННОМ СТЕНОЗИРУЮЩЕМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ АРТЕРИЙ

**ГОЛОЩАПОВ-АКСЕНОВ Р.С., КОЛЕДИНСКИЙ А.Г., РУКОДАЙНЫЙ О.В.,
БАГИН С.А., ВОЛКОВ П.С.**

Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия

Введение. Оценить безопасность и медицинскую эффективность одноэтапной многососудистой хирургической реваскуляризации (МХР) при распространенных хронических ишемических сердечно-сосудистых заболеваниях (ХИССЗ).

Материалы и методы. Выполнено многоцентровое ($n=3$) исследование в период 2017-2026 гг. Объекты исследования – пациенты ($n=854$) с распространенными ХИССЗ, у которых установлены показания к МХР при хронической ишемической болезни сердца (ХИБС), хронической ишемии нижних конечностей (ХИНК) 2Б-4 ст. и атеросклеротическом стенозе общей/внутренней сонной артерии (АС ОСА/ВСА) $\geq 70\%$ с высоким риском ишемического инсульта. Средний возраст пациентов $74,1 \pm 7,4$ лет. Основную группу составили пациенты ($n=106$), которым выполнили одноэтапную МХР. Группу контроля составили пациенты ($n=748$), которым выполнили двухэтапную МХР с интервалом времени между этапами $30 \pm 2,6$ суток при двустороннем стенозе ОСА/ВСА $\geq 70\%$ и $7 \pm 3,4$ суток при ХИБС, ХИНК 2Б-4 ст. и одностороннем стенозе ОСА/ВСА $\geq 70\%$. МХР выполняли с применением рентгенэндоваскулярной технологии в соответствии с клиническими рекомендациями Минздрава Российской Федерации. Предмет исследования – безопасность и медицинская эффективность МХР, достижение конечных неблагоприятных сердечно-сосудистых точек – инсульта, инфаркта миокарда, смерти от сердечно-сосудистых причин. Оценивали непосредственные (госпитальные), однолетние и трехлетние результаты. Применены методы: контент-анализа, статистический, математический, сравнительного анализа, экспертный. Для оценки достоверности использован критерий t-Уайта. Различия сравниваемых показателей считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Группы пациентов были сопоставимы по возрасту, соотношению мужчин и женщин в группе, распространенности ХИССЗ с показаниями к МХР и большинства исследуемых факторов риска сердечно-сосудистых осложнений (ССО). У всех пациентов установлены высокие риски развития ССО. Доля пациентов мужского пола, включенных в исследование, составила 75,3%. Показаниями к МХР в двух артериальных бассейнах установлены у всех пациентов в основной группе и у 93,8% пациентов в группе контроля ($n=702$). Трехэтапную МХР выполняли только пациентам ($n=46$) контрольной группы. В таблице представлена структура и тактика МХР в различных артериальных бассейнах при ХИССЗ. Структура двух-бассейновой МХР следующая: при ХИНК 3-4 ст. и ХИБС (63,1%, $n=539$) – одноэтапная МХР (15,6%) и двухэтапная МХР (84,4%); при ХИНК 2Б ст. и ХИБС (16,2%, $n=138$) – одноэтапная МХР (3,6%) и двухэтапная МХР (96,4%); при ХИНК 3-4 ст. и одностороннем стенозе ОСА/ВСА $\geq 70\%$ (8,4%, $n=72$) – одноэтапная МХР (11,1%) и двухэтапная МХР (88,9%); при ХИБС и одностороннем стенозе ОСА/ВСА $\geq 70\%$ (4,1%, $n=35$) – одноэтапная МХР

(20%) и двухэтапная МХР (80%); при ХИНК 2Б ст. и одностороннем стенозе ОСА/ВСА $\geq 70\%$ (1,76%, n=15) – одноэтапная МХР (13,3%) и двухэтапная МХР (86,7%); при двустороннем стенозе ОСА/ВСА $\geq 70\%$ (1,05%, n=9) выполнена 2-этапная МХР. Трехбассейновую хирургическую реваскуляризацию при ХИНК 3-4 ст., ХИБС и одностороннем стенозе ОСА/ВСА $\geq 70\%$ (5,4%, n=46) выполняли в три этапа. Для реализации каждого из этапов хирургического лечения пациентов контрольной группы требовалась целевая госпитализация.

Таблица 1. Структура и тактика МХР при ХИССЗ

ХИССЗ с показаниями к МХР, структура и тактика МХР	Пациенты основной группы (n=106)		Пациенты группы контроля (n=748)	
	Мужчины (n=88)	Женщины (n=18)	Мужчины (n=555)	Женщины (n=193)
МХР в 2-х сосудистых бассейнах (n=808, 94,6%)				
ХИНК 3-4 ст. и ХИБС, стенокардия напряжения 2-3 ФК (61,3%, n=539)	15,6% (n=84)		n=455 (84,4%)	
	13,35% (n=72)	2,2% (n=12)	60,85% (n=328)	23,6% (n=127)
ХИНК 2Б ст. и ХИБС СН 2-3 ФК (16,2%, n=138)	3,6% (n=5)		96,4% (n=133)	
	2,9% (n=4)	0,7% (n=1)	92% (n=127)	4,4% (n=6)
ХИНК 3-4 ст. и односторонний стеноз ОСА/ВСА $\geq 70\%$ 8,4% (n=72)	11,1% (n=8)		88,9% (n=64)	
	8,3% (n=6)	2,8% (n=2)	58,3% (n=42)	30,6% (n=22)
ХИБС СН 2-3 ФК и односторонний стеноз ОСА/ВСА $\geq 70\%$ (4,1%, n=35)	20% (n=7)		80% (n=28)	
	17,1% (n=6)	2,9% (n=1)	28,6% (n=10)	51,4% (n=18)
ХИНК 2Б ст. и односторонний стеноз ОСА/ВСА $\geq 70\%$ (1,76%, n=15)	13,3% (n=2)		86,7% (n=13)	
	0	13,3% (n=2)	86,7% (n=13)	0
Двусторонний стеноз ОСА/ВСА $\geq 70\%$ (1,05%, n=9)	0		100% (n=9)	
	0	0	55,6% (n=5)	44,4% (n=4)
МХР в 3-х сосудистых бассейнах (n=46, 5,4%)				
ХИНК 3-4 ст., ХИБС ФК 2-3 ст. и односторонний АС ОСА/ВСА $\geq 70\%$	0		65,2% (n=30)	34,8% (n=16)

Хирургических, анестезиологических и медикаментозных осложнений при одноэтапной и многоэтапной МХР не было, во всех случаях достигнута медицинская эффективность, летальность составила 0%. Средний объем низкоосмолярного рентгенконтрастного препарата при выполнении одноэтапной МХР составил 170 ± 25 мл., при выполнении одного этапа рентгенэндоваскулярной реваскуляризации у пациентов контрольной группы – 90 ± 15 мл. Сроки госпитализации пациентов основной группы составили $1,2 \pm 2,6$ суток, группы контроля – $2,9 \pm 4,15$ суток ($p=0,025$). Конечные неблагоприятные сердечно-сосудистые точки не достигнуты в обеих группах. Непрерывная контролируемая диспансеризация пациентов в послеоперационном периоде по разработанному алгоритму способствовала в течение трех лет наблюдения низкой частоте госпитализаций в стационар по поводу прогрессирования ССЗ, которая составила 0,7%. Трехлетняя выживаемость пациентов в основной группе составила 100%, в группе контроля – 97,2%.

Обсуждение. Многососудистую хирургическую реваскуляризацию ХИССЗ, включая ХИБС, ХИНК 2Б-4 ст. и стенозирующий атеросклероз ОСА/ВСА $\geq 70\%$, выполняют в целях клинического управления рисками ССО и повышения качества жизни пациентов. Основная возрастная группа пациентов с показаниями к МХР – старше 65 лет, характеризуется высокими рисками ССО. Распространенная тактика хирургической коррекции рисков ССО в различных артериальных бассейнах – выполнение многоэтапной реваскуляризации с неопределенным интервалом времени между этапами, что способствует снижению доступности хирургической помощи для

пациентов при ССЗ с высоким риском ССО. Представленный фрагмент комплексного исследования показал безопасность и эффективность одноэтапной МХР при распространенных ХИССЗ, и служит основанием для дальнейшего накопления аналитического материала и формулировки доказательных выводов в целях совершенствования клинических рекомендаций при ССЗ.

Выводы. Полученные в исследовании репрезентативные результаты свидетельствуют о безопасности и медицинской эффективности одноэтапной МХР при выборе рентгенэндоваскулярной технологии у пациентов с распространенными ХИССЗ с высоким риском ССО.

ИСТИННЫЕ АНЕВРИЗМЫ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ: ОТ ПОКАЗАНИЙ К ОПЕРАЦИИ ДО ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА МЕТОДА РЕКОНСТРУКЦИИ **ГРИГОРЯН Д.В.¹, МАКСИМОВ А.В.^{2,3}, ФЕЙСХАНОВ А.К.^{2,3}**

1 - ООО «Медсервис», Салават, Россия

*2 - ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ Республики Татарстан,
Казань, Россия*

*3 - ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань,
Россия*

Введение. Проанализировать результаты оперативного лечения при истинных аневризмах постоянного сосудистого доступа у пациентов на программном гемодиализе.

Материалы и методы. В ретроспективный анализ включены результаты лечения 47 пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью, прооперированны в ГАУЗ РКБ г Казань в период с 2011 по 2024 год. Мужчин — 66% (31), женщин — 34% (16). Средний возраст составил $48,5 \pm 2,1$ года, стаж гемодиализа — $110,1 \pm 10,2$ мес. Показаниями для оперативного вмешательства являлись: синдром высокого потока-3, наличие болевого синдрома или истончение кожного покрова-6, тромбоз- 28 , кровотечение-5, наличие сложностей при канюлировании и проведении сеансов гемодиализа-5 В 15 случаях была выполнена резекция аневризм АВФ. У 10 пациентов показанием для операции служил тромбоз доступа, в 4 – аррозивное кровотечение, в 1- трансплантация почки. В 15 случаях был сформирован новый сосудистый доступ. У 4 пациентов при операции был имплантирован графт (Venaflou) в комбинации с частичной резекцией аневризмы. В 29 случаях выполнялась тотальная пластика аневризмы. Из них у 17 пациентов была проведена тотальная пластика без армирования. У 13 пациентов была проведена пластика с армированием разработанная в 2014 году . Для оценки качественных показателей использовали χ^2 -критерий Пирсона, а при количественных показателях критерий Стьюдента. С целью оценивания проходимости сосудистого доступа была использована методика Каплана-Майера. Все расчеты проводились в программе «SPSS 14.0». Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. При выполнении резекции аневризмы с последующим формированием нового сосудистого доступа, а также протезировании постоянного сосудистого доступа осложнений в раннем послеоперационном периоде не наблюдалось. При тотальной пластике без армирования госпитальная проходимость составила 82,3% (потеря доступа у 3 из 17 пациентов вследствие тромбоза и кровотечения). В группе тотальной пластики с армированием госпитальная проходимость достигла 100%. В отдаленном периоде при использовании синтетических протезов у 1 пациента отмечен тромбоз, с последующей успешной тромбэктомией, на сроке 46 месяцев — инфекция протеза с лигированием фистулы. У остальных

пациентов на отдаленных сроках осложнений не наблюдалось. При тотальной пластике без армирования первичная проходимость составила $68,2 \pm 11,8\%$, $56,8 \pm 14,3\%$ и $22,7 \pm 13,7\%$ на сроках 1, 3 и 5 лет соответственно; вторичная — $68,2 \pm 11,8\%$ на всех сроках. У 5 пациентов наблюдалось повторное расширение фистулы >2 см через 48 месяцев. При тотальной пластике с армированием первичная проходимость на сроках 1, 3 и 4 года составила $80,8 \pm 12,2\%$, $80,8 \pm 12,2\%$ и $60,6 \pm 19,8\%$; вторичная — $90,9 \pm 8,7\%$ на всех сроках. Рецидивов аневризматического расширения не зафиксировано.

Обсуждение. Продолжительность жизни пациентов с терминальной почечной недостаточностью на программном гемодиализе прямо пропорциональна качеству проводимого диализа, определяемому состоянием постоянного сосудистого доступа. К одним из наиболее дискуссионных осложнений относятся истинные аневризмы артериовенозных фистул, что связано с отсутствием единого определения, и, как следствие, вариабельностью регистрируемой частоты. Показания к хирургическому вмешательству остаются предметом дискуссии. Согласно рекомендациям ESVS, оперативное лечение показано при истончении кожного покрова с риском разрыва и при кровотечении. Рекомендации KDOQI не содержат четких критериев, указывая лишь на нежелательность канюляции аневризматически измененной области. Существующие методы лечения включают лигирующие операции с формированием нового доступа, резекцию аневризмы с использованием синтетического протеза, аневризморафию с частичной или тотальной пластикой. Применение синтетических протезов сопряжено с риском инфекции и утраты функциональности доступа. Тотальная пластика без армирования в отдаленном периоде может осложняться кровотечением по линии продольного шва и из старых мест канюляции, а также рецидивом аневризматической трансформации. При анализе литературных данных было найдено 2 упоминания об использовании экзопротеза. Так Berard X. et al. Berard X. et al. применили макропористый полиэтиленететрафталат у 33 пациентов (первичная проходимость 93%). Rokošný S. et al. (2014) сообщили о выживаемости 79% у 62 пациентов. В настоящем исследовании у 13 пациентов использован перфорированный экзопротез из политетрафторэтилена (Экофлон). Госпитальная проходимость составила 100%, вторичная проходимость — $90,9 \pm 8,7\%$. Преимуществом методики является предотвращение рецидивной аневризматической трансформации, а также возможность безопасного выполнения последующих открытых и эндоваскулярных вмешательств. Таким образом, показания к оперативному лечению целесообразно определять при сочетании аневризмы с другими осложнениями: затруднением канюляции вследствие тромбоза, стенозом вен оттока, трофическими расстройствами с угрозой разрыва или кровотечением. При тотальной пластике без армирования в нашем исследовании потеря доступа в раннем периоде составила 18% (кровотечение), в отдаленном периоде наблюдался рецидив расширения фистулы, а выживаемость ПСД достигла 68%. Применение тотальной пластики с армированием экзопротезом позволило избежать кровотечений и рецидивов аневризмы, обеспечив выживаемость 90,5%.

Выводы. 1. Показания к оперативному лечению истинных аневризм ПСД должны быть строго определены с учетом наличия сопутствующих осложнений (тромбоз, стеноз оттока, трофические изменения, кровотечение). 2. Выбор хирургической тактики следует отдавать в пользу тотальной пластики с армированием экзопротезом как метода, обеспечивающего более низкий риск осложнений, отсутствие рецидивов аневризматической трансформации и более высокую долгосрочную выживаемость АВФ (вторичная проходимость $90,9 \pm 8,7\%$).

**ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗОВ
БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННЫХ ШУНТОВ**
**ГУБАРЕВ И.А.¹, МАТЮШКИН А.В.², ФРОЛОВ К.Б.¹, ГУСЕЙНОВ Д.А.^{1,2},
ИМАГАДЖИЕВ Р.А.^{1,2}**

1 - ГБУЗ г. Москвы "ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова" ДЗМ, Москва, Россия

2 - ФГАОУ ВО «РНИМУ им Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Оптимизация методов, а также улучшение результатов хирургического лечения распространенного атеросклероза у больных с тромбозами БПШ с помощью применения современных гибридных технологий.

Материалы и методы. В период с 2023 по 2025 годы в отделении ССХ ГКБ им Н.И. Пирогова выполнено 20 плановых гибридных оперативных вмешательств у больных с тромбозами проксимальных БПШ (синтетические протезы). Возраст больных колебался от 56 до 74 лет. В 8 случаях (40%) больные были оперированы по поводу ХИНК 2Б ст., в 10 случаях (50%) – по поводу КИНК 3 ст. и в 2 случаях (10%) – 4 ст. Во всех случаях (n=20, 100%), по данным КТ-ангиографии, были зафиксированы многоэтажные поражения артериального русла. В 11 случаях тромбоз БПШ сочетался с ипсилатеральным гемодинамически значимым стенозированием ОПА-НПА, в 9 случаях – с гемодинамически значимым стенозированием артерий голени. Во всех случаях (n=20, 100%) пациентам была выполнена катетерная тромбэктомия из БПШ. Для улучшения путей оттока при многоэтажных поражениях магистральных артерий потребовалось выполнение БАП и стентирований различных артериальных сегментов в зависимости от локализаций поражения. Так, в 11 случаях (55%) операция была дополнена стентированием ОПА-НПА, в 9 случаях (45%) – БАП артерий голени, в 2 случаях (10%) – стентированием дистального, в 1 случае (5%) – проксимального анастомоза и в 1 случае (5%) – стентированием обоих анастомозов. Доступ для тромбэктомии осуществлялся проекционно в средней трети бедра вне зоны предыдущих вмешательств, а ангиографический этап выполнялся из этого же доступа в 12 случаях (60%) и плечевым доступом в 8 случаях (40%).

Результаты. Технический успех повторной реваскуляризации с восстановлением кровотока до артерий стопы был достигнут в 100% случаев. Клинический эффект операций был достигнут в 90% случаев и заключался в частичном регрессе ишемии оперированной конечности с 3 до 2Б ст. в 10 случаях (50%), с 2Б до 2А – в 5 случаях (25%), увеличении дистанции безболевой ходьбы с 50 до 150-200 метров в 3 случаях (15%). Среди внутригоспитальных осложнений был зафиксирован 1 случай (5%) продолжительной лимфорреи, купированный на фоне длительных перевязок. В 1 случае (5%) было отмечено формирование пульсирующей гематомы плечевой артерии после эндоваскулярного доступа – осложнение купировано длительным мануальным гемостазом места пункции под УЗ-контролем. Иных системных осложнений внутригоспитально зафиксировано не было.

Обсуждение. Дальнейшее усовершенствование гибридных технологий может рассматриваться как разумная альтернатива обширным хирургическим решунтирующим операциям у больных с тромбозами БПШ.

Выводы. Применение гибридных вмешательств при повторных операциях по поводу тромбозов БПШ позволяет улучшить результаты лечения и расширить объем хирургической помощи больным, в том числе в ситуациях, ранее считавшихся инкурабельными.

**НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТЫХ И ГИБРИДНЫХ
ОПЕРАЦИЙ НА ИНФРАИНГВИНАЛЬНОМ СЕГМЕНТЕ**
**ГУБАРЕВ И.А.¹, МАТЮШКИН А.В.^{1,2}, ФРОЛОВ К.Б.¹, МАМАДУМАРОВ В.А.¹,
ЭЖИЕВА Л.Х.^{1,2}, ЛАЗАРЕВА К.А.²**

1 - ГБУЗ г. Москвы "ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова" ДЗМ, Москва, Россия

2 - ФГАОУ ВО «РНИМУ им Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Провести сравнительную оценку ближайших результатов открытых и гибридных артериальных реконструкций на инфраингвинальном сегменте в отношении ранних тромботических осложнений и резидуальных изменений.

Материалы и методы. В отделении сосудистой хирургии ГКБ №1 им Н.И. Пирогова в 2025 году было выполнено 203 открытых и гибридных артериальных реконструкций на инфраингвинальном сегменте пациентам с атеросклерозом артерий нижних конечностей. Все больные были разделены на 2 группы. В I группу вошло 80 пациентов, перенесших открытые вмешательства на артериальном русле нижних конечностей, во II группу – 123 пациента после гибридных реконструкций.

Результаты. Ранний тромбоз БПШ был зафиксирован в 3 случаях (3,75%). В 1-м случае (1,25%), на 2-е сутки после операции, был зафиксирован тромбоз аутовенозного БТШ. В 2-х случаях (2,5%) после БПШ у пациентов была отмечена слабая пульсация протеза в ранах. При контрольном УЗАС, был выявлен гемодинамически значимый стеноз НПА 75-80%. С целью профилактики раннего тромбоза БПШ, пациентам в тот же день была выполнена БАП со стентированием НПА. В 1-м случае после БПШ ксенопротезом у пациента, по данным УЗАС, был выявлен гемодинамически значимый стеноз ОПА 80%. На следующий день пациенту была выполнена БАП со стентированием ОПА. Еще в 1-м случае (1,25%), после выполнения ЭАЭ из ОБА, ГБА, была отмечена слабая пульсация бедренных артерий, при контрольной ангиографии выявлено наличие критического стеноза ОПА 80% - выполнена БАП со стентированием ОПА. В 1-м случае (0,8%) после гибридной операции в объеме БПШ ксенопротезом и БАП подколенной артерии, в 1-е сутки был диагностирован тромбоз шунта. В 1-м случае (0,8%) после выполнения ЭАЭ из бедренных артерий и БАП со стентированием НПА, при контрольном УЗАС, выявлено увеличение ПССК тотчас дистальнее стента до 510 см/сек. С целью профилактики раннего тромбоза пациенту выполнена БАП и стентирование НПА. В 1-м случае (0,8%) после выполнения ЭАЭ из бедренных артерий и БАП со стентированием ОПА с пластикой артериотомии ксеноперикардальной заплатой, при контрольном УЗАС, выявлен стеноз НПА 75%, пациенту выполнена БАП и стентирование НПА.

Обсуждение. Исследование доказывает преимущества гибридных операций в сравнении с открытыми хирургическими артериальными реконструкциями инфраингвинального сегмента в отношении ранних тромботических осложнений и резидуальных изменений сосудистых реконструкций. Частота ранних тромботических осложнений в группе открытых вмешательств составила 5% против 0,8% в группе пациентов, перенесших гибридные операции ($p<0,05$). Частота резидуальных изменений и остаточных дефектов после операций на инфраингвинальном сегменте в группе открытых вмешательств составила 5%, в группе гибридных операций – 1,6% ($p<0,05$).

Выводы:

1. Для снижения частоты осложнений в ближайшем послеоперационном периоде после артериальных реконструкций на инфраингвинальном сегменте рекомендовано выполнение хирургических вмешательств с применением интраоперационной ангиографии и гибридных технологий.

2. Для гибридных артериальных реконструкций на инфраингвинальном сегменте характерно достоверно значимое меньшее число ранних тромботических осложнений (0,8% против 5%) и резидуальных изменений (1,6% против 5%) в сравнении с открытыми хирургическими вмешательствами без ангиографического контроля.

3. Для оценки выполненной открытой артериальной реконструкции на инфраингвинальном сегменте в ранние сроки послеоперационного периода рекомендовано выполнение экспертного УЗАС с определением скоростных показателей в зоне сосудистой реконструкции, проксимальнее и дистальнее ее.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ АНГИОГРАФИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ОТКРЫТЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ИНФРАИНГВИНАЛЬНОМ АРТЕРИАЛЬНОМ СЕГМЕНТЕ

**ГУБАРЕВ И.А.¹, МАТЮШКИН А.В.², ФРОЛОВ К.Б.¹, ГУСЕЙНОВ Д.А.^{1,2},
МАМАДУМАРОВ В.А.¹, МОЖАРОВСКИЙ К.В.¹**

1 - ГБУЗ г. Москвы "ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова" ДЗМ, Москва, Россия

2 - ФГАОУ ВО «РНИМУ им Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Оценить целесообразность применения интраоперационной ангиографической визуализации при открытых артериальных реконструкциях на инфраингвинальном сегменте.

Материалы и методы. В отделении сосудистой хирургии ГКБ №1 им Н.И. Пирогова в 2025 году было выполнено 80 открытых артериальных реконструкций на инфраингвинальном сегменте. У 16 (20%) больных диагностирована ИБ ст., у 56 (70%) - III ст., у 8 (10%) - IV ст. ХИНК по классификации Фонтейн-Покровского. В 47 случаях (58,8%) было выполнено проксимальное БПШ синтетическим протезом, в 13 случаях (16,3%) - проксимальное БПШ биологическим протезом, в 7 случаях (8,8%) - ЭАЭ из бедренных артерий с пластикой ксеноперикардальной заплатой, в 4 случаях (5%) - БТШ реверсированной аутовеной, в 3 (3,8%) - проксимальное БПШ реверсированной аутовеной. На долю остальных операций суммарно пришлось 7,3% случаев. В 77 случаях (96,3%) пациентам выполнена первичная артериальная реконструкция, в 3 случаях (3,7%) – повторная.

Результаты. Ранний тромбоз проксимального БПШ был зафиксирован в 3 случаях (3,75%). В 1-м случае (1,25%), на 2-е сутки после операции, был зафиксирован тромбоз аутовенозного БТШ. В 2-х случаях (2,5%) после проксимального БПШ синтетическим протезом у пациентов была отмечена слабая пульсация протеза в ранах. При контрольном УЗАС, был выявлен гемодинамически значимый стеноз НПА 75-80%. С целью профилактики раннего тромбоза БПШ, пациентам в тот же день в условиях гибридной операционной была выполнена БАП со стентированием НПА. В 1-м случае после проксимального БПШ ксенопротезом у пациента, по данным УЗАС, был выявлен гемодинамически значимый стеноз ОПА 80%. На следующий день пациенту была выполнена БАП со стентированием ОПА. Еще в 1-м случае (1,25%), после выполнения ЭАЭ из ОБА, ГБА с пластикой ксеноперикардальной заплатой, была отмечена слабая пульсация бедренных артерий, в связи с чем было решено выполнить контрольную ангиографию аорто-подвздошного сегмента, по данным которой выявлено наличие критического стеноза ОПА 80% - выполнена БАП со стентированием ОПА.

Обсуждение. Исследование доказывает необходимость использования интраоперационной визуализации после открытых артериальных реконструкций на инфраингвинальном сегменте для снижения риска развития ранних тромботических осложнений и оценки наличия резидуальных изменений и остаточных дефектов после операций. Этиология подобных ранних осложнений многофакторна, однако, по данным

ряда авторов, до 25% из них вызваны техническими ошибками, и, следовательно, их можно предотвратить на первичной операции. Интраоперационная визуализация позволяет свести к минимуму технические ошибки и немедленно устранить их при необходимости. Частота ранних тромбозов после инфраингвинальных реконструкций без использования интраоперационной визуализации составила 5%. В случае выполнения контрольной ангиографии этих осложнений можно было бы избежать. Кроме того, в 5% случаев у пациентов были выявлены остаточные дефекты после операций в виде гемодинамически значимых стенозов артерий притока и оттока. Ранняя профилактика и устранение резидуальных изменений позволила избежать тромбозов сосудистых реконструкций у этой категории больных.

Выводы. С целью профилактики ранних тромботических осложнений и резидуальных изменений после открытых артериальных реконструкций на инфраингвинальном сегмента, рекомендовано после открытого этапа операции выполнение контрольной ангиографии для оценки области сосудистой реконструкции, анастомозов, артерий притока и оттока и последующей их коррекции в случае необходимости.

РОЛЬ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ МНОГОУРОВНЕВОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ГУЛАЕВ О.Г., КАПРАНОВ М.С., ЗАСЕЕВА К.П.

Hadassah Medical LTD Moscow, Москва, Россия

Введение. Оценить качества хирургического лечения больных с мультифокальным поражением при многоэтажным поражением артериального русла нижних конечностей.

Материалы и методы. С декабря 2022 г. по декабрь 2025 г. в сердечно-сосудистом центре госпиталя Hadassa Medical Moscow, 48 пациентам с хронической ишемией нижних конечностей при поражении аортобедренного и бедренно-подколенно-тибиального сегментов выполнены гибридные операции. Большинство больных были мужчины – 42 (88%). Во всех случаях этиологией являлся атеросклероз. Клиническая картина хронической ишемии нижних конечностей II Б стадии наблюдалась у 12 (25%) больных, III стадии (КИНК) у 28 (58%), IV стадии у 8 (17%) пациентов. Средний возраст больных составил 67 лет. Из сопутствующих заболеваний чаще всего (у 36 больных (75%)) отмечалась ишемическая болезнь сердца, в том числе перенесенный острый инфаркт миокарда у 14 (30%) пациентов, стенокардия различных функциональных классов у 31 (64%), артериальная гипертензия у 48 (100%), сахарный диабет у 25 (52%), мерцательная аритмия у 6 (12%), поражение брахиоцефальных сосудов у 17 (35%) больных. Всего было проведено 48 гибридных оперативных вмешательств, а у 4 (8,3%) пациентов выполнены вмешательства на обеих нижних конечностях, так же 12 (25%) пациентам выполнена симультанная операция стентирование коронарной артерии гибридное вмешательство.

Результаты. Непосредственный хороший результат получен у 47 больных. Средний прирост лодыжечно-плечевого индекса составил 0,42. Прослежены ближайшие результаты (до 1 года) у 47 пациентов. Кумулятивная проходимость реканализированных участков артерий в ближайшем периоде составила 78%, тромбозы шунта 1 (2%), рестеноз (тромбоз) стента 3 (8 %), кумулятивная выживаемость больных через 1 год 97%. В отдаленном периоде 3 года конечность удалось сохранить 47 (98%) пациентам. Ампутация и смерть от ТЭЛА 1 пациент (2%).

Обсуждение. Мультидисциплинарная команда и тщательный подход в предоперационном периоде и послеоперационное ведение хирургом дает хороший

результат.

Выводы. Одномоментное выполнение эндоваскулярной коррекции подвздошно-бедренного сегмента и хирургической реваскуляризации артерий нижних конечностей дистальной паховой складки позволяет добиться хороших результатов и не сопровождается большим количеством осложнений. В отдаленном периоде конечность сохранена у подавляющего большинства (98%) больных.

**ТРАВМАТИЧЕСКИЕ АНЕВРИЗМЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ
ПОСЛЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ:
ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**
**ДАЛИНИН В.В.^{1,2}, ТРАВИН Н.О.¹, КРАЙНЮКОВ П.Е.^{1,3}, БОРИСОВ И.А.¹,
САЛИМОВ Д.Ш.^{1,3}**

1 - ФКУ "Центральный военный клинический госпиталь им. П.В. Мандрыка"

МО РФ, Москва, Россия

*2 - ФГБОУ ВО "Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова", Санкт-Петербург, Россия*

3 - ФГБОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

Введение. В настоящее время, в структуре боевой травмы отмечается устойчивая тенденция к увеличению доли огнестрельных повреждений (по разным источникам, до 75%). Нередко такие повреждения (около 3-4%) сопровождаются формированием посттравматических артериальных аневризм магистральных артерий конечностей (АнМАК), причем не только ложных, как многократно отмечалось ранее, но и истинных, вследствие контузионного воздействия на окружающие ткани, без прямого контакта с сосудистой стенкой.

Цель. Анализ структуры огнестрельных (пулевых и осколочных) АнМАК, сроков выявления, особенностей диагностики и хирургического лечения.

Материалы и методы. 17 клинических случаев АнМАК. Для диагностики применяли цветное дуплексное сканирование (ЦДС), компьютерную томографию (КТ) с контрастированием, ангиографию. За АнМАК принимали двукратное и более расширение просвета артерии. Характер АнМАК (ложный или истинный) устанавливали интраоперационно.

Результаты. Все пострадавшие – мужчины, от 24 до 46 лет. У 13 (76%) – осколочные ранения, у 4 (24%) – пулевые. У 10 (59%) имелись ранения нижних конечностей, у 7 (41%) – верхних. У 12 (70%) АнМАК сочетались с повреждением костей конечностей, грудной и/или брюшной полостей. У 14 (82%) АнМАК выявлены в сроки 3-6 нед., у 3 (17%) – в течение 1 нед. после ранения. Ложные АнМАК – у 14 (82%), истинные – у 3 (17%). Все подвергнуты оперативному вмешательству: у 16 (94%) – резекция и аутовенозное протезирование в сочетании с невротомией (пластика) близлежащих нервов, у 1 – стент-графт. Осложнений (сосудистых – тромбоз, инфекция), ампутаций, репротезирований не было, все выписаны с улучшением.

Выводы. Если АнМАК отсутствует в первые дни после ранения, она может сформироваться в более поздние сроки, как правило, 1 мес. Симптомами посттравматической АнМАК являются не только пульсирующее образование в области ранения, но и внезапно развившиеся неврологические расстройства (невралгии, парезы, параличи) дистальнее уровня ранения.

**КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ
ДИСТАЛЬНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА**

**ДЕМИДОВА О.А., ГОЛУХОВА Е.З., БОКЕРИЯ Л.А., АРАКЕЛЯН В.С.,
ПАПИТАШВИЛИ В.Г.**

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой
хирургии им. А.Н. Бакулева» Минздрава России, Москва, Россия*

Введение. Оценка безопасности и эффективности комбинированного метода лечения – сочетание хирургической реваскуляризации и терапевтического ангиогенеза генным препаратом – хронической ишемией нижних конечностей у пациентов с поражением дистального артериального русла.

Материалы и методы. Комбинированная терапия (бедренно-подколенное шунтирование генная терапия) проведена 30 пациентам с ХИНК атеросклеротического генеза с длительным анамнезом заболевания (6,8 +/- 3,9 года), средний возраст их составил 63,5 +/- 7,4 (от 51 до 79 лет). Критическая ишемия имела место у 20 пациентов (67%), у остальных 10 пациентов – 2Б степень ХИНК по классификации Покровского-Фонтейна. Сахарный диабет усугублял течение заболевания у 40% пациентов – у всех пациентов исходно имела место критическая ишемия нижних конечностей. Во всех случаях бедренно-подколенное шунтирование выполнено тканым 8-мм тканым эксплантатом с наложением дистального анастомоза выше щели коленного сустава. Помимо окклюзии поверхностной бедренной артерии у всех пациентов имело место значимое поражение артерий голени: поражение двух артерий голени у 40%, диффузное поражение всех трех артерий – у 60% пациентов. Наличие значимого поражения дистального русла являлось критерием для применения комбинированной терапии. При значимом поражении двух артерий голени декомпенсация кровотока в конечности (критическая ишемия) имела место у 18 из 25 пациентов, т.е. в 72% случаев, субкомпенсация кровотока (ПБ степень ишемии) – у 7 (28% случаев). При диффузном поражении всех трех артерий голени критическая ишемия зарегистрирована у 2 из 5 пациентов (40%), ПБ степень ишемии – у 3 из 5 (60%) пациентов. Генная терапия проводилась по рекомендованной к препарату схеме: двукратно внутримышечно обкалыванием мышц голени страдающей конечности с интервалом в 14 дней (первое введение – в стационаре перед выпиской, вторая – амбулаторно). После выписки пациентам проводились контрольные обследования каждые 3 месяца в течение всего периода наблюдения. В комплекс обследований входили опрос, осмотр, ультразвуковое дуплексное сканирование артерий нижних конечностей и доплерография с измерением индекса лодыжечного давления (ИЛД), заполнение опросника по качеству жизни SF-36.

Результаты. В течение всего периода наблюдения прогрессирования ишемии оперированных нижних конечностей, а также других признаков локальных и системных ишемических осложнений в этой группе больных не было отмечено. В большинстве случаев тромбоз бедренно-подколенного шунта наблюдался в течение первых двух лет после операции. Проходимость протезов через 12 месяцев составила 88%, через 24 месяца – 84%, сохранность конечностей и выживаемость пациентов – 100%. Наибольшая вероятность тромбоза шунта имела место при сочетании критической ишемии нижних конечностей при трехсосудистом поражении артерий голени – частота тромбоза шунта в этой группе составила 100%. Генная терапия препаратом, стимулирующим выработку сосудисто-эндотелиального фактора роста VEGF165, значимо влияла на положительные исходы лечения пациентов. Несмотря на тромбоз бедренно-подколенного шунта у 3 из 4 пациентов с тромбозом повторная

реваскуляризация не потребовалась в связи с отсутствием рецидива критической ишемии. По данным ультразвукового дуплексного сканирования значимого прогрессирования заболевания – нарастания степени стеноза артерий притока и оттока, гиперплазии интимы в области анастомозов – не отмечено. Исходный средний уровень ИЛД составлял 0,44 $\pm$ 0,21 (при КИНК - 0,31 $\pm$ 0,17), после операции (перед проведением генной терапии) – 0,96 $\pm$ 0,13 (при исходной КИНК - 0,91 $\pm$ 0,15), что ниже нормы из-за дистальных поражений. В дальнейшем показатель ИЛД оставался относительно стабильным. Качество жизни после комбинированного лечения у всех пациентов повышается к 3-му месяцу практически до показателей качества жизни здоровой популяции, лишь показатель физической активности на 7% ниже в связи с высокой частотой сопутствующей патологии (ГБ у 100 %, ИБС – у 73 %, НРС – у 27 %, ХСМН – у 33 %, СД – у 40 % пациентов).

Обсуждение. Высокая частота заболеваемости и инвалидизации пациентов с хронической ишемией нижних конечностей, ограничения возможностей открытой и эндоваскулярной хирургии побуждают специалистов к поиску возможных решений данного вопроса. Одним из возможных решений может стать применение терапевтического ангиогенеза, в частности, введение в ишемизированную конечность генно-инженерных конструкций, кодирующих синтез фактора роста эндотелия сосудов VEGF165, с целью стимуляции роста и развития коллатеральных артерий для снижения периферического сопротивления для дистального анастомоза шунта, тем самым улучшая отдаленную проходимость реконструкций, сохранность конечностей и качество жизни пациентов. Проходимость бедренно-подколенных шунтов у пациентов со значимым поражением путей оттока в отдаленном периоде выше при комбинированной терапии: через 12 и 24 месяца при применении генной терапии составляет 88 и 84%, против 67 и 37% при изолированном бедренно-подколенном шунтировании. Повторное вмешательство потребовалось всего 1 пациенту (4% от общего количества пациентов) с тромбозом шунта и возвратом критической ишемии нижней конечности, и сохранность конечностей в отдаленном периоде при этом составила 100%. После проведенного лечения у всех пациентов отмечается повышение уровня качества жизни. В отдаленном периоде улучшение зарегистрировано по всем шкалам оценки качества жизни пациентов, таким образом, можно сделать вывод об удовлетворенности пациентов результатами лечения.

Выводы. Полученные нами результаты исследования свидетельствуют о безопасности и эффективности комбинированного лечения – сочетания хирургической реваскуляризации (бедренно-подколенного шунтирования) и терапевтического ангиогенеза генным препаратом (генный препарат сосудисто-эндотелиального фактора роста VEGF165) – пациентов с хронической ишемией нижних конечностей при наличии значимых поражений дистального артериального русла. Комбинированное лечение у данной группы пациентов обеспечивает увеличение продолжительности функционирования шунтов, уровня качества жизни пациентов и их удовлетворенность результатами лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ УСТРАНЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РЕФЛЮКСА У ПАЦИЕНТОВ С ТРОФИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ КОЖИ ВЕНОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ

ДЕРБИЛОВА В.П., ЦАТИНЯН Б.Г., ТЕРЕНТЬЕВ Д.А., МАЙОРОВ Н.В.

*ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины» (ФГБНУ «ИЭМ»),
Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Целью данного исследования был анализ клинической эффективности эндовенозной лазерной облитерации в терапии варикозного расширения вен нижних конечностей и варикозного синдрома посттромботической болезни (клиническая стадия С4), обусловленных недостаточностью перфорантных вен.

Материалы и методы. В рамках одноцентрового ретро-проспективного исследования, охватывающего период с марта 2024 по февраль 2026 года, были проанализированы данные пациентов, обратившихся в ФГБНУ «ИЭМ» по поводу варикозного расширения вен нижних конечностей (ВРВНК) и посттромботической болезни (ПТБ). Исследуемая когорта была стратифицирована на две группы: пациенты с первичным ВРВНК и пациенты с ВРВНК, ассоциированным с ПТБ. Статистический анализ не выявил существенных различий между этими группами. Всем пациентам было проведено устранение горизонтального рефлюкса методом эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО) с применением диодного световода (1470 нм). Терапевтическая стратегия не включала медикаментозное лечение, ограничиваясь назначением компрессионного трикотажа 2-3 класса. В исследование включены пациенты с клиническим классом С4 по классификации СЕАР. У пациентов отсутствовали данные за наличие вертикального рефлюкса, а именно отмечалась состоятельность клапанов основных стволов большой и малой подкожных вен (БПВ и МПВ) либо БПВ и МПВ отсутствовали в связи с ранее перенесенным оперативным вмешательством (комбинированная флебэктомия (ФЭ) или ЭВЛО). Для исследования венозной системы использовалось дуплексное сканирование с цветным картированием вен нижних конечностей (ДС). Все пациенты исследовались в положении стоя. Несостоятельным перфорантом считалась вена, расположенная в зоне трофических изменений, диаметром более 5 мм, с наличием рефлюкса более 0,5 с. Результаты оценены через 1-3-6 месяцев. Конечными точками исследования явились сохранение отека конечности, болевой синдром, наличие реканализации перфорантной вены.

Результаты. В группу пациентов с варикозным расширением вен включено 18 пациентов. Ранее перенесли вмешательство в бассейне БПВ и/или МПВ – 66,7 % (n=12). В группу пациентов с варикозным синдромом при ПТБ включено 9 человек. Ранее прооперированных пациентов по поводу вертикального рефлюкса – 33,3% (n=3). Через 1 месяц после операции отмечался регресс клинических проявлений в обеих группах. Реканализация отмечалась у 27,8 % (n=5) пациентов 1 группы и 33,3% (n=3) пациентов второй группы. Формирование реканализации мы связываем со сложностью доступа, извитостью перфоранта. Однако во всех случаях отмечалось уменьшение диаметра перфорантной вены. На сроках наблюдения 3 и 6 месяцев в обеих группах формирование реканализации не приводило к клиническому ухудшению. Шестимесячный период наблюдения не показал признаков рецидива ВРВНК.

Обсуждение. Несмотря на отсутствие убедительных данных, подтверждающих необходимость хирургического устранения горизонтального рефлюкса у пациентов с С4 стадией по СЕАР, метод ЭВЛО перфорантных вен показал свою эффективность на более поздних стадиях (С6) ВРВНК, значительно ускоряя заживление трофических язв. Хотя большинство врачей признают, что дисфункция перфорантных вен является значимым фактором, ведущим к венозной недостаточности и трофическим изменениям,

вопрос о том, сможет ли окклюзия этих вен снизить частоту рецидивов варикоза, остается нерешенным.

Выводы. Устранение горизонтального рефлюкса с помощью ЭВЛО является безопасным и эффективным способом лечения у пациентов с трофическими изменениями венозной этиологии.

ИНФИЦИРОВАНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ ПОСЛЕ АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ОБЛИТЕЛИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ: РИСК, СРОКИ, ЛОКАЛИЗАЦИЯ

ДОРОШКО Е.Ю., КАПЛАН М.Л.

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Республика Беларусь

Цель. Оценить риск, локализацию и сроки инфицирования текстильных сосудистых протезов у пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей после реконструкции в аорто-подвздошно-бедренной позиции.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное нерандомизированное исследование 317 пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей (ХОЗАНК). В 2015–2020 гг. в У «ГОККЦ» (г. Гомель), которым выполнили реконструкцию аорто-подвздошно-бедренного сегмента текстильными полиэфировыми протезами без антибактериальной пропитки. Наблюдение длилось до 5 лет. Пациенты разделены на две группы: 297 без инфекции протеза и 20 с развитием инфекции. Для оценки использовали классификацию Samson, инфекцию подтверждали при 3–5 классах.

На втором этапе отбирали пациентов для имплантации текстильных полиэфировых протезов с высоким риском инфицирования: ХАН 4 ст. с гнойно-некротическими поражениями стоп/голеней (классификация Покровского).

Для точного определения местоположения инфекции — выше (зона проксимального анастомоза) или ниже (зона дистального анастомоза) паховой складки, или же в смешанном варианте, охватывающем дистальный и проксимальный анастомоз — применялись ультразвуковая диагностика и/или мультиспиральная компьютерная томография.

Проводили сравнительный анализ риска инфицирования протезов в аорто-подвздошно-бедренной позиции. Протезную инфекцию классифицировали как раннюю (≤ 4 мес.) и позднюю (> 4 мес.); временной интервал рассчитывали с включением дат операции и диагностики.

Статистическая обработка выполнена в Statistica (база данных — Excel 2013). Рассчитывали относительный риск. Относительный риск представлял собой отношение частот инфицирования между группами. Статистическую значимость связи определяли по 95% доверительному интервалу для относительного риска: если интервал не включал единицу, связь признавали значимой ($p < 0,05$). Значение относительного риска выше 1 означало увеличение вероятности исхода при наличии фактора.

Результаты. Выявлено 20 случаев инфицирования протезов (6,31%) с 3 по 5 класс по Samson.

В группе без инфекции ($n=297$) высокий риск (ХАН 4 ст. с гнойно-некротическими поражениями) отмечен у 38 пациентов (12,79%), низкий риск — у 259 (87,21%). В группе с инфекцией ($n=20$) высокий риск был у 6 человек (30%), низкий — у 14 (70%).

Частота инфицирования текстильных протезов у пациентов с ХОЗАНК и высоким риском (ХАН 4 ст. с гнойно-некротическими поражениями) составила 13,64% против 5,13% в группе низкого риска. Различия статистически значимы ($p < 0,05$; 95% ДИ 1,08–6,55). Таким образом, относительный риск инфицирования в группе высокого риска повышен в 2,7 раза.

Инфекция ниже паховой складки (дистальный анастомоз) выявлена в 95% случаев (19/20), смешанная (инфекция проксимального и дистального анастомоза) — в 5% (1/20); инфекции выше складки (проксимального анастомоза) не было. В группе высокого риска смешанный тип составил 16,67% (1 из 6). Локализация в 100% случаев совпадала со стороной поражения конечности с трофическими изменениями.

Риск раннего инфицирования в группе высокого риска составил 11,36% против 2,93% в группе низкого риска ($p < 0,05$; 95% ДИ 1,33–11,32); относительный риск повышен в 3,9 раза. В группе высокого риска 60% ранних инфекций манифестировали до 7 суток, 100% — до 14 суток; в группе низкого риска инфекций до 14 суток не было.

Риск позднего инфицирования статистически не различался: 2,27% против 2,2% ($p > 0,05$; 95% ДИ 0,13–8,39).

Обсуждение. Полученные данные подтверждают, что гнойно-некротические поражения дистального русла (ХАН 4 ст.) являются ключевым фактором риска инфицирования текстильных протезов после аорто-подвздошно-бедренной реконструкции. Выявленная доминирующая локализация инфекции в зоне дистального анастомоза (95%) и её строгая привязка к стороне поражения с трофическими нарушениями указывают на восходящий путь распространения инфекции из хронических очагов на стопе или голени. Это согласуется с данными литературы о роли лимфогенного и контактного механизмов в патогенезе поздних протезных инфекций.

Клинически значимым является выявление «критического окна» раннего инфицирования: в группе высокого риска 60% осложнений манифестировали в первую неделю и 100% — в первые две недели после операции. Это обосновывает необходимость усиленного мониторинга и, возможно, продленной антибиотикопрофилактики у данной категории пациентов в раннем послеоперационном периоде. Отсутствие статистически значимых различий по частоте поздних инфекций (> 4 мес.) между группами может свидетельствовать о том, что после преодоления раннего послеоперационного периода основной вклад в риск вносят другие факторы.

Таким образом, выделение пациентов с ХАН 4 ст. и гнойно-некротическими поражениями в группу высокого риска позволяет персонализировать подход к выбору типа протеза (рассмотрение вариантов с антибактериальной пропиткой), оптимизировать периоперационную антибиотикопрофилактику и усилить наблюдение в первые две недели после вмешательства.

Выводы:

1. Риск инфекционных осложнений, связанных с применением текстильных сосудистых протезов, составил 6,31% от общего количества пациентов, прошедших лечение.
2. У лиц с хронической артериальной недостаточностью IV стадии, сопровождающейся гнойными некрозами стопы или голени, риск развития инфекционного процесса в текстильных протезах возрастает в 2,7 раза по сравнению с пациентами без таких поражений ($p < 0,05$).
3. В подавляющем большинстве ситуаций (95%), инфекционный процесс локализовался исключительно в зоне дистального анастомоза и на стороне нижней конечности с трофическими изменениями. Значительно реже (5%) наблюдалось сочетанное поражение проксимального и дистального анастомоза на стороне поражения.

4. В первые четыре месяца вероятность инфицирования текстильных сосудов среди пациентов, страдающих от гнойных поражений тканей нижних конечностей, возрастает более чем втрое (коэффициент 3,9), если сравнивать их с теми, кто таких процессов не имеет ($p < 0,05$).
5. Риск развития поздней инфекции (после 4 месяцев) текстильных сосудистых протезов составила 2,27%. Статистически значимой разницы в риске инфицирования по сравнению с пациентами без гнойно-некротических поражений не выявлено ($p > 0,05$).

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ЛИМФАТИЧЕСКИХ МАЛЬФОРМАЦИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ДЕТЕЙ

ДОСМУХАМЕДОВА Л.В.^{1,2}, КУЧКАРОВА Р.Р.²

1 - Клиника «Hayat Medical Centre», Ташкент, Республика Узбекистан

*2 - Ташкентский государственный медицинский институт, Ташкент,
Республика Узбекистан*

Цель. Улучшение результатов диагностики и лечения детей с лимфатическими мальформациями.

Материалы и методы. В исследование включены пациенты детского возраста, получившие амбулаторное и стационарное лечение в течение последних 5 лет с лимфатическими мальформациями (ЛМ). Из 35 пациентов – у 25 детей диагностированы микро – и макрокистозные формы ЛМ, а у 10 человек ЛМ были сочетаны с венозной мальформацией. Возраст пациентов представлен широко - от 1 месяца жизни до 16 лет. Самые младшие пациенты – это дети с крупными кистами, которые визуализировались уже с рождения и даже еще раньше – на пренатальном скрининге плода. Обобщающими примерами более позднего обращения наших пациентов являются показательные случаи, когда, ЛМ продолжительное время не вызывает клинических проявлений из-за небольшого объема и расположения в толще мягких тканей вдали от функционально активных зон и случаи мелкокистозного поражения в области слизистых оболочек наружных половых органов, когда незначительная лимфорея воспринималась как физиологический процесс. В нашем наблюдении у 16-ти летнего молодого человека бессимптомная крупнокистозная ЛМ бедренной области впервые обнаружена в 14 лет на медицинском осмотре, была открыто прооперирована, но полностью не была удалена, появился болевой синдром, далее пациент успешно нами пролечен 1 сеансом склеротерапии. Второй пример, девушка обратилась в возрасте 15 лет со значительной лимфореей из наружных половых органов, которая поначалу не воспринималась как патология, так как наблюдалось незначительное мокнутие. Надо отметить, что у мальчиков подобные симптомы обращают на себя внимание раньше, в нашем наблюдении у 6-ти летнего мальчика лимфорея крайней плоти была отчетливой и явилась причиной первичного обращения. 7 детей поступили уже после проведенного оперативного вмешательства по поводу «лимфангиомы», в результате которого был достигнут положительный клинический ответ; одного ребенка с мелкокистозной формой ЛМ лечили на протяжении 6 месяцев консервативно как «гемангиому» и только 1 мальчик получил до нас адекватное лечение методом склеротерапии препаратом ОК 432, отмечая, что после 1 сеанса было заметное уменьшение кисты, а после второго – нет. Диагноз ставился на основании осмотра и по данным УЗИ, мы считаем, что всем детям необходимо проводить МРТ для визуализации общей картины: общего объема поражения, размеров кист, их содержимого, связи с близлежащими органами и системами, топографии региональных сосудов.

Размеры кист варьировали широко от 0,1см до 20,1см в диаметре, кисты до 1 см в диаметре отмечены у 25,7% детей, у преобладающего большинства были кисты диаметром более 1см – 74,3%. По локализации ЛМ наблюдались в ротовой полости (в толще языка, слизистых губ, щек, подъязычной области), в щечной области, на шее, в плечевой, аксиллярной, паховой, бедренной областях, области туловища, в зоне половых органов и малого таза.

Мы использовали 2 способа лечения ЛМ: склеротерапию кист и консервативное лечение рапамицином. В качестве склерозанта для ЛМ у детей мы выбрали блеомицин ввиду его хороших склерозирующих характеристик и невыраженной местной воспалительной реакции, что обязательно нужно учитывать при работе в таких сложных зонах как, например, язык или половые органы, где постоперационный отек может вызвать более тяжелые нарушения, чем само наличие мальформации. Методом склерозирования получили лечение 57,1% детей, потребовалось от 1 до 5 сеансов. Визуализация упрощается при использовании УЗИ навигации, расчет дозы составляет 0,5мг/кг. Эластическая компрессия накладывалась при локализации в области конечностей. Двум детям первично проведено склерозирование для лечения крупного скопления небольших кист в щечной области и для купирования лимфореи в области половых органов, далее была назначена системная терапия рапамицином. Старт терапии рапамицином первично у 37,2 % был обоснован значительной распространенностью процесса, сложной анатомической локализацией (весь язык, продолжение процесса в глубокие отделы шеи и средостение, необоснованностью склеротерапии в плане лечения из-за неопределенного количества сеансов или технической сложности). Несмотря на имеющиеся в описании побочные и нежелательные эффекты, на практике кроме эпизодов стоматита у 4 детей мы не отметили других медицинских проблем, тем не менее знать и учитывать их нужно. Препарат назначался в виде сиропа и таблеток натошак через 12ч под прикрытием бисептола для профилактики пневмоцистной пневмонии. Уровень рапамицина в крови поддерживался в пределах 6-20 нг/мл.

Результаты. В преобладающем большинстве случаев проведенной склеротерапии (у 20 из 22 детей) достигнут положительный результат в виде регрессии полостей, а остаточная фиброзная ткань, избыток кожи со-временем сокращаются. В ряде случаев остаются бессимптомные остаточные полости менее 1см в диаметре, которые также имеют тенденцию к регрессии. У 2х детей выбранный по-началу метод склерозирования нес другие задачи – уменьшить патологический объем в эстетических целях, купировать потерю лимфы. 15 детей получили лечение терапией рапамицином, на фоне которого наблюдается регрессирование патологической ткани. Процесс идет с различной скоростью и нет достоверных факторов того, удастся ли получить полную регрессию и за какой срок.

Обсуждение. Наше исследование показало, что крупные кисты ЛМ мягких тканей, локализованные в местах, доступных к выполнению процедуры успешно лечатся только склеротерапией за 1-5 сеансов, при этом наш препарат выбора в детской практике – блеомицин. У детей с мелкокистозной формой ЛМ метод склерозирования можно применять как первый этап комплексного лечения для уменьшения объема ЛМ, для купирования лимфореи. Поиск путей помощи детям с ЛМ критических локализаций на сегодняшний день продолжается, так как нет надежного и безопасного пути решения этой задачи. В нашем наблюдении наилучшие результаты получены в лечении мелкокистозных форм, когда получен полный регресс без рецидива в течении 1 года (наблюдение продолжается), и обнадеживающие результаты при лечении с раннего возраста детей с обширными поражениями, окутывающими дыхательные пути и прорастающими в средостение на фоне приема рапамицина.

Выводы. Малотравматичным и основным способом лечения ЛМ признана склеротерапия, а поиск препаратов для нее остается весьма актуальной задачей. До сих пор трудной задачей является лечение детей с ЛМ критических локализаций, где на сегодняшний день лучшие результаты получены при применении рапамицина, хотя и препарат назначается не по прямым показаниям и имеет побочные действия на растущий организм.

**ПОЭТАПНАЯ ГИБРИДНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО
АТЕРОСКЛЕРОЗА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМБИНИРОВАННОГО
ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА СОННЫХ, КОРОНАРНЫХ И ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЯХ
ДУБАЕВ А.А., АСКЕРХАНОВ Г.Р., КАНДАУРОВ А.Э.**

Медицинский центр им. Р.П. Аскерханова, Махачкала, Россия

Цель. Представить клинический случай успешной поэтапной гибридной реваскуляризации у пациента с гемодинамически значимым поражением сонных, коронарных и почечных артерий.

Материал и методы. Пациент 62 года с симптомным стенозом левой внутренней сонной артерии (ВСА) >80%, стенозом проксимального сегмента передней нисходящей артерии (ПНА) >95% и стенозом устья левой почечной артерии (ЛПА) >80% с вазоренальной гипертензией. Междисциплинарным консилиумом выбрана стратегия поэтапной реваскуляризации: 1-й этап — каротидная эндартерэктомия (КЭЭ); 2-й этап (через 4 недели) — чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) со стентированием ПНА; 3-й этап (через 4 недели) — стентирование ЛПА.

Результаты. Все вмешательства выполнены технически успешно, интра- и ранние послеоперационные осложнения отсутствовали. В течение 6 месяцев наблюдения отмечена полная регрессия транзиторных ишемических атак, улучшение толерантности к физической нагрузке (стенокардия с III до I функционального класса), стабилизация артериального давления на фоне снижения количества антигипертензивных препаратов с четырёх до двух. Скорость клубочковой фильтрации улучшилась с 45 до 50 мл/мин/1,73 м². Поэтапная гибридная реваскуляризация с приоритизацией симптомного каротидного поражения является безопасной и клинически эффективной стратегией у пациентов с мультифокальным атеросклерозом.

Выводы. Индивидуализированный подход к последовательности вмешательств позволяет минимизировать риски инсульта, инфаркта миокарда и контраст-индуцированной нефропатии.

**ЭНДОВЕНЭКТОМИЯ КАК ВАРИАНТ ОТКРЫТОЙ ВЕНОЗНОЙ
ТРОМБЭКТОМИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЙ В ОТСРОЧЕННЫЙ ПЕРИОД
В ЦЕЛЯХ ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ
ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ
ЕВСЕЕВА В.В., ИГНАТЬЕВ И.М.**

ГАОУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», Казань, Россия

Введение. В отличие от антикоагулянтной терапии, являющейся стандартным методом лечения тромбоза глубоких вен, открытая тромбэктомия способствует максимально возможно полной элиминации тромботических масс из венозного русла, а соответственно, является перспективным методом лечения в отношении предотвращения развития тяжелых форм посттромботической болезни (ПТБ). Несоответствие степени организации тромботических масс анамнестическим данным, является ограничивающим фактором при определении показаний к выполнению

оперативного вмешательства. Так, эндоваскулярная тромболитическая терапия и открытая венозная тромбэктомия, стандартно выполняются в срок от начала клинических проявлений не более 10 суток. Тем не менее, в случаях терапии пациентов, рефрактерных к антикоагулянтной терапии, возможно выполнение открытого вмешательства по удалению тромботических масс, и на более поздних сроках. Цель: изучение эффективности и безопасности открытой тромбэндovenэктомии при подостром илиофemorальном венозном тромбозе.

Материалы и методы. Проанализирована безопасность и эффективность оперативных вмешательств в объеме эндовенэктомии (дезоблитерации) илиофemorального сегмента глубоких вен с удалением организованных тромботических масс. Техника оперативного вмешательства по удалению организованных тромботических масс по типу дезоблитерации общей бедренной вены и устьев её притоков практически не отличалась от стандартной трансфemorальной тромбэктомии, за исключением использования лопаточки, как для эндартерэктомии, для отслоения организованных тромботических масс от стенки вены и освобождения её просвета от фиброзных наложений и синехий, вместо применения венозных катетеров Фогарти для удаления тромботических масс.

Результаты. Макроскопически в ходе вмешательств были удалены «старые» организованные тромботические массы. Микроскопически препараты были представлены белыми тромбами, являющими собой скопления и нити фибрина различного строения от сетчатых масс до плотных гомогенных эозинофильных с минимальным количеством лизированных эритроцитов. Окраска по Маллори фибрина в ярко-синий цвет подтверждает давность тромба (в среднем более месяца). В раннем послеоперационном периоде отмечалось снижение болевого синдрома и отёка (в среднем на 3,5-4 см при лежании на 2-ые сутки после вмешательства). В отдаленном периоде проходимость подвздошно-бедренного сегмента через 6 месяцев наблюдения после эндовенэктомии была отмечена у 100% пациентов. Средний балл по шкале CIVIQ составил 23 балла, средний балл по шкале VCSS - 2,5 балла.

Обсуждение. Несоответствие клинических данных – признаков острого тромбоза глубоких вен у пациентов с сохраняющейся клинической симптоматикой тромбоза при адекватной антикоагулянтной терапии, данным, полученным в ходе оперативного вмешательства (организованные тромботические массы), тем не менее не стало противопоказанием к выполнению тромбэндovenэктомии. Успешное удаление организованных тромботических масс в ходе эндовенэктомии позволило добиться снижения остроты симптоматики тромбоза, а также добиться хороших отдаленных результатов.

Выводы. При подостром илиофemorальном венозном тромбозе (в срок до 1 месяца) возможно успешное удаление организованных тромботических масс с соединительнотканым перерождением посредством эндовенэктомии с хорошими отдаленными функциональными результатами.

ОКСИДАТИВНЫЙ СТРЕСС И ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ: ДИНАМИКА МАРКЕРОВ И СВЯЗЬ С ТРОМБОЗОМ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА

ЕГОРОВ А.А.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ, Рязань, Россия

2 - ГБУ РО «Областная клиническая больница», Рязань, Россия

Введение. В работе ставилась задача изучить изменения концентрации трех лабораторных индикаторов функционального состояния эндотелия — метаболитов оксида азота (NO), малонового диальдегида (МДА) и фермента супероксиддисмутазы (СОД) — в плазме крови у пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью, находящихся на лечении программным гемодиализом, в сравнении двух временных точек: непосредственно перед сеансом и сразу после его завершения.

Материалы и методы. В проспективное исследование был включен 21 пациент с диагнозом хронической почечной недостаточности, развившейся на фоне гломерулонефрита. Все участники получали стандартизированные сеансы гемодиализа продолжительностью 4 часа трижды в неделю. Медиана длительности заместительной почечной терапии в группе составила 7 лет. У 100% больных в качестве постоянного сосудистого доступа функционировала нативная артериовенозная фистула. Образцы венозной крови забирали в двух временных точках: за 15 минут до начала диализа и через 10 минут после окончания процедуры. Активность супероксиддисмутазы оценивали методом, основанным на ингибировании реакции аутоокисления кверцетина. Уровень суммарных метаболитов NO (нитритов и нитратов) определяли с помощью реакции диазотирования и последующего азосочетания после предварительного восстановления нитратов хлоридом ванадия. Концентрацию малонового диальдегида измеряли спектрофотометрически по реакции с тиобарбитуровой кислотой. Статистический анализ проведен с применением непараметрического критерия Уилкоксона для связанных выборок. Порог статистической значимости установлен на уровне $p < 0,05$.

Результаты. После завершения диализной сессии зафиксировано достоверное увеличение активности СОД в плазме: медиана показателя возросла с 50,3 [40,35; 54,17] до 85,7 [66,67; 141,67] условных единиц на миллилитр ($p = 0,010863$). Аналогичная тенденция отмечена для МДА — его концентрация значимо повысилась с 3,28 [2,38; 4,04] до 5,41 [2,73; 5,58] мкмоль/л ($p = 0,015$). В то же время содержание метаболитов NO не претерпело статистически значимых сдвигов: исходный уровень составлял 60,22 [56,3; 72,73] мкмоль/л, после диализа — 66,41 [53,57; 69,6] мкмоль/л ($p = 0,96$).

Обсуждение. Зафиксированное постдиализное повышение концентрации МДА указывает на интенсификацию процессов перекисного окисления липидов, что ведет к накоплению цитотоксических продуктов, повреждающих эндотелиальный слой. Одновременный рост активности СОД, по-видимому, отражает напряжение антиоксидантных механизмов и их попытку компенсировать избыточное образование свободных радикалов. Отсутствие значимой динамики уровня NO-метаболитов, согласно данным Himmelfarb с коллегами (2022), не противоречит концепции эндотелиальной дисфункции, а объясняется феноменом «парадоксального NO-статуса», характерного для диализных пациентов: на фоне подавления эндотелиальной NO-синтазы наблюдается активация индуцибельной изоформы этого фермента, что может маскировать изменения в суммарном пуле нитритов и нитратов. Мета-анализ, выполненный Ху и соавторами (2022), подтверждает, что у пациентов на гемодиализе исходный уровень МДА значимо превышает таковой у здоровых добровольцев

(стандартизированная разница средних SMD = 2,86), а активность СОД демонстрирует резкий постдиализный подъем. Проспективное исследование Vieselli с коллегами (2023, Kidney International) показало, что маркеры оксидативного стресса выступают независимыми предикторами ранней дисфункции артериовенозной фистулы в течение полугода после ее формирования (отношение шансов OR = 2,34; $p < 0,001$). В экспериментальной работе Zhao и соавт. (2024) было продемонстрировано, что оксидативный стресс активирует сигнальные каскады NF- κ B и TGF- β 1/Smad3, что в конечном итоге индуцирует гиперплазию интимы сосудов. Luo с коллегами (2025, Journal of Nephrology) на основании многоцентрового исследования выделили клинические факторы, ассоциированные с тяжелой эндотелиальной дисфункцией: длительность диализной терапии свыше 3 лет (OR = 3,12), наличие сахарного диабета (OR = 2,89), гиперфосфатемия (OR = 2,45) и уровень МДА более 5 мкмоль/л (OR = 4,01).

Выводы. Процедура программного гемодиализа индуцирует развитие оксидативного стресса и эндотелиальной дисфункции, объективными лабораторными признаками которых служат постдиализное повышение МДА и компенсаторный рост активности СОД. Формирующаяся эндотелиальная дисфункция создает благоприятные условия для гиперпролиферации гладкомышечных клеток сосудистой стенки, что в свою очередь способствует рестенозированию артериовенозного соустья и тромботической окклюзии постоянного гемодиализного доступа. В качестве перспективных направлений фармакологической коррекции рассматриваются назначение антиоксидантных препаратов (в частности, витамина Е и N-ацетилцистеина), применение высокопоточных диализаторов и тщательный контроль фосфорно-кальциевого обмена. Однако для окончательного подтверждения клинической эффективности этих вмешательств необходимы крупные рандомизированные контролируемые испытания.

ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК: ТРОМБЭКТОМИЯ, БАЛЛОННАЯ АНГИОПЛАСТИКА ИЛИ ГИБРИДНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ?

**ЕРМОЛЕНКО В.В., ЖОЛКОВСКИЙ А.В., БУХАНЦЕВ Д.А., ГАРЕЕВ Р.Р.,
ДЕМЬЯНЕНКО М.В., ДЕГТЯРЕВА А.Е., ЕРМОЛЕНКО А.С.**

*Ростовская клиническая больница, ФГБУЗ Южный окружной медицинский центр
ФМБА России, Ростов-на-Дону, Россия*

Введение. Изучение причин стенозов и тромбозов артериовенозных фистул (АВФ) и выбор оптимального способа хирургического лечения.

Материалы и методы. В данное исследование включены 47 пациентов со стенотическими поражениями артерио-венозных фистул и 28 пациентов с тромбозом АВФ пролеченных в 2025 – 2026 гг. Возраст пациентов составил от 23 до 75 лет. Заболевания, приводящие к терминальной стадии хронической болезни почек (ХБП): поликистоз, гломерулонефрит, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, срок функционирования АВФ от 4 недель до 5 лет. Пациентам выполнялось ультразвуковое исследование и ангиография. Всем пациентам выполнялись хирургические вмешательства: при стенозах – баллонная ангиопластика области анастомоза и отводящего венозного конца АВФ (в местах пункций фистульных вен), а также - баллонная ангиопластика центральных вен при их значимом стенозировании; при тромбозах – тромбэктомия (при тромбозе на неизмененных сосудах), при необходимости с проксимализацией артерио-венозного анастомоза. При выявлении

короткой тромботической окклюзии области анастомоза и дистальной части отводящей вены выполнялась чрескожная реканализация, баллонная ангиопластика АВФ. При протяженной тромботической окклюзии выполнялось гибридное оперативное вмешательство: тромбэктомия из отводящего венозного конца и баллонная ангиопластика.

Результаты. Все пациенты, на основании дооперационных данных визуализации (УЗ сканирование, ангиография) были разделены на 5 групп: 1. Стеноз области анастомоза и отводящего венозного конца (в местах пункций фистульных вен) – 42 пациента 2. Пациенты со стенозами области анастомоза и/или отводящего венозного конца АВФ в сочетании со стенозом центральных вен – 5 пациентов 3. Тромботическая короткая окклюзия области анастомоза АВФ и отводящего венозного конца (в следствие гиперплазии неоинтимы области анастомоза и /или мест пункции фистульных вен - 17 пациентов. 4. Тромботическая протяженная окклюзия области анастомоза и отводящего венозного конца АВФ (в следствие гиперплазии неоинтимы области анастомоза и/или мест пункции фистульных вен) – 6 пациентов. 5. Тромботическая окклюзия на неизмененных сосудах (гипотония после сеанса диализа, дегидротация, тромбофилия, гипертермия, травма) – 5 пациентов. Все оперативные вмешательства позволили восстановить постоянный сосудистый доступ.

Обсуждение. В ходе проведенного исследования выявлено, что чрескожная баллонная ангиопластика эффективна при стенотических поражениях области анастомоза и отводящего венозного конца АВФ, при стенозах центральных вен, а также при коротких подострых тромботических окклюзиях области анастомоза и отводящего венозного конца АВФ. Баллонная ангиопластика не является радикальным методом лечения и позволяет возобновить использование АВФ на срок от 3 до 6 месяцев с последующим повторным выполнением данной процедуры. Тромбэктомия из АВФ эффективна только в случае тромботической окклюзии на неизмененных сосудах (гипотония после сеанса диализа, дегидротация, тромбофилия, гипертермия, травма). Гибридная реконструкция АВФ (тромбэктомия баллонная ангиопластика) эффективна при острых, протяженных тромботических окклюзиях области анастомоза и отводящего венозного конца АВФ.

Выводы. Окклюзионно-стенотические поражения артерио-венозных фистул (АВФ) – распространенное осложнение у пациентов находящихся на гемодиализе. Данные осложнения часто приводят к прекращению функционирования АВФ. Применение современных технологий с целенаправленным выбором одного из методов реконструкции АВФ (чрескожная баллонная ангиопластика при стенотических поражениях области анастомоза и отводящего венозного конца, стенозах центральных вен, коротких подострых тромботических окклюзиях области анастомоза и отводящего венозного конца; тромбэктомия при тромботической окклюзии на неизмененных сосудах; гибридная реконструкция) позволяет в большинстве случаев восстановить функции сосудистого доступа.

**НАСОСНАЯ ФУНКЦИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОГО РУСЛА КЛЮЧ К УСПЕХУ
ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ЛИМФЕДЕМЫ**
ЕРОФЕЕВ Н.П.¹, БУБНОВА Н.А.², КАНИНА Л.Я.³, МАХИН Ю.Ю.³, ВОЛКОВ А.А.³

*1 - Санкт-Петербургский государственный университет, Медицинский институт,
Санкт-Петербург, Россия*

*2 - Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия*

*3 - Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский
университет, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Комплексный подход к лечению врожденной лимфедемы на основе физиологических исследований, позволяющих создать представление о структурных и функциональных основах движения лимфы в крупных лимфатических стволах и лимфатических узлах против градиента давления.

Материалы и методы. Всем больным мы выполняли УЗИ мягких тканей в качестве дифференциальной диагностики, до лечения и в последующем на этапах лечения. Изменения в коже у больных с первичной лимфедемой выражались в утолщении слоя дермы, увеличении толщины подкожно-жирового слоя с повышением гипоэхогенности прослоек до явлений фиброза, отсутствие дифференцировки кожи на слои. Пациентам до 5-ти лет выполняли радионуклидную лимфосцинтиграфию. По лимфосцинтиграммам оценивали своевременность и интенсивность контрастирования лимфатических путей, степень их проницаемости, а также время наступления фиксации и симметричность фиксации РФП в лимфоузлах.. Однако лимфосцинтиграфия не позволяет оценить сохранность моторики лимфатических сосудов и лимфангиона, из-за низкого разрешения. Поэтому в настоящее время Больным старше 5-ти лет выполнялась непрямая МРТ лимфография, которая позволяла выявить не только наличие лимфатических коллекторов, но и степень сохранности лимфангиона, которое свидетельствует о состоянии сократительного аппарата лимфатических сосудов, что влияет на скорость распространения парамагнетика по лимфатической системе. Если лимфатический сосуд имел форму веретен или бус то это говорит о том, что функция лимфангиона сохранена, при наличии одинакового калибра коллекторов на всем протяжении диагностировали нарушение их сократительной функции.. Была исследована двигательная активность 94 биоптатов лимфатических сосудов нижних конечностей человека, взятых при реконструктивных операциях на сосудистой системе (12 биоптатов использовались в качестве контроля от больных без недостаточности лимфообращения). Возраст больных в указанных группах был примерно одинаков (30-50 лет), среди больных преобладали женщины (83-90%). . При первичной лимфедеме в 74% случаев способность лимфангионов развивать тонические сокращения, утрачивается.

Результаты. Современные знания фундаментальных основ активного перемещения лимфы против градиента давления в собственном лимфатическом русле в последние десятилетия привели к качественно новому направлению в лимфологии, которое сначала направлено на улучшение сократительной способности лимфангиона, а затем на хирургическую реконструкцию путей оттока лимфы и восстановление естественной насосной функции лимфангиона. В результате ретроспективного анализа многолетней работы большой группы ученых и врачей хирургов из различных лечебных учреждений Санкт-Петербурга (в прошлом Ленинграда) и волею судеб сложилось так, что именно в нашем городе сосредоточились известнейшие научные школы по изучению анатомии и физиологии лимфатической системы. Вслед за этим сложилась и клиническая школа хирургической лимфологии.

Лимфедема нижних конечностей считается распространенным недугом, которым страдают миллионы людей, социальная значимость заболевания объясняется также тем, что 96% больных – люди трудоспособного возраста. Лимфедема конечностей – хроническое заболевание, проявляющееся главным образом в увеличении конечностей в объеме за счет отека, а впоследствии – фиброзных изменений кожи и подкожной клетчатки, возникающих в результате нарушений лимфоотока. О лимфедеме следует говорить, когда отек обусловлен недостаточностью лимфатического дренажа, при этом капиллярная фильтрация остается нормальной.

Лимфатическое русло нижних конечностей человека состоит из капилляров, посткапилляров, сосудов, составленных из отдельных лимфангионов и регионарных лимфатических узлов (подколенных и паховых). Оно делится на поверхностное и глубокое. Из анатомического распределения лимфатических сосудов нижних конечностей следует, что решающее функциональное значение для лимфоотока имеет поверхностное лимфатическое русло, которое отводит лимфу из большей части кожи и подкожной клетчатки конечностей, а также за счет анастомозов может участвовать в отведении лимфы из глубокого лимфатического русла. Большее функциональное значение имеют поверхностные лимфатические сосуды медиальной группы, сопровождающие большую подкожную вену и впадающие в поверхностные паховые лимфатические узлы. Именно эти сосуды являются главным объектом внимания хирургов при диагностике и лечении лимфедемы. Особое внимание в работе анатомов было уделено лимфангионам, как миниатюрным насосам, встроенным в лимфатическое русло. С помощью методики тотального препарата (Борисов А. В., 1973) изучены форма и размеры лимфангионов нижних конечностей, а также определен их объем. Лечение больных с первичной лимфедемой очень сложная задача. В настоящее время мы всегда начинаем лечение с базисной терапии, направленной на улучшение лимфодренажной функции, включающей в себя фармакотерапию, посегментный массаж подбираемый по индивидуальной схеме у каждого больного, физитерапевтическое лечение, курс противоотечной физической терапии и компрессионную терапию. Среди фармакопрепаратов предпочтение отдаем флебодии, лимфомиозоту, террилитину, которые стимулируют моторику лимфангиона человека (исследование было выполнено физиологами Р.П. Борисовой). Группа больных, у которых после завершения базисной терапии мы получали положительные результаты в виде уменьшения отека, мы переводили на поддерживающую терапию. Другой группе больных, у которых после завершения курса базисной терапии, направленной на улучшение лимфодренажной функции, сохранялся отек без положительной динамики, которую подтверждали измерением длин окружностей и данными УЗИ, мы выполняли оперативное лечение: формирование инвагинационного ЛВА и ЛНВА, по показаниям у каждого конкретного больного. Для определения вида и уровня оперативного лечения повторно выполняли МР-лимфографию. ЛВА формировали дистальнее уровня блока. Операции по формированию ЛНВА выполняли в тех случаях, когда блок был на уровне или выше паховых лимфатических узлов. Эффективность операции во многом определялась правильным и своевременным установлением показаний к ней. При изучении отдаленных результатов выяснили, что больные которым выполнялись операции резекционного характера были в основном неудовлетворительные. После проведенного оперативного лечения больным также проводили курсы поддерживающей консервативной терапии, направленной на улучшение лимфодренажной функции.

Выводы:

1. Поверхностные лимфатические сосуды медиальной группы, сопровождающие большую подкожную вену голени, более пригодны для формирования лимфовенозных анастомозов, так как они содержат большее количество миоцитов по сравнению с

сосудами латеральной группы.

2. При наложении лимфонодовенозных анастомозов оптимальным разрезом является рассечение капсулы паховых узлов над узелками (фолликулами), а не между ними, так как при этом сохраняется большее количество миоцитов и не нарушается сократительная активность узла.

3. Лечение больных с первичной лимфедемой нужно начинать как можно раньше.

4. Лечение должно быть первоначально направленно на улучшение лимфодренажной функции и сократительного аппарата лимфангиона.

5. Схема лечения должна быть подобрана индивидуально.

РЕКОНСТРУКЦИИ МЕЗЕНТЕРИКОПОРТАЛЬНЫХ ВЕН ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ ВОРОТНОЙ ХОЛАНГИОКАРЦИНОМЫ

***ЕФАНОВ М.Г., КОРОЛЕВА А.А., ТАРАКАНОВ П.В., ХАРАЗОВ А.Ф.,
БАСИРОВА Н.М., КОЛОВЕРТНОВ Б.Ю., АЛИХАНОВ Р.Б.***

ГБУЗ МКНЦ им. А.С. Логанова ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Продемонстрировать безопасность и эффективность реконструкций вен мезентериопортальной системы во время операций по поводу воротной холангиокарциномы.

Материалы и методы. В ходе ретроспективного сравнительного исследования изучены результаты хирургического лечения 254 пациентов с воротной холангиокарциномой, оперированных с 2014 по 2025 годы. Пациенты разделены на две группы: резекции печени и внепеченочных желчных протоков с резекцией и реконструкцией воротной вены - 65 пациентов, без сосудистой резекции - 178 пациентов. Оценивались основные интра и послеоперационные результаты, а также общая и безрецидивная выживаемость.

Результаты. У пациентов, которым выполнены резекции воротной вены отмечено большее число опухолей IV типа по Bismuth-Corlette - 15 (27%) против 15 (11.5%) ($p=0.007$), T4 стадии по TNM - 17 (31%) против 11 (8.4%) ($p=0.001$), чаще выполнялись правосторонние и расширенные гемигепатэктомии - 71 (93.3%) против 143 (80.3%) ($p=0.008$), чаще выполнялись резекции первого сегмента печени - 69 (90.8%) против 136 (76.4%) ($p=0.009$). Группа резекций воротной вены была ассоциирована с большей продолжительностью оперативного вмешательства - 566 ± 118 минут против 532 ± 120 минут ($p=0.050$). Частота R0 резекций были сопоставимы - 54 (89%) против 33 (75%) в открытой группе ($p=0.702$). Величина интраоперационной кровопотери, частота послеоперационных осложнений были сопоставимы в двух группах. Медиана общей выживаемости в группе сосудистых резекций составила 32 мес., в группе без сосудистых резекций 33 мес. ($p=1.000$).

Обсуждение. Результаты операций с резекцией воротной вены сопоставимы с таковыми без сосудистых резекций, что согласуется с данными мировой литературы.

Выводы. Резекция воротной вены у пациентов с воротной холангиокарциномой позволяет достигать частоты высокой частоты R0 резекций у пациентов с распространенной стадией заболевания, при этом не ухудшая ближайших и отдаленных результатов лечения.

**РЕЗУЛЬТАТЫ 14-ЛЕТНЕГО ОПЫТА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПАНИИ
МЕДТРОНИК И МЕДИЦИНСКОГО СООБЩЕСТВА В ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ
ЛЕЧЕНИИ АОРТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ
В ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ (ПФО)**

ЖЕРНАКОВА И.В.

ООО «МЕДТРОНИК», Казань, Россия

Цель. Проанализировать результаты, представить опыт взаимодействия компании Медтроник и медицинского сообщества в регионе за 14 лет при эндоваскулярной коррекции патологии аорты и развития оказания высокотехнологичной малоинвазивной помощи населению региона.

Материалы и методы. В период с 2012 по 2025 год были проанализированы: динамика развития высокотехнологичной помощи в 14 субъектах РФ, входящих в состав ПФО; количество катетеризационных лабораторий (катлабов), выполняющих малоинвазивную помощь пациентам с аортальной патологией; количество пациентов, которым была выполнена эндоваскулярная реконструкция аорты; количество расчетов параметров эндоваскулярных устройств, выполняемых с целью подбора оптимальных стент-графтов.

Результаты. С 2012 года по настоящее время отмечается широкое внедрение в клиническую практику малоинвазивных и высокотехнологичных методов эндоваскулярной реконструкции нисходящего и брюшного отделов аорты. Проведен анализ статистических данных развития эндоваскулярной помощи пациентам с патологией аорты в период за 14 лет. Представлена динамика развития эндоваскулярной коррекции в разрезе Приволжского региона по лечебно-профилактическим учреждениям, количество которых выросло более чем в 10 раз с 3 до 34 в период с 2012 по настоящее время. Ежегодное количество пролеченных пациентов с патологией грудного и интрааортального отделов аорты с помощью имплантации стент-графтов компании Медтроник выросло с 13 человек до 341 - в 2025 г. Всего было проведено 1874 эндоваскулярных реконструкций грудной и брюшной аорты с оборудованием компании Медтроник. Для выполнения операций с использованием стент-графтов требуется точный расчет анатомии пациента, подбор компонентов и планирование вмешательства, в связи с чем было выполнено более 4500 обмеров анатомических параметров для подбора оптимального размера графта каждому пациенту специалистами компании.

За исследуемый период времени было проведено 63 обучающих мероприятия, на которых 125 специалистов получили специализированные знания по имплантации стент-графтов, в том числе в сложной анатомии и могут делиться этими экспертными знаниями с другими специалистами сферы здравоохранения как региона ПФО, так и всей РФ.

Были разработаны проекты и внедрены программы по лечению острого аортального синдрома в двух субъектах: республике Татарстан и Нижегородской области. В 2019 году в Министерстве Здравоохранения РТ была (МЗ РТ) принята программа по лечению острого аортального синдрома (ОАС), которая позволила объединить катлабы республики Татарстан, выполняющие высокотехнологичную помощь, в связи с чем республика занимает лидирующие позиции по данному виду помощи населению с аортальной патологией среди субъектов ПФО. Организован консигнационный склад на территории г. Казани, который позволяет существенно сократить время «графт -пациент» до 3 часов по г. Казани и до 5-6 часов по республике Татарстан.

В 2020 году в Нижегородской Области программа по лечению ОАС была

включена в региональный паспорт Нацпроекта здравоохранения МЗ РФ, что позволило внедрить оказание помощи и увеличить объем финансирования с 0 до 40 квот в год в области.

Обсуждения. Начиная с 2012 года компания Медтроник обеспечивает непрерывное обучение специалистов здравоохранения в направлении рентгенохирургического лечения аортальной патологии, как с привлечением для участия в различных школах, мастер-классах, встречах с экспертами, с возможностью обмена опытом с иностранными специалистами и экспертными центрами, так и без отрыва от производства, тем самым обеспечивает поддержку на всех этапах лечебного процесса.

Согласно полученным данным, был отмечен значительный рост количества как открытых резекций, так и эндоваскулярных реконструкции аорты, особенно начиная с 2016 года, когда была выделена отдельная группа для финансирования эндопротезирования аорты в программе государственных гарантий МЗ РФ (ПГГ МЗ РФ). В настоящее время в программе госгарантий существуют два раздела 2 и 3 ВМП ПГГ МЗ РФ и три группы: 65 группа 2 раздела ВМП и 5 и 6 группы 3 раздела ВМП ПГГ МЗ РФ с утвержденным финансированием на 2026 год, что является непосредственным драйвером терапии в регионе. В этом году выделено 400 квот на эндопротезирование аорты в Приволжском федеральном округе.

Начиная с 2019 года количество эндоваскулярных вмешательств при острых разрывах аорты и травмах, возникших при дорожно-транспортных происшествиях, увеличилось в связи с тем, что выработан организационно-логистический механизм доставки экстренных пациентов с подозрением на ОАС в специализированные центры, а также срочного обсека стент-графтов специалистом компании Медтроник, подбора и доставки необходимых компонентов в рентген-лабораторию в кратчайшие сроки.

Выводы. Активное развитие малоинвазивных технологий в лечении патологии аорты связано с отсутствием необходимости проведения общей анестезии, сокращением кровопотери у пациентов, отсутствием необходимости выполнения «полного ареста» кровотока, быстрой послеоперационной реабилитацией, низкой послеоперационной летальностью и снижением количества послеоперационных койко-дней. Эти параметры свидетельствуют о большей эффективности эндоваскулярного эндопротезирования аорты, сохранения жизни и качества жизни пациентов. Внедрение эндоваскулярных методов способствует улучшению скрининга пациентов с патологией аорты, что связано с выявляемостью на ранних этапах заболеваний, заинтересованности административного и лечебного состава в связи с лучшими результатами по выживаемости, реабилитации пациентов и сокращению койко-дня на данные нозологические единицы. ПФО развивается динамично и занимает третье место после Центрального (ЦФО) и Северо-Западного федеральных округов (СЗФО) по объему выполняемых эндоваскулярных вмешательств на аорте.

Взаимодействие медицинского сообщества и компании Медтроник в данном направлении является ярким примером, когда коллаборация ведет к интенсивному развитию высокотехнологичной помощи в регионе, внедряются лучшие практики и стандарты оказания помощи пациентам с патологией аорты, в том числе экстренным, улучшаются абсолютные показатели летальности, сроков госпитализации, оборота койки в специализированных стационарах, и в целом снижаются показатели смертности от болезней системы кровообращения (БСК) в регионе.

Доклад не является коммерческим.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНГИОПЛАСТИКИ АРТЕРИЙ СТОПЫ
У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ,
УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕЙ КОНЕЧНОСТИ**
**ЖИГАЛО В.Н., ПЛАТОНОВ С.А., АЛИСУЛТАНОВ А.Ш., БИЛАЛОВА А.А.,
ХОМЧУК И.А., ТОМЧЕНКО А.И., КАНДЫБА Е.Д.**
ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценить технические результаты ангиопластики артерий ниже щели голеностопного сустава у пациентов с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности (ХИУПК).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов ангиопластик 172 артерий стопы, выполненных у 141 пациента с ХИУПК. Реканализацию окклюзии питающего сосуда осуществляли в 125 случаях (73%), неангиосомного сосуда – в 47 наблюдениях (27%). Если первую выполняли для соблюдения ангиосомного принципа реваскуляризации, то последнюю – для улучшения перфузии стопы в случае невозможности реканализации питающего сосуда (36 наблюдений (77%)) или для осуществления ретроградной «петлевой» техники (11 (23%)). Интралюминальная ангиопластика применялась в 38% наблюдений, субинтимальная – в 62%.

Результаты. Технический успех ангиопластики, под которым понимали восстановление проходимости артерии стопы в отсутствии стенозов более 50%, составил 81% (140 вмешательств). Основной причиной неудачи явилась невозможность реканализации – 24 наблюдений из 32 (75%). Невозможность реканализации чаще всего была обусловлена перфорацией артерии – 18 наблюдение из 24 (75%). Для достижения технического успеха ретроградная реканализация через артериальную дугу стопы применялась в 39 наблюдениях (23%) и была успешна в 30 из них (77%).

Обсуждение. Разработанные методики и современный инструментарий позволяют достаточно успешно восстанавливать проходимость артерий стопы. Тем не менее частота технического успеха ниже, чем при эндоваскулярной реваскуляризации вышележащих артериальных сегментов. Вероятно, это связано с малым калибром, сложной вариабельной анатомией артерий стопы, а также с выраженным медиакальцинозом у части больных.

Выводы. Ангиопластика артерий стопы характеризуется приемлемой частотой технического успеха, для достижения которого зачастую требуется применять ретроградную реканализацию. Перфорация является самой частой причиной неудач ангиопластики артерий стопы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОККЛЮЗИЙ АОРТЫ
**ЖОЛКОВСКИЙ А.В., ЕРМОЛЕНКО В.В., УРУСОВ И.А., СУЮНЧЕВ М.Р.,
ЧУБАРОВ В.Е.**

*Ростовская клиническая больница, ФГБУЗ Южный окружной медицинский центр
ФМБА России, Ростов-на-Дону, Россия*

Цель. Оценить результаты эндоваскулярного подхода при лечении окклюзий брюшной аорты

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 55 пациентов, прооперированных с 2013 по 2025 года по поводу окклюзий инфраренальной аорты атеросклеротического генеза с исключением острого тромбоза аорты, тяжелого кальциноза и отрицательного ремоделирование подвздошных артерий (менее 4 мм). Возраст больных – от 37 до 81 года (средний – 60,55). 61,8% пациентов были жителями

города, при этом не работали 81,8%. Преобладал мужской пол: женский - у 7 (12,72%). Показания к реваскуляризации: хроническая ишемия нижних конечностей (ХИНК) II Б ст по Фонтейну – Покровскому у 9, ХИНК III ст у 34, ХИНК IV ст – у 12 больных. У 29 пациентов имелись выраженные проявления ИБС, в т.ч. – у 4 установленные по поводу нестабильной стенокардии коронарные стенты в сроки до 2 месяцев, у 4 - тяжелые формы стенокардии при многососудистом поражении, у 25 ХСН, у 10 – тяжелые нарушения ритма сердца с постоянным приемом антикоагулянтов. Последствия инсульта – у 10 больных, значимые поражения брахиоцефальных артерий – у 4, сахарный диабет – у 11, ХОБЛ с нарушением ЖЕЛ – 7, ХБП 3 у 2 больных. 5 пациентов имели онкологические заболевания, 2 – действующую колостому, 1 – нефростому.

При компьютерной томография (КТ) с болюсным контрастным усилением выявлено окклюзионное поражение аорты: у 13 дистальный характер, 5 было фрагментарным, у 17 – тотчас ниже отхождения нижней брыжеечной артерии (НБА), у 18 - тотальным от уровня почечных артерий, при этом поражение подвздошных артерий не имели только 4 пациента.

В трех случаях выполнить эффективную реканализацию аорто-подвздошного сегмента не удалось: 1 пациент с резко выраженным кальцинозом инфраренальной аорты, 2 – после аортобифеморального шунтирования с «выходом» проводника в тромбированный протез при попытке антеградной и ретроградной реканализации, двум из них выполнено подключично-бедренное шунтирование. Таким образом, непосредственный ангиографический и клинический успех достигнут в 94,83% случаев.

Выполнены: линейное стентирование аорты у 3, линейное унилатеральное, со стентированием аорты и ипсилатеральной критической ишемии подвздошной артерии у 28 и бифуркационное стентирование в виде параллельных «целующихся» стентов (20).

Средний койко-день среди 50 эндоваскулярно пролеченных (исключены 5 гибридных) – 8 (от 4 до 20).

Результаты. Осложнений в госпитальном периоде не отмечено. Во всех случаях купирована критическая ишемия. Сроки госпитализации не превышали 5 койко-дней. В послеоперационном периоде назначалась двойная антиагрегантная терапия на срок 6 месяцев. Срок наблюдения составил от 3 до 120 месяцев. Повторно в разные сроки обратились 14 пациентов. 3 пациентам с унилатеральным решением выполнено перекрестное бедренно-бедренное аутовенозное шунтирование для купирования перемежающей хромоты. Реокклюзия в виде подострого тромбоза стентов выявлена у 11 некомплаентных пациентов в сроки 12–120 месяцев. В 7 случаях удалось выполнить повторную эндоваскулярную реваскуляризацию. 2 пациентом с декомпенсированной ишемией конечности выполнена высокая ампутация конечности. 1 пациент скончался в связи желудочно-кишечным кровотечением, один – в связи с прогрессированием онкологического заболевания.

Обсуждение. При открытых хирургических вмешательствах показатели первичной проходимости достигают 90% в среднесрочном и отдаленном периодах наблюдения. Однако эти реконструкции ведут к увеличению времени пребывания в стационаре, числу осложнений и уровня смертности, что побуждает к переходу к менее инвазивным эндоваскулярным стратегиям, особенно для пациентов с высоким хирургическим риском.

Появление рентгенэндоваскулярных методов произвело революцию в лечении окклюзионно-стенотических поражений терминального отдела аорты, её бифуркации, подвздошных артерий. Рандомизированные контролируемые исследования показали, что миниинвазивный подход сопровождается меньшей частотой осложнений и летальностью при сопоставимых результатах в отдаленном периоде, тем самым,

рентгенэндоваскулярные реконструкции становятся первым методом выбора в лечении окклюзионно-стенотического поражения аорто-подвздошного сегмента. Это является следствием ряда преимуществ перед открытыми операциями: малой травматичностью, возможностью выполнения повторного вмешательства в зоне поражения и проведением операции под местной анестезией, что особенно важно у пациентов высокого хирургического риска, составляющих большинство среди больных ХИНК. Быстрая реабилитация пациентов позволяет значительно сократить сроки пребывания в стационаре.

Выводы. Эндоваскулярная хирургия окклюзий инфраренальной аорты у пациентов с высоким анестезиологическим риском высокоэффективна и сопоставима с открытыми вмешательствами по непосредственным и среднесрочным результатам. При использовании в качестве «поддерживающего каркаса» сетчатых стентов необходимо предотвращать эмболические осложнения путем покрытия реканализированных сегментов подвздошных артерий. При использовании голометаллических стентов при критической ишемии унилатеральные решения представляются возможными и эффективными, так как имеют высокую отдаленную проходимость за счет большего диаметра просвета стента.

АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ЯТРОГЕННЫХ ТРАВМАХ И АНЕВРИЗМАХ СОСУДОВ

ЗАЙНИДИН Н., СУКОВАТЫХ Б.С., ХУСАНОВ О.Х.

*Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
хирургии им. академика В. Вахидова, Ташкент, Республика Узбекистан*

Введение. Разработка лечебно-диагностического алгоритма при ятрогенных травмах сосудов и аневризмах сосудов и схемы их хирургического лечения.

Материал и методы. В работе изложен анализ результатов лечения методом рентгенэндоваскулярной полной окклюзии 19 пациентов (15 мужчин и 4 женщины) с ятрогенными повреждениями сосудов и их последствий.

Результаты. Для хирургического лечения пациентов использованы: лигирование сосудов (3 пациента), боковой шов (6 человек); 4 больным осуществлена пластическая операция на сосудах (аутовенозное, гомовенозное или синтетическое протезирование) с применением рентгенэндоваскулярной полной окклюзии сосудов. После удаления аневризмы были использованы боковой шов – 6 случаев (31,6 %), циркулярный шов – 1 (5,2 %), перевязка – 4 (21 %), аутовенозное шунтирование – 2 (10,5 %), экстраанатомическое шунтирование – 1 (5,2 %), гомовенозное шунтирование – 1 (5,2 %), протезирование – 1 (5,2 %), Z-образные швы – 1 (5,2 %), операция Пальма – 1 (5,2 %), инъекция – 1 (5,2 %). После операции у одного пациента наблюдался тромбоз сосудов и у одного – аррозивное кровотечение. Вынужденных ампутаций и умерших не было. В послеоперационном периоде у 16 (84,2 %) больных заживление раны было первичным, у троих (15,8 %) заживление произошло вторичным натяжением.

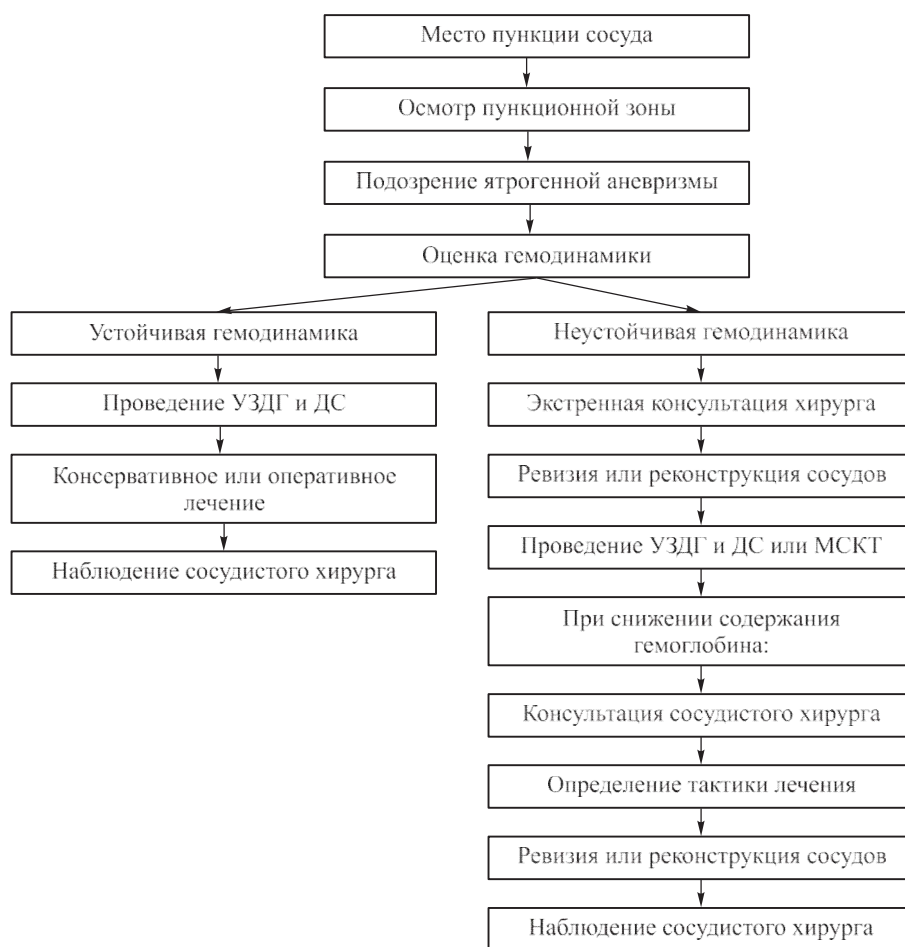


Рис. 1. Схема лечебно-диагностических действий при ятрогенных аневризмах сосудов. УЗДГ – ультразвуковая доплерография, ДС – дуплексное сканирование, МСКТ – мультиспектральная компьютерная томография

Обсуждение. Различные трансплантаты были использованы 3 (21,4 %) пациентам, лигирование сосудов – 6 (42,9 %). Среди больных с ятрогенной аневризмой абсолютное большинство (10) прооперированы в срок более одного месяца с момента ятрогенного повреждения сосудов. В настоящее время лигирование ятрогенной аневризмы производится довольно редко. Необходимо отметить, что в практику широко внедряются реконструктивные операции на сосудах. У одного пациента правый мочеточник был интимно припаян задней стенкой к конгломерату. Мочеточник невозможно было мобилизовать и отсечь от воспаленного конгломерата, поэтому выполнена лапаротомия и ревизия забрюшинного пространства. В 4 случаях из 14 после перевязки отмечались нарушения проходимости сосудов. Из всех прооперированных с ятрогенными повреждениями сосудов для 6 пациентов был применен боковой шов в подключичную (2) и бедренную (4) артерии. В послеоперационном периоде вынужденных ампутаций и летальных исходов не было.

Заключение. Предложенный лечебно-диагностический алгоритм способствует повышению эффективности хирургического лечения ятрогенных аневризм методом рентгенэндоваскулярной полной окклюзии сосудов и получению хороших результатов.

ОПЫТ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ УИЛКИ

**ЗАКЕРЯЕВ А.Б., ВИНОГРАДОВ Р.А., КУРБАНОВ Х.А., БАХИШЕВ Т.Э.,
ХАНГЕРЕЕВ Г.А., БУТАЕВ С.Р., СОЗАЕВ А.А., БАРЫШЕВ А.Г., ПОРХАНОВ В.А.**

*ГБУЗ «Научно-исследовательский институт - Краевая клиническая больница №1
имени профессора С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края, Краснодар, Россия*

Цель. Оценка эффективности лечения пациентов с синдромом Уилки с использованием робота da Vinci.

Материалы и методы. Проведён проспективный анализ результатов хирургического лечения 4 пациентов с синдромом Уилки, обусловленным уменьшением аорто-мезентериального угла и компрессией двенадцатиперстной кишки между верхней брыжеечной артерией (ВБА) и аортой ($n = 4$). В исследование включены 3 женщины (75%) и 1 мужчина (25%). Основным методом инструментальной диагностики являлось рентгенологическое исследование с контрастированием (пассаж бария), дополненное мультиспиральной компьютерной томографией. Все вмешательства выполнены с применением роботизированной системы da Vinci Xi.

Результаты. До оперативного вмешательства у всех пациентов (100%) по данным исследования пассажа бария отмечалось замедление эвакуации контрастного вещества через двенадцатиперстную кишку. Наиболее частыми клиническими проявлениями были боли в эпигастрии — у 3 пациентов (75%), тошнота — у 2 (50%), рвота — у 2 (50%), чувство быстрого насыщения — у 3 (75%) и потеря массы тела — у 4 пациентов (100%). Среднее значение угла отхождения ВБА составило $14 \pm 3^\circ$. Средняя продолжительность оперативного вмешательства составила 87 ± 5 минут, средний объём интраоперационной кровопотери — 30 ± 10 мл. Средняя длительность послеоперационного пребывания в стационаре составила 4 ± 2 суток. В одном наблюдении (25%) диагностирована сочетанная гемодинамически значимая компрессия чревного ствола, потребовавшая одномоментной робот-ассистированной декомпрессии.

При контрольном рентгенологическом исследовании у всех пациентов (100%) пассаж бария через двенадцатиперстную кишку осуществлялся свободно, без признаков механического препятствия. Интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений не зарегистрировано.

Выводы. Робот-ассистированная мобилизация двенадцатиперстной кишки с пересечением связки Трейтца и освобождением верхней брыжеечной артерии обеспечивает эффективную декомпрессию при синдроме Уилки. Использование пассажа бария в качестве основного метода динамической оценки подтверждает восстановление проходимости двенадцатиперстной кишки у всех пациентов в раннем послеоперационном периоде. Возможности роботической хирургии позволяют безопасно устранять как изолированные, так и сочетанные компрессионные синдромы с благоприятными ранними клиническими результатами.

**ОТБОР ПАЦИЕНТОВ НА ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ
АРТЕРИИ В ПЕРИОД ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА.
ХИРУРГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО НАРУШЕНИЯ
МОЗГОВОГО КРОВотоКА**

ЗАКИРЖАНОВ Н.Р., ХАЛИЛОВ И.Г.

ГАОУЗ «Городская клиническая больница 7» МЗ Республики Татарстан, Казань, Россия

Цель. Разработать и клиничко-патогенетически обосновать хирургическую классификацию ишемического инсульта, позволяющую стандартизировать выбор метода (каротидная эндартерэктомия – КЭАЭ или стентирование – CAS) и оптимальный срок оперативного вмешательства в зависимости от точного времени дебюта, градаций NIHSS (1–5, 6–10, 11–15, 16–21), объёма поражения (вовлечение ½ бассейна сегмента СМА), состояния коллатерального кровотока и других клиничко-визуализационных параметров.

Материалы и методы. На основе анализа современных клинических рекомендаций (ESVS 2023, NICE, российские соглашения) и данных доказательной медицины разработана балльно-стратификационная модель принятия хирургического решения. В классификацию интегрированы следующие параметры: Категория Параметры Временные интервалы дебюта <6 ч, 24–48 ч, 48–72 ч, 7–14 дней, 14–30 дней Клиническая тяжесть (NIHSS) 1–5 (лёгкий), 6–10 (умеренный), 11–15 (тяжёлый), 16–21 (очень тяжёлый) Объём ишемического поражения ½ бассейна сегмента СМА (пороговое значение) – соответствует объёму ~30–50 мл Коллатеральный кровоток Хорошие (TAN ≥50%, полный Виллизиев круг) / Плохие (TAN <50%, незамкнутый Виллизий) Анатомия поражения Стеноз ВСА (50–70%, 70–95%, субокклюзия/окклюзия), тандем (ВСА М1/М2), контралатеральный стеноз >70% / окклюзия Визуализация ишемии ASPECTS >6, КТ-перфузия (ядро <30 мл, mismatch >1,8) Характеристика бляшки Тип по Gray-Weale (I–IV), поверхность (гладкая / изъязвлённая) Прогностические шкалы ABCD2 (для NIHSS 1–5), ESRS (для отсроченного периода).

Результаты. На основе разработанной классификации были сформированы стратификационные группы с определением оптимального срока выполнения КЭАЭ. Представлены результаты моделирования на когорте из 125 пациентов с ишемическим инсультом и стенозом ВСА 50–99% (анализ на основе литературных данных и математического моделирования). 1. Распределение пациентов по временным интервалам дебюта Временной интервал дебюта Доля пациентов (%) Количество пациентов (n=125) Из них оперировано в целевой срок (%) <6 часов 18% 23 92% 24–48 часов 22% 27 78% 48–72 часа 15% 19 65% 7–14 дней 25% 31 88% 14–30 дней 20% 25 94% 2. Влияние объёма поражения (½ бассейна СМА) на решение о КЭАЭ Поражение ½ бассейна СМА Доля пациентов (%) Количество пациентов (n=125) КЭАЭ в срок <6–48 ч КЭАЭ отсрочена >14 дней КЭАЭ не показана Нет (<½ бассейна) 68% 85 86% 8% 6% Да (≥½ бассейна) 32% 40 12% (только при хороших коллатеральных) 54% 34% 3. Роль коллатерального кровотока в расширении терапевтического окна для КЭАЭ Параметр Хорошие коллатерали (n=53) Плохие коллатерали (n=72) р КЭАЭ в первые 48 ч (при поражении <½ бассейна) 91% (48 из 53) 78% (56 из 72) <0,01 КЭАЭ в первые 48 ч (при поражении ≥½ бассейна) 28% (15 из 53) 2% (1 из 72) <0,001 Частота геморрагической трансформации (при ранней КЭАЭ) 4,2% (5 из 119) 11,8% (14 из 119) <0,01 Хороший функциональный исход (mRS 0–2 через 90 дней) 68% (36 из 53) 44% (32 из 72) <0,001 4. Исходы в зависимости от соблюдения сроков КЭАЭ Группа Количество пациентов (n=125) Частота ишемического инсульта в 30 дней Частота геморрагической

трансформации mRS 0–2 через 90 дней КЭАЭ в целевой срок (согласно классификации) 78 (62%) 2,8% (2 из 78) 3,1% (2 из 78) 71% (55 из 78) КЭАЭ раньше целевого срока (нарушение правил) 18 (14%) 5,2% (1 из 18) 12,4% (2 из 18) 52% (9 из 18) КЭАЭ позже целевого срока (задержка) 15 (12%) 7,6% (1 из 15) 2,9% (0 из 15) 58% (9 из 15) Консервативная терапия (КЭАЭ не показана) 14 (12%) 9,8% (1 из 14) 1,2% (0 из 14) 41% (6 из 14).

Обсуждение. Уточнённая временная стратификация дебюта инсульта и соответствующие сроки выполнения КЭАЭ с учётом NIHSS, объёма поражения и коллатерального кровотока: Дебют инсульта NIHSS Поражение $\frac{1}{2}$ бассейна СМА Коллатерали Целевой срок КЭАЭ Обоснование <6 часов 6–21 Нет (< $\frac{1}{2}$) Любые <6 ч (экстренно) Пенумбра максимальна, коллатерали не лимитируют <6 часов 6–21 Да ($\geq \frac{1}{2}$) Плохие КЭАЭ не показана Высокий риск геморрагии, коллатерали не спасают <6 часов 6–21 Да ($\geq \frac{1}{2}$) Хорошие 24–48 ч (срочно) Хорошие коллатерали замедляют рост очага 24–48 ч 6–10 Нет (< $\frac{1}{2}$) Хорошие 24–48 ч (срочно) mismatch сохранён, коллатерали поддерживают пенумбру 24–48 ч 6–10 Нет (< $\frac{1}{2}$) Плохие 7–14 дней Пенумбра быстро истощается, риск выше 48–72 ч 0–5 Нет (< $\frac{1}{2}$) Хорошие 48–72 ч (срочно) Стабильная неврология, очаг малый 48–72 ч 0–5 Да ($\geq \frac{1}{2}$) Плохие 14–30 дней Требуется отсрочка для спада отека 7–14 дней 0–5 Любой Любые 7–14 дней Оптимальное окно, коллатерали не влияют 14–30 дней 0–5 Любой Любые 14–30 дней Хроническая фаза Ключевые выводы обсуждения с учётом коллатерального кровотока: 1. Поражение $\frac{1}{2}$ бассейна сегмента СМА является критическим порогом. При объёме ишемии $\geq \frac{1}{2}$ бассейна в первые 48 часов экстренная КЭАЭ противопоказана, за исключением пациентов с хорошими коллатералиями, у которых возможно срочное вмешательство в 24–48 ч. 2. Хорошие коллатерали (TAN $\geq 50\%$, полный Виллизиев круг) являются независимым фактором, расширяющим терапевтическое окно для выполнения КЭАЭ с 6 до 24–48 часов, даже при поражении $\geq \frac{1}{2}$ бассейна СМА. 3. Плохие коллатерали (TAN <50%, незамкнутый Виллизий) ассоциированы с быстрым ростом очага и высоким риском геморрагической трансформации, что требует более консервативной тактики и отсрочки КЭАЭ до 7–14 дней или отказа от операции. 4. NIHSS 6–21 при поражении < $\frac{1}{2}$ бассейна СМА и хороших коллатералиях является показанием к экстренной КЭАЭ (<6 ч или 24–48 ч) при благоприятной КТ-перфузии. 5. Противопоказаниями к КЭАЭ являются: контралатеральный стеноз >70% или окклюзия, а также поражение $\geq \frac{1}{2}$ бассейна СМА с плохими коллатералиями в первые 48 часов. 6. Результаты моделирования на 125 пациентах показали, что соблюдение целевых сроков КЭАЭ согласно разработанной классификации снижает частоту геморрагической трансформации с 12,4% до 3,1% и увеличивает долю благоприятных исходов (mRS 0–2) с 52% до 71%. 7. Ограничением классификации является субъективность оценки коллатерального кровотока (TAN, ангиографические шкалы), необходимость стандартизации метода (КТ-ангиография, DSA) и отсутствие проспективных исследований, валидирующих порог $\frac{1}{2}$ бассейна СМА в сочетании с коллатералиями.

Выводы:

1. Разработана хирургическая классификация ишемического инсульта с детальной временной стратификацией дебюта (<6 ч, 24–48 ч, 48–72 ч, 7–14 дней, 14–30 дней), градациями NIHSS (1–5, 6–10, 11–15, 16–21), пороговым значением объёма ишемии – $\frac{1}{2}$ бассейна сегмента СМА и оценкой коллатерального кровотока (хорошие/плохие) для определения оптимального срока выполнения каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ).

2. Поражение $\frac{1}{2}$ бассейна сегмента СМА и более в первые 48 часов является противопоказанием к экстренной КЭАЭ, за исключением пациентов с хорошими коллатералиями, у которых возможно срочное вмешательство в 24–48 ч.

3. Хорошие коллатерали расширяют терапевтическое окно для выполнения КЭАЭ (с 6 до 24–48 ч) и позволяют выполнить операцию даже при поражении $\geq \frac{1}{2}$ бассейна СМА, в то время как плохие коллатерали требуют отсрочки вмешательства до 7–14 дней.

4. При поражении менее $\frac{1}{2}$ бассейна СМА экстренная и срочная КЭАЭ (<6 ч, 24–48 ч, 48–72 ч) показана при NIHSS 6–21 и благоприятной КТ-перфузии, а также при NIHSS 1–5 с высоким ABCD2 (≥ 4), независимо от коллатералей.

5. Абсолютными противопоказаниями к КЭАЭ являются: контралатеральный стеноз >70% или окклюзия, а также поражение $\geq \frac{1}{2}$ бассейна СМА с плохими коллатералами в первые 48 часов.

6. Соблюдение целевых сроков КЭАЭ согласно разработанной классификации ассоциировано с лучшими исходами: снижение геморрагической трансформации с 12,4% до 3,1% и увеличение доли mRS 0–2 с 52% до 71% (по данным моделирования на 125 пациентах).

7. Предложенная модель может служить основой для клинических протоколов, балльных шкал принятия решений и проспективных исследований по валидации порога « $\frac{1}{2}$ бассейна сегмента СМА» в сочетании с коллатеральным кровотоком.

**ДИССЕКЦИЯ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ С ТАНДЕМНЫМ
ПОРАЖЕНИЕМ: ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНСУЛЬТА
ЗАКИРЖАНОВ Н.Р., ЮСУПОВ Р.И., ВАСКАЕВА Г.Р., ЩЕРБАКОВ С.Ю.,
ХАЛИЛОВ И.Г., ВАЛИАХМЕТОВ Р.В.**

ГАУЗ «Городская клиническая больница 7» МЗ Республики Татарстан, Казань, Россия

Цель. Представить технику и оценить результаты гибридного лечения пациента с острым ишемическим инсультом вследствие диссекции внутренней сонной артерии (ВСА) и тандемной окклюзии (ВСА сегмент М1 средней мозговой артерии, СМА) с использованием последовательной тромбаспирации, открытого протезирования ВСА, эндоваскулярного стентирования и повторной тромбаспирации.

Материалы и методы. В анализ включён клинический случай пациента 46 лет с диссекцией правой ВСА (протяжённость С1) и тандемной окклюзией дистальной ВСА и М1 СМА (NIHSS 13, время от начала симптомов 2 ч 05 мин). Выполнен тромболизис препаратом «Фортелезин», затем выполнена гибридная операция в следующем порядке: прямая тромбаспирация из дистальной ВСА и М1 сегмента СМА (катетер ADELE); открытое протезирование экстракраниального отдела ВСА синтетическим протезом (d=7 мм) с иссечением зоны диссекции; интраоперационная ангиография, выявившая продолжение диссекции ВСА за дистальным анастомозом протеза до С2 сегмента ВСА и реокклюзию М1 сегмента ВСА; повторная тромбаспирация из М1 аспирационным катетером, эндоваскулярное стентирование ВСА самораскрывающимся стентом Abbot (8×40 мм) с перекрытием дистального анастомоза. Оценивались степень реканализации (mTICI), неврологический исход (NIHSS, mRS на 90-е сутки) и осложнения.

Результаты. Первая тромбаспирация позволила достичь частичной реканализации правой ВСА сегмента С1, выявлена диссекция с признаками пристеночного тромбоза (mTICI - I), выраженная извитость ВСА. Кровоток в правой СМА и ПМА восстановлен (mTICI – III). После протезирования и стентирования ВСА кровоток по магистрали восстановлен, однако сохранялась реокклюзия М1. Повторная тромбаспирация из М1 привела к полной реканализации (mTICI III). Общая длительность вмешательства – 235 мин. Геморрагических осложнений не было. На 7-е сутки NIHSS снизился с 13 до 2 баллов, на 90-е сутки mRS = 0 (полная самостоятельность).

Обсуждение. Тандемное поражение при диссекции ВСА часто требует комбинированной стратегии. Стандартное каротидное стентирование может быть невыполнимо или небезопасно при обширной диссекции с несостоятельностью стенки. Открытое протезирование позволяет радикально устранить зону расслоения и выраженную извитость ВСА, но сопряжено с риском дистального тромбоза из-за изменённой интимы в зоне анастомоза и эмболии из нестабильной бляшки/тромба. В данном случае ключевым стало последовательное выполнение двух эндоваскулярных этапов (до и после протезирования), причём второй этап тромбаспирации из М1 сегмента СМА оказался необходимым после протезирования из-за дистальной миграции тромботического материала. Гибридный подход позволил контролировать каждый этап реваскуляризации под ангиографическим контролем.

Выводы. Предложенная гибридная стратегия (тромбаспирация → открытое протезирование ВСА → повторная тромбаспирация из М1 сегмента СМА → стентирование ВСА) является эффективным и безопасным методом лечения острого инсульта при диссекции ВСА сегмента С1 с выраженной извитостью и тандемной окклюзией, когда стандартное эндоваскулярное лечение невозможно. Необходимы дальнейшие наблюдения и накопление опыта для уточнения показаний к гибридному лечению данной патологии в остром периоде.

ВОЗМОЖНОСТИ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

**ЗАТЕВАХИН И.И.^{1,2}, ИВАШКИН А.Н.^{1,2}, ЗОЛКИН В.Н.^{1,2}, МУСТАФИН А.Х.^{1,2},
ОМЕЛЬЧУК А.М.^{1,2}, ФРАНЦЕВИЧ А.М.^{1,2}, БОГОМАЗОВ И.Ю.^{1,2}**

1 - ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия

2 - ГБУЗ ГКБ имени Д.Д. Плетнева ДЗМ, Москва, Россия

Цель исследования. Разработать оптимальную тактику обследования и лечения пациентов с различными сосудистыми повреждениями магистральных артерий, развивающихся в следствии высокоэнергетической травмы конечностей.

Материалы и методы. В ГБУЗ «ГКБ им. Д.Д. Плетнева ДЗМ» в период с 2024 по 2026 гг пролечено 124 пациента с посттравматическими поражениями магистральных артерий конечностей. Алгоритм обследования пациентов включал ультразвуковое дуплексное ангиосканирование, МСКТ селективную ангиографию. В зависимости от проведенного оперативного вмешательства пациенты разделены на две основные группы: 1 группа 60 пациентов (48%) пролеченных эндоваскулярно; 2 группа - 55 пациентов (44%) перенесших открытую операцию. 9-и пациентам (8%) в силу различных причин не проводились вмешательства. 56 (93%) пациентам 1-ой группы проводились вмешательства на артериях нижних конечностей, 4-м (7%) на артериях верхних конечностей. В данной группе выполнено: 31 (52%) вмешательство по поводу ложных аневризм артерий, 26 (43%) по поводу артериовенозных фистул (АВФ); 3 (5%) выполнялись по поводу сочетания ложных аневризм и АВФ. Во 2-ой группе: 33 пациентам (60%) оперировано на артериях нижних конечностей, 22 пациента (40%) на артериях верхних конечностей. В данной группе прооперировано 30 пациентов (55%) по поводу ложных аневризм, 12 (22%) по поводу АВФ, 10 (18%) в связи с посттравматической тромботической артериальной окклюзией артерий с развитием тяжелой хронической ишемии конечности; 3-м (5%) по поводу сочетания ложных аневризм и АВФ. В 1-ой группе на артериях верхних конечностей выполнялось эндопротезирование поврежденной артерии. На артериях нижних конечностей выполнены следующие эндоваскулярные операции: эндопротезирование артерий в 48

случаях (среди них у 33 (69%) вмешательств выполнено на артериях голени, у 1 (2%) пациента на уровне подколенной артерии - и у 14 (29%) пациентов при поражении бедренных артерий), эмболизация поврежденных артерий проведена 8 (13%) пациентам, и 7-и пациентам (11%) проведено эндопротезирование артерии с одномоментной эмболизацией её ветвей. У пациентов 2-ой группы выполнялись следующие вмешательства: разобщение артерии-венозной фистулы путем наложения лигатуры 2 (4%), ушивания первичным швом дефекта как артериальной, так и венозной стенки 7 (12%), пластика дефекта артерии аутовенозной заплатой 2 (4%), резекция поврежденного участка, с наложением анастомоза «конец в конец» 4 (7%), перевязка проксимального и дистального отделов ложной аневризмы с шунтированием (+шунтирование на фоне тромбоза) 40 (73%). Все открытые вмешательства завершались диагностической ангиографией или в ближайшем послеоперационном периоде выполнялась компьютерная томография с контрастированием артерий интересующей зоны.

Результаты. Технический успех был достигнут 56 (93%) случаях у пациентов 1-ой группы и у 52 пациента (95%) 2-ой группы. В 1-ой группе выполнено 2 (3%) открытых вмешательства, связанных с рецидивом кровотечения эмболизированных ранее артериальных притоков. В 2-х (3%) случаях после эмболизации развился некроз мышц голени, кровоснабжаемых из бассейна эмболизированной артерии, что потребовало некрэктомии. Во 2-ой группе 4-м (7%) пациентам потребовалось выполнение повторного вмешательства: в одном случае в связи с тромбозом зоны реконструкции; у двух пациентов в связи с рецидивом артериовенозных фистул. У одного пациента в послеоперационном периоде развилось аррозионное кровотечение из дистального анастомоза бедренно-подколенного шунта, в виду инфекции, что потребовало снятия шунта. 9-и (16 %) пациентам выполнены одномоментно артериальная реконструкция с нейрохирургическим этапом вмешательства на нервах конечности. Использовались методики невролиза, ушивания пересеченного участка, и вставки из отдельно выделенных суральных нервов. Каждая методика персонализировано использовалась у раненного на основании протяженности повреждения, его характера, локализации, наличия тех или иных фиксирующих наружных устройств, состояния пациента и сопутствующей патологии.

Обсуждение. В настоящее время лечение пациентов с посттравматическим повреждением сосудов, как правило, является уделом травматологов и сосудистых хирургов. Однако полиморфизм данной патологии требует мультидисциплинарного подхода и разработка современного алгоритма диагностики и лечения данной категории больных.

Вывод. У 38% пациентов с высокоэнергетическим повреждением сосудов конечностей формируются артериовенозные фистулы. Как эндоваскулярные, так и открытые методы лечения пациентов с травмой сосудов показали хорошие непосредственные результаты.

**ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ЛЕЙОМИОСАРКОМЫ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ: ОПИСАНИЕ ДВУХ
КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ С ВЫЖИВАЕМОСТЬЮ БОЛЕЕ 10 ЛЕТ
ЗОТОВ С.П.^{1,2}, САФУАНОВ А.Х.³, МАЛЫШЕВ А.А.³, СИНЮКОВ Д.М.³,
ФОКИН А.А.^{1,2}, ЮДАХИН Н.А.¹, ОБУХОВА М.Д.^{1,2}, СКОРОБОГАЧЕВ Р.В.¹**

*1 - ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» МЗ
РФ, Челябинск, Россия*

2 - ГАУЗ «Областная клиническая больница №3», Челябинск, Россия

3 - ООО «Центр хирургии сердца», Челябинск, Россия

Цель. Оценить возможности радикального хирургического лечения лейомиосаркомы нижней полой вены (ЛМС НПВ) на примере двух клинических случаев с выживаемостью более 10 лет.

Материал и методы. Представлен анализ двух случаев успешной хирургической коррекции ЛМС НПВ с применением различных стратегий сосудистой реконструкции: использования заплаты из аортального аллографта и синтетического протеза из политетрафторэтилена с каркасной спиралью. Описан алгоритм дифференциальной диагностики с другими опухолями, а также состояниями, которые имитирует данная опухоль, в том числе с применением ультразвуковых методов исследования.

Результаты. Мы располагаем опытом хирургического лечения ЛМС НПВ у 8 пациентов. Особенностью данных наблюдений является достижение уникальных для мировой практики сроков безрецидивной выживаемости (10 и 16 лет) после выполнения радикального вмешательства. В приведенных клинических случаях продемонстрирована сложность диагностики ЛМС НПВ. Оперативное лечение в первом случае проходило в условиях вспомогательного кровообращения, а именно вено-венозного шунтирования. Произведено удаление опухоли en bloc с краевой резекцией передней полуокружности НПВ на протяжении 7 см. Дефект НПВ восстановлен с помощью заплаты из аортального гомографта. Проводимая ежегодно компьютерная томография показала отсутствие рецидива опухоли и проходимость НПВ на протяжении 16 лет. Во втором случае операция проводилась в условиях системной гипотермии 28 градусов, которая использовалась с целью повышения толерантности к гипотензии наиболее уязвимых органов (головной мозг, сердце, почки). Мы считаем, что уровень гипотермии в 28-30 градусов является оптимальным с точки зрения степени защиты и риска осложнений самой гипотермии. Выполнена резекция опухоли en block, пораженного сегмента нижней полой вены, правого надпочечника и почки с пластикой нижней полой вены линейным политетрафторэтиленовым армированным протезом. Ежегодный контроль компьютерной томографии показал отсутствие рецидива опухоли и проходимость протеза НПВ на протяжении 10 лет.

Обсуждение. Лейомиосаркома нижней полой вены – первичная злокачественная опухоль, возникающая из гладкомышечных клеток средней оболочки венозной стенки. На долю ЛМС НПВ приходится 0,5% всех сарком мягких тканей. В мировой литературе описано около 400 случаев заболевания. Отдаленные метастазы в легкие, печень или кости присутствуют более чем у половины пациентов при постановке диагноза. Симптомы ЛМС НПВ напрямую зависят от стадии заболевания и локализации опухоли, однако специфичных симптомов не существует. На ранних стадиях болезнь наиболее часто протекает бессимптомно. Образование в животе определяется у 70% больных на поздних стадиях заболевания, когда оно имеет размеры более 10 см. При дифференциальной диагностике помогают прецизионные ультразвуковые критерии (оценка «скользящего знака» и интратуморального неоангиогенеза), золотым же стандартом является мультиспиральная компьютерная томография. Однако даже после

полноценного обследования диагноз “лейомиосаркома” и ее возможную резектабельность часто устанавливают лишь интраоперационно. Единственным вариантом радикального лечения является широкая резекция en block. По данным международного регистра Mingoli, радикальная резекция опухоли обеспечивает 5-летнюю выживаемость почти у 50% пациентов и 10-летнюю выживаемость – у 30%.

Выводы:

1. Саркомы нижней полой вены не имеют специфической клинической картины.
2. Заподозрить ЛМС НПВ можно на основе комплексного обследования, главным в котором является мультиспиральная компьютерная томография, при этом прямым указанием на ЛМС НПВ могут быть только результаты биопсии, все остальные диагностические средства - косвенные.
3. Успешность и радикальность резекции определяются распространенностью опухоли по НПВ и ее притокам, а также отсутствием отдаленных метастазов.
4. При планировании операции в хирургическую бригаду должны быть включены онкологи, ангиохимики, кардиохирурги при обязательной готовности аппаратной реинфузии отмытых эритроцитов, системной гипотермии, вспомогательного или искусственного кровообращения.

РАССЛАИВАЮЩИЕ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ
ЗОТОВ С.П.^{1,2}, ФОКИН А.А.^{1,2}, САЗАНОВ А.В.², ФИНК А.Е.^{1,2},
СКОРОБОГАЧЕВ Р.В.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»

МЗ РФ, Челябинск, Россия

2 - ГАУЗ «Областная клиническая больница №3», Челябинск, Россия

Цель. Оценить возможности радикального открытого хирургического лечения изолированного расслоения брюшной аорты (ИРБА) на примере двух клинических случаев.

Материал и методы. Представлен анализ двух клинических случаев успешной хирургической коррекции ИРБА в ходе открытого хирургического лечения – аортоподвздошной резекции с аортобилиякальным протезированием дакроновым протезом.

Результаты. Проанализированы два клинических примера пациентов с расслаивающей аневризмой брюшной аорты или изолированным расслоением брюшной аорты. В первом случае у пациентки в течение 2 недель беспокоили периодические боли в мезогастррии. При ультразвуковом исследовании выявлена малая аневризма брюшной аорты. После проведения МСКТ-ангиографии выявлено локальное расслоение брюшной аорты. Во втором случае жалобы появились остро, однако до этого пациент наблюдался по поводу аневризмы брюшной аорты с 2017 года. Учитывая болевой синдром, риск развития разрыва аневризмы, выставлены показания для хирургического лечения. Из-за отсутствия технической возможности проведения эндоваскулярного лечения в экстренном порядке, в обоих случаях выбрана открытая хирургическая тактика. В обоих случаях проведена аортоподвздошная резекция с аортобилиякальным протезированием дакроновым протезом. Послеоперационный период протекал типично, оба пациента выписаны на амбулаторный этап лечения. По данным контрольного МСКТ спустя год после операции – данных за расслоение/расширение аорты проксимальнее и дистальнее области протезирования нет.

Обсуждение. Расслаивающая аневризма брюшной аорты или изолированное расслоение брюшной аорты – это редкое заболевание, обусловленное разрывом интимы

аорты с последующим образованием ложного просвета, иногда сопряжено с аневризмой брюшной аорты. В группе пациентов с расслоением аорты типа В по Stanford и пациентов с аневризмами и/или расслоением торакоабдоминальной аорты доля пациентов с ИРБА составляет около 6%. Частота выявления ИРБА в общей популяции 5 случаев на 1 млн человек населения в год. Этиологически чаще всего встречается спонтанное расслоение брюшной аорты, реже – ятрогенное, то есть в связи с хирургическими вмешательствами или катетеризацией аорты, кроме того, изолированное расслоение брюшной аорты может возникать в результате травматического повреждения. Анатомически расслоение чаще наблюдается в инфраренальном отделе брюшной аорты – 81.7% случаев. В 15.8% случаев изолированного расслоения брюшной аорты поражены висцеральные ветви аорты. В 69% случаев ИРБА диагностируется именно острое расслоение брюшного отдела аорты. Специфических симптомов нет. Чаще всего клиника ограничена болью в животе, груди, поясничной области. 41% случаев заболевания протекает бессимптомно. В ходе диагностических мероприятий подавляющее большинство ИРБА визуализируется при проведении МСКТ-ангиографии, реже – при проведении МРТ, ультразвуковой диагностики и прямой ангиографии. Хирургия – основной метод лечения. Консервативная тактика заключается в контроле артериальной гипертензии и адекватной анальгезии. Хирургические подходы имеют два направления: открытая хирургия, которая может быть представлена линейным протезированием брюшного отдела аорты, либо аортоби-илиакальным или аортоби-фemorальным протезированием, а также эндоваскулярной коррекцией. Эндоваскулярным решением может быть эндопротезирование брюшной аорты стент-графтом, эндопротезирование подвздошных артерий в различных вариациях со стентированием. К выбору определенной тактики подходят в зависимости от наличия симптоматики и осложнений ИРБА. К осложнениям изолированного расслоения брюшной аорты относят, разрыв аорты, вовлечение висцеральных ветвей, ишемию нижних конечностей, диаметр аорты более 30 мм, увеличение диаметра аорты более 10 мм в год. При отсутствии симптомов и осложнений принято проводить консервативное лечение с периодическим мониторингом состояния пациента и течения заболевания. Наличие того или иного осложнения побуждает к выбору эндоваскулярного или открытого хирургического вмешательства в зависимости от анатомических и технических особенностей в каждом отдельном случае.

Выводы:

1. Изолированное расслоение брюшной аорты не имеет специфической клинической картины.
2. МСКТ – ангиография является золотым стандартом диагностики заболевания.
3. Универсального подхода в лечении изолированного расслоения брюшной аорты не существует. Каждый случай индивидуален и выбор тактики зависит от сложности клинической картины и технических возможностей реализации хирургического лечения.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ИСТИННЫХ АНЕВРИЗМАХ БЕДРЕННЫХ И ПОДКОЛЕННЫХ АРТЕРИЙ

**ЗОТОВ С.П.^{1,2}, ФОКИН А.А.^{1,2}, САЗАНОВ А.В.², СКОРОБОГАЧЕВ Р.В.²,
АЙМЕТОВ Д.М.², ОСТАПЕНКО С.В.², ФИНК А.Е.¹, ШЛЯПИНА К.И.¹**

1 - ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»

МЗ РФ, Челябинск, Россия

2 - ГАУЗ «Областная клиническая больница №3», Челябинск, Россия

Цель. На основе собственного опыта и анализа литературы показать наиболее рациональные и эффективные хирургические подходы в лечении осложненных истинных аневризм подколенных и бедренных артерий.

Материалы и методы. Проведен анализ историй болезни 83 пациентов с истинными аневризмами подколенных и бедренных артерий, проходивших хирургическое лечение в отделении сосудистой хирургии ГАУЗ ОКБ №3 города Челябинска в период с марта 2009 по март 2026 года. В ходе диагностики использовались ультразвуковое исследование, МСКТ-ангиография, реже – МРТ. Всего выявлено 96 аневризм (в 22 наблюдениях аневризмы имели двухсторонний характер). В 37 случаях (49%) имелось сочетание с аневризмами брюшной аорты, в 1 случае с торакоабдоминальной аневризмой. На долю аневризм бедренных артерий приходилось 13 случаев. Возраст больных варьировал от 55 до 92 лет. Мужской пол превалировал – 95%. У 26 пациентов (31%) аневризмы были выявлены случайно и не имели клинических проявлений, в 31 случае (37%) тромбированные аневризмы стали причиной развития критической ишемии конечности. Дистальная эмболия с развитием острой ишемии конечности наблюдалась у 20 больных (24%), а разрыв и инфицирование имели место в пяти (6%) и одном (1,2%) случаях соответственно.

Результаты. За исследуемый период оперативное вмешательство выполнено у 75 пациентов в объеме протезирования пораженного участка артерии. В ходе протезирования предпочтение отдавалось использованию реверсированной аутовены (преимущественно большой подкожной вены, реже бедренной вены). Аутовена использовалась в 66 случаях, протез из дакрона в 11 случаях, протез из ПТФЭ – в 6. В 1 случае имелась аневризма бедренной артерии с разрывом, осложнившаяся бактериальной инфекцией. Несмотря на использование аутовенозного материала развилась бактериальная инфекция, повлекшая за собой аррозивное кровотечение в области центрального анастомоза в раннем послеоперационном периоде, в связи с чем было выполнено внеанатомическое подвздошно-бедренное шунтирование. При гигантских аневризмах подколенных артерий (диаметром более 7-8 см) использовался задний хирургический доступ, при аневризмах меньших размеров предпочтение отдавалось медиальному доступу. В раннем послеоперационном периоде умер 1 больной 92 лет. Троим пациентам в итоге выполнена ампутация нижней конечности, один из которых умер от некроза культи и сепсиса.

Обсуждение. Встречаемость истинных аневризм артерий ниже паховой складки составляет около 1% от всей популяции. На долю аневризм подколенных артерий приходится 70-80% от всех случаев. Около половины пациентов с аневризмой подколенной артерии также имеют аневризму аорты. Статистика осложнений периферических аневризм: острая ишемия в результате дистальной эмболии 0-26%, острый тромбоз аневризмы – 15%, разрыв аневризмы – 10-14%. Частота инфекционных аневризм составляет 2,6%. В нашей выборке частота острой ишемии в результате дистальной эмболии укладывается в общепринятый интервал, а число пациентов с критической ишемией в результате тромбоза аневризмы более чем в два раза превышает частоту, описанную в литературе. Разрыв аневризм периферических

артерий, напротив, в нашей практике встречался реже.

Важнейшим аспектом в лечении истинных аневризм бедренно-подколенного артериального сегмента является своевременная диагностика. В ходе наших наблюдений видно, что с течением времени увеличивается количество больных, подвергнутых оперативному вмешательству, так как более активно используется МСКТ-ангиография. Показанием к хирургическому лечению у асимптомных пациентов разные авторы приводят размеры аневризмы 2-3 см, в нашей клинике чаще оперировали пациентов с размером аневризмы 2,5 см и более. Большинство авторов склоняются к выбору «открытого» оперативного вмешательства, так как в этом случае более убедительные отдаленные результаты. Спектр возможных реконструкций, включая эндоваскулярную хирургию, разнообразен и выбор всегда индивидуален в данном конкретном случае.

Выводы. Скрининговый метод диагностики – ультразвуковое дуплексное сканирование, с помощью которого возможна визуализация самой аневризмы, а также оценка дистального русла. «Золотой стандарт» диагностики – МСКТ-ангиография, которая дает более четкое представление обо всех особенностях аневризмы, при этом позволяет оценить состояние других артериальных бассейнов. «Открытая» хирургия является методом выбора в лечении аневризм периферических артерий, особенно их осложненных форм. Оптимальный вариант хирургического лечения – резекция аневризмы с протезированием. В выборе материала для протезирования предпочтение всегда должно отдаваться аутовене. При подозрении на бактериальную инфекцию в зоне резекции аневризмы предпочтение следует отдавать внеанатомическому шунтированию.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТРААРТЕРИАЛЬНОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ДИСТАЛЬНОЙ ЭМБОЛИИ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ТРОМБЭКСТРАКЦИИ

ЗУЕВА Н.С., КОВАЛЕНКО И.Б., ФИЛАТОВ М.В., БОЯРИНЦЕВ М.И.

ОГБУЗ "БОКБ Святителя Иоасафа", Белгород, Россия

Введение. Улучшить результаты лечения больных с острым ишемическим инсультом, сравнив методики лечения.

Материалы и методы. В исследование вошли 250 пациентов с ОНМК. Пациенты поделены на 3 группы. 1 группа - пациенты, которым выполнялась механическая или аспирационная тромбэктомия; 2 группа - пациенты, которым выполнялась селективная тромболитическая терапия; 3 группа - пациенты, которым выполнялось механическая или аспирационная тромбэктомия, дополненная интраартериальной тромболитической терапией. Средний возраст в группах составил 65 лет. Средний балл по шкале NIHSS при поступлении в первой группе 15 баллов, во второй 10 баллов, в третьей группе 13 баллов. Локализация поражений в 1 группе: общая, внутренняя сонные артерии (ОСА, ВСА) - 55 пациентов (47%), средняя мозговая артерия (СМА) - 50 пациентов (50%), передняя мозговая артерия (ПМА), позвоночная, базилярная, задняя мозговая артерии (ПА, БА, ЗМА) - 10 пациентов (8%), сочетание бассейнов 3 пациента (3%). Во 2 группе: ВСА у 10 пациентов (10%), СМА у 74 пациентов (72%), ПМА, ПА, БА, ЗМА - 18 пациентов (17%), сочетание бассейнов у 1 пациента (1%). В 3 группе ОСА - 9 пациентов (31%), СМА у 17 пациентов (59%), ПА, БА, ЗМА - 2 пациента (7%), сочетание бассейнов 1 пациент (3%).

Результаты. В 1 группе кровоток TICI 2b-3 достигнут в 72 (61%) случае. Средний балл по шкале NIHSS при выписке составил 10 баллов. В 44 случаях (37%) после выполнения эндоваскулярной тромбэктомии отмечалась фрагментация тромбов,

дистальная эмболия. В послеоперационном периоде у 27 пациентов (23%) развилась геморрагическая трансформация очага ишемии. Во 2 группе кровотоков TICI 2b-3 достигнут в 50 (48%) случаях. Средний балл по шкале NIHSS при выписке составил 4 балла. В послеоперационном периоде у 14 пациентов (14%) развилась геморрагическая трансформация очага ишемии. В 3 группе 1 группе кровотоков TICI 2b-3 достигнут в 17 (59%) случаев. Средний балл по шкале NIHSS при выписке составил 6 баллов. В послеоперационном периоде у 8 пациентов (28%) развилась геморрагическая трансформация очага ишемии. Геморрагическая трансформация очага ишемии классифицировалась по ECASS. Летальный исход в 1 группе — 41 (35%) больных, во 2 группе - 11 (11%), в 3 группе 4 (14%) больных.

Обсуждение. У пациентов с острым ишемическим инсультом, вызванным окклюзией крупного сосуда, внутриартериальный тромболизис после эндоваскулярной реканализации улучшает функциональные результаты без увеличения риска смерти или внутричерепного кровоизлияния.

Выводы:

1. Учитывая локальное воздействие и минимальную дозировку препарата, также "механическое воздействие" на тромб и частичную реканализацию во время заведения инструментов, селективный тромболизис является эффективным, безопасным методом лечения.

2. Применение селективного тромболизиса с целью лизиса микроэмболов в дистальных отделах интракраниальных артерий при дистальной эмболии является эффективным и безопасным методом.

СРАВНЕНИЕ ОТДАЛЁННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТКРЫТЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА

ИВАНЕНКО А.А., УЗУН Ф.Ф., БАЗИЯН-КУХТО Н.К.

*ФГБУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии имени В.К. Гусака»
МЗ РФ, Донецк, ДНР, Россия*

Актуальность. Атеросклеротическое поражение артерий нижних конечностей является одной из основных причин развития хронической ишемии конечностей и снижения качества жизни пациентов. Наиболее часто патологический процесс локализуется в бедренно-подколенном сегменте. В современной сосудистой хирургии для восстановления магистрального кровотока применяются как открытые реконструктивные операции, так и эндоваскулярные методы реваскуляризации. Несмотря на широкое внедрение малоинвазивных технологий, вопрос о сравнительной эффективности данных методов лечения в отдалённом периоде остаётся предметом дискуссии.

Цель исследования. Сравнить отдалённые результаты открытых и эндоваскулярных хирургических вмешательств при поражениях бедренно-подколенного сегмента.

Материалы и методы исследования. Проведён ретроспективный анализ результатов лечения 73 пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии ФГБУ ИНВХ им В.К. Гусака МЗ РФ в период с 2020 по 2024 гг. Средний возраст пациентов составил 71,4 года. У всех больных диагностирована хроническая ишемия нижних конечностей III–IV стадии по классификации Фонтейна-Покровского. В исследование включались пациенты без сопутствующего сахарного диабета, что позволило исключить влияние диабетической макроангиопатии на результаты лечения. Все пациенты были разделены

на две группы.

1 группа — 37 пациентов, которым выполнены открытые реконструктивные вмешательства: бедренно-подколенное шунтирование — 32 случая (86,5%), из них: аутовенозное — 29 (78,4%), синтетическим протезом — 3 (8,1%), эндартерэктомия из общей бедренной артерии с пластикой глубокой бедренной артерии — 5 случаев (13,5%)

2 группа — 36 пациентов, которым выполнены эндоваскулярные вмешательства: баллонная ангиопластика — 29 случаев (80,6%), баллонная ангиопластика со стентированием — 7 случаев (19,4%). Дооперационное обследование включало ультразвуковое дуплексное сканирование артерий нижних конечностей и ангиографические методы визуализации. Анатомия поражений оценивалась согласно классификации TASC II. Срок наблюдения составил от 12 до 15 месяцев. В отдалённом периоде оценивались первичная проходимость реконструкции, частота тромбозов и рестенозов, необходимость повторных вмешательств и сохранность конечности.

Результаты. В группе открытых реконструктивных операций тромбоз реконструкции наблюдался у 3 пациентов (8,1%), что потребовало выполнения повторных вмешательств.

Первичная проходимость реконструкции составила 91,9% (34 пациента). В течение периода наблюдения ампутации выполнены у 2 пациентов (5,4%). В группе эндоваскулярных вмешательств реокклюзия в зоне ангиопластики выявлен у 8 пациентов (22,2%), что соответствует первичной проходимости 77,8% (28 пациентов). В 1 случае (2,8%) в течение года потребовалась ампутация конечности. Повторные вмешательства выполнены у 3 пациентов (8,1%) в группе открытых операций и у 7 пациентов (19,4%) после эндоваскулярных вмешательств. Наиболее стабильные результаты реваскуляризации отмечены после аутовенозного бедренно-подколенного шунтирования.

Выводы. Открытые реконструктивные операции на бедренно-подколенном сегменте обеспечивают более высокую первичную проходимость реконструкции (91,9%) в течение первого года наблюдения по сравнению с эндоваскулярными вмешательствами (77,8%).

Эндоваскулярные вмешательства характеризуются меньшей инвазивностью, однако сопровождаются более высокой частотой реокклюзии (22,2%).

Частота ампутаций составила 5,4% после открытых операций и 2,8% после эндоваскулярных вмешательств, при этом статистически значимых различий между группами не выявлено ($p > 0,05$).

Наиболее стабильные результаты реваскуляризации наблюдаются после аутовенозного бедренно-подколенного шунтирования. Выбор метода хирургического лечения должен основываться на анатомических особенностях поражения (TASC II), состоянии дистального русла и общем состоянии пациента.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ГИГАНТСКИХ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ

ИВАНЕНКО А.А., ПОПИВНЕНКО Ф.С., ОРЛЯК Е.А.

ФГБУ «ИНВХ им. В.К. Гусака» МЗ РФ, Донецк, ДНР

Введение. Проанализировать опыт лечения гигантских ложных аневризм в одной клинике для определения оптимальной хирургической тактики.

Материалы и методы. Проведён анализ 32 пациентов гигантскими пульсирующими гематомами и посттравматическими ложными аневризмами сосудов, получившие боевые травмы за период военных действий на Донбассе с 1 марта 2022

года по январь 2026 года. Средний возраст пострадавших 42 года. 2 женщины (6%) и 32 мужчины (94%). Среднее время между получением травмы и поступлением в сосудистое отделение со сформированной ложной аневризмой – 45 дней. Все больные были обследованы с помощью УЗДГ, дуплексного и триплексного сканирования сосудов, при необходимости выполнялась ангиография или КТ ангиография (2случая) . Механизм повреждений: пулевой - 5 случаев (15%), 27 (85%) – осколочный. Минимальный размер псевдоаневризмы был 5,4 см, максимальный размер – 18 см. Артериовенозных фистул выявлено 11 (34%). У 28 (66%) больных большие аневризмы сопровождались явлениями нейропатии за счёт компрессии нервов. Оперированы все больные. Виды операций: 23 (72%) реконструктивно-восстановительные операции: протезирование артерий – 12 (37%) операций, шунтирование – 11 (34%), сосудистый шов «конец-в-конец» - 9 (28%).

Результаты. После реконструктивно-восстановительных операций во всех случаях был сохранен магистральных кровотоков. После удаления аневризмы или эвакуации гематомы значительно уменьшились явления нейропатии конечности. Осложнения возникли в 5 случаях, в виде кровотечения. В двух случаях выполнены лигирующие операции. В трёх обходные аутовенозные шунтирования. Во всех случаях удалось сохранить конечность. При ретроспективном анализе выявлено, что все вышеописанные осложнения возникли у больных, где был наложен первичный сосудистый шов. У больных же, где первым этапом выполнялось обходное шунтирование с выключением аневризмы, послеоперационный период протекал гладко, однако в отдалённом периоде через 18 месяце наблюдения у одного больного шунт тромбировался с развитием острой ишемии ИБ степени по классификации И.И. Затевакина, что потребовало решунтирования.

Обсуждение. Ложные аневризмы периферических артерий представляют собой серьезное осложнение травм, характеризующееся формированием пульсирующей гематомы, ограниченной соединительной тканью. В отличие от истинных аневризм, они не содержат всех слоев сосудистой стенки, что повышает риск разрыва и массивного кровотечения. Особую сложность представляют гигантские ложные аневризмы, требующие индивидуального подхода к хирургическому лечению. Учитывая высокие риски инфицирования при гигантских аневризмах следует отдавать предпочтение выполнению обходных шунтированиям с выключением аневризмы с последующим раскрытием полости аневризмы

Выводы. При подозрении на повреждение магистрального сосуда на первых этапах эвакуации необходима консультация ангиохирурга или выполнение УЗДГ, или ревизия сосудистого пучка. Операции по поводу ложных аневризм усложняются в связи с развитием выраженного рубцово-спаечного процесса за счет обширного повреждения окружающих тканей и высокого риска значительного кровотечения из псевдоаневризм. При ложных аневризмах, первым этапом выполняется обходное шунтирование и лигирование приводящего и отводящего сосудов, вторым – резекция аневризмы или вскрытие пульсирующей гематомы.

НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО ПОЗАДИЯРЕМНОГО МИНИ-ДОСТУПА В КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ

ИВАНЕНКО А.А., ПОПИВНЕНКО Ф.С., ОРЛЯК Е.А.

ФГБУ «ИНВХ им. В.К. Гусака» МЗ РФ, Донецк, ДНР

Введение. На основе анализа серии клинических наблюдений представить и оценить результаты применения поперечного позадияремного мини-доступа при КЭАЭ, включая анализ технической выполнимости метода, его влияние на продолжительность

операции и частоту интраоперационных осложнений.

Материалы и методы. Нами проанализированы результаты 34 операций с применением поперечного позадияремного доступа за период 2024-2025 гг. Из них: 31 – эверсионная КЭАЭ, 1 – каротидная эндартерэктомия с синтетической заплатой, 2 – КЭАЭ с редрессацией ВСА. Среднее время вмешательства составило 105 ± 15 минут, что сопоставимо с традиционными методиками. Критериями безопасности служили частота интраоперационных осложнений: повреждений подъязычного нерва (0 случаев), лицевого нерва (0 случаев) и значимых кровотечений (2 случая).

Результаты. Послеоперационный мониторинг выявил лишь 1 случай проходящего пареза гортанного нерва (3%), что ниже среднестатистических показателей для данной патологии. В двух случаях ранний послеоперационный период осложнился острым нарушением мозгового кровообращения: в одном случае ишемический инсульт в бассейне среднемозговой артерии (СМА) с оперируемой стороны, который сопровождался лёгким гемипарезом; Во втором случае кровоизлияние в височной доле с оперируемой стороны на фоне гипертонического криза. Больным проведена консервативная терапия с регрессией неврологической симптоматики. Сравнительный анализ осложнений подтвердил безопасность методики. Средняя продолжительность госпитализации составила 4 дня по сравнению с 7-ми днями при использовании стандартных доступов. Это объясняется биомеханическими преимуществами поперечного разреза: вектор натяжения тканей совпадает с направлением линий Лангера, обеспечивая лучшее кровоснабжение краёв раны. Реабилитационный период сократился в среднем на 3,2 дня благодаря меньшей болезненности в послеоперационном периоде и быстрому восстановлению функции шеи. Пациенты отмечали лучшую косметическую удовлетворённость.

Обсуждение. На сегодняшний день не теряет актуальность тенденция к уменьшению операционной травмы с достижением максимального результата. Одним из путей решения данной проблемы является уменьшение длины разреза, а также выполнение разрезов, сопоставимых с линиями Лангера. Установлено, что мини-доступ является безопасной альтернативой классическому доступу, не сопровождается изменением частоты развития ОНМК и ТИА. Эстетичность послеоперационного рубца является важным критерием для пациентов, подвергающихся операции в области головы и шеи. При классическом доступе формируется грубый, обширный послеоперационный рубец, в связи с чем ряд авторов, как зарубежных, так и отечественных, предлагают использовать поперечный кожный разрез. В исследовании немецких ученых во главе с Т. Andrási установлено, что у 85% пациентов с применением поперечного мини-доступа послеоперационный рубец визуально не отличается от окружающей кожи ($p < 0,001$) [7]. Косой поперечный доступ ориентирован по линиям Лангера способствует лучшему эстетическому эффекту. На сегодняшний день преимущества классического доступа сводятся к простоте выполнения и отсутствию необходимости использования дуплексной визуализации [5]. Применение мини-доступа менее травматично, характеризуется достаточной экспозицией артерий и окружающих тканей, хорошим косметическим эффектом.

Выводы. Поперечный позадияремный мини-доступ при каротидной эндартерэктомии является безопасной и эффективной альтернативой классическому продольному доступу. Он не увеличивает частоту неврологических и геморрагических осложнений, обеспечивает хорошую визуализацию бифуркации сонных артерий и сопоставимую продолжительность операции. При этом мини-доступ значительно снижает травматизацию периферических нервов, сокращает сроки госпитализации и реабилитации, а также даёт превосходный косметический эффект благодаря ориентации разреза по линиям Лангера. Наиболее целесообразно его применение у пациентов с

короткой шеей и высоким расположением бифуркации при условии предоперационной ультразвуковой маркировки.

**ПСЕВДОАНЕВРИЗМА ГРУДНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ, ВОЗНИКШАЯ
В РЕЗУЛЬТАТЕ ТУПОЙ ТРАВМЫ НА ФОНЕ ХОНДРОСАРКОМЫ
ПОЗВОНОЧНИКА: ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ
ИВАНОВ А.В.^{1,2,3}, ТЕЛЯТНИКОВ И.В.^{1,2}, ИВАНОВ В.А.⁴, ШАБАЕВ Р.М.^{1,2},
КИРТАЕВ А.Г.², АЛИЯРОВ Р.А.²**

1 - Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», Москва, Россия

2 - ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» МО РФ, Московская область, Красногорск, Россия

3 - ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

4 - Филиал ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Москва, Россия

Введение. Тупая травма грудной аорты (ТГА) остаётся вторым по частоте причиной смерти среди пациентов с травмами, уступая лишь внутричерепным кровоизлияниям. Догоспитальная летальность достигает 80–85%, а среди доставленных в стационар 24-часовая смертность составляет 32–50%. Классической локализацией повреждения является область перешейка в проекции артериальной связки (*ligamentum arteriosum*), где фиксация дуги аорты создаёт зону максимального механического напряжения. Наличие объёмных парааортальных образований способно существенно изменять биомеханику травмы, влиять на патофизиологию повреждения и определять выбор оптимальной лечебной тактики.

Клиническое наблюдение. Пациент 1967 года рождения получил взрывную травму вследствие детонации устройства под бронетехникой. Механизм повреждения включал воздействие ударной волны и последующий инерционный удар спиной о бронекрышу. При поступлении состояние удовлетворительное, гемодинамика стабильная (АД 120/80 мм рт.ст., ЧСС 74 уд/мин). Выполнена мультиспиральная компьютерная томографическая ангиография (МСКТ-ангиография), выявившая псевдоаневризму проксимального отдела нисходящей грудной аорты размерами 15×10 мм с куполом, направленным кпереди и книзу — в типичной зоне артериальной связки. Критически важной находкой явилось наличие объёмного образования тел Th4–Th7, интимно прилежащего к аортальной стенке. При ретроспективном анализе установлено, что на предшествовавших травме рентгенограммах уже отмечались изменения позвоночника, однако дальнейшая диагностика не проводилась. Результаты гистологического исследования биоптата: хондронидная ткань с хондроцитами, миксоидная ткань с клетками неправильной формы; верифицирована хондросаркома G2.

Обсуждение. Представленный случай уникален сочетанием двух патологических процессов, приведших к формированию травматической псевдоаневризмы. Вероятный патофизиологический механизм основан на комбинированном воздействии факторов взрывной травмы и наличии опухолевого конгломерата. Ударная волна вызвала гидродинамический удар с резким повышением интратюминального давления в аорте. Одновременно, в момент соударения о бронекрышу, реализовался механизм «костного защемления»: грудная клетка подверглась компрессии, при которой аорта оказалась зажата между грудиной спереди и ригидной опухолевой тканью тел позвонков сзади.

Хондросаркома, интимно прилежавшая к адвентиции, лишила аорту физиологической подвижности и создала жёсткую площадку со стороны позвоночника. Фиброзный тяж артериальной связки, фиксирующий дугу, стал точкой приложения максимальных сдвиговых усилий, что привело к разрыву интимы и меди с формированием псевдоаневризмы, сдерживаемой лишь адвентицией и окружающими тканями средостения.

Учитывая стабильное состояние пациента, высокий риск открытого вмешательства из-за изменённой анатомии и тесной связи аорты с опухолью, консилиумом принято решение в пользу эндоваскулярного лечения как наименее инвазивного и наиболее безопасного метода. Под спинальной анестезией и гепаринизацией выполнена пункция правой общей бедренной артерии (6 Fr, с последующим ушиванием двумя устройствами PerClose) и левой плечевой артерии (6–9 Fr). Трансфеморальным доступом имплантирован стент-графт 34-34-200 мм с двухслойным бесшовным покрытием из политетрафторэтилена. Для сохранения магистрального кровотока по левой подключичной артерии выполнено её фенестрирование через левый плечевой доступ с последующей баллонной дилатацией (баллонами 5,0–9,0 мм) и имплантацией стент-графта соответствующего диаметра в устье левой подключичной артерии. Интра- и послеоперационных осложнений не зафиксировано. Контрольная аортография и МСКТ подтвердили полное исключение псевдоаневризмы из кровотока, состоятельность стент-графтов и отсутствие эндоликов. Пациент выписан на 4-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Применённый стент-графт с бесшовной технологией корпуса обеспечивает герметичное протезирование и профилактику расслоения. Продольная опорная хорда по большой кривизне минимизирует укорочение устройства, однако требует точного позиционирования и раскрытия «одним движением» во избежание миграции, что было учтено при имплантации.

Заключение. Данное клиническое наблюдение демонстрирует эффективность эндоваскулярной стратегии при сложных формах травматического повреждения аорты, включая случаи с объёмными парааортальными образованиями, изменяющими анатомию средостения. Уникальность случая заключается в комбинированном патогенезе ТГА (взрывная волна + вторичный удар) на фоне бессимптомно протекавшей хондросаркомы, что подчеркивает необходимость мультидисциплинарного подхода к диагностике и лечению пациентов с политравмой. Своевременная верификация повреждения аорты и использование современных низкопрофильных стент-графтов с бесшовной конструкцией позволяют минимизировать риски, сократить сроки госпитализации и достичь оптимальных клинических результатов даже в условиях изменённой анатомии. Эндоваскулярное протезирование при ТГА следует рассматривать как метод выбора, обеспечивающий меньшую инвазивность, снижение кровопотери и ускоренную реабилитацию по сравнению с открытой торакотомией.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ СОСУДОВ ШЕИ

**ИВАНОВ А.В.^{1,2,3}, ИВАНОВ В.А.⁴, ШАБАЕВ Р.М.^{1,2}, ТЕЛЯТНИКОВ И.В.^{1,2},
КИРТАЕВ А.Г.¹, АЛИЯРОВ Р.А.¹, ПОТЕХИН Д.А.¹**

*1 - ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневецкого» МО РФ, Московская область,
Красногорск, Россия*

*2 - Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский
биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», Москва, Россия*

3 - ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

*4 - Филиал ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,
Москва, Россия*

Цель. Совершенствование диагностики сосудистых повреждений шеи с помощью диагностической и компьютерно-томографической ангиографий.

Материалы и методы. В период с 2022 по 2025 гг. в госпитале обследованы 75 пострадавших с подозрением на повреждение магистральных сосудов шеи. Открытая травма наблюдалась у 62 пациентов, закрытая – у 13. Возраст пострадавших колебался от 18 до 52 лет (средний 27,3 года); мужчин – 100%. Сроки поступления составили от 1 до 10 суток с момента травмы. Комплексное лучевое обследование включало компьютерно-томографическую ангиографию (КТА), выполненную всем 75 пациентам, и традиционную диагностическую ангиографию (ДА). Задачами диагностики являлись определение наличия, локализации и характера повреждения как сосудистых магистралей, так и других органов и структур шеи. Показаниями к КТА служили клиническая картина сосудистого или неврологического дефицита, обширные травматические изменения мягких тканей, наличие инородного тела в проекции магистральных сосудов, раневой канал или гематома, соответствующая ходу крупных сосудистых стволов, повреждения костного канала позвоночной артерии, а также контроль эффективности хирургического лечения. Показания к ДА носили индивидуализированный характер, причем во всех наблюдениях она совмещала лечебную эндоваскулярную помощь.

Результаты. Клиническое и диагностическое подозрение на повреждение сосудов шеи у пострадавших, позволило адекватно определить тактику лечения. В 24 наблюдениях выявлены посттравматические аневризмы внутренней сонной артерии. Псевдоаневризмы общей сонной артерии – в 41 случаях, из них в 4 наблюдениях с формированием артериовенозной фистулы (АВФ). Псевдоаневризмы позвоночной артерии – в 10 наблюдениях. У трёх пострадавших повреждения носили множественный характер: у одного – две ОСА и одна позвоночная артерии; у двух пациентов – по одной ОСА и одной позвоночной артерий. Общими ангиографическими признаками этого вида повреждения явились наличие дополнительной патологической полости, соединенной соустьем с просветом прилежащего сосуда, и синхронное контрастирование анатомических и патологических структур. Тромбоз магистральных сосудов отмечен у 9 пациентов: тромбоз общей сонной артерии – у 4, внутренней яремной вены – у 3, позвоночной артерии – у 2. Единственным компьютерно-томографическим признаком тромбирования служило отсутствие накопления контрастного вещества в просвете сосуда во всех фазах болюсного контрастирования, что позволило определить уровень и протяженность тромбоза, а также состояние контралатерального кровотока и замкнутости Виллизиева круга. При разрыве яремной вены КТ-признаком служило распространение контрастированной крови за пределы просвета сосуда с формированием экстравазата в венозной фазе; при разрыве немагистральных сосудов визуализировалось локальное скопление неоднородных

жидкостных структур с коэффициентом абсорбции от +11 до +65 ед. НУ, что свидетельствовало о геморрагическом характере содержимого.

Диагностическая ангиография применена во всех случаях, она позволила уточнить взаимоотношения аневризм и АВФ с прилежащими структурами и успешно использовалась для выполнения эндоваскулярных вмешательств (стентирование), во всех наблюдениях. При ретроспективном анализе установлено, что дополнительной диагностической информации, отсутствующей на КТА, получено не было.

Обсуждение. Анализ результатов исследования показал высокую информативность КТА, которая не только позволила достоверно верифицировать или исключить сосудистую травму, но и выявить сопутствующие повреждения органов и мягких тканей шеи, что критически важно для определения хирургической тактики. Возможности КТА в визуализации аневризм, тромбозов и разрывов сосудов сопоставимы с данными диагностической ангиографии, однако неинвазивность, быстрота выполнения и возможность оценки всех структур шеи в одном исследовании делают КТА методом выбора у данной категории пострадавших. Применение традиционной ангиографии посттравматических аневризм не принесло дополнительной уточняющей информации в сравнении с КТА, но сохраняет свое значение как лечебно-диагностическая процедура при планировании эндоваскулярных вмешательств, а также в ситуациях, когда компьютерная томография недоступна. Контрольные КТ-исследования после операций подтвердили высокую эффективность КТА в оценке результатов хирургических пособий, включая эндоваскулярное стентирование и «выключение» аневризм и АВФ из кровотока.

Выводы. Компьютерно-томографическая ангиография и диагностическая ангиография являются высокоинформативными методами, позволяющим в полном объеме диагностировать сосудистые повреждения при цервикальной травме, определить тактику лечения и осуществить контроль после оперативных вмешательств.

ПРОБЛЕМА ОТКАЗА ПАЦИЕНТА ОТ АМПУТАЦИИ ПРИ НЕОБРАТИМОЙ ИШЕМИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

**ИВАНОВ А.С.¹, АРТЮШИН Б.С.^{1,2}, БУБНОВА Н.А.², ПОЛЯКОВ Д.Д.³,
ПАНКОВА Е.К.²**

1 - НовГУ им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

2 - Городская больница Святого Великомученика Георгия, Санкт-Петербург, Россия

3 - Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность проблемы. Критическая ишемия остается одним из наиболее грозных осложнений облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей (ОАСНК). При своевременном обращении к сосудистому хирургу конечность удается сохранить в большинстве наблюдений. При отсутствии активной хирургической тактики 25% больных КИНК умирают в течение 12 месяцев. Еще в 25% наблюдений констатируется необратимая ишемия НК, при которой единственной жизнеспасающей операцией оказывается высокая ампутация. В таких случаях принципиальный отказ больных от хирургической помощи ставит медицинских специалистов в патовую ситуацию, когда при нарастающей интоксикации, развитии полиорганной недостаточности по формальным признакам они вынуждены воздерживаться от достоверно эффективной тактики лечения. С целью демонстрации трудностей взаимодействия с пациентами и их родственниками при отказе от высокой ампутации НК в связи с необратимой ишемией представлено следующее наблюдение.

Описание клинического наблюдения.

Пациент Е., 76 лет, 07.04.2023 вызвал бригаду скорой медицинской помощи по

поводу жалоб на выраженный болевой синдром в правой НК в покое, изменение цвета ее кожных покровов. Со слов – длительное время злоупотребляет курением, страдает болевым синдромом в НК в покое. Ранее за медицинской помощью не обращался.

Status localis: кожные покровы правой НК на уровне стопы черного цвета, холодные на ощупь. Билатерально отчетливая пульсация бедренной артерии, дистальнее не определялась. Тактильная и температурная чувствительность на уровне стоп отсутствовала.

Установлен диагноз: Влажная гангрена правой нижней конечности.

От предложенной госпитализации пациент отказался. Введены анальгетики.

09.04.2023 пациент осмотрен участковым терапевтом. Установлен диагноз: ИБС. Постинфарктный кардиосклероз. Гипертоническая болезнь 3 ст., риск IV. Хроническая сердечная недостаточность 2 ФК. ОАСНК. Сухая гангрена правой стопы.

Вновь предложена госпитализация в стационар, пациент отказался. Рекомендована консультация хирурга. Назначена терапия: лозартан 25 мг 1 р/сутки, ацекардол 50 мг 1 р/сутки, трентал 400 мг 2 р/сутки, верошпирон 50 мг 1 р/сутки, актовегин 1 таб 3 р/сутки.

11.04.2023 вызов бригады скорой медицинской помощи в связи с нарастанием болевого синдрома в правой НК. Status localis – без динамики. Отказ от госпитализации.

12.04.2023 и 28.04.2023 консультирован хирургом поликлиники. Установлен диагноз: ОАСНК. Хроническая артериальная недостаточность (ХАН) 3 ст. От госпитализации отказался. К терапии добавлен пентоксифиллин 400 мг 2 р/сутки.

12.04.2023 вызов врача скорой медицинской помощи в связи с усилением болевого синдрома, отека правой НК. Диагноз: Влажная гангрена правой нижней конечности.

Status localis: кожный покров правой стопы черного цвета, холодный на ощупь.

От госпитализации отказался. Рекомендована консультация сосудистого хирурга.

03.05.2023, 20.05.2023, 06.06.2023 осматривался участковым терапевтом: состояние без отрицательной динамики, Status localis прежний. От госпитализации отказывался.

24.06.2023 осмотрен специалистами: хирургом, неврологом, офтальмологом, отоларингологом. Даны рекомендации. От предложенной госпитализации отказался.

14.07.2023 консультирован терапевтом поликлиники. Диагноз: Сухая гангрена правой стопы. Отказ от госпитализации.

16.07.2023 вызов бригады скорой медицинской помощи, после разъяснительной беседы с диагнозом: «Влажная гангрена правой НК» доставлен в стационар.

В приемном отделении осмотрен дежурным хирургом: жалобы на боль в правой НК, изменение цвета ее кожных покровов.

Объективно: состояние средней степени тяжести. Сознание ясное. Положение пассивное. Температура тела 37,4°C. Тоны сердца приглушенные, ритмичные. АД 135/75 мм рт. ст., ЧСС 76 в мин. Дыхание жесткое, хрипов нет. Живот мягкий, не вздут. Перитонеальные симптомы отрицательные.

Status localis: сухой некроз всей правой стопы с переходом на нижнюю треть голени, формированием линии демаркации. Справа на уровне голени отмечается выраженный отёк. Мышцы голени атрофированы. Контрактура коленного и голеностопного суставов справа. Пульсация общей бедренной артерии билатерально, дистальнее не определяется. В общем анализе крови выявлен лейкоцитоз $15,3 \cdot 10^9/\text{л}$, в остальном – без особенностей.

Установлен диагноз: ОАСНК. ХАН IV ст. Сухой некроз правой голени и стопы.

От продолжения госпитализации и предложенного лечения пациент категорически отказался. По заявлению выписан под наблюдение хирурга, терапевта

поликлиники по месту жительства. Рекомендации даны.

31.07.2023 консультирован хирургом поликлиники.

Объективно: общее состояние тяжелое, с отрицательной динамикой. Тоны сердца приглушены, аритмичные. АД 95/68 мм рт. ст., ЧСС 115 в мин. Дыхание жесткое, ослаблено в нижних отделах. Хрипов нет. ЧДД 18 в мин. Живот мягкий, безболезненный.

Status localis: сухой некроз правой стопы с переходом на голень. Кожные покровы правой голени в нижней трети черного цвета, с формирующейся линией демаркации. Пульсация бедренных артерий билатерально, дистальнее не определяется.

Диагноз: ОАСНК 4 ст. Сухой некроз правой НК с линией демаркации на уровне голени. От госпитализации в стационар пациент письменно отказался.

07.08.2023 осмотр терапевта на дому. Констатировано нарастание явлений интоксикации, сердечной недостаточности. 10.08.2017 наступил летальный исход.

19.07.2023 родственники пациента обратились в Росздравнадзор с рядом претензий к качеству медицинской помощи, оказанной 16.07.2023 г. в стационаре, в связи с чем случай был направлен на рассмотрение лечебно-контрольной комиссией Санкт-Петербурга.

Члены комиссии пришли к выводу, что основным дефектом оказания медицинской помощи на этапе стационарного лечения было недообследование пациента в приемном отделении: анамнез собран не в полной мере, проведены не все исследования, входящие в клинический минимум, пациент не осмотрен сосудистым хирургом. Однако, учитывая длительное течение ОАСНК, распространенность некробиотических изменений, контрактуру в коленном и голеностопном суставах, Комиссия посчитала, что возможность сохранения НК была крайне маловероятна, и дефекты не повлияли на исход заболевания. Необратимые изменения тканей НК и соответственно достаточные основания для выполнения высокой ампутации были констатированы еще задолго до госпитализации пациента. Вместе с тем данные за влажную гангрену, а значит – показания к экстренной операции – на момент госпитализации отсутствовали. Таким образом, причинно-следственная связь между летальным исходом и вышеперечисленными дефектами отсутствовала.

Заключение. Высокие ампутации НК безусловно являются травмирующими хирургическими процедурами. Однако у коморбидных больных с необратимой ишемией НК ампутация может быть единственно возможным жизнеспасующим вмешательством. При активном противодействии этой категории пациентов попыткам врачей оказать медицинскую помощь в единственно возможном на сегодняшний день объеме фатальные последствия предотвратить становится крайне сложно.

ПОВТОРНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО ПОВОДУ РЕЦИДИВА ИХ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ

**ИВАНОВ. А.С.¹, АРТЮШИН Б.С.^{1,2,3}, ЧЕРНОВА Д.В.^{2,3}, ПОЛЯКОВ Д.Д.⁴,
АХМЕДОВ Т.М.²**

1 - НовГУ им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

2 - Городская больница Святого Великомученика Георгия, Санкт-Петербург, Россия

*3 - Санкт-Петербургский медико-социальный институт, Санкт-Петербург,
Россия*

4 - Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Проанализировать результаты выполнения хирургических вмешательств у пациентов с повторно возникшей критической ишемией нижних конечностей.

Материал и методы. Изучены результаты лечения 310 больных рецидивом критической ишемии нижних конечностей (КИНК), госпитализированных в отделения сосудистой хирургии трёх медицинских учреждений: Новгородской областной клинической больницы (группа 1 – 16 человек), городских больниц №2 (группа 2 – 137 человек) и Святого Георгия (группа 3 – 157 пациентов) Санкт-Петербурга. Группа 1 и 2 составили ретроспективную часть исследования (2013–2015 гг.), группа 3 – ее проспективную часть (2018–2023 гг.).

Средний возраст пациентов в группах составил 60,0, 65,4 и 70,8 лет, удельный вес мужчин – 100%, 83,2% и 57,3% наблюдений соответственно.

В структуре сопутствующих заболеваний преобладала патология сердечно-сосудистой системы, соответственно группам исследования: артериальная гипертензия – 13 (81,3%), 118 (86,1%), 155 (98,7%), ИБС – 10 (62,5%), 92 (67,2%) и 154 (98,0%) наблюдения; нарушения ритма сердца – 0, 30 (21,9%) и 45 (28,7%) случаев. Сахарный диабет диагностирован у 1 (8,3%) 31 (22,6%) и 90 (57,3%) больных, курением злоупотребляли 11 (68,8%), 82 (59,9%) и 67 (42,7%) человек соответственно.

В группах исследования жалобы на боли покоя в нижних конечностях (ХАН III ст.) без формирования трофических изменений предъявляли 6 (37,5%), 58 (42,3%) и 10 (6,4%) пациентов. В большинстве наблюдений верифицирована ХАН IV ст.: 10 (62,5%), 79 (57,7%) и 147 (93,6%) случаев соответственно.

В 1-ой группе однократно реваскуляризацию ипсилатеральной НК перенесли 9 (56,3%), дважды – 4 (25,0%), трижды – 3 (18,7%) пациента. Среди первичных реваскуляризаций 10 (62,5%) больным выполнены открытые артериальные реконструкции, 4 (25%) – тромбэндартерэктомии и двум (12,5%) – эндоваскулярные вмешательства. Во 2-ой группе одно вмешательство в анамнезе выполнено 90 (65,6%) пациентам, две операции – 27 (19,7%) больным, три – 12 (8,8%), четыре – двум пациентам (1,5%), пять и более операций – 6 (4,4%) больным. В 3-ей группе 52 (33,1%) больным однократно выполнена эндоваскулярная коррекция сосудистого русла НК без стентирования, 36 (22,9%) пациентам осуществлены два и более внутрисосудистых вмешательства, в т.ч. со стентированием, 69 (44,0%) больным неоднократно выполнялись хирургические вмешательства в открытом и гибридном форматах.

Статистический анализ выполнен в программном пакете IBM SPSS Statistics, версия 26, с применением общепринятых методов обработки информации (точный критерий Фишера, χ^2 для многопольных и четырехпольных таблиц, расчет отношения шансов с 95% доверительным интервалом).

Результаты. В группе 1 лучевая визуализация артериального русла НК осуществлялась всего в 6 (37,5%) наблюдениях: в 4 (25%) случаях – с помощью ультразвуковой доплерографии, в двух (12,5%) – посредством прямой ангиографии.

В группе 2 оценка сосудистого русла выполнялась в 110 (80,3%) наблюдениях, преимущественно посредством прямой (41,6%, 57/137) и МСКТ-ангиографии (27,7%, 38/137). Ангиографическая оценка атеросклеротического поражения сосудов НК позволила верифицировать ее многоуровневость в 87 (79,1%) наблюдениях: у 19 (17,3%) пациентов, выявлены значимые изменения аорто-подвздошного и бедренно-подколенного, у 42 (38,2%) – бедренно-подколенного и тиббиального сегментов. Изменения на трёх уровнях верифицированы в 26 (23,6%) наблюдениях.

В группе 3 прямая ангиография артерий НК с оценкой проходимости сосудистого русла осуществлялась в 100% наблюдений. Чаще всего встречались двухуровневые поражения артерий НК – 87 наблюдений (55,4%). Гемодинамически значимые изменения одного и трёх сегментов выявлены в 41 (26,1%) и 29 (18,5%) случаях соответственно.

В 1-ой группе попытка реваскуляризации НК была осуществлена трём (18,8%)

пациентам. В остальных случаях выполнены первичные ампутации НК на уровне бедра (11 чел. – 68,8%) и голени (1 чел. – 6,3%). В одном случае (6,3%) проводилось консервативное лечение с некрэктомией стопы без реваскуляризации. Осложнения в раннем послеоперационном периоде обусловили необходимость высокой ампутации еще одному пациенту. Два пациента умерли. Сохранить НК удалось всего в двух (11,1%) наблюдениях.

Во 2-й группе оперированы 126 больных. На артериях НК 96 (76,2%) пациентам выполнены открытые, 9 (7,1%) – внутрисосудистые, а 4 (3,2%) – гибридные хирургические вмешательства. В 17 (13,5%) наблюдениях выполнена первичная ампутация НК: 16 (12,7%) – на уровне бедра, 1 (0,8%) – голени. Консервативное лечение без попыток восстановления кровотока в НК проводилось 11 пациентам. Вследствие тромботических осложнений после операции необходимость высоких ампутаций возникла еще в 6 случаях. Опороспособную конечность всего сохранили 114 (83,2%) пациентов.

В 3-й группе в 100% наблюдений выполнены эндоваскулярные вмешательства. Высокую ампутацию на фоне неэффективной перфузии мягких тканей на уровне бедра и голени перенесли один (0,5%) и два (1%) пациента соответственно. Летальные исходы констатированы в 9 (6%) случаях. НК удалось сохранить 145 (92,4%) больным.

Обсуждение. Подразделения, включенные в ретроспективный раздел исследования, относились к классическим подразделениям сосудистой хирургии, где основным методом восстановления кровотока в артериях НК остается открытый. Выполнение эндоваскулярных и гибридных вмешательств обуславливает необходимость во взаимодействии со специалистами других, обособленных отделений рентген-эндоваскулярной диагностики и лечения. Пациенты, включенные в проспективное исследование, находились на обследовании и лечении в отделении, специалисты которого в равной степени обладают возможностями выполнения открытых и внутрисосудистых хирургических вмешательств. Данное обстоятельство приобретает особое значение при оказании медицинской помощи такой непростой категории пациентов как больные рецидивом КИНК. Отсутствие аутовенозного материала, выраженные рубцовые изменения в зоне предшествующих хирургических вмешательств и другие неблагоприятные факторы обуславливают необходимость рутинного владения всем арсеналом современных медицинских технологий. Первая группа пациентов характеризовалась наибольшим количеством высоких ампутаций НК – 88,9% наблюдений. Данное обстоятельство во многом было обусловлено дефектами организации медицинской помощи: сосудистый хирург принимал решение об ампутации без согласования со смежными специалистами, сугубо на основании факта предшествовавших реконструктивных вмешательств на сосудах целевой конечности. Во 2-ой группе выполнялось большое количество повторных открытых хирургических вмешательств, эндоваскулярные операции проводились в единичных случаях. Активно применялась методика полузакрытой петлевой эндартерэктомии, занимающей промежуточное место между внутрисосудистыми и открытыми хирургическими вмешательствами. В 3-й группе в 100% наблюдений выполнены эндоваскулярные хирургические вмешательства. Результаты лечения представляются весьма обнадеживающими.

Выводы. Оказание медицинской помощи больным рецидивом КИНК остается достаточно сложной проблемой. Активное применение современных технологий восстановления кровотока наряду с традиционными подходами к лечению этой категории пациентов позволяет добиваться оптимальных результатов.

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДВОЙНОЙ ДЕЗАГРЕГАНТНОЙ ТЕРАПИИ
ПРИ ОПЕРАЦИЯХ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ
ИГНАТЬЕВ И.М.^{1,2}, ЗАНОЧКИН А.В.¹, БРЕДИХИН Р.А.^{1,2}, ХАДИЕВА Г.С.¹**

1 - ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр, Казань, Россия

2 - Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ, Казань, Россия

Цель. Оценить результаты применения двойной дезагрегантной терапии при операциях каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ).

Материалы и методы. У 76 пациентов с атеросклерозом сонных артерий при выполнении по показаниям операции КЭАЭ применялась двойная дезагрегантная терапия, которая заключалась в назначении накануне операции вечером 75 мг клопидогрела (плавикса) на фоне приема ацетилсалициловой кислоты в течение 10 дней. Из оперированных 68 пациентов были симптомными со стенозированием внутренних сонных артерий (ВСА) 60% и более. 18 больных были асимптомными и имели стенозы ВСА 70-90%. Эверсионная эндартерэктомия выполнена 60 пациентам, классическая с заплатой – 14. Двум пациентам произведено протезирование ВСА. В 6 случаях КЭАЭ у интолерантных к ишемии пациентов применялся внутрисосудистый шунт. При пережатии сонных артерий во время операции вводился нефракционированный гепарин (НФГ) в соответствующих дозах. После восстановления кровотока дозу НФГ инактивировали наполовину введением раствора протамина сульфата. В послеоперационном периоде препараты гепарина не применялись. Контроль церебральной гемодинамики при пережатии сонных артерий осуществлялся с помощью транскраниальной доплерографии (ТКДГ) и электроэнцефалографии (ЭЭГ). В ряде случаев применялась церебральная оксиметрия.

Результаты. В послеоперационном периоде проводился мониторинг церебральной гемодинамики с помощью ТКДГ в течение 2 часов. У 4 пациентов зарегистрированы от 2 до 5 микроэмболических сигнала (МЭС) без каких-либо клинических проявлений. Ишемических событий у оперированных больных как в периоперационном так и в послеоперационном периодах не наблюдалось. Больные выписаны в удовлетворительном состоянии. Амплитуда АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов до операции составила в среднем $65,3 \pm 8,7$, скорость индуцированной агрегации – $35,5 \pm 4,6$ %/мин. На следующий день после операции эти же параметры достоверно снижались и равнялись $26,3 \pm 13,2$, $13,1 \pm 6,1$ %/мин ($p < 0,01$), соответственно. Полученные результаты указывают на снижение агрегационной способности тромбоцитов, что является результатом эффективности дезагрегантной терапии.

Обсуждение. Приведенная схема двойной дезагрегантной терапии широко используется зарубежными специалистами, которые отмечают значимое снижение периоперационных инсультов при такой тактике лечения при операциях КЭАЭ. Об эффективности двойной дезагрегатной терапии свидетельствует достоверное улучшение реологии крови по параметру агрегации тромбоцитов. В отечественной литературе мы не нашли публикаций по данной тактике терапии при КЭАЭ.

Выводы. О высокой эффективности применения двойной дезагрегантной терапии в виде назначения клопидогрела (плавикса) в дозе 75 мг накануне вечером до операции КЭАЭ на фоне препаратов ацетилсалициловой кислоты свидетельствует отсутствие ишемических событий как в периоперационном, так и в послеоперационном периоде. Несомненно, для окончательного суждения об эффективности такой тактики терапии необходимо существенно большее число наблюдений.

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ГЛУБОКИХ ВЕН. ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ИГНАТЬЕВ И.М.^{1,2}, АХМЕТЗЯНОВ Р.И.¹, ЕВСЕЕВА В.В.¹, БРЕДИХИН Р.А.^{1,2}

1 - ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», Казань, Россия

2 - Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ, Казань, Россия

Цель исследования. Показать целесообразность и эффективность выполнения реконструктивных операций на глубоких венах при различных формах их патологических изменений.

Материалы и методы. Показания к хирургической коррекции рефлюкса или обструкции глубоких вен возникают у пациентов с тяжелыми персистирующими симптомами хронической венозной недостаточности (ХВН, С4b–С6), резистентными к длительной консервативной терапии, включая эластическую компрессию. Операции на поверхностных и перфорантных венах, как правило, предшествовали реконструктивным операциям. Показания к оперативным вмешательствам на глубоких венах верифицированы триплексным сканированием, рентгеноконтрастной, компьютерной и магнитно-резонансной флебографией. Выполнено 395 реконструктивных операций при различных формах поражения глубоких вен. При авальвуляции клапанов и их посттромботической деструкции произведено 68 операций формирования моностворчатого неоклапана общей бедренной вены (ОБВ) по методу J. Оrie в оригинальной модификации. При односторонней обструкции подвздошных вен выполнено 152 операции перекрестного аутовенозного шунтирования по усовершенствованному методу А.Н. Веденского. Причем, 12 из них выполнено после неудачного стентирования обструктивных поражений подвздошных вен. Эндовенозное стентирование обструктивных поражений подвздошно-бедренного сегмента произведено 175 пациентам, из них гибридных – 42.

Результаты. Кумулятивная состоятельность сформированного клапана ОБВ через 8 лет составила 71%, клинический успех – 74%. Кумулятивная проходимость перекрестных шунтов через 15 лет (максимальный срок наблюдения 38 лет) составила 77%, клинический успех – 71%. Кумулятивная первичная и вторичная проходимость после стентирования посттромботических обструкций подвздошных вен равнялась соответственно 72% и 83%. Первичная проходимость при нетромботических обструктивных поражениях составила 85%. Вторичная проходимость после гибридных операций через 3 года была равна 72%.

Обсуждение. Оценка хирургического риска, тяжести клинических симптомов ХВН, специфики венозной анатомии, ожидаемой продолжительности жизни и потенциального улучшения ее качества должны иметь определяющее значение при отборе пациентов на реконструктивную операцию. Реконструктивные операции на глубоких венах рассматриваются как перспективные, поскольку позволяют корригировать тяжелые нарушения венозной гемодинамики и в сочетании с вмешательствами на поверхностных и перфорантных венах позволяют значительно улучшить условия венозного оттока. При посттромботической авальвуляции глубоких с аксиальным патологическим рефлюксом по ним, наиболее надежной показала себя операция формирования моностворчатого клапана ОБВ по методу J. Orie в оригинальной модификации. Операция перекрестного аутовенозного шунтирования остается актуальной, особенно в случаях неудач стентирования обструкции подвздошных вен.

Выводы. Операции эндвенозного стентирования должны выполняться по строгим показаниям. Эффективность операций существенно увеличивается при применении специальных венозных стентов. Внедрение эндоваскулярных технологий

обеспечат прогресс в лечении тяжелых форм хронических заболеваний вен. Создание биопротезов клапанов с использованием их транскатетерной доставки в какой-либо сегмент глубоких вен – реальность уже сегодняшнего дня. Об этом свидетельствуют последние достижения биоинженерных технологий.

ПРИМЕНЕНИЕ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО СТЕРНОМЕДИАСТИНИТА

**ИГНАТЬЕВ С.Н., БАЯНДИН Н.Л., МУСАЕВ О.Г., АНОСОВ В.Д., ВЕЧОРКО В.И.,
ДЖАЛИЛОВ Ф.Ф., КРАСНИКОВА Е.К., ГОМБЕРГ С.А., СЕМЕНЦОВА И.А.,
УСУ ВУЙЮ О.Ю.**

ГБУЗ Городская клиническая больница №15 им. О.М. Филатова ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Послеоперационный стерномедиастинит (ПСМ) — жизнеугрожающее осложнение, наблюдающееся после операций на сердце с использованием транстернального доступа. Частота инфекционных осложнений в зоне оперативного вмешательства после кардиохирургических операций варьирует на сегодняшний день от 1,9 до 9,7 %, а летальность — от 10 до 47 % без тенденции к снижению. Увеличение количества оперативных вмешательств с использованием стернотомии диктует необходимость совершенствования способов профилактики и лечебных стратегий ПСМ. Вакуумная терапия раны является эффективным и перспективным методом в комплексном лечении ПСМ.

Цель работы. Улучшение результатов лечения послеоперационного стерномедиастинита путем использования метода лечения ран отрицательным давлением (NPWT).

Материалы и методы. В рамках ретроспективного исследования произведен анализ результатов лечения 29 пациентов с ПСМ после кардиохирургической операции в ГБУЗ ГКБ № 15 им. О.М. Филатова ДЗМ г. Москва за период с 2023 по 2025 гг. Пациенты были сопоставимы по основным исходным характеристикам. Больных разделили на 2 группы. В 1-группу вошли 10 пациентов, получивших традиционное лечение, во 2-ю группу 19 пациентов, у которых применяли NPWT. Средний возраст пациентов составил $66,7 \pm 4,2$ года. Распределение по полу - 18 мужчин и 11 женщин. Средняя площадь раневых дефектов составила $132,4 \pm 7,8$ см². У 5 (17,4%) пациентов наблюдали ПСМ ПА типа (по Слесаренко С.С.), у 8 (27,5%) ПВ типа, у 9 (31%) ША типа и у 7 (24,1%) пациентов ПВВ типа.

Всем пациентам проводили адекватную хирургическую обработку гнойно-некротического очага мягких тканей грудной стенки, грудины и переднего средостения. Пациенты 1 группы в дальнейшем получали лечение под повязками с йодсодержащими антисептиками или мазями на водорастворимой основе. После полного очищения раны выполняли реконструктивную операцию на ране грудной стенки.

Во 2 группе NPWT проводилось в постоянном режиме со сменой повязки каждые 2-4 дня. Среднее количество смен повязок составило $3,2 \pm 0,4$. Для оценки эффективности NPWT использовали прямые показатели динамики раневого процесса, включающие качественные показатели, а также результаты микробиологической оценки раневого отделяемого.

Результаты. В группе NPWT отмечены значительно меньшие показатели летальности – 2,4 % против 17% ($p=0,05$), длительность пребывания в клинике – 29 ± 10 койко-дней против 44 ± 11 койко-дней ($p<0,01$); частота развития сепсиса и других осложнений также статистически значимо больше в группе традиционного лечения. При оценке результатов NPWT отмечалась положительная динамика у 17 (89,4%) пациентов. Отмечено снижение сроков купирования воспаления в ране, а также

адекватное очищение раневых дефектов в первой фазе раневого процесса. Во второй фазе отмечалось значимое ускорение репаративных процессов и уменьшение площади раневых дефектов. У двух пациентов развился перифокальный дерматит. Ранние реконструктивно-пластические операции с закрытием раневых дефектов грудной стенки удалось выполнить у 17 (89,4%) пациентов в группе с NPWT.

Обсуждение. Исследование продемонстрировало, что NPWT позволяет значительно снизить сроки госпитализации пациента, уменьшить летальность. Мы поддерживаем мнение о том, что вакуумная терапия стимулирует пролиферацию клеток и неоангиогенез, увеличивает локальный кровоток тканей в ране и таким образом циркуляцию антибактериальных средств, иммунных клеток, снижая при этом отек тканей, увеличивая доставку питательных веществ и способствуя удалению гнойного и нежизнеспособного материала. Эти факторы в совокупности помогают предотвратить ухудшение состояния поврежденного участка и течения инфекционного процесса. Это подтверждается более низкой частотой развития сепсиса и меньшим количеством этапных хирургических обработок раны в группе с NPWT по сравнению с группой пациентов, получивших традиционное лечение.

Вывод. Проведение NPWT способствует ускорению купирования воспаления и очищения раневых дефектов ПСМ в первой фазе раневого процесса, стимулирует регенерацию и уменьшает площадь ран во второй фазе раневого процесса.

АУТОВЕНОЗНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ АНЕВРИЗМ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

ИГОШИН А.С., КАРАБАЧ Ю.В., ДРОЖДИНА А.А.

*ГБУЗ ММНKC им. С.П. Боткина, Отделение сосудистой хирургии №54, Москва,
Россия*

Цель. Оценить результаты хирургического лечения пациентов с микотическими аневризмами аорты в отделении сосудистой хирургии ММНKC им. С.П. Боткина.

Материалы и методы. С декабря 2021 г. по март 2026 г. в отделении сосудистой хирургии ММНKC им. С.П. Боткина находились на лечении 6 пациентов с микотическими (инфицированными) аневризмами аорты. Возраст пациентов – 52 - 85 лет. Было прооперировано 5 мужчин и 1 женщина. 2 пациента были с первично-инфицированной аневризмой аорты, 1 пациент был экстренно оперирован по поводу разрыва микотической аневризмы аорты и у 3 пациентов наблюдалась псевдоаневризма аорты, у одного из которых процесс, развился на фоне спондилодисцита. Основанием для постановки диагноза являлась специфическая клиническая симптоматика, лабораторные показатели и данные МСКТ-ангиографии. Всем пациентам выполнялось аорто-биподвздошное протезирование бедренными аутовенами. У 5 больных доступ – лапоротомия, у 1 торакофренолюмботомия (разрыв аневризмы брюшной аорты на супраренальном уровне). Всем пациентам выполнялся интраоперационный посев из полости аневризмы и посев крови на микрофлору с определением чувствительности к антибиотикам. Средняя интраоперационная кровопотеря составила 1800 мл.

Результаты. Период наблюдения составил от 1 месяца до 5 лет.

В структуре инфекционных агентов у 3 больных обнаружена *Salmonella enteritidis*, у 1 пациента *Staphylococcus aureus* и в 2 случаях роста выявлено не было. Отеки нижних конечностей в послеоперационном периоде отмечались у двух пациентов (явления хронической венозной недостаточности, которые регрессировали через несколько недель после операции на фоне эластической компрессии нижних конечностей). Осложнения наблюдались у 3 пациентов. В одном случае развилось лимфоцеле бедренных ран, второму пациенту выполнена ампутация и у третьего

пациента через 4 месяца после оперативного вмешательства выявлен абсцесс забрюшинного пространства, проводилось дренирование. Погибли 2 пациента: 1 больной скончался в стационаре через 28 дней после операции по поводу разрыва аневризмы от полиорганной недостаточности, 2 пациент скончался дома через месяц после выписки от острого коронарного синдрома.

Обсуждение. В настоящее время на долю микотических аневризм приходится 0,7% – 3% от всех аневризм аорты. Микотические аневризмы могут быть как истинными, так и псевдоаневризмами. Сальмонеллы являются одним из наиболее распространенных возбудителей (особенно в Азии), наряду со стафилококками (преобладают в Европе и Северной Америке) и составляли около 40% случаев. Смертность при вышеуказанном заболевании по разным данным достигает от 15,4% до 33%. Однако, своевременное оперативное вмешательство в сочетании с адекватной антибактериальной терапией увеличивают шансы пациента на выживание. При проведении операции в приоритете использование аутологичных тканей.

Выводы. Аутовенозное протезирование в сочетании с адекватной антибактериальной терапией по поводу инфекционных аневризм аорты является наиболее надежным и эффективным методом лечения. Аутологичный материал является более устойчивым для повторного инфицирования.

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МИКОТИЧЕСКИХ АНЕВРИЗМ АОРТЫ В ММНКЦ ИМ. С.П. БОТКИНА

ИГОШИН А.С., КАРАБАЧ Ю.В., ДРОЖДИНА А.А.

ГБУЗ ММНКЦ им. С.П. Боткина, Москва, Россия

Введение. Оценить результаты хирургического лечения пациентов с микотическими аневризмами аорты в отделении сосудистой хирургии ММНКЦ им. С.П. Боткина.

Материалы и методы. С декабря 2021 г. по март 2026 г. в отделении сосудистой хирургии ММНКЦ им. С.П. Боткина находились на лечении 6 пациентов с микотическими (инфицированными) аневризмами аорты. Возраст пациентов – 52 - 85 лет. Было прооперировано 5 мужчин и 1 женщина. 2 пациента были с первично-инфицированной аневризмой аорты, 1 пациент был экстренно оперирован по поводу разрыва микотической аневризмы аорты и у 3 пациентов наблюдалась псевдоаневризма аорты, у одного из которых процесс, развился на фоне спондилодисцита. Основанием для постановки диагноза являлась специфическая клиническая симптоматика, лабораторные показатели и данные МСКТ-ангиографии. Всем пациентам выполнялось аорто-биподвздошное протезирование бедренными аутовенами. У 5 больных доступ – лапоротомия, у 1 торакофренолюмботомия (разрыв аневризмы брюшной аорты на супраренальном уровне). Всем пациентам выполнялся интраоперационный посев из полости аневризмы и посев крови на микрофлору с определением чувствительности к антибиотикам. Средняя интраоперационная кровопотеря составила 1800 мл.

Результаты. Период наблюдения составил от 1 месяца до 5 лет. В структуре инфекционных агентов у 3 больных обнаружена *Salmonella enteritidis*, у 1 пациента *Staphylococcus aureus* и в 2 случаях роста выявлено не было. Отеки нижних конечностей в послеоперационном периоде отмечались у двух пациентов (явления хронической венозной недостаточности, которые регрессировали через несколько недель после операции на фоне эластической компрессии нижних конечностей). Осложнения наблюдались у 3 пациентов. В одном случае развилось лимфоцеле бедренных ран, второму пациенту выполнена ампутация и у третьего пациента через 4 месяца после оперативного вмешательства выявлен абсцесс забрюшинного

пространства, проводилось дренирование. Погибли 2 пациента: 1 больной скончался в стационаре через 28 дней после операции по поводу разрыва аневризмы от полиорганной недостаточности, 2 пациент скончался дома через месяц после выписки от острого коронарного синдрома.

Обсуждение. В настоящее время на долю микотических аневризм приходится 0,7% – 3% от всех аневризм аорты. Микотические аневризмы могут быть как истинными, так и псевдоаневризмами. Сальмонеллы являются одним из наиболее распространенных возбудителей (особенно в Азии), наряду со стафилококками (преобладают в Европе и Северной Америке) и составляли около 40% случаев. Смертность при вышеуказанном заболевании по разным данным достигает от 15,4% до 33%. Однако, своевременное оперативное вмешательство в сочетании с адекватной антибактериальной терапией увеличивают шансы пациента на выживание. При проведении операции в приоритете использование аутологичных тканей.

Выводы. Аутовенозное протезирование в сочетании с адекватной антибактериальной терапией по поводу инфекционных аневризм аорты является наиболее надежным и эффективным методом лечения. Аутологичный материал является более устойчивым для повторного инфицирования.

СИСТЕМНАЯ ТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ТЭЛА ВЫСОКОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО РИСКА

ИГОШИН А.С., КАРАБАЧ Ю.В., ДРОЖДИНА А.А.

ММНКЦ им. С.П. Боткина, Москва, Россия

Цель. Изучение безопасности и эффективности системной тромболитической терапии при тромбоэмболии легочных артерий (ТЭЛА) высокого и промежуточного риска.

Материалы и методы. С 2020 по 2025 в ММНКЦ им. С.П. Боткина получали лечение 291 пациент с ТЭЛА высокого и промежуточного риска. С учетом риска 30-и дневной смертности больные разделены на группы. В 1-ю группу вошли 170 пациентов с ТЭЛА высокого риска. Во 2-ю группу - 116 больных с ТЭЛА промежуточного риска. В 3ю группу – 5 больных с ТЭЛА высокого риска, которым проводился ультразвуковой транскатетерный тромболизис. В 1 и 2 группах методом лечения была системная тромболитическая терапия (ТЛТ) или консервативная антикоагулянтная терапия (АКТ). В группах оценивалось количество больших кровотечений, наличие рецидива после проведения терапии, летальность и кислородозависимости при выписке.

Результаты. Пациентам 1-ой группы осуществлялась реперфузионная тромболитическая терапия - 155 пациент (92 %). Консервативную АКТ получали 14 человек (8%). За период пребывания в стационаре после тромболитической терапии большие кровотечения наблюдались у 5 пациентов (3,1%). В их структуре - 4 геморрагических инсульта, 1 желудочно-кишечное кровотечение. Отмечалось 2 рецидива ТЭЛА после ТЛТ (1,24%), 1 рецидив среди пациентов, получавших АКТ (0,62%). Летальность среди пациентов с ТЛТ была в 10-и случаях (6,2%), среди пациентов, получавших АКТ – 3 случая (21%). При выписке кислородозависимость отмечалась у 8 человек, 7 из которых получали ТЛТ (4,3%), консервативная АКТ проводилась - одному (0,62%).

Больные 2-ой группы при отсутствии противопоказаний получали ТЛТ - 37 пациентов (31%). АКТ применялась в 79 случаях (68%). За время госпитализации большое кровотечение (субарахноидальное кровоизлияние) возникло у 1-го пациента, получившего ТЛТ (2,7%) В группе АКТ больших кровотечений не отмечено. У 4 пациентов возник рецидив ТЭЛА, 3 из которых получали ТЛТ (1,86%). Летальность

наблюдалась у 8-и пациентов: 7 получали ТЛТ (18,9%), 1 пациент - АКТ (1,3%). Потребность в кислородной поддержке при выписке наблюдалась у 5-и человек (4,3%): в 4 случаях пациенты получали АКТ (10%), в одном случае пациенту проводилась ТЛТ (1,26%).

В 3й группе больших кровотечений не было. Рецидив случился в 1 случае (20%), потребовавшим проведение системной тромболитической терапии. Кислородозависимость при выписке не отмечалась. Летальных исходов не было.

Обсуждение. По принятыми Российским и Европейскими клиническими рекомендациями тактика ведения пациентов с ТЭЛА осуществляется в соответствие со стратификацией риска смерти. Системный лизис показан при ТЭЛА высокого риска (класс доказательности 1, уровень С).

Более сложной задачей является определения тактики лечения пациентов с ТЭЛА промежуточного риска. Реперфузионная терапия для данной категории пациентов в настоящее время остается нерешенным вопросом и требует дальнейшего изучения.

Выводы:

1. Системная тромболитическая терапия при ТЭЛА высокого риска является высокоэффективной процедурой, которая должна применяться при отсутствии абсолютных противопоказаний.

2. Индивидуальная оценка рисков перед проведением системной тромболитической терапии при ТЭЛА промежуточного риска позволяет обеспечить терапевтический результат с низким риском геморрагических осложнений.

3. Транскатетерный тромболизис следует рассматривать в качестве реперфузионной терапии у пациентов со стабильной гемодинамикой и относительными противопоказаниями для системной терапии.

ПРОКСИМАЛЬНАЯ ФИКСАЦИЯ СТЕНТГРАФТОВ ПРИ СЛОЖНЫХ ШЕЙКАХ АНЕВРИЗМ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

**ИДРИСОВ И.А., ХАФИЗОВ Т.Н., КАТАЕВ В.В., АРАЛБАЕВ Ш.И.,
ШАЙМУРАТОВ И.Х.**

ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, Уфа, Россия

Введение. Сравнить результаты рутинного эндопротезирования аорты у пациентов с неблагоприятной анатомией аневризмы брюшного отдела аорты и эндопротезирование с использованием дополнительного средства фиксации стентграфта.

Материалы и методы. В условиях отделения рентгенхирургических методов диагностики и лечения №2 Республиканского кардиологического центра г.Уфы за период с 1 ноября 2018г. по 31.04.2021г. было проведено 77 эндопротезирований брюшного отдела аорты, из них 27 пациентов с неблагоприятной анатомией, что составляет 20,7% от общего количества прооперированных лиц с данной патологией. Во всех случаях оперативные вмешательства проводились планово. Показания для операции выставлялись по достижении размера аневризматического мешка 50 мм. у мужчин и 45мм. у женщин, при II типе аневризмы по классификации Покровского. При III типе аневризмы, когда имело место вовлечение подвздошных артерий, рассматривались и больные с размером менее 45-50мм. ввиду двукратного увеличения диаметров подвздошных артерий [9,10]. У 8-ми пациентов использовался стентграфт Endurant 2 (Medtronic Vascular). 18-ти больным имплантировалась модификация стентграфта Endurant 2s (Medtronic Vascular). Одному из исследуемых лиц имплантирован стентграфт LifeTech Ankura. Средний возраст пациентов составил 68,7

6,8 лет. (табл. №1) Лица мужского пола преобладали. За период наблюдения сложные анатомические характеристики отмечались у 25 мужчин и всего у 2 женщин. Эндопротезирование без дополнительной фиксации проведено в 17 случаях. Для дополнительной фиксации применялось устройство HeliFx EndoAnchors (Medtronic Vascular). Использовано у 10 прооперированных больных. Для сравнительного анализа результатов лечения в процессе наблюдения мы разделили пациентов на 2 группы: 1-я группа – пациенты у которых дополнительная фиксация не применялась, 2-я группа – пациенты у которых применялись методы дополнительной фиксации эндопротезов. Учитывая сложность анатомии и высокие риски осложнений во всех случаях контрольное МСКТ с контрастированием проводилось в раннем послеоперационном периоде, непосредственно перед выпиской из стационара, на 5 – 10 сутки. Следующее контрольное контрастирование рекомендовалось в зависимости от наличия или отсутствия эндоликов, через 30-180 дней, а также у всех через 1 год (Рис. 4). Наблюдения пациентов носили очный консультативный характер.

Результаты. В группе с дополнительно фиксацией анатомические параметры оказались неблагоприятнее нежели в группе без фиксации. В частности шейка аневризмы была в среднем на 3 мм. шире и на 2 мм. короче. Продолжительность вмешательств в группе эндофиксации было в среднем на 9 мин. длительнее. Так называемое рентгеновское время было в обеих группах идентичное, но средняя доза излучения была на 257 Грей/см² выше в группе с использованием фиксаторов. Разница в количестве используемого контрастного средства составляла 20 мл. Больше контраста потребовалось в группе фиксации. Достоверность различий средних величин в двух группах оценивали по t-критерию Стьюдента.

Обсуждение. Все различия между группами оказались статистически не значимыми. Поэтому говорить о существенных преимуществах разных стратегий лечения не приходится. Наличие дополнительных устройств фиксации расширяют возможности эндоваскулярной хирургии, позволяют расширять показания для малоинвазивного лечения при таких сложных патологических состояниях как аневризма брюшного отдела аорты.

Выводы. Различные способы коррекции разумно рассматривать как опции при лечении аневризмы брюшного отдела аорты. Необходимо заметить что появление новых устройств расширяют показания для малоинвазивного лечения повышая надежность методов.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОСТРОГО РАССЛОЕНИЯ АОРТЫ 1 ТИПА (ПО
ДЕВАКЕУ) У ПАЦИЕНТА С АТИПИЧНЫМ ПРОЯВЛЕНИЕМ ЗАБОЛЕВАНИЯ
И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
ИЖБУЛЬДИНА К.Р., ИЖБУЛЬДИНА, Г.И., НАЗАРОВ М.В.**

ГБУЗ РБ ГКБ № 18, Уфа, Россия

Введение. Расслоение аорты является поражением медиального слоя аорты, вызванного внутристеночным попаданием крови, с последующим разделением слоев стенки аорты и формированием истинного и ложного просветов с сообщениями между ними или без них. В большинстве случаев причиной расслоения аорты является разрыв интимы, вследствие чего кровь попадает в плоскость расслоения — в среднюю оболочку аорты.

Цель. Продемонстрировать сложность дифференциальной диагностики острого расслоения аорты с сопутствующей церебральной патологией.

Актуальность. Актуальных данных по эпидемиологии расслоению аорты крайне мало. По данным Oxford Vascular Study, заболеваемость РА оценивается в 6 случаях на

100 000 человек в год. Заболеваемость выше среди мужчин и увеличивается с возрастом. Прогноз хуже у женщин из-за атипичных проявлений и поздней диагностики. Наиболее распространенным фактором риска, связанным с расслоением аорты, является артериальная гипертензия, которая наблюдается у 65—75% лиц.

Классификация. В соответствии с классификацией DeBakey, различают три типа РА. Тип I (около 50% от всех диссекций) - диссекции, начинающиеся в восходящем отделе аорты и распространяющиеся как минимум на дугу аорты или дистальнее, II тип (35%) - начинаются и ограничиваются восходящим отделом аорты (проксимальнее брахиоцефального ствола), III тип – начинающийся ниже места отхождения левой подключичной артерии и распространяющийся дистальнее.

Клиническая картина. Для расслаивающей аневризмы аорты характерно внезапное начало с имитацией симптомов различных сердечно-сосудистых, неврологических, урологических заболеваний. Классическая клиническая картина расслоения аорты проявляется резким нарастанием раздирающей, нестерпимой боли с широкой областью иррадиации (за грудиной, между лопатками и по ходу позвоночника, в эпигастральной области, пояснице), мигрирующей по ходу расслоения. Отмечается повышение артериального давления с последующим спадом, асимметрия пульса на верхних и нижних конечностях, обильное потоотделение, слабость, синюшность, двигательное беспокойство. Особое место занимает неврологическая симптоматика. Зачастую она может доминировать в клинической картине, маскируя основное заболевание. Причиной ее может быть церебральная мальперфузия, гипотония, тромбоэмболия, а также сдавление периферических нервов. Частота развития неврологической симптоматики при расслоении аорты находится в диапазоне 15—40%, и в половине случаев она носит транзиторный характер. Острая параплегия, обусловленная ишемией спинного мозга, вызванной окклюзией спинномозговых артерий, наблюдается нечасто, может быть безболезненной и приводить к ошибочной постановке диагноза синдрома Лериша. Осиплость голоса из-за сдавления левого возвратного гортанного нерва наблюдается редко.

Клинический случай. Пациент Л.П.М. (61 л.) доставлен в экстренном порядке в ПСО ГКБ № 18 г.Уфы с жалобами на головокружение, шаткость походки, стихающие боли за грудиной в покое, ни с чем не связанные, длительностью около 20 минут, рвоту (без примеси крови), снижением давления до 70/50 мм.рт.ст., снижением ЧСС до 35 уд/мин, выраженную общую слабость, кровь в моче, для верификации диагноза (ОКС/СССУ под вопросом; решение вопроса о необходимости имплантации ЭКС). Длительно страдает гипертонической болезнью и ишемической болезнью сердца.

Объективный осмотр. Состояние тяжелое. Телосложение: нормостеник. Масса тела: нормальная (рост - 173 см, вес - 80 кг, ИМТ - 21,0 кг/м²). Кожные покровы: бледно-розовые, чистые, умерено-влажные, без патологических высыпаний. Температура тела 36,6С. Тип дыхания смешанный. Над всеми отделами грудной клетки перкуторно ясный легочный звук. Аускультативно дыхание везикулярное, проводится по всем отделам, хрипы - хрипов нет. ЧДД 16 в минуту. Сатурация кислорода на воздухе - 98%. Верхушечный толчок в норме. Тоны сердца приглушены. Систолический шум в проекции аортального клапана. Ритм сердца правильный. ЧСС 60 ударов в 1 мин. Наполнение пульса удовлетворительное, симметричное с обеих сторон. АД (D) 90 / 60 мм.рт.ст. Артерии нормальные, пульсация на периферических артериях отчетливая на доступных пальпации участках. Шумы на сонных артериях, на брюшной аорте не выслушивается. Живот активно участвует в акте дыхания, мягкий не вздутый, при пальпации безболезненный во всех отделах. Стул регулярный. Мочеиспускание самостоятельное, безболезненное.

Неврологический статус. Сознание ясное. На вопросы отвечает правильно,

инструкции выполняет верно. Глазные щели D=S, зрачки D=S. Фотореакция живая. Движения глазных яблок - в полном объеме. Нистагм мелкоразмашистый горизонтальный. Носогубные складки симметричные. Глоточный рефлекс сохранен. Глотание не нарушено. Речь - не нарушена. СХР с рук D=S, с ног D=S живые. Сила мышц конечностей 5 баллов. Патологические стопные знаки отрицательные. Менингеальных знаков нет. Координаторные пробы выполняет с легкой интенцией справа и слева. В позе Ромберга - покачивание.

Инструментальная диагностика. ЭКГ: Ритм синусовый с ЧСС - 60 уд. в мин. Электрическая ось сердца вертикальная. Преобладание потенциалов правого предсердия.

Эхокардиография: уплотнение аорты. Увеличение обоих предсердий. Диастолическая дисфункция 1 типа.

Эзофагогастродуоденоскопия: резецированный желудок по Бильрот-2, анастомозит, поверхностный гастрит культи, недостаточность кардии, катаральный рефлюкс-эзофагит.

Ультразвуковое исследование мочевого пузыря: УЗ картина без эхоструктурных изменений.

Холтеровское мониторирование сердечного ритма: Синусовый ритм с ЧСС 35-106 (средняя 60) уд/мин в течение всего времени наблюдения. Наджелудочковая эктопическая активность: представлена 1716 одиночными, 134 парными , 7 групповыми суправентрикулярными экстрасистолами, так же зарегистрированы 5 абберантных комплексов . Желудочковая эктопическая активность : представлена 43 одиночными желудочковыми экстрасистолами. Всего выявлено 4 блокады одного класса - "SA-блокада".Максимальный RR SA-блокад 2.42 сек. Субмаксимальная ЧСС не достигнута. Смещения ST ишемического типа при данных уровнях нагрузки не обнаружены.

КТ перфузия головного мозга: выявлена зона снижения скорости мозгового кровотока, увеличение времени прибытия контраста и нарушения объема крови в лобной доле.

УЗДС МАГ: Стенозирующий атеросклероз внечерепного отдела головного мозга. Окклюзия ОСА справа. Диссекция/надрыв интимы ОСА.

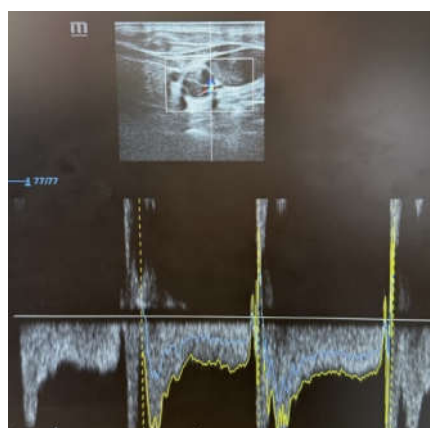


Рис.1,2 УЗДС магистральных сосудов

КТ ОГК с внутривенным болюсным контрастированием. По данным аортографии аорта на уровне бифуркации легочного ствола - 41мм. С уровня восходящего отдела аорты и на всем протяжении, которая попала в зону сканирования, (предположительно до уровня бифуркации брюшного отдела аорты) определяется расслоение интимы аорты с формированием истинного и ложного ходов. Диссекция

аорты также распространяется на левую общую сонную артерию.

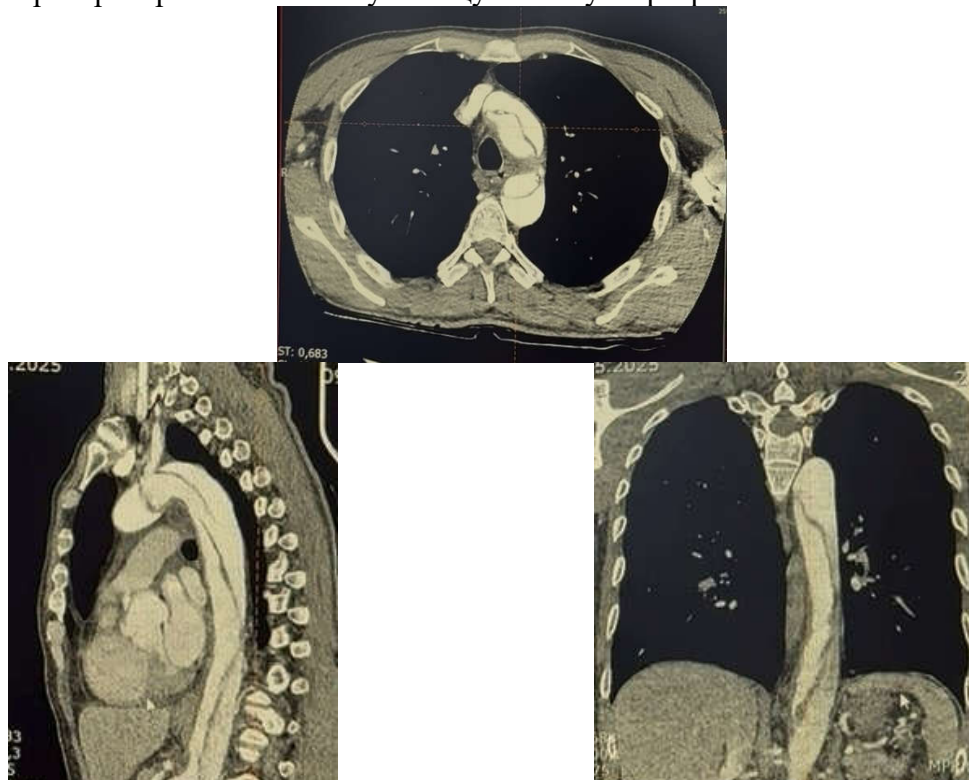


Рис. 3,4,5 КТ-аортография

Больной переведен в республиканский кардиоцентр, где успешно проведена реконструкция дуги аорты с ее ветвями комбинированным протезом со Стент-графтом по методике «замороженный хобот слона».

В последующем пациент выписан из отделения сердечно-сосудистой хирургии РКЦ в удовлетворительном состоянии. После прохождения курса кардиореабилитации вернулся к труду и повседневной жизни.

Обсуждение и заключение. Данный клинический пример демонстрирует трудности диагностики расслаивающей аневризмы аорты, что ещё раз подчёркивает необходимость комплексной оценки всех клинических симптомов, факторов риска развития данного заболевания, тщательного осмотра клиницистов смежных специальностей, и проведение КТ-ангиографии, как наиболее точного метода подтверждения верификации повреждения аорты.

Список литературы:

- [1] Клинические рекомендации Расслоение аорты, 2023г.
- [2] Кошелева Н.А., Горохова Е.А., Резяпкина М.С. Особенности течения расслаивающей аневризмы аорты. Архив внутренней медицины. 2016; 3 (29): 68-70.
- [3] Клинические рекомендации Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых, 2024
- [4] Бойцов, С.А. Высокая смертность от болезней системы кровообращения в России: адекватны ли подходы к кодированию причин смерти? / С.А. Бойцов, И.В. Самородская // Кардиология. – 2015. – Т. 55, № 1. – С. 47–51.
- [5] Воробьев, П.А. Инсульт. Нормативные документы / П.А. Воробьев. – М.: Ньюдиамед, 2010. – 480 с.
- [6] Гемодинамические параметры острого периода ишемического инсульта / Д.В. Грищук, Ю.А. Колесниченко, Е.В. Слостён, Н.Н. Малькова // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2012. – № 1. – С. 17–23.

[7] Инсульт: руководство для врачей / под ред. Л.В. Стаховской, С.В. Котова. — М.: Медицинское информационное агентство, 2013. — 400 с.

[8] Машин, В.В. Инсульты: статистика и актуальность для нашей страны / В.В. Машин // Неврология и ревматология. — 2014. — № 2. — С. 24–25.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ СЛОЖНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

ИРНАЗАРОВ А.А., РАХМОНОВ С.У., БОБОЕВ Б.М., ХАСАНОВ В.Р.

Многопрофильная клиника Ташкентского государственного медицинского университета, отделение сосудистой хирургии и ангиографии, Ташкент, Узбекистан

Цель. Оценить клинические и ангиографические результаты интервенционной реваскуляризации у пациентов со сложными поражениями коронарных артерий.

Материал и методы. В исследование были включены 52 пациента, у которых в 2025–2026 годах по результатам коронарографии были выявлены сложные поражения коронарных артерий. Средний возраст пациентов составил $61,4 \pm 8,7$ года. У всех пациентов для оценки сложности поражения рассчитывали показатель SYNTAX score, который в среднем составил $27,6 \pm 6,3$ балла. Интервенционные вмешательства выполнялись в отделении сосудистой хирургии и ангиографии многопрофильной клиники Ташкентского государственного медицинского университета.

Локализация поражения была следующей: LAD, или передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии - 38%; RCA, или правая коронарная артерия - 34%; LCx, или огибающая ветвь левой коронарной артерии - 28%.

По типу поражения пациенты распределились следующим образом: бифуркационные стенозы - 31%; протяжённые стенозы длиной более 20 мм - 35%; хроническая тотальная окклюзия - 15%; стеноз аортокоронарного шунта или рецидивный стеноз нативной коронарной артерии после аортокоронарного шунтирования - 19%. У всех пациентов была выполнена имплантация лекарственно-покрытых стентов. Эффективность процедуры оценивали по критериям ангиографического успеха, включавшим остаточный стеноз менее 20% и кровоток TIMI 3.

Результаты. Ангиографический успех интервенционных вмешательств был достигнут в 94,2% случаев, что свидетельствует о высокой технической эффективности выполненной реваскуляризации у пациентов со сложными поражениями коронарного русла. Основными критериями успеха служили достижение остаточного стеноза менее 20% и восстановление коронарного кровотока до уровня TIMI 3.

Периоперационный инфаркт миокарда был зарегистрирован у 3,8% пациентов. Геморрагические осложнения, связанные с вмешательством, отмечены в 3,1% случаев. При этом случаев госпитальной летальности не наблюдалось. В целом госпитальный этап характеризовался низкой частотой major adverse cardiac events (MACE), что подтверждает приемлемый профиль безопасности проведённой интервенционной терапии.

После выполненной реваскуляризации у большинства пациентов отмечалось клиническое улучшение состояния. Наблюдалось выраженное уменьшение частоты и интенсивности приступов стенокардии, а также повышение толерантности к физической нагрузке. Анализ функционального статуса показал статистически значимое улучшение показателей по шкалам NYHA и CCS по сравнению с исходным уровнем ($p < 0,05$), что указывает на положительный клинический эффект проведённого лечения.

Обсуждение. Полученные данные показывают, что интервенционная

реваскуляризация у пациентов со сложными поражениями коронарных артерий является эффективным методом лечения. Даже при сложной анатомии поражения в большинстве случаев удалось добиться высокого ангиографического успеха. Это касается бифуркационных стенозов, протяжённых поражений, хронических тотальных окклюзий и рестеноза после аортокоронарного шунтирования.

Важно, что высокая эффективность вмешательства сочеталась с приемлемой безопасностью. Периперационный инфаркт миокарда и геморрагические осложнения встречались редко. Случаев госпитальной летальности не было. Это особенно важно, потому что такие пациенты изначально относятся к группе высокого риска и требуют очень взвешенного подхода к лечению. У пациентов со сложными поражениями коронарных артерий интервенционная реваскуляризация характеризуется высоким ангиографическим успехом и приемлемым профилем безопасности. Использование современных технологий PCI позволяет достигать эффективных клинических результатов даже в сложных анатомических условиях.

Выводы:

1. Интервенционная реваскуляризация у пациентов со сложными поражениями коронарных артерий показала высокую ангиографическую эффективность.
2. Современные технологии PCI и лекарственно-покрытые стенты позволяют безопасно выполнять вмешательства даже при сложной анатомии поражения.
3. После лечения у пациентов уменьшались симптомы стенокардии и улучшались функциональные классы по NYHA и CCS.
4. Интервенционный подход можно рассматривать как эффективную тактику лечения у данной категории больных.
5. Для окончательной оценки результатов необходим анализ отдалённых клинических и ангиографических исходов.

Использованная литература (References):

- [1] McGarvey M, et al. Lesion stratification with intracoronary imaging improves outcomes in complex PCI. *EuroIntervention*. 2025;
- [2] Zeng Y, et al. Drug-eluting stents for coronary artery disease: developments and clinical outcomes. *J Clin Med*. 2024; narrative review on stent technology and PCI outcomes.
- [3] Arh R, et al. Drug-Eluting Stent Use in Percutaneous Coronary Intervention: Updated Review of Clinical Outcomes. *J Clin Med*. 2025;14(13):4643.
- [4] Hamed M. Intravascular Imaging-Guided Percutaneous Coronary Interventions Lower MACE Risk Compared with Angiography-Guided PCI. *Baylor Docs*. 2024.
- [5] Viana SM, et al. Intravascular Ultrasound (IVUS) Guiding Percutaneous Coronary Intervention Reduces MACE and Thrombosis. *Rom J Cardiol Med*. 2024.
- [6] Koros R, et al. Latest Evidence on Intravascular Imaging in PCI: Improved Outcomes in Complex CAD. *J Clin Med*. 2025;14(13):4714.
- [7] Naghiyev YK, Shakhmarova GS, Ibrahimov FN. Evaluation of Percutaneous Coronary Intervention Results in ACS Patients After COVID-19. *Kardiologiya*. 2025;65(8):53-62.
- [8] Zaynovidinov SS, et al. Role of PCI in Multivessel Coronary Artery Disease Declined for CABG: Literature Review. *Consilium Medicum*. 2025;27(10):577-583.
- [9] Madiyeva MI, et al. Long-Term Outcomes of Myocardial Revascularization in Multivessel CAD with Comorbid Pathology. *J Clin Med Kaz*. 2025;21(2):47-54.
- [10] ESC Guidelines. 2024 ESC Guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2024;45(36):3415-....; (updates SYNTAX score II 2020 data and MACE prediction).

ПРЕИМУЩЕСТВА ОДНОВРЕМЕННОЙ МИНИФЛЕБЭКТОМИИ С ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ АБЛЯЦИЕЙ

ИРНАЗАРОВ А.А., АВЛОНАЗАРОВ Х.А., ПАРПИЖАЛИЛОВА Ч.Д.

Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

Цель. Оценить клиническую эффективность выполнения минифлебэктомии одновременно с эндовенозной лазерной абляцией (ЭВЛА) при лечении варикозного расширения вен, обусловленного недостаточностью большой подкожной вены, а также сравнить результаты данной комбинированной методики с поэтапным выполнением минифлебэктомии в более поздние сроки после ЭВЛА.

Материал и методы. Пациенты, проходившие лечение методом ЭВЛА по поводу недостаточности большой подкожной вены, были разделены на две группы: группа ЭВЛА + минифлебэктомия (1-группа) – те, кому минифлебэктомия проводилась одновременно с ЭВЛА; группа ЭВЛА (2-группа) – те, кому проводилась только лазерная абляция, а минифлебэктомия – при необходимости. Критерии оценки результатов: улучшение качества жизни, необходимость дополнительных процедур, улучшение клинической тяжести и наличие остаточных и рецидивирующих варикозных вен. Наблюдение за пациентами проводилось в течение 3 лет.

Результаты. 300 пациентов были разделены на 2 группы. У пациентов группы ЭВЛА + минифлебэктомия наблюдалось улучшение качества жизни в течение 2-3 недель, отсутствие необходимости в дополнительных процедурах, полное исчезновение остаточных и рецидивирующих варикозных вен, а также полное исчезновение варикозных вен. В группе ЭВЛА эти результаты наблюдались через 6-12 недель, однако такой результат был достигнут только после дополнительного лечения у 43 из 75 пациентов в группе ЭВЛА. Результаты были схожими в обеих группах через 1-3 года.

Выводы. ЭВЛА является эффективным методом лечения варикозного расширения вен, который может проводиться одновременно с минифлебэктомией или поэтапно. Оба метода обеспечивают отличные долгосрочные результаты, но минифлебэктомия, проводимая одновременно (ЭВЛА + минифлебэктомия), показала более быстрые и оптимальные результаты в уменьшении клинических симптомов и улучшении качества жизни больных.

ОПЫТ ПЕРВОГО ГОДА ВНЕДРЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЧАСТНОЙ КЛИНИКЕ БЕЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

ИСПАВСКИЙ В.Е., ЮРИНОВ А.С., ФОМИНЫХ А.Н.

ООО "МО "Новая больница", Екатеринбург, Россия

Введение. Целью настоящей работы явилась оценка безопасности и эффективности первых рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностей, выполненных в частной клинике ООО МО «Новая больница» г. Екатеринбург при отсутствии хирургического стационара, а также представление организационной модели реализации проекта.

Материалы и методы. За период 2025 года выполнено 32 вмешательства у 26 пациентов. Среди них преобладали мужчины – 22 (84,6%), женщин было 4 (15,4%). Возраст пациентов варьировал от 53 до 79 лет, средний возраст составил 66,1 года, при этом распределение по возрастным группам было следующим: до 60 лет – 7 (26,9%), 60–70 лет – 12 (46,2%), старше 70 лет – 7 (26,9%). Стадия хронической артериальной недостаточности (ХАН) по классификации Покровского распределилась следующим

образом: IIБ стадия – 13 процедур (40,6%), III стадия – 12 (37,5%), IV стадия – 5 (15,6%), также 1 случай по поводу острой ишемии после баллонной ангиопластики, 1 случай стентирования подключичной артерии ввиду ятрогенной диссекции при выполнении ЧКВ. Таким образом, доля пациентов с критической ишемией (III–IV стадии) составила 53,1%. Все пациенты имели тяжелую сопутствующую патологию: мультифокальный атеросклероз, ишемическую болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз, нарушения мозгового кровообращения в анамнезе, сахарный диабет 2 типа. Спектр выполненных вмешательств включал изолированную ангиопластику в 24 случаях (75,0%) и стентирование (включая комбинированные процедуры) в 8 (25,0%). По локализации поражения преобладали вмешательства на поверхностной бедренной артерии – 18 (56,3%), реже выполнялись процедуры на подвздошном сегменте – 5 (15,6%), берцовых артериях – 1 (3,1%), при многоэтажном поражении – 6 (18,8%). При выборе сосудистого доступа использовались различные варианты: антеградный бедренный доступ – 15 (46,9%), ретроградный бедренный – 10 (31,3%), плечевой – 6 (18,8%), дистальный (ЗБА) – 1 (3,1%). Для гемостаза в подавляющем большинстве случаев применялись устройства закрытия пункционного отверстия: Perclose ProGlide – 15 (46,9%), Angio-Seal – 11 (34,4%), что в сумме составило 81,3%; компрессионный браслет (NEWMAN) использован в 5 (15,6%) случаях и лишь в 1 (3,1%) – мануальная компрессия. Реверс сосудистого доступа применен в 2 (6,3%) процедурах.

Результаты. Непосредственные результаты: технический успех (восстановление магистрального кровотока) достигнут во всех 32 вмешательствах (100%). Клиническое улучшение отмечено у всех пациентов. Осложнения зарегистрированы у одного пациента (3,8% от числа пациентов): в день первичного вмешательства развилась острая окклюзия берцовых артерий, потребовавшая повторной баллонной ангиопластики; вмешательство было успешным, конечность сохранена. Летальных исходов, тромбоэмболий, кровотечений не зафиксировано. Все пациенты находились в стационаре запланированные 4 дня. Отдаленное наблюдение осуществляется оперирующим сосудистым хирургом, рецидивов симптомов в раннем и отдаленном послеоперационном периоде не отмечено. 4 пациентам выполнена малая ампутация с сохранением опорной функции нижней конечности в отдаленном периоде в стационаре по месту жительства.

Обсуждение. В структуре сердечно-сосудистой патологии неуклонно растет доля пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, многие из которых имеют тяжелую коморбидность и высокий риск открытых операций. В условиях частной клиники, не располагающей развернутым хирургическим стационаром, выполнение традиционных сосудистых реконструкций невозможно. Однако наличие ангиографической установки, опыта выполнения чрескожных коронарных вмешательств и имплантации электрокардиостимуляторов создает предпосылки для развития периферической эндоваскулярной хирургии. Эффективная организация такого направления требует интеграции амбулаторного отбора, госпитального этапа и послеоперационного наблюдения. Внедрение периферических вмешательств реализовано с использованием проектного метода планирования. Была сформирована рабочая группа из числа сотрудников клиники, для обучения и супервизии привлечены врачи-эксперты из ГАУЗ СО СОКБ №1. В клинике уже имелся опыт выполнения ЧКВ и имплантации ЭКС, что обеспечило базовое владение сосудистым доступом и навыками работы с инструментарием. Амбулаторный отбор пациентов осуществляет сосудистый хирург на платном приеме с обязательным ультразвуковым сканированием. Этот же хирург выполняет рентгенэндоваскулярное вмешательство, ведет пациента на госпитальном этапе и осуществляет отдаленное наблюдение, обеспечивая полную преемственность. При выполнении доступа во всех

случаях используется УЗ-навигация. Госпитализация пациентов составляет 4 дня (включает день вмешательства, послеоперационное наблюдение и выписку), что соответствует экономической модели стационара краткосрочного пребывания.

Выводы. Внедрение периферических эндоваскулярных вмешательств в частной клинике без хирургического стационара возможно и безопасно при условии применения проектного подхода, привлечения внешних экспертов и опоры на имеющиеся компетенции. Ключевыми факторами успеха стали интеграция амбулаторного звена и госпитального этапа под руководством одного врача, обязательная УЗ-навигация при доступе, широкое применение устройств закрытия пункционного отверстия (81,3%), позволившее минимизировать риск кровотечений и обеспечить раннюю активизацию пациентов, а также 4-дневная госпитализация, оптимальная для данной модели. Технический успех 100% и частота осложнений 3,8% (1 пациент) соответствуют литературным данным и подтверждают безопасность метода при правильной организации. Представленный опыт может служить моделью для других частных медицинских центров, планирующих развитие рентгенэндоваскулярной хирургии периферических артерий без развернутого хирургического стационара.

**ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ
В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ ЧАСТНОЙ БОЛЬНИЦЫ НА БАЗЕ
КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ: ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД
К ДИВЕРСИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
ИСПАВСКИЙ В.Е., ЮРИНОВ А.С., КОЗЛОВ С.В., ШЕРСТОБИТОВ В.Е.**

ООО "МО "Новая больница", Екатеринбург, Россия

Введение. Оценить безопасность и эффективность внедрения рентгенэндоваскулярной эмболизации гонадных вен у пациентов с варикоцеле в условиях терапевтического стационара с использованием коечного фонда кардиологического отделения и рентгеноперационной, проанализировав организационную модель, основанную на проектном подходе.

Материалы и методы. Работа основана на анализе первого клинического опыта лечения 18 пациентов с варикоцеле, проходивших лечение в ООО «МО Новая больница» в 2025 году. На момент старта проекта в стационаре функционировало кардиологическое отделение с койками сердечно-сосудистого профиля, на которых проходили лечение пациенты после чрескожных коронарных вмешательств и имплантации электрокардиостимуляторов. Внедрение новой методики было реализовано как проектная инициатива с четким планированием логистических потоков. Ключевую роль сыграло привлечение внешних врачей-экспертов: рентгенэндоваскулярного хирурга, имеющего опыт интервенционных вмешательств на сосудах таза, и специалистов лучевой диагностики. Маршрутизация пациентов включала осмотр урологом с ультразвуковой диагностикой, предварительную консультацию рентгенхирурга и обязательное выполнение КТ-ангиографии нижней полой вены для детальной оценки анатомии гонадных вен. Все вмешательства выполнялись в штатной рентгеноперационной, доступ осуществлялся через правую внутреннюю яремную вену под ультразвуковым контролем. Постпроцедурное наблюдение пациентов с варикоцеле осуществлялось на тех же сердечно-сосудистых койках кардиологического отделения под наблюдением рентгенхирурга.

Результаты. Средний возраст пациентов составил 34,2 года. Технический успех процедуры достигнут во всех 18 случаях. Среднее время вмешательства составило 24,7 минуты. В двух наблюдениях анатомические особенности потребовали применения дополнительно инструментария (коронарный проводник, микрокатетер), что было

заранее предусмотрено благодаря данным КТ-ангиографии. Перипроцедурных осложнений не зафиксировано, что подтверждает безопасность выполнения непрофильных вмешательств в кардиологической операционной при соблюдении протоколов. Длительность госпитализации на сердечно-сосудистых койках составила 4 дня, при этом конфликтов с основным потоком кардиологических пациентов не возникало благодаря предварительному планированию. В отдаленном периоде наблюдения зафиксирован один случай рецидива варикоцеле.

Обсуждение. Представленный опыт демонстрирует успешную модель диверсификации эндоваскулярной службы в условиях терапевтического стационара. Использование существующей кардиологической инфраструктуры для лечения варикоцеле позволило максимально эффективно задействовать дорогостоящее оборудование без изменения структуры коечного фонда. Ключевым фактором безопасности и качества, на наш взгляд, стала проектная организация с привлечением внешних рентгенхирургов-экспертов. Их участие позволило интегрировать новую методику в рутинную работу кардиологического отделения без снижения темпов оказания плановой помощи сердечно-сосудистым пациентам. Низкий процент рецидивов и отсутствие осложнений подтверждают, что мультидисциплинарное взаимодействие уролога, рентгенхирурга с сертификатом сердечно-сосудистого хирурга и кардиологов, отвечающих за ведение коек, способно обеспечить высокое качество помощи даже при непрофильном использовании коечного фонда.

Выводы. Внедрение эндоваскулярного лечения варикоцеле в терапевтическом стационаре частной больницы с использованием коечного фонда кардиологического отделения является безопасной и эффективной практикой при условии применения проектного метода управления и привлечения профильных врачей-экспертов. Предложенная модель позволяет расширить спектр высокотехнологичной помощи без изменения структуры стационара и отрыва ресурсов от основного кардиологического потока. Технический успех вмешательств, отсутствие осложнений и низкая частота рецидивов подтверждают целесообразность тиражирования данного опыта в медицинских учреждениях, стремящихся к оптимальному использованию имеющихся эндоваскулярных мощностей.

ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

***КАЗАКОВ Ю.И., КАЗАКОВ А.Ю., СОКОЛОВА Н.Ю., МЕДЖИДОВ С.Р.,
ШАФА-АМРИ М.Д., КЕРИМХАНОВ Р.О., ЧЕЛЕБОВ Э.Э.***

ГБУЗ «ОКБ», Тверь, Россия

Введение. Оценить степень прогрессирования ишемии нижних конечностей после различных видов коронарного шунтирования у больных с сопутствующим атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей.

Материалы и методы. Изучена частота прогрессирования ишемии нижних конечностей при выполнении различных видов коронарного шунтирования: в условиях ИК и на работающем сердце. В исследование включено 112 пациентов с ИБС и сопутствующим атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей, а также 54 больных с ИБС без поражения артерий нижних конечностей. Группа 1 - (81 человек), которым реваскуляризация миокарда проходила в условиях искусственного кровообращения. Группа 2 сравнения (85 больных)- операции коронарного шунтирования выполнялись на работающем сердце. Средний возраст ($66,7 \pm 3,8$ лет). ПБ

степень хронической ишемии нижних конечностей выявлена у 55 пациентов, ПА- у 57 больных. У 84,9% отмечалась артериальная гипертензия. У 15,1% пациентов выявлено поражение сонных артерий, перенесенный инсульт – у 4,2%. У 67,4% обследованных больных регистрировался постинфарктный кардиосклероз, безболевая ишемия миокарда выявлена у 27,7%. У большинства пациентов превалировало трехсосудистое поражение коронарного русла (56,1%).

Результаты. В течение первых суток после операции у 15,7% больных возникло утяжеление ишемии нижних конечностей с развитием болей в покое. Прогрессирование ишемии отмечено у 8,2% пациентов в группе операций на работающем сердце, и у 23,4% больных, перенесших вмешательство в условиях ИК ($p < 0,001$). Наиболее часто при IIБ степени, прогрессирование ишемии конечностей наблюдалось при проведении операций в условиях ИК- 40,7% и минимально - на работающем сердце (17,8%). Самая низкая частота прогрессирования ишемии было у пациентов без поражения артерий нижних конечностей (3,7%). Выявлено, что при высокой длительности искусственного кровообращения более 100 минут утяжеление ишемии нижних конечностей наблюдалось в 60,8% случаев, что в 7 раз чаще, чем после операций с ИК менее 100 минут. Боли в покое исчезли у большинства этих пациентов на 15-й послеоперационный день. В конце второго месяца боли в покое исчезли у всех пациентов. Сохранение болей в покое в нижних конечностях отмечено в 2,3% случаев после операций на работающем сердце, а при вмешательствах в условиях ИК в 3,2 раза чаще.

Обсуждение. Операции коронарного шунтирования могут привести к прогрессированию ишемии нижних конечностей у пациентов с выраженной перемежающейся хромотой в раннем послеоперационном периоде.

Выводы. Операции на работающем сердце могут привести к более низкой частоте прогрессирования симптомов ишемии нижних конечностей (8,2%) по сравнению с хирургическими вмешательствами в условиях ИК (23,4%). Выявлено, что наиболее часто прогрессирование ишемии конечностей возникало при наличии IIБ степени хронической ишемии, и высокой продолжительности искусственного кровообращения более 100 минут.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВТОРНЫХ ГИБРИДНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
ПРИ РАССЛОЕНИИ АОРТЫ I ТИПА**
КАКАБАДЗЕ А.Г., ЧАРЧЯН Э.Р., БРЕШЕНКОВ Д.Г., НЕИЗВЕСТНЫХ Д.П.
ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

Цель. Провести сравнительный анализ послеоперационных результатов повторных и первичных операций при расслоении аорты I типа.

Материалы и методы. В исследование включено 97 пациентов с расслоением аорты I типа по классификации DeBakey, которым в период с 2016 по 2025 годы была выполнена радикальная хирургическая коррекция с применением методики Frozen Elephant Trunk (FET). Из них 45 пациентам после ограниченной коррекции острого расслоения аорты выполнена радикальная реконструкция по методике FET в рамках повторного вмешательства, остальным 52 пациентам радикальная коррекция проведена в качестве первичного вмешательства.

Результаты. В средне- и отдалённом периоде показатели общей выживаемости статистически значимо не различались между группами и составили через 1, 3 и 5 лет 93%, 88% и 88% после повторных операций против 98%, 96% и 96% после первичных вмешательств (log-rank $p=0,155$), аналогично свобода от аорто-ассоциированной смерти составила 93%, 88% и 88% против 98%, 98% и 98% соответственно (log-rank $p=0,348$),

при этом необходимость дистальных реинтервенций чаще регистрировалась в группе повторных вмешательств (20,9% против 6,0%; $p=0,067$), а кумулятивная свобода от любых повторных вмешательств через 1, 3 и 5 лет составила 81%, 73% и 66% против 98%, 98% и 85% (log-rank $p=0,004$) и свобода от дистальных реинтервенций — 81%, 77% и 74% против 98%, 98% и 85% (log-rank $p=0,003$), инфекционные осложнения наблюдались только после повторных операций (8,9% против 0%; $p=0,028$), при этом свобода от инфекций через 1, 3 и 5 лет составила 91%, 91% и 91% против 100%, 100% и 100% (log-rank $p=0,028$), тогда как полный тромбоз ложного канала во II сегменте отмечался у 71,2% пациентов после первичных вмешательств против 6,7% после повторных ($p<0,001$), положительное ремоделирование — у 71,2% против 4,4%, отрицательное — у 3,8% против 35,6% ($p<0,001$), а свобода от отрицательного ремоделирования через 1, 3 и 5 лет составила 91,4%, 91,4% и 91,4% против 83,5%, 64,5% и 52,7% соответственно (log-rank $p=0,008$), при этом показатели качества жизни по шкалам SF-36 также были достоверно выше у пациентов после первичных радикальных вмешательств (в большинстве сравнений $p\leq 0,005$).

Обсуждение. Расслоение аорты 1 типа по классификации DeBakey остаётся одной из наиболее тяжёлых и жизнеугрожающих патологий сердечно-сосудистой хирургии, сопровождающейся высокой частотой развития тяжёлых осложнений и высокой летальностью. Согласно данным литературы частота повторных операций после ограниченной коррекции варьирует от 20–30% в течение первых пяти лет наблюдения и может достигать 50% у пациентов группы высокого риска. Основными причинами повторных вмешательств являются аневризматическая дилатация дистальных неоперированных отделов аорты. Прогрессирование болезни обусловлено сохраняющимся кровотоком в ложном канале, ввиду наличия крупных резидуальных фенестраций.

Выводы. Несмотря на высокие риски развития осложнений, техническую сложность повторных вмешательств, а так же значимую разницу периоперационных показателей по сравнению с первичными вмешательствами, повторные гибридные операции на дуге аорты при расслоении А типа могут быть выполнены с приемлемыми результатами в опытных центрах.

КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ТРАНСКАТЕТЕРНОГО НАПРАВЛЕННОГО ЛОКАЛЬНОГО ТРАНСАРТЕРИАЛЬНОГО ТРОМБОЛИЗИСА У ПАЦИЕНТА С СИНДРОМОМ ЛЕРИША И ИШЕМИЕЙ УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕ КОНЕЧНОСТИ

**КАЛИНИН А.А., ТЕР-АКОПЯН А.В., АБРАМОВ А.С., ЕРМИЛОВ Е.В.,
КУТЫРЕВ О.Е.**

*ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ,
Москва, Россия*

Пациент 71 года госпитализирован в отделение с жалобами на боли в покое и сухой некроз третьего пальца левой стопы. Из анамнеза пациент длительное время страдает перемежающейся хромотой. В течение полугода отмечает ухудшение состояния, сокращение дистанции безболевого ходьбы в левой ноге. В течение последнего месяца появились боли в покое и трофические нарушения в области левой стопы. При обследовании по данным МСКТ-ангиографии выявлен выраженный кальциноз и окклюзия терминального отдела аорты, обеих общих подвздошных артерий (ОПА), левой наружной подвздошной артерии (НПА), а также выраженный кальциноз и стеноз обеих общих бедренных артерий (ОБА) и поверхностных бедренных артерий (ПБА). Учитывая выраженный циркулярный кальциноз брюшной аорты, подвздошных

и бедренных артерий, выполнение аорто-бедренного шунтирования или других реконструктивных операций было невозможно. Давность заболевания (более месяца) и данные МСКТ указывали на высокую плотность тромботических масс - в связи с этим обычная баллонная ангиопластика или катетерный тромболизис ожидаемо оказались бы малоэффективны. Кроме того, при предоперационном планировании возникли сложности с выбором доступа - выраженный кальциноз и стеноз ОБА предполагали трудности при пункции и последующем гемостазе. В связи с вышеизложенным принято решение о проведении ультразвукового транскатетерного направленного локального трансартериального тромболизиса через открытый доступ к ОБА с последующей баллонной ангиопластикой остаточных стенозов. Вмешательство на артериях правой нижней конечности не планировалось из-за компенсированного характера кровообращения. Насыщение дезагрегантами перед операцией не проводилось. Ход операции: Открытым доступом в левой паховой области выделена ОБА. Выбран участок стенки артерии, пригодный для пункции. Установлен интродьюсер, фиксированный кисетными швами. Проводниками различной жёсткости выполнена реканализация окклюзированного аорто-подвздошного сегмента слева. Установлен инфузионный катетер с ультразвуковым сердечником ECOS. Начат ультразвуковой транскатетерный направленный локальный тромболизис препаратом «Альтеплаза» в дозе 1 мг/час в течение 24 часов (суммарно — 24 мг). Рана тампонирована, наложена асептическая повязка. Вторым этапом, спустя сутки, выполнена смена инфузионного катетера на диагностический. По данным ангиографии отмечен лизис тромботических масс: аорто-подвздошный сегмент проходим, однако выявлены субтотальные стенозы терминального отдела аорты, ОПА и НПА слева. Выполнена баллонная ангиопластика аорто-подвздошного сегмента слева баллонным катетером 6,0×60 мм. Проходимость артерий восстановлена. Интродьюсер удалён, кисетные швы завязаны, рана ушита. Послеоперационный период прошёл без осложнений, явления угрожающей ишемии нижней конечности купированы, пациент выписан в удовлетворительном состоянии. Через месяц выполнена ампутация третьего пальца левой стопы, ещё через месяц пациент вернулся к привычной жизни. Контроль в отдалённом периоде (через 6 месяцев) показал сохранение проходимости оперированных артерий и компенсированный характер кровообращения в нижних конечностях. Таким образом, представленный случай успешного хирургического лечения пациента с синдромом Лериша и угрожающей ишемией конечности демонстрирует перспективность применяемого подхода, особенно при сложных атеротромботических окклюзионных поражениях артерий нижних конечностей, сопровождающихся тяжёлым кальцинозом.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУЛОДЕКСИДА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА

**КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А., ПШЕННИКОВ А.С., ПОВАРОВ В.О., СУРОВ И.Ю.,
МЖАВАНДЗЕ Н.Д.**

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Рязань, Россия

Введение. Лечение пациентов с хронической ишемией нижних конечностей (ХИНК), вызванной периферическим атеросклерозом, остается сложной задачей для сосудистых хирургов. Переход от перемежающейся хромоты к хронической ишемии, угрожающей потерей конечности (ХИУПК), является критически важным моментом в течение заболевания. Цель данного исследования состояла в том, чтобы представить клинико-эпидемиологические характеристики больных с ХИНК на фоне различной выбранной тактики ведения, а также результаты лечения пациентов, которым в

условиях реальной клинической практики проводились фармакотерапия сулодексидом либо эндоваскулярное лечение.

Материалы и методы. Исследование одобрено Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России (протокол № 1 от 12.09.2022). В открытом проспективном когортном исследовании приняли участие 80 пациентов, которые были разделены на группы в зависимости от выбранной тактики лечения. 40 пациентов в возрасте $68,8 \pm 7,2$ лет, 24 мужчины и 16 женщин, получали фармакотерапию - сулодексид - Vessel Due F, 600ЛЕ внутривенно один раз в день в течение 14 дней, после чего следовал пероральный прием 250ЛЕ два раза в день в течение 1 месяца. У 33 (82,5%) больных была хроническая ишемия II стадии по классификации А.В. Покровского-Фонтейна, у 5 (12,5%) пациентов - III стадии, и у 2 (5%) - IV стадии, представленной небольшим сухим дистальным некрозом. Пациенты с ишемией III и IV стадии не были кандидатами на реваскуляризацию. Среди пациентов, которым проводилась фармакотерапия сулодексидом, у 19 (47,5%) пациентов был сахарный диабет 2 типа. У всех пациентов была артериальная гипертензия, $n=40$ (100%). Большинство пациентов страдали ишемической болезнью сердца, $n=30$ (75%), а половина больных перенесла инфаркт миокарда ($n=20$, 50%). 40 пациентам в возрасте $67,1 \pm 8,9$ лет, 24 мужчинам и 16 женщинам, была проведена баллонная ангиопластика артерий нижних конечностей. Среди них у 7 (17,5%) пациентов была II стадия хронической ишемии по классификации А.В. Покровского-Фонтейна, у 11 (27,5%) — III стадия хронической ишемии, а у 22 (55%) — IV стадия хронической ишемии, представленная сухим дистальным некрозом. Среди пациентов, которым проведено эндоваскулярное лечение, у 26 (65%) лиц был сахарный диабет 2 типа. У всех пациентов была артериальная гипертензия $n=40$ (100%), у 19 (75%) - ишемическая болезнь сердца, а у 14 (35%) — перенесенный ранее инфаркт миокарда. Пациенты были сравнимы по возрасту ($p=0.331$) и полу ($p=1$). Все больные получали статины и антиагрегантную терапию. Мы проводили физикальное и инструментальное обследование больных каждые 3 месяца в течение 1 года для оценки прогрессирования ишемии нижних конечностей и выявления неблагоприятных сердечно-сосудистых событий.

Результаты. Статистически значимых различий по распространенности среди пациентов инфаркта в анамнезе ($p=0,175$) и сахарного диабета ($p=0,115$) не было. Статистически значимых различий между показателями лодыжечно-плечевого индекса на момент включения в исследования так же не было, $0,49$ ($0,42-0,55$) в группе сулодексида и $0,455$ ($0,31-0,73$) в группе эндоваскулярного лечения, $p=0,946$. Лечение сулодексидом хорошо переносилось и не сопровождалось побочными эффектами. В течение 12-месячного периода не было случаев тромбоза артерий нижних конечностей или ампутаций. Прогрессирование ишемии наблюдалось у 6 (15%) пациентов через 12 месяцев, что потребовало реваскуляризации у 2 пациентов и консервативного лечения у остальных. Среди пациентов было 4 (10%) случая летального исхода вследствие инфаркта миокарда. У остальных пациентов, $n=30$ (75%), после лечения наблюдалось уменьшение выраженности симптомов ишемии нижних конечностей и стабильное течение заболевания. Эндоваскулярное лечение было эффективным интраоперативно у всех пациентов. К концу 12-месячного периода наблюдения было зарегистрировано 21 (52,5%) случай рестеноза, 17 (42,5%) случаев прогрессирования заболевания, 2 (5%) случая тромбоза артерий нижних конечностей и 10 (25%) случаев ампутаций. Повторная реваскуляризация в течение года потребовалась 10 (25%) пациентов. Среди пациентов было 4 (10%) случая летального исхода вследствие инфаркта миокарда. Регрессионный анализ показал, что проведение консервативного лечения более чем в 4 раза реже сопровождалось прогрессированием заболевания в течение года после

проведенного лечения, ОШ 4,19 (ДИ95% 1,44-12,22), $p=0,007$ и более чем в 6 раз меньшей необходимостью реваскуляризации в течение года после уже проведенного лечения, ОШ 6,33 (ДИ95% 1,29-31,14), $p=0,025$.

Обсуждение. Ограничения: в группе эндоваскулярного лечения было существенно больше пациентов с ишемией, угрожающей потерей конечности. Однако это полноценно отражает условия реальной клинической практики и выбором тактики в сторону консервативного или инвазивного лечения.

Выводы: 1. Лечение умеренно выраженной ишемии нижних конечностей сулодексимом ассоциировалось с уменьшением выраженности симптомов и стабильным течением заболевания у 75% пациентов в течение одного года после проведения курса фармакотерапии. 2. Пациентам с умеренно выраженной ишемией нижних конечностей следует рассмотреть возможность консервативного лечения с применением сулодексида для предотвращения прогрессирования заболевания. 3. Тяжелая ишемия нижних конечностей ассоциируется с высокими рисками прогрессирования заболевания и ампутации нижних конечностей в течение одного года даже после эндоваскулярного лечения. 4. Пациенты с периферическим атеросклерозом должны находиться под тщательным наблюдением на предмет сердечной патологии из-за высокой распространенности ишемической болезни сердца и высокой частоты развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий в течение года наблюдения, в частности, инфаркта миокарда, несмотря на оптимальное медикаментозное лечение ишемии нижних конечностей, будь то консервативное или эндоваскулярное.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЕГУЛЯТОРНЫХ ПОЛИПЕПТИДОВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННЫХ ШУНТИРОВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКОГО ПРОТЕЗА

КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А., ПОВАРОВ В.О., ВЕЗЕНОВА И.В., ЛЯШЕВА А.В.

*ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет
им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ, Рязань, Россия*

Цель исследования. Оценить влияние регуляторных полипептидов сосудов крупного рогатого скота на проходимость протезо-артериального анастомоза бедренно-подколенного шунта.

Материал и методы. В исследование было включено 60 пациентов с атеросклерозом артерий нижних конечностей III-IV стадии по классификации Покровского-Фонтейна (I группа $n=30$ и II группа $n=30$), которым было проведено оперативное вмешательство в объеме: бедренно-подколенное шунтирование выше щели коленного сустава синтетическим протезом из политетрафторэтилена (ПТФЭ) 8 мм.

В дооперационном периоде всем пациентам проводилась оценка путей оттока по шкале Рутерфорда с учетом ангиографического исследования. «Хорошее» состояние путей оттока было у 23 человек из I группы и 24 человек из II группы (общая сумма баллов составила 48 и 52 б. соответственно). Пути оттока расценивались как «удовлетворительные» у 7 человек из I и 6 человек из II группы (сумма баллов 35 и 31 б. соответственно). Пациентов с «плохими» путями оттока не было.

После проведенного оперативного вмешательства пациенты I группы, помимо стандартной терапии (монотерапия антиагрегантом, гиполипидемическая терапия), получали один курс препарат на основе комплекса регуляторных полипептидов сосудов крупного рогатого скота согласно инструкции применения препарата Славинорм®, пациенты II группы получали только стандартную терапию согласно клиническим рекомендациям.

Для оценки эффективности лечения пациентов в послеоперационном периоде

использовали - измерение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ), ультразвуковое исследование зон проксимального и дистального анастомозов аллошунта, а также измерение дистанции безболевого ходьбы (ДБХ) в первые сутки, через 1, 3, 6, 9, 12 месяцев после оперативного вмешательства.

Для проведения статистического анализа использовалась программа IBM SPSS 26 (Statistical Package for the Social Sciences, SPSS Inc. Chicago, IL, United States).

При нормальном распределении средние значения представлялись средней арифметической со средним квадратическим отклонением ($M \pm \sigma$). При распределении, отличном от нормального, средние значения представлялись медианой и межквартильным интервалом (Me , Q_1 - Q_3). Для построения прогностических моделей использовались логистическая регрессия, расчет отношения шансов (ОШ). Критический уровень значимости – $p < 0,05$ (двусторонняя p).

Результаты. В I и II группе среднее значение ЛПИ до лечения составило 0,46 и 0,44 соответственно. Через 1 месяц после операции ЛПИ увеличилось до 0,76 в I группе и 0,74 во II группе, через 3 месяца 0,77 и 0,71, соответственно, а через 6 месяцев 0,78 и 0,7. Через 9 месяцев наблюдения ЛПИ в I группе был равен 0,785 и 0,7 во II группе; через 12 месяцев 0,8 и 0,65 соответственно.

В I и II группе среднее значение ДБХ до лечения составило 31,5 м и 23 м; через 1 месяц после операции 118,5 м и 88 м; через 3 месяца 128,5 м и 87 м; через 6 месяцев 128 м и 84 м; через 9 месяцев 134 м и 71 м; через 12 месяцев 138 м и 66 м соответственно.

Через 12 месяцев после хирургического лечения частота рестеноза в I группе составила 7 (11,6%) случаев, во II группе 15 (50%) случаев. В послеоперационном периоде на разных сроках наблюдения были зафиксированы случаи тромбоза БПШ - 1 (3,3%) случай в I группе и 4 случая во II группе (13,3%).

Обсуждения. Показатель ЛПИ увеличился в обеих группах после проведенного оперативного вмешательства, однако во II группе показатель начал умеренно снижаться к 3-6 месяцам и значительно уменьшился к 9-12 месяцам наблюдения. В то время как в I группе ЛПИ на протяжении всего наблюдения не снижался.

Схожая динамика была также прослежена у показателя ДБХ в обеих группах.

Изменения показателей ЛПИ и ДБХ в обеих группах на всем протяжении наблюдения были статистически значимы как при внутригрупповом, так межгрупповом сравнении ($p < 0,001$).

По данным логистической регрессии у пациентов II группы, не получавших препарат на основе полипептидов сосудов крупного рогатого скота, шансы развития рестеноза зоны артериальной реконструкции были в 3,25 раза выше (ОШ 0,325, 95% ДИ 0,108-0,976, $p = 0.045$), чем у пациентов I группы.

Частота рестеноза после бедренно-подколенного шунтирования синтетическим протезом в группе пациентов, которым в послеоперационном периоде проводили лечение комплексом регуляторных полипептидов сосудов крупного рогатого скота составила 23,3%, по сравнению со стандартной терапией 50% ($p = 0.042$).

Выводы. Регуляторные полипептиды сосудов крупного рогатого скота положительно влияют на проходимость бедренно-подколенного шунтов выше щели коленного сустава с использованием синтетического протеза, а именно, снижают частоту рестеноза зон анастомозов артериальной реконструкции в 3,25 раза и, как следствие, уменьшают частоту тромбозов бедренно-подколенных шунтов.

**РЕЗУЛЬТАТЫ БОЛЕЕ 130 ОПЕРАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ
СВЕЖЕЗАГОТОВЛЕННЫХ ГОМОГРАФТОВ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ
СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ: НАШ ОПЫТ**
КАЛИНИН Р.Е.¹, СУЧКОВ И.А.¹, КАРПОВ В.В.², КАРПОВ Д.В.^{1,2}, ЕГОРОВ А.А.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет

им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ, Рязань, Россия

2 - ГБУ Рязанской области «Областная клиническая больница», Рязань, Россия

Введение. Трансплантация органов и (или) тканей человека является средством спасения жизни и восстановления здоровья граждан и должна осуществляться на основе соблюдения законодательства и прав человека в соответствии с гуманными принципами, провозглашенными международным сообществом, при этом интересы человека должны превалировать над интересами общества или науки.

Бесспорно, на данный момент оптимальным пластическим материалом, применяемым в реконструктивной хирургии артерий нижних конечностей, является аутовена. Она не требует подбора, консервации, обработки, других методик подготовки необходимых для её применения. По данным Moreira С. с соавторами, ее использование не всегда возможно (15-40%), ввиду различных причин: предшествовавшие оперативные вмешательства с использованием аутовены, недостаточный диаметр и/или длина, варикозное расширение. По данным Покровского А.В. с соавторами она недоступна в 30% случаях, а при повторных вмешательствах эта цифра достигает 50%.

По данным Albers М. с соавторами, использование синтетических протезов на инфрапопliteальном сегменте не обеспечивает хорошие результаты, их пятилетняя проходимость составляет до 40%. Их применение в позиции ниже щели коленного сустава характеризуется более высокой степенью вероятности развития осложнений, в структуре которых тромбоз и рестеноз продолжают быть лидирующими лимитирующими факторами успешности реконструктивных вмешательств.

При ряде нозологических форм болезней системы кровообращения сосудистым трупным графтам нет реальной альтернативы.

Цель исследования. Оценить ближайшие и отдалённые (до 2 лет) результаты применения свежезаготовленных гомографтов в современной реконструктивной хирургии артерий нижних конечностей и постоянного сосудистого доступа для гемодиализа.

Материалы и методы. Исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики GCP и принципами Хельсинской Декларации на базе кафедры сердечно-сосудистой, рентгенэндоваскулярной хирургии и лучевой диагностики ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России – отделение сосудистой хирургии ГБУ РО ОКБ в период с 2021 по 2025 годы. Исследование зарегистрировано на платформе ClinicalTrials.gov (идентификатор NCT05455138).

Включено 323 пациента, которые были разделены на IX групп. I-V группы - пациенты с ХИУПК. В этих группах в качестве пластического материала для реконструкции применялись различные биологические материалы. Группа VI и группа VII – пациенты с терминальной почечной недостаточностью, постоянный сосудистый доступ которым был сформирован с помощью синтетических кондуитов и венозных гомографтов. Группа VIII - пациенты, которым выполнена оценка маркеров эндотелиальной дисфункции в различные сроки до и после использования гомографтов. Группа IX - пациенты с «редкими» нозологиями (парапротезная инфекция синтетического кондуита истинные аневризмы подколенных артерий, ложные аневризмы анастомозов, травмы сосудов), которых прооперировали и применением гомографтов.

При хирургическом лечении применялись свежезаготовленные трупные гомографты, консервированные в растворе для культивации клеточных структур Roswell Park Memorial Institute 1640 с добавлением гентамицина в концентрации 400 мкг/мл и флуконазола в концентрации 20 мкг/мл при температуре +4°C.

Результаты. Выявлены более высокие уровни показателей проходимости аутовенозных шунтов при межгрупповом сравнении относительно других биологических кондуитов у исследуемых пациентов ($P_{1-3} < 0,001$, $P_{1-4} < 0,034$, $P_{1-5} < 0,011$, $P_{2-3} < 0,001$, $P_{2-4} < 0,134$, $P_{2-5} < 0,054$).

При сравнении групп ксенопротезов и групп гомографтов статистически достоверной разницы не получено ($P_{3-4} < 0,070$, $P_{3-5} < 0,150$, $P_{4-5} < 0,688$).

Лучшие показатели проходимости установлены в I группе (Log-rank, $P=0,00029$). Вероятность тромбоза кондуита за период наблюдения при использовании ксенопротеза в 3,59 выше ($P < 0,001$) вероятности тромбоза при аутовенозном шунтировании по методике *in situ*. При использовании артериального гомографта – выше в 2,15 раза ($P=0,037$). При применении венозного гомографта – выше в 2,43 раза ($P=0,013$).

Выявлены более высокие уровни показателей сохранения конечностей группы реверсивных аутовенозных шунтов относительно группы ксенопротезов у исследуемых пациентов ($P_{2-3} < 0,025$). При сравнении показателей сохранения конечностей между остальными группами статистически достоверной разницы не получено ($P_{3-4} < 0,070$, $P_{3-5} < 0,150$, $P_{4-5} < 0,688$).

В отдалённом послеоперационном периоде аневризматическая дилатация трупных гомографтов в нашем исследовании выявлена у одного пациента (1%).

Первичная однолетняя проходимость инфраингвинальных реконструкций с использованием аутовен *in situ*, аутовен реверс, ксенопротезов, артериальных и венозных гомографтов составила 79%, 81%, 58%, 67%, 66% соответственно; двухлетняя проходимость – 70%, 67%, 40%, 52%, 51% соответственно.

Сохранность конечности к концу года – 89%, 88%, 64%, 75%, 77% соответственно; двухлетняя – 79%, 81%, 62%, 71%, 70% соответственно.

У пациентов с тромбозами графтов выявлено двукратное повышение показателей ЭТ-1 ($p=0,004$) и ИЛ-6 ($p=0,02$) к концу исследования.

При пункции и извлечении игл кровотечения не отмечено из гомографта при проведении гемодиализа за период наблюдения. Значимого уровня рециркуляции в обеих группах не выявлено к концу исследования ($14 \pm 5,1$ % в группе синтетических сосудистых протезов (ССП) и $16 \pm 4,2$ % в группе гомографтов). Аневризматической трансформации гомографтов за 12 месяцев наблюдения не выявлено. Статистически достоверной разницы проходимости постоянного сосудистого доступа между группами VI и VII к концу исследования не выявлено ($P=0,82$).

Технический успех при использовании гомографтов у пациентов IX группы составил 100%, летальность составила 20%.

Выводы:

1. Трупные гомографты являются реальной альтернативой при отсутствии пригодной аутовены для хирургического лечения критической ишемии конечностей
2. ЭТ-1 и ИЛ-6 могут быть предикторами тромботических осложнений при использовании трупных графтов.
3. Венозные гомографты могут быть методом выбора при формировании ПСД в ряде клинических ситуаций.
4. Свежезаготовленные гомографты могут быть предпочтительным методом при «редких» нозологиях.

СНИЖЕНИЕ ЧАСТОТЫ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФАРМАКОТЕРАПИИ

**КАМАЕВ А.А., КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А., ПШЕННИКОВ А.С.,
ЯНЫКИНА К.В., КУЗНЕЦОВ Е.А.**

ФГБОУ ВО РязГМУ МЗ РФ, Рязань, Россия

Цель. Оценить частоту, структуру, сроки возникновения и клинические исходы послеоперационных и фармакотерапевтических осложнений у пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей после эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО) в зависимости от схемы послеоперационного медикаментозного ведения.

Материалы и методы. В проспективное наблюдательное исследование включены 173 пациента с варикозной болезнью вен нижних конечностей (С2–С6 по классификации СЕАР), которым выполнена ЭВЛО. В зависимости от послеоперационной тактики пациенты распределены на четыре группы: изолированная ЭВЛО (n=44), ЭВЛО + микронизированная очищенная флавоноидная фракция (МОФФ) (n=43), ЭВЛО + сулодексид (n=43), ЭВЛО + МОФФ + сулодексид (n=43). Фармакотерапия назначалась на 2 месяца. Наблюдение проводилось в течение года с контрольными визитами через 7 дней, 1, 2 и 12 месяцев. Оценивались частота, структура, сроки возникновения и клиническое течение осложнений. Нежелательные явления классифицировались как фармакотерапевтические и послеоперационные, связанные с ЭВЛО. Статистическая обработка выполнялась с использованием параметрических и непараметрических методов, уровень значимости – $p < 0,05$.

Результаты. Группы были сопоставимы по основным клинικο-демографическим характеристикам ($p > 0,05$). За 12 месяцев наблюдения зарегистрировано 36 осложнений. Наиболее частыми являлись гиперпигментация и вторичные телеангиоэктазии. Фармакотерапевтические нежелательные явления встречались реже (около 25% всех осложнений), носили лёгкий и транзиторный характер и не требовали отмены терапии.

Частота послеоперационных осложнений достоверно зависела от схемы лечения: при изолированной ЭВЛО – 29,5%, при монотерапии (МОФФ или сулодексид) – 13,9%, при комбинированной фармакотерапии – 4,7% ($p < 0,05$).

Фармакотерапевтические реакции регистрировались преимущественно через 1 месяц после вмешательства, тогда как осложнения, связанные с процедурой, имели более вариабельные сроки: гиперпигментация чаще выявлялась через 1 месяц, телеангиоэктазии – через 2 месяца, реканализация – на отдалённом этапе наблюдения (12 месяцев).

Большинство осложнений характеризовались благоприятным клиническим течением. Гиперпигментация полностью регрессировала к 12 месяцам. Единственный случай тромбоза глубоких вен протекал бессимптомно и полностью разрешился на фоне антикоагулянтной терапии.

Обсуждение. Несмотря на высокую эффективность и минимальную инвазивность ЭВЛО, послеоперационные осложнения сохраняют клиническую значимость и во многом обусловлены воспалительными и микроциркуляторными изменениями в послеоперационном периоде. Полученные данные демонстрируют, что фармакотерапия способна снижать частоту осложнений, за счёт влияния на веноспецифическое воспаление и эндотелиальную дисфункцию. Наиболее выраженный эффект наблюдался при комбинированном применении МОФФ и сулодексида, при этом увеличение частоты нежелательных явлений не отмечено. Это подтверждает возможность безопасного использования комбинированной терапии в послеоперационном периоде.

Выводы. Послеоперационная фармакотерапия после ЭВЛО характеризуется высоким профилем безопасности и ассоциируется со снижением частоты осложнений. Назначение монотерапии уменьшает риск осложнений более чем в 2 раза, а комбинированная терапия – более чем в 6 раз по сравнению с изолированной ЭВЛО. Комбинированное применение МОФФ и сулодексида может рассматриваться как эффективная стратегия послеоперационного ведения пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей.

КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ – ПУТЬ В ПРАКТИЧЕСКУЮ ЛИМФОЛОГИЮ

КАНИНА Л.Я., МАЛЕКОВ Д.А., ДЕНИСОВА И.В., МАХИН Ю.Ю., ВОЛКОВ А.А.

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Лечение больных с первичной лимфедемой достаточно сложная задача и требует индивидуального подхода к каждому больному.

Несмотря на публикации и исследования, которые проводят во всем мире, проблемы современной диагностики первичной лимфедемы остаются актуальными и по сей день.

И хотя в мировой практике при лимфедеме, с целью уменьшения явлений локального отека наибольшее распространение получили методы компрессионных воздействий: специальные аппараты и бинтование, однозначно терапевтические эффекты таких методов лечения носят временный характер, поскольку не «включают» активную насосную функцию самого лимфатического русла.

Цель работы. Комплексный подход к лечению врожденной лимфедемы на основе физиологических исследований, позволяющих создать представление о структурных и функциональных основах движения лимфы в крупных лимфатических стволах и лимфатических узлах против градиента давления.

Материалы и методы. Всем больным мы выполняли УЗИ мягких тканей в качестве дифференциальной диагностики, до лечения и в последующем на этапах лечения. Изменения в коже у больных с первичной лимфедемой выражались в утолщении слоя дермы, увеличении толщины подкожно-жирового слоя с повышением гипэхогенности прослоек до явлений фиброза, отсутствие дифференцировки кожи на слои.

Пациентам до 5-ти лет выполняли радионуклидную лимфосцинтиграфию. Однако лимфосцинтиграфия не позволяет оценить сохранность моторики лимфатических сосудов и лимфангиона, из-за низкого разрешения.

Больным старше 5-ти лет выполнялась непрямая МРТ лимфография, которая позволяла выявить не только наличие лимфатических коллекторов, но и степень сохранности лимфангиона, которое свидетельствует о состоянии сократительного аппарата лимфатических сосудов, что влияет на скорость распространения парамагнетика по лимфатической системе.

Была исследована двигательная активность 94 биоптатов лимфатических сосудов нижних конечностей человека, взятых при реконструктивных операциях на сосудистой системе (12 биоптатов использовались в качестве контроля от больных без недостаточности лимфообращения). Возраст больных в указанных группах был примерно одинаков (30-50 лет), среди больных преобладали женщины (83-90%).

При первичной лимфедеме в 74% случаев способность лимфангионов развивать тонические сокращения, утрачивается.

Результаты и обсуждение. Современные знания фундаментальных основ

активного перемещения лимфы против градиента давления в собственном лимфатическом русле в последние десятилетия привели к качественно новому направлению в лимфологии, которое сначала направлено на улучшение сократительной способности лимфангиона, а затем на хирургическую реконструкцию путей оттока лимфы и восстановление естественной насосной функции лимфангиона.

В результате ретроспективного анализа многолетней работы большой группы ученых и врачей хирургов из различных лечебных учреждений Санкт-Петербурга (в прошлом Ленинграда) и волею судеб сложилось так, так, что именно в нашем городе сосредоточились известнейшие научные школы по изучению анатомии и физиологии лимфатической системы. Вслед за этим сложилась и клиническая школа хирургической лимфологии.

Лимфедема нижних конечностей считается распространенным недугом, которым страдают миллионы людей, социальная значимость заболевания объясняется также тем, что 96% больных – люди трудоспособного возраста. Лимфедема конечностей – хроническое заболевание, проявляющееся главным образом в увеличении конечностей в объеме за счет отека, а впоследствии – фиброзных изменений кожи и подкожной клетчатки, возникающих в результате нарушений лимфооттока. О лимфедеме следует говорить, когда отек обусловлен недостаточностью лимфатического дренажа, при этом капиллярная фильтрация остается нормальной.

Лимфатическое русло нижних конечностей человека состоит из капилляров, посткапилляров, сосудов, составленных из отдельных лимфангионов и регионарных лимфатических узлов (подколенных и паховых). Оно делится на поверхностное и глубокое. Из анатомического распределения лимфатических сосудов нижних конечностей следует, что решающее функциональное значение для лимфооттока имеет поверхностное лимфатическое русло, которое отводит лимфу из большей части кожи и подкожной клетчатки конечностей, а также за счет анастомозов может участвовать в отведении лимфы из глубокого лимфатического русла. Большое функциональное значение имеют поверхностные лимфатические сосуды медиальной группы, сопровождающие большую подкожную вену и впадающие в поверхностные паховые лимфатические узлы. Именно эти сосуды являются главным объектом внимания хирургов при диагностике и лечении лимфедемы. Особое внимание в работе анатомов было уделено лимфангионам, как миниатюрным насосам, встроенным в лимфатическое русло. С помощью методики тотального препарата (Борисов А. В., 1973) изучены форма и размеры лимфангионов нижних конечностей, а также определен их объем.

Лечение больных с первичной лимфедемой – очень сложная задача.

В настоящее время мы всегда начинаем лечение с базисной терапии, направленной на улучшение лимфодренажной функции, включающей в себя фармакотерапию, посегментный массаж подбираемый по индивидуальной схеме у каждого больного, физиотерапевтическое лечение, курс противоотечной физической терапии и компрессионную терапию. Группа больных, у которой после завершения базисной терапии, мы получали положительные результаты в виде уменьшения отека мы переводили на поддерживающую терапию. Другой группе больных, у которой после завершения курса базисной терапии направленной на улучшение лимфодренажной функции, сохранялся отек без положительной динамики, мы выполняли оперативное лечение: формирование инвагинационного ЛВА и ЛНВА., по показаниям у каждого конкретного больного. Эффективность операции во многом определялась правильным и своевременным установлением показаний к ней.

При изучении отдаленных результатов выяснили, что больные которым выполнялись операции резекционного характера были в основном неудовлетворительные.

После проведенного оперативного лечения больным также проводили курсы поддерживающей консервативной терапии, направленной на улучшение лимфодренажной функции.

Выводы:

1. Поверхностные лимфатические сосуды медиальной группы, сопровождающие большую подкожную вену голени, более пригодны для формирования лимфовенозных анастомозов, так как они содержат большее количество миоцитов по сравнению с сосудами латеральной группы.
2. При наложении лимфонодовенозных анастомозов оптимальным разрезом является рассечение капсулы паховых узлов над узелками (фолликулами), а не между ними, так как при этом сохраняется большее количество миоцитов и не нарушается сократительная активность узла.
3. Лечение больных с первичной лимфедемой нужно начинать как можно раньше
4. Лечение должно быть первоначально направлено на улучшение лимфодренажной функции и сократительного аппарата лимфангиона.
5. Схема лечения должна быть подобрана индивидуально.

ВЛИЯНИЕ ДЛИНЫ ВОЛНЫ ЛАЗЕРА И ТИПА РАСПОЛОЖЕНИЯ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ФАСЦИИ НА РИСК РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ГИПЕРПИГМЕНТАЦИИ
КАПЛАН М.Л.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель,
Республика Беларусь*

Цель. Сравнить частоту и выраженность послеоперационной гиперпигментации после эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК) большой подкожной вены (БПВ) лазерами с длиной волны 1470 нм и 1560 нм у пациенток с s- и h-типом ее расположения относительно фасции.

Материал и методы. Проведено пилотное проспективное сравнительное одноцентровое исследование. Включены 25 женщин в возрасте 18–50 лет с варикозной болезнью C2–C4a по CEAP, у которых по данным ультразвукового дуплексного сканирования подтвержден s- или h-тип расположения БПВ. Критерии исключения: тяжелая сопутствующая патология, нарушения гемостаза, тромбозы в анамнезе, i-тип расположения БПВ. Пациентки распределены на две группы: группа 1 (n=15) – ЭВЛК лазером с длиной волны 1470 нм; группа 2 (n=10) – ЭВЛК лазером с длиной волны 1560 нм. Все операции выполнены одним хирургом с использованием радиального световода, мощность 10 Вт, линейная плотность энергии 80–120 Дж/см. Применялся единый протокол тумесцентной анестезии, компрессионной и фармакотерапии. Оценка гиперпигментации проводили по шкале Робертса (H-scale) на 1-е и 7-е сутки, через 1, 3 и 6 месяцев после операции.

Результаты. При анализе частоты гиперпигментации через 1 месяц после операции установлено, что в группе лазера 1470 нм гиперпигментация I–IV типов наблюдалась у 8 (53,3%) пациенток, в группе лазера 1560 нм – у 3 (30,0%). У пациенток с h-типом расположения БПВ частота гиперпигментации при использовании лазера 1470 нм составила 75,0%, тогда как при использовании лазера 1560 нм – 33,3%. У пациенток с s-типом расположения БПВ частота гиперпигментации в группах была сопоставима: 45,5% и 28,6% соответственно. К 6-му месяцу наблюдения в обеих группах отмечалась регрессия гиперпигментации, однако у 2 пациенток из группы 1470 нм с h-типом сохранялась стойкая гиперпигментация II типа.

Обсуждение. Полученные данные свидетельствуют о том, что выбор длины

волны лазера и учет анатомического типа расположения БПВ относительно фасции являются важными факторами, влияющими на риск развития послеоперационной гиперпигментации. Лазер с длиной волны 1560 нм, характеризующийся более высоким коэффициентом поглощения водой, обеспечивает более селективное воздействие на венозную стенку с меньшим тепловым повреждением перивазальных тканей, что особенно значимо при h-типе, где вена расположена интрафасциально и окружена меньшим объемом подкожной клетчатки.

Выводы:

1. В ходе исследования не выявлено статистически значимых различий в частоте и выраженности послеоперационной гиперпигментации между группами пациенток, которым выполнялась ЭВЛК БПВ с использованием лазеров с длиной волны 1470 нм и 1560 нм.
2. У пациенток с h-типом расположения БПВ отмечалась тенденция к более высокой частоте гиперпигментации при применении лазера 1470 нм по сравнению с лазером 1560 нм, что указывает на возможное влияние анатомических особенностей на развитие осложнений.
3. Индивидуальный подбор длины волны лазера с учетом типа расположения БПВ относительно фасции является важным компонентом персонализированного подхода, направленным на снижение риска косметических осложнений и повышение удовлетворенности пациентов результатами лечения.
4. Для уточнения полученных тенденций и разработки клинических рекомендаций требуются дальнейшие исследования на большей выборке пациентов.

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЛОГРАФТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ АОРТО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ СОСУДИСТЫХ ПРОТЕЗОВ

КАПЛАН М.Л.¹, ЛЫЗИКОВ А.А.², ДОРОШКО Е.Ю.¹

*1 - УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель,
Республика Беларусь*

*2 - Университетская больница Джеймса Кука (траст фонда NHS «Больницы
Тиса»), Мидлсбро, Великобритания*

Цель. Оценить эффективность применения артериальных аллографтов при повторных реконструктивных операциях по поводу инфицирования синтетических сосудистых протезов в аорто-бедренном сегменте.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения пациентов с инфекцией сосудистого протеза (ИСП) в аорто-подвздошно-бедренной позиции за период 2010–2024 гг. Диагноз ИСП верифицирован согласно критериям MAGIC (Management of Aortic Graft Infection Collaboration). Глубина инфекционного процесса классифицирована по Samson. Оценивали структуру оперативных вмешательств, частоту ранних послеоперационных осложнений и летальность. Все повторные операции выполнялись с полным удалением инфицированного протеза, санацией ложа и реконструкцией in situ с использованием артериальных аллографтов, аутовен либо комбинированных аллографтов.

Результаты. За анализируемый период выполнено 97 повторных операций по поводу ИСП в аорто-бедренном сегменте. Частота инфицирования сосудистого протеза составила 3,6% при отсутствии факторов риска и 13,4% у пациентов с трофическими нарушениями, хронической ишемией нижних конечностей и сахарным диабетом. У 68% пациентов инфекция развилась в сроки до 12 месяцев после первичной операции (ранняя ИСП), у 32% – поздняя.

Согласно классификации Samson, распределение по глубине инфекции было следующим: группа 1 (инфицирование дермы) – 12,4%, группа 2 (подкожная клетчатка) – 24,7%, группа 3 (вовлечение тела протеза) – 35,1%, группа 4 (вовлечение анастомоза) – 19,6%, группа 5 (анастомоз с кровотечением) – 8,2%. У 62,9% пациентов инфекционный процесс достигал тела протеза или анастомоза (Samson III–V).

В структуре хирургических вмешательств отмечена динамика: в 2010–2014 гг. преобладало удаление протеза без реконструкции (44,4%) и реконструкции аутовенами (33,3%), тогда как в 2020–2024 гг. доля реконструкций с применением аллографтов достигла 58,3% (реАББП артериальным аллографтом – 33,3%, реАББШ комбинированным аллографтом – 25,0%), использование только аутовен составило 25,0%, а удаление протеза без реконструкции – 16,7%. Артериальные аллографты применялись преимущественно при Samson III–V (84,6% случаев).

Общая летальность в раннем послеоперационном периоде (30 суток) составила 9,3%. При реконструкциях аллографтами летальность составила 8,1%, в группе аутовен – 7,9%. Частота реинфекции в группе аллографтов – 5,4%, в группе аутовен – 4,8%. Частота сохранения конечности через 6 месяцев после операции в группе аллографтов достигла 84,6 %, в группе аутовен – 75,2 %.

Обсуждение. Полученные данные подтверждают, что инфекция сосудистого протеза остается одним из наиболее тяжелых осложнений в сосудистой хирургии, ассоциированным с высокими показателями ампутаций и летальности. Применение биологических аллографтов позволяет выполнить радикальную санацию с одномоментным восстановлением кровотока *in situ*, что особенно важно при глубоком инфицировании (Samson III–V), когда риск дальнейшего распространения инфекции и вторичного кровотечения максимален. Преимуществом аллографтов является их устойчивость к инфекции, возможность формирования неointимы и отсутствие необходимости в длительной антибактериальной терапии в сравнении с синтетическими материалами.

Сравнительный анализ показал, что переход от тактики удаления протеза без реконструкции к использованию аллографтов и комбинированных методик в последние 5 лет способствовал снижению частоты ампутаций (с 18,7% до 5,4%) и улучшению ранних результатов. При этом летальность в группах реконструкций оказалась сопоставимой независимо от вида пластического материала, что свидетельствует о безопасности применения аллографтов даже у пациентов с высоким инфекционным риском.

Важным фактором успеха является соблюдение принципов хирургической обработки: полное удаление инфицированного протеза, иссечение всех измененных тканей, обильное промывание антисептиками и использование свежих или заготовленных аллографтов. В нашей практике артериальные аллографты показали высокую биосовместимость и низкую частоту тромботических осложнений, что делает их предпочтительным материалом для реконструкций *in situ* в условиях активной инфекции.

Ограничениями исследования являются его ретроспективный дизайн, относительно небольшая выборка для отдельных подгрупп и отсутствие стандартизованного протокола послеоперационного наблюдения. Тем не менее, полученные данные согласуются с результатами крупных регистров и современными рекомендациями (ESVS 2020), где применение биологических аллографтов рассматривается как метод выбора при глубокой инфекции протеза в аорто-бедренной позиции.

Выводы:

1. Инфекция синтетического сосудистого протеза в аорто-бедренном сегменте

характеризуется высокой частотой при наличии факторов риска (трофические нарушения, сахарный диабет, паховый доступ) и требует агрессивной хирургической тактики.

2. Полное удаление инфицированного протеза с реконструкцией *in situ* с использованием артериальных аллографтов является эффективным методом, обеспечивающим приемлемые показатели ранней послеоперационной летальности (8,1%) и высокую частоту сохранения конечности (84,6%).
3. Внедрение аллографтов в клиническую практику позволило изменить структуру повторных вмешательств в сторону более радикальных и функционально выгодных операций, что сопровождалось снижением частоты ампутаций.
4. Дальнейшее изучение отдаленных результатов и оптимизация критериев отбора пациентов для различных видов реконструкций являются перспективными направлениями исследований.

ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОЕ ШУНТИРОВАНИЕ У ПАЦИЕНТА С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НА ФОНЕ ОБШИРНЫХ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ РАН НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПОСЛЕ СОСУДИСТЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

***КАРАБАЧ Ю.В., КОЛКОВА А.В., МАЛЫШЕВ А.А., ИВАНОВ В.М.,
МЫШКОВА А.П., МАЛЬМИНА А.И.***

ГБУЗ ММНKC им. С.П. Боткина ДЗМ, Москва, Россия

Цель. Определить возможность выполнения гибридного ангиохирургического вмешательства с экстраанатомическим шунтированием через отверстие в подвздошной кости в обход гнойно-воспалительного очага.

Материалы и методы. Пациент В., 62 г. самостоятельно обратился в ММНKC им. С.П. Боткина с жалобами на боли в левой стопе в покое, незаживающие раны левых бедра, голени и стопы. В анамнезе реконструктивные вмешательства на артериях левой нижней конечности в объеме: общебедренно-заднебольшеберцовое шунтирование армированным аллопротезом слева с последующей несостоятельностью послеоперационной раны голени; снятие общебедренно-заднебольшеберцового аллошунта, наружно-подвздошно-глубокобедренное аллошунтирование слева, снятие наружно-подвздошно-глубокобедренного аллопротеза, наружно-подвздошно-глубокобедренное ксеношунтирование слева.

Локальный статус: обширный раневой дефект по ходу несостоятельной послеоперационной раны медиальной поверхности нижней трети левой голени размерами 20 x 10 см с фрагментом аллопротеза длиной 2 см, обширные некрозы пальцев, дистальной части и пяточной области левой стопы. Послеоперационная рана левой паховой области размерами 15 x 5 см, частично со швами, края инфильтрированы, гиперемированы, с частичными некрозами и налетом фибрина, диастаз краев раны в ее средней/3 протяженностью до 5 см, глубиной 3-4 см, в дне раны стенка функционирующего наружно-подвздошно-глубокобедренного протеза (анастомоз не визуализировался). Поверхностная и глубокая чувствительность снижена в пяточной области и отсутствует в дистальной части стопы. Движения левой нижней конечности ограничены. Артериальная пульсация пальпаторно определялась в паху, дистальнее отсутствовала. Симптом белого пятна положительный.

В условиях приемного отделения выполнена МСКТ-ангиография: окклюзия общей бедренной артерии (ОБА), поверхностной бедренной артерии (ПБА), подколенной (ПКА) и задней большеберцовой артерий (ЗББА) слева. Наружноподвздошно-глубокобедренный шунт контрастировался. КТ картина тяжистого

уплотнения мягких тканей и клетчатки левой подвздошной области, левого бедра и голени. Жидкостное скопление мягких тканей голени. Пациент госпитализирован в отделение сосудистой хирургии с целью дообследования и лечения. Консилиумом было принято решение о выполнении экстраанатомического общеподвздошно-подколенного шунтирования, реканализации, ангиопластики подколенной, артерий голени слева с одномоментным выполнением некрэктомии на стопе, санации ран.

В ходе оперативного вмешательства забрюшинным доступом в левой подвздошной области выделена левая общая подвздошная артерия (ОПА). Выделена ПКА выше щели коленного сустава. С целью проведения шунта вне инфицированных тканей создано отверстие в крыле левой подвздошной кости. Сформирован проксимальный анастомоз линейного синтетического протеза с левой ОПА конец в бок. Протез выведен через отверстие в крыле подвздошной кости в рану на наружной поверхности бедра вне зоны некроза. Сформирован дистальный анастомоз ксенопротеза конец в бок с ПКА. По наружной поверхности бедра сформирован канал подкожной клетчатке, по которому проведен ксенопротез в верхнюю рану. Сформирован анастомоз синтетического протеза с ксенопротезом конец в конец. Шунт пунктирован в ране в средней трети бедра, установлен интродьюсер. Выполнена ангиопластика ПКА, артерий голени, стентирование ПКА.

Затем была выполнена ревизия инфицированной раны левой паховой области и некрэктомия раны нижней трети левой голени, мобилизован участок ПТФЭ протеза до анастомоза с ЗББА. Анастомоз снят. Выполнена аутовенозная пластика дефекта ЗББА участком v. сaphalica с левого предплечья. Резекция стопы на уровне таранной кости по Шопару.

Результаты. Ранний послеоперационный период в отделении реанимации и интенсивной терапии без особенностей. На 3-и сутки пациент переведен в отделение сосудистой хирургии. В послеоперационном периоде неоднократно проводилась VАС-терапия ран голени и стопы, ежедневные перевязки, симптоматическая, анальгезирующая, антибактериальная, антикоагулянтная и антиагрегантная терапия. Отмечалось лимфоцеле в области экстраанатомического шунта по наружной поверхности верхней трети левого бедра, требовавшее пункций под УЗИ наведением. Явления ишемии были купированы. В послеоперационном периоде раны голени и культы стопы выполнены грануляциями, с краевой эпителизацией. Послеоперационные рубцы бедра и голени без признаков воспаления и патологического отделяемого. При контрольном УЗИ зоны реконструкции проходимы. Суммарно пациент провел в стационаре 76 суток и был выписан в удовлетворительном, стабильном состоянии на амбулаторное лечение.

Через 3 месяца пациент был повторно госпитализирован с болями покоя в стопе прогрессирования трофических изменений левой нижней конечности. По результатам МСКТ-ангиографии выявлен тромбоз шунта. Учитывая степень ишемии, выполнено гибридное вмешательство в объеме тромбэктомии из общеподвздошно-подколенного шунта, стентирование проксимального сегмента шунта, баллонная ангиопластика ПКА и малоберцовой артерии. В послеоперационном периоде - регресс ишемии, компенсация кровообращения в конечности. В стационаре по месту жительства выполнена пересадка кожного лоскута бедра на рану культы левой стопы - полная эпителизация раневого дефекта. Через 6 месяцев после экстраанатомического шунтирования выполнена контрольная МСКТ-ангиография – шунт тромбирован на всем протяжении, клинических явлений ишемии нижней конечности нет, кровообращение компенсировано.

Обсуждение. Экстраанатомическое общеподвздошно-подколенное шунтирование у пациента с обширными гнойно-некротическими ранами позволяет

выполнить реваскуляризацию и снизить риски развития гангрены и ампутации. Проведение шунта через отверстие, созданное в крыле подвздошной кости и последующее его подкожное расположение, позволяет обойти гнойно-некротические очаги в мягких тканях и предотвратить его инфицирование. Кроме того, формируется оптимальный угол между подвздошной артерией и шунтом в области анастомоза - около 60 градусов. Применение составного шунта, где в качестве проксимального сегмента был использован синтетический дакроновый протез, дистального – ксенопротез, выполненный из обработанной артерии крупного рогатого скота, обеспечивает прочность и механическую устойчивость в зоне прохождения через отверстие в кости. Учитывая многоуровневое поражение артерий нижних конечностей необходимо тщательное динамическое наблюдение, инструментальный контроль с целью выявления изменений шунта и дистальных отделов сосудистого русла с целью выполнения своевременной коррекции при необходимости.

Выводы. Экстраанатомическое шунтирование с использованием составного протеза позволяет улучшить результаты лечения пациентов с критической ишемией и гнойно-некротическими раневыми очагами. После выполненных сосудистых реконструкций требуется систематический контроль состояния пациента на амбулаторном этапе.

КАКИМ ПАЦИЕНТАМ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ЭКСТРЕННАЯ КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ НЕ ПОКАЗАНА?

***КАРАБАЧ Ю.В., КОМАРОВА А.Г., КИСЛОВ Э.Е., МЫШКОВА А.П.,
МАЛЫШЕВ А.А., АРАБЛИНСКИЙ А.В., САНЖАРОВА А.И., ДМИТРИЕВ О.В.
ГБУЗ «ММНКЦ им. С.П. Боткина» ДЗМ, Москва, Россия***

Актуальность. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) лидируют среди причин смерти и инвалидизации у взрослого населения. В первые сутки ишемического инсульта зона необратимого повреждения мозга формируется динамично и во многом зависит от времени и индивидуальных особенностей организации коллатерального кровотока. Современные технологии нейровизуализации - КТ-перфузия, КТ-ангиография и МРТ-диагностика - дают возможность быстро выявлять больных со значимым поражением магистральных артерий и выявлять зону обратимых изменений вещества головного мозга. У таких пациентов своевременная реваскуляризация способна существенно ограничить объём инфаркта и способствует регрессу неврологического дефицита.

Цель исследования. Определить категорию пациентов, которым выполнение экстренной каротидной эндартерэктомии в первые 24 часа от дебюта ишемического инсульта наименее эффективна.

Материал и методы. За период с января 2017 по март 2026 года в отделении сосудистой хирургии ГБУЗ ММНКЦ им. С.П. Боткина проведено 98 экстренных реконструктивных операций на сонных артериях у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения в пределах первых суток от появления симптомов. Больные были разделены на две группы в зависимости от характера поражения сосудистого русла.

Группа 1 (n=50) – изолированное поражение: стеноз 70–99% с нестабильной неврологической симптоматикой или тромбоз/эмболия каротидной бифуркации при сохранённой проходимости интракраниального отдела. Критерии включения: ASPECTS >7, при сроках >6 часов - благоприятные данные КТ-перфузии.

Группа 2 (n=48) – тандемные окклюзии (стеноз/окклюзия внутренней сонной

артерии в сочетании с окклюзией интракраниального русла).

Всем пациентам 1 группы под эндотрахеальным наркозом (или комбинированной анестезией) выполнена операция каротидная эндартерэктомия одной бригадой хирургов по эверсионной методике.

Хирургическое вмешательство у пациентов 2 группы проводилось в два последовательных непрерывных этапа. У 10 (20,8%) пациентам первым этапом выполнена системная тромболитическая терапия и тромбоэкстракция, вторым - каротидная эндартерэктомия. 38 (79,2%) пациентам - первым этапом тромбоэкстракция из интракраниальных артерий, вторым каротидная эндартерэктомия.

Результаты. В группе 1 (n=50) регресс неврологического дефицита определен у 42 пациентов (84,3%): полный - у 21,6%, частичный - у 62,7%. У 7 больных (13,7%) состояние осталось стабильным без динамики. Летальность составила 1,9% (1 пациент). Причина – острый коронарный синдром.

В группе 2 (n=48) летальные исходы отмечены у 13 пациентов (26,0%). Причины: 3 (23,1%) больных - тяжёлая коморбидная патология (острый коронарный синдром, декомпенсация хронической сердечной недостаточности, тромбоз брюшной аорты), 10 (76,9%) - геморрагическая трансформация после предшествующей тромболитической терапии. Регресс неврологического дефицита зафиксирован у 35 пациентов (73,4 %).

Обсуждение. При тщательном отборе пациентов (учёт КТ-перфузии, шкал ASPECTS, состояния коллатерального кровообращения) экстренная каротидная эндартерэктомия в первые сутки инсульта позволяет добиться регресса неврологического дефицита более чем у 80 % больных с изолированным экстракраниальным поражением. При тандемных окклюзиях риск осложнений заметно выше. Максимальная летальность зафиксирована в группе пациентов после предшествующей тромболитической терапии. Необходимо проведение дальнейших исследований.

Выводы:

1. Экстренная каротидная эндартерэктомия в острейшем периоде ишемического инсульта может рассматриваться как эффективный метод реперфузии при тщательном отборе больных и мультидисциплинарного взаимодействия.
2. Необходимо воздержаться от выполнения экстренной каротидной эндартерэктомии у пациентов с тандемными поражениями после тромболитической терапии.

ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛИМФОРЕИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТВОРА ПОЛИАКРИЛАТА СЕРЕБРА

КАРАСОВ И.А.¹, САМАРЦЕВ В.А.^{1,2}, ОПАРИН А.Ю.¹

1 - ГАУЗ ПК ГКБ №4, Пермь, Россия

2 - Кафедра общей хирургии ПГМУ им. Е.А. Вагнера, Пермь, Россия

Цель. Оценить предварительную эффективность использования раствора полиакрилата серебра у пациентов с послеоперационной лимфореей, перенесших вмешательство на аорто-подвздошном и бедренно-подколенном сегментах с использованием проекционного доступа к бедренным артериям.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе сердечно-сосудистого отделения ГАУЗ ПК «ГКБ №4» г. Перми за период с февраля 2023 по июль 2023 г. Всего в исследовании приняли участие 10 пациентов (5 человек – контрольная группа, 5 – экспериментальная), которым были выполнены различные реконструктивные операции на артериях нижних конечностей с использованием пахового доступа к

бедренным артериям. Группы были сопоставимы по полу и возрасту.

Критериями включения являлись наличие лимфореи из послеоперационной раны в паху, выполнение реконструктивной операции в текущую госпитализацию. Критериями исключения являлись признаки инфицирования раны, отказ пациентов от участия в исследовании.

Методика заключалась в следующем: контрольная группа получала стандартное лечение в виде перевязок с использованием давящих повязок. Экспериментальной группе при помощи внутривенного периферического катетера 16 G через контрапертуру вводилось 5 мл препарата «Лимфоблок» (оригинальный препарат – Menora Labs, Израиль, изготовлен по лицензии ООО «Пульсар», Российская Федерация), изготовленный по ТУ 32.50.50-003-68087337-2019. Действующее вещество препарата – серебряная соль полиакриловой кислоты. После введения в глубину раны осуществлялась мануальная компрессия раны с герметизацией контрапертуры в течение 5 минут, затем осуществлялась стандартная перевязка с наложением асептической повязки.

Критериями оценки эффективности исследуемого метода являлись скорость прекращения лимфореи, среднее количество койко-дней в контрольной и экспериментальной группе. Обработка данных производилась при помощи StatTech v. 3.0.6 (разработчик - ООО "Статтех", Россия). Достоверность различий оценивалась при помощи t-критерия Стьюдента.

Результаты. Пациенты в обеих группах выписывались из стационара на вторые сутки после купирования симптомов лимфореи. В контрольной группе среднее число койко-дней после операции составило 14 ± 3 (95% ДИ 11-18). В экспериментальной группе среднее число койко-дней после вмешательства составило 10 ± 2 (95% ДИ 7-13). Различия между группами статистически значимы: $p = 0,045$ ($p < 0,05$).

Обсуждение. Послеоперационная лимфорея в хирургии является фактором риска раневой инфекции. При выполнении пахового доступа к бедренным артериям ввиду особенностей анатомии (функционально активная зона, расположение лимфатических сосудов и узлов) риск развития лимфореи особенно высок. Так же лимфатические осложнения являются известным фактором риска развития инфекции сосудистых протезов. В связи с этим лимфорея, возникшая после реконструктивно-восстановительных вмешательств на артериальном русле требует пристального внимания в послеоперационном ведении. При лечении лимфорей используется наложение давящих повязок, введение лимфотропных препаратов. Полиакрилат серебра по данным литературы используется в онкологии, абдоминальной хирургии, с недавних пор в сосудистой хирургии в качестве лимфостатика для профилактики лимфореи, а так же для достижения местного гемостаза. Нами предложено использование полиакрилата серебра в качестве средства для лечения уже состоявшейся лимфореи. Статистически значимые различия по количеству койко-дней между контрольной и экспериментальной группами даже в столь малой выборке позволяет считать дальнейшее изучение полиакрилата серебра в качестве средства для лечения послеоперационных лимфорей перспективным.

Выводы. Использование раствора полиакрилата серебра может снижать длительность послеоперационных лимфорей и сократить количество койко-дней, необходимых для нахождения пациента в стационаре.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЭТАПНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ
АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ СОННЫХ
И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**
**КАРИМОВ Ш.И.^{1,2}, ЮЛБАРИСОВ А.А.^{1,2}, АХМАТОВ А.М.¹, НУРМАТОВ Д.Х.¹,
АБДУРАХМОНОВ С.Ш.¹**

*1 - Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии,
Ташкент, Республика Узбекистан*

*2 - Ташкентский государственный медицинский университети, Ташкент,
Республика Узбекистан*

Цель. Проанализировать результаты этапного лечения пациентов с сочетанным поражением сонных (СА) и коронарных артерий (КА).

Материал и методы. Проанализированы результаты хирургического лечения 702 пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением СА и КА. Средний возраст больных составил $63 \pm 4,8$ лет. Мужчин составили 526 (75%), женщины – 176 (25%). Всем пациентам проведены стандартные методы обследования: дуплексное сканирование (ДС), эхокардиография (ЭхоКГ), мультислайсная компьютерно-томографическая ангиография (МСКТА), а также в 88 (12,5%) случаях одномоментная селективная коронарография (СКГ) и селективная каротидная ангиография (СКА). Показаниями к каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) были асимптомный стеноз СА более 70% и симптомный стеноз СА более 55%. Показаниями к коронарографии со стентированием КА явились перенесенный инфаркт миокарда (ИМ) при наличии двухсосудистого или же трехсосудистого поражения у пациентов с функциональным классом ИБС III и IV.

Результаты. Все больные разделены на две группы: 362 (51,7%) пациентам первой группы первым этапом выполнена реваскуляризация миокарда, с последующей КЭАЭ. Результаты стентирования КА показали, что в послеоперационном периоде, по данным ЭхоКГ, фракция выброса (ФВ) увеличилась с $45,6 \pm 4,2$ до $56,2 \pm 2,8\%$, ударный объем (УО) до 45-65мл в мин. Но у больных, перенесших ИМ без зубца Q, отмечались положительные изменения по ЭКГ. На 7-10 сутки после реваскуляризации миокарда вторым этапом были выполнены КЭАЭ с положительным гемодинамическим и клиническим эффектом. Вторая группа – 340 (48,3%) больных, которым первым этапом была выполнена каротидная реконструкция. До и после вмешательств всем больным выполнена ДС СА и ЭхоКГ, а также ЭКГ в динамике. После реконструкции СА всем больным проводили ДС, при котором выявлено улучшение и стабилизация гемодинамики на оперированной стороне. Вторым этапом у этой группы больных через 10 суток выполнялось стентирование КА.

Выводы. Этапность операций определяется степенью атеросклеротического поражения сосуда и его гемодинамической значимостью, выраженностью пораженных артерий головного мозга и сердца. Применение поэтапного подхода к лечению сочетанного атеросклероза приводит к значительному снижению общего количества церебральных и кардиологических осложнений.

**ГИБРИДНЫЕ ОПЕРАЦИИ
В ЛЕЧЕНИИ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА
КАРИМОВ Ш.И., ИРНАЗАРОВ А.А., РАХМАНОВ С.У., ХАСАНОВ В.Р.,
АВЛАНАЗАРОВ Х.А.**

*Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент,
Республика Узбекистан*

Цель. Улучшение результатов лечения больных с мультифокальным атеросклерозом (МА), путём применения гибридных хирургических вмешательств.

Материал и методы. Проанализированы 137 больных (100%) с сочетанными многоэтажными атеросклеротическими поражениями сонных артерий (СА) и артерий нижних конечностей (АНК), находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии многопрофильной клиники Ташкентского государственного медицинского университета и Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии за период 2009-2025 гг. Пациенты по характеру и локализации проведенных хирургических вмешательств были разделены на две группы. В обеих группах были три подгруппы соответственно.

В контрольную группу были включены 70 (100%) пациентов, которым в период с 2008 по 2015 гг. выполнялись традиционные реконструктивные операции на брахиоцефальных артериях (БЦА) и АНК. При этом, у 11 (15,7±4,4%) больных, операции были выполнены на каротидном артериальном бассейне, у 35 (50,0±6,0%) – на АНК по поводу хронической ишемии нижних конечностей (ХИНК), а также у 24 (34,3±5,7%) на АНК при тромбозах на фоне стеноза артерий.

В основную группу вошли 67 (100%) больных, которым в период 2016-2025 гг. были выполнены гибридно-реконструктивные операции на БЦА и АНК. 1-подгруппу составили 21 (31,3±5,6%) пациентов с тандемными стенозами СА. Во 2-подгруппу вошли 26 (38,8±5,9%) пациентов с ХИНК, а в 3-подгруппу были включены 20 (29,9±5,5%) больных с острой артериальной непроходимостью (ОАН), причиной которой явился тромбоз артерий (ТА) на фоне атеросклеротического поражения. При тромбозе на фоне стеноза мы проводили тромбэктомию с ликвидацией стеноза сосуда.

Результаты и обсуждение. В контрольной группе у 1 (9,1%) пациента 1-подгруппы в ближайшем послеоперационном периоде развился острый инфаркт миокарда (ОИМ), у 2 (22,2%) – ишемический инсульт (ИИ). Летальный исход наблюдался у 1 (9,1%) больного вследствие ОИМ и у 1 (9,1%) от ИИ. У 28 (80,0%) больных 2-подгруппы после операции отмечен положительный гемодинамический и клинический эффект: увеличение линейной скорости кровотока (ЛСК). В раннем послеоперационном периоде хорошие результаты с регрессом ишемии отмечались только у 27 (77,4%) пациентов, удовлетворительный результат достигнут у 6 (17,4%). У 4 (11,4%) пациентов выполнена высокая ампутация. В 3-подгруппе контрольной группы положительный гемодинамический и клинический эффект после операции получен у 19 (79,0%) больных в виде увеличения ЛСК на оперированной стороне. У 3 (12,5%) пациентов развилась прогрессирующая гангрена конечности, что потребовало ее высокой ампутации.

Учитывая недостатки результатов диагностики и лечения контрольной группы, нами было разработано лечебно-диагностический алгоритм с использованием гибридных технологий, на основании которого были прооперированы все пациенты основной группы.

В 1-подгруппе основной группы хорошие результаты с регрессом ишемии головного мозга отмечались только у 18 (85,7±7,8%) пациентов, удовлетворительный результат получен у 1 (4,8±4,8%), неудовлетворительный – у 2 (9,5±6,6%) пациентов. У

1 (4,8%) пациента ближайшем послеоперационном периоде возник ОИМ, у 2 (10,5%) пациентов ИИ. Во 2-подгруппе после гибридных операций на АНК у 23 (88,5%) больных отмечен положительный гемодинамический и клинический эффект: увеличение ЛСК на оперированной стороне (увеличение ЛПИ с $0,41 \pm 0,014$ до $0,61 \pm 0,022$ ($p < 0,001$)). У 1 (3,8%) пациента развилась гангрена конечности с последующей ампутацией. В 3-подгруппе раннем послеоперационном периоде хорошие результаты были отмечены у 18 (90%) пациентов. У 2 (10,0%) больных этой подгруппы в ближайшем периоде развился малый ИИ. У 18 (90,0%) больных после операции отмечен положительный гемодинамический и клинический эффект: увеличение ЛСК на оперированной стороне и положительная динамика. Следует отметить, что лишь у 1 (5%) пациента развилась гангрена прогрессирующего характера, которому выполнена высокая ампутация конечности. У 2 (10,0%) наблюдали тромбоз зоны анастомоза.

Выводы:

1. Гибридные операции являются методом выбора при хирургическом лечении многоэтажных атеросклеротических поражений артерий.

2. Установлено, что ускоренные неотложные гибридные операции по поводу тромбоза АНК на фоне стеноза приводят к улучшению результата лечения, как в ближайшем, так и в отдалённом периоде.

**КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ
АОРТОАРТЕРИИТОМ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ
КАРИМОВ Ш.И.^{1,2}, ИРНАЗАРОВ А.А.², РАХМАТАЛИЕВ С.Х.¹,
МИРКОМИЛОВ Э.М.^{1,2}, УРУНОВ О.С.¹**

*1 - Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии,
Ташкент, Республика Узбекистан*

*2 - Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент,
Республика Узбекистан*

Цель. Провести анализ результатов лечения пациентов с неспецифическим аортоартериитом (НАА), перенесших оперативные вмешательства по поводу поражения брахиоцефальных артерий (БЦА).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ консервативного и хирургического лечения 39 (100%) больных НАА, находившихся на стационарном лечении в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии и в отделении сосудистой хирургии многопрофильной клиники Ташкентского государственного медицинского университета в период 2020-2025 гг. Пациенты были распределены согласно классификации хронической сосудисто-мозговой недостаточности по А.В. Покровскому (1979г.): I степень – 4 (10,2%), II степень – 10 (25,6%), III степень – 14 (35,9%), IV степень – 11 (28,2%) больных. В исследуемой группе преобладали женщины – 30 (76,8%) больных. При постановке диагноза НАА придерживались критериев Американского колледжа ревматологии (1990г). Показаниями к хирургическому лечению у больных НАА считали: наличие сосудисто-мозговой недостаточности II-IV степени при наличии критических стенозов сонных артерий (СА); при асимптомном течении болезни критические стенозы или окклюзии СА; при поражении подключичных артерий – наличие позвоночно-подключичного обкрадывания и ишемии верхних конечностей в стадии субкомпенсации и декомпенсации.

Результаты. Больные были разделены на 3 группы в зависимости от характера выполненных вмешательств: 1-группа – консервативное лечение – 19 (48,7%) больных: лечение ингибиторами интерлейкина-6 и ГКС. 2-группа – открытые вмешательства на

экстракраниальных сосудах – 11 (28,2%) больных: резекция аневризмы ВСА с аллопротезированием – 2 пациента, бифуркационное аорто-сонное шунтирование – 3 больных, протезирование общей сонной артерии (ОСА) – 4 больных, подключично-сонное шунтирование – 2 больных. 3-группа – эндоваскулярные вмешательства – 9 (23,1%) больных: ангиопластика позвоночной артерии (ПА) – 3 случая, ангиопластика и стентирование ПА – 2 больных, ангиопластика ОСА – 2, ангиопластика подключичной артерии (ПКА) и брахиоцефального ствола – 2 случая.

Изменения степени стеноза БЦА на фоне медикаментозного лечения наблюдались у 4 (10,3%) больных. В раннем послеоперационном периоде у оперированных больных отмечается гиперперфузионный синдром – 1 (2,6%), тромбоз ВСА с последующим ишемическим инсультом – 1 (2,6%) случай. Во 2-группе у 1 (2,6%) больного отмечалось кровотечение из места наложения аллозаплат. Летальных исходов не было. В сроки наблюдения от 6 месяцев до 3 лет ишемический инсульт наблюдался у 2 (5,2%) больных из 1 группы, у 1 (2,6%) больного с последующим летальным исходом, кроме того, у 1 (2,6%) больного развился рестеноз на стороне вмешательства, наблюдение за остальными пациентами продолжается.

Выводы:

1. Перед выполнением оперативных вмешательств на сонных артериях у больных с НАА необходимо снижение активности воспалительного процесса.

2. Реконструкция пораженных брахиоцефальных артерий может выполняться в виде шунтирования и протезирования у пациентов с НАА с протяженным окклюзирующим поражением артерий, однако отдаленные результаты уступают аналогичным вмешательствам при атеросклерозе. Для улучшения отдаленных результатов необходимо динамическое наблюдение и проведение адекватного противовоспалительного лечения.

3. Сочетанное выполнение открытых и эндоваскулярных вмешательств (гибридные операции) может повысить эффективность хирургического лечения и стать операцией выбора у подобных больных с хорошей долговременной свободой от рестенозов и существенным улучшением отдаленных результатов.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БИЛАТЕРАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ

КАРИМОВ Ш.И.^{1,2}, ИРНАЗАРОВА А.А.^{1,2}, ЮЛБАРИСОВ А.А.^{1,2}, МУМИНОВ Р.Т.^{1,2}, АХМАТОВ А.М.¹, ТУРСУНОВ С.Н.²

1 - Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии, Ташкент, Республика Узбекистан

2 - Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Республика Узбекистан

Цель. Анализ результатов этапности и сроков каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) у больных с двухсторонним атеросклеротическим поражением сонных артерий (СА).

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 642 пациентов с билатеральным атеросклеротическим поражением СА, которым поэтапно выполнено 1284 КЭАЭ в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии в 2019-2025 годах.

Возраст пациентов колебался от 41 до 86 лет. Средний возраст составил $61 \pm 3,6$ лет ($p < 0,05$). Преобладали мужчины, что составило 456 (71,2%). 526 (81,9%) больных имели повышенный операционный и анестезиологический риск в виду наличия сопутствующих и фоновых заболеваний. Так, 421 (80,4%) больных имели

гипертоническую болезнь, 368 (70%) ишемическую болезнь сердца, 294 (56,1%) сахарный диабет II типа, 301 (57,2%) перенесли в анамнезе ишемический инсульт (ИИ) и 343 (65,2%) инфаркт миокарда (ИМ).

Тактика разработана и внедрена в практику с 2016 года, на основании научных результатов исследований и их публикаций. Определение тактики хирургического лечения, заключалась в выборе наиболее пораженного каротидного бассейна для выполнения КЭАЭ в первую очередь, определение показаний к использованию временного шунта, анестезиологического пособия, а также предложения оптимальных сроков для КЭАЭ на противоположной стороне.

Для выявления стороны первостепенной важности применялся дифференцированный подход с определением выраженности поражения правого и левого каротидного бассейна. Определялся суммарный стеноз СА, объемный кровоток в экстра- и интракраниальных артериях головного мозга (ГМ) с учетом его адаптированного перераспределения и толерантности ГМ к ишемии. Учитывалась структура, поверхность и протяженность атеросклеротической бляшки по данным ДС и МСКТА. У больных, перенесших ИИ, уделяли внимание давности ишемического эпизода, выраженности и скорости регресса неврологического дефицита. Изучалось анатомическое строение Виллизиева круга и выраженность поражения сифона ВСА. Все вышеуказанные параметры учитывались для каждого каротидного бассейна как один из равных факторов, посредством чего для каротидной реконструкции выбирали наиболее пораженный каротидный бассейн. Для этого разработан программный продукт «BCAS.exe». Сроки выполнения каротидной реконструкции на противоположной стороне варьировали от 45 дней до 6 месяцев, при этом наиболее лучший неврологический эффект достигался при соблюдении интервала от 2 до 3 месяцев между КЭАЭ. 115 (17,9%) пациентам основной группы использовали внутриартериальный временный шунт. Среднее время пережатия СА составило 6 ± 2 мин. Для определения толерантности ГМ к ишемии, применялся интраоперационный компрессионный тест.

Результаты. Общее количество осложнений составило 24 (1,9%) на количество операций (1284). Структура осложнений: инсульт в оперированном бассейне – 11 (0,9%), из них 3 (0,5%) летальных исхода, что связано с критически низкой толерантностью ГМ к ишемии; тромбоз в раннем послеоперационном периоде – 3 (0,5%) не ставший причиной ИИ, в связи с выполнением тромбэктомии и восстановлением кровотока; гематома послеоперационной раны – 3 (0,5%); синдром гиперперфузии – 2 (0,3%); интраоперационный острый инфаркт миокарда – 3 (0,5%), так же послуживший причиной летального исхода. Общая летальность составила 7 (0,5%), на количество выполненных операций.

Таким образом оптимизированная тактика позволила значительно повысить клинический эффект операции, что проявилось быстрым регрессом неврологического дефицита и низким количеством фатальных осложнений.

Выводы:

1. Пациенты с двухсторонним атеросклеротическим поражением СА составляют группу с повышенным риском периоперационной летальности, в связи с этим требуется индивидуальный и дифференцированный подход, определяющий выраженность поражения каротидного бассейна для определения этапности проведения операций.

2. По нашим данным оптимальные сроки выполнения каротидной реконструкции на контралатеральной стороне составляют от 2 до 3 месяцев, что обусловлено адаптацией головного мозга к реваскуляризации, и способствует интенсивному восстановлению неврологического дефицита.

3. Выявление стороны первостепенной важности с определением очередности КЭАЭ способствует снижению осложнений, связанных с инсультом, инфарктом миокарда и летальностью.

ТРЕХЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ «СКВОЗНОГО» СТЕНТИРОВАНИЯ И ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ТАНДЕМНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ОБЩЕЙ БЕДРЕННОЙ И ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ

КАРПЕНКО А.А.¹, СААЯ Ш.Б.²

1 - ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины им. акад. Ю.М. Лопухина» ФМБА, Москва, Россия

2 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. акад. Е.Н. Мешалкина» МЗ РФ, Новосибирск, Россия

Цель. Цель данного пилотного рандомизированного исследования – сравнение отдаленных результатов эндоваскулярного и гибридного лечения сочетанных окклюзионных поражений артерий подвздошно-бедренного сегмента с использованием плетеного нитинолового стента.

Методы. Всего были рандомизированы 62 пациента ($n = 31$ в группе эндоваскулярного, $n = 31$ в группе гибридного лечения). В группе эндоваскулярного лечения пациентам после реканализации и баллонной ангиопластики подвздошной и общей бедренной артерий были имплантированы нитиноловые плетеные стенты. В группе гибридного лечения пациентам были выполнены эндартерэктомия из общей бедренной артерии с пластикой заплатой из ксеноперикарда, реканализация и стентирование подвздошных артерий с нитиноловым плетеным стентом. Время наблюдения составило 3 года.

Результаты. Тридцатидневные осложнения составили 3 (9,7 %) в группе эндоваскулярного лечения и 7 (22,6 %) в группе гибридного лечения ($p = 0,17$). Первичная проходимость через 24 и 36 месяцев составила 60 и 46 % в группе эндоваскулярного лечения, 80 и 73 % в группе гибридного лечения ($p = 0,09$ и $p = 0,03$ соответственно). Показатели вторичной проходимости через 36 месяцев в группе эндоваскулярного лечения составили 83 % против 87 % в группе гибридного лечения ($p = 0,64$). Уровень выживаемости и сохранения конечностей не различались между группами через 36 месяцев наблюдения ($p = 0,97$ и $p = 0,31$ соответственно).

Обсуждение. Существуют новые эндоваскулярные методы, такие как субинтимальная ангиопластика, использование лазерных технологий и эндоваскулярная атерэктомия. Возможно, эти методы могут быть более эффективными, чем стентирование ОБА. Были сообщения об успешной имплантации стентов в ОБА. Например, Stricker и соавт. после 33 случаев установки стента в бифуркации ОБА сообщили, что первичная проходимость через год и три года составила 87 и 83 % соответственно. Однако большинство этих случаев (82 %) были связаны с хромотой, и в каждом случае использовался только один короткий стент (до 4 см). До тех пор, пока не появятся дополнительные данные об этих новых эндоваскулярных методах, в нашей практике предпочтительным методом лечения поражений ОБА является эндартерэктомия.

Заключение. Данное исследование подтверждает, что гибридное лечение имеет преимущество перед эндоваскулярным стентированием с точки зрения безопасности и первичной проходимости в трехлетнем периоде наблюдения.

**ГИБРИДНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОТИВ ОТКРЫТОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ
РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИ ТАНДЕМНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПОДВЗДОШНЫХ
И ОБЩЕЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИЙ: 6-ЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (РКИ)**

**КАРПЕНКО А.А.¹, СААЯ Ш.Б.², СТАРОДУБЦЕВ В.Б.², ГОСТЕВ А.А.²,
ОСИПОВА О.С.², ИГНАТЕНКО П.В.²**

*1 - ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины
им. акад. Ю.М. Лопухина» ФМБА, Москва, Россия*

*2 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
им. акад. Е.Н. Мешалкина» МЗ РФ, Новосибирск, Россия*

Цель. Целью этого одноцентрового проспективного рандомизированного исследования было сравнение ближайшей и отдаленной безопасности и эффективности гибридного лечения (ГЛ) и открытой хирургической реконструкции (ОХР) у пациентов с сочетанным окклюзионным поражением подвздошных и общей бедренной артерий.

Методы. Исследование было зарегистрировано в реестре ClinicalTrials.gov (идентификатор: NCT02580084) и одобрено местным этическим комитетом ФГБУ «НМИЦ им.ак. Мешалкина Е.Н.» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Все пациенты дали информированное согласие на включение в исследование. Пациентам группы ГЛ была выполнена реканализация и стентирование подвздошных артерий в сочетании с эндартерэктомией ОБА. В группе ОХР было выполнено аорто-бедренное шунтирование с одновременной эндартерэктомией из ОБА. Между группами сравнивались краткосрочные (30 дней) и отдаленные (72 месяцев) результаты, включая осложнения, смертность и показатели проходимости.

Результаты. Из 427 обследованных пациентов 202 были рандомизированы (102 ГЛ и 100 ОХР). Средняя продолжительность пребывания в стационаре была меньше в группе ГЛ (8,2 - 4,2 дня в группе ГЛ против 15,7-6,9 дней в группе ОХР, $p < 0,001$); 30-дневные осложнения составили 8,8% в группе ГЛ против 21% в группе ОХР ($p < 0,030$). Не было выявлено существенной разницы в показателях смертности за 36 месяцев ($p = 0,16$). Совокупные показатели первичной проходимости составили 93% (ГЛ) против 93% (ОХР) через 12 месяцев и 91% (ГЛ) против 89% (ОХР) через 36 месяцев ($p = 0,38$). Совокупные показатели первичной проходимости за шесть лет составили 69% в группе с ГЛ и 83,5% в группе с ОХР (ОР 0,13, 95% (ДИ) 0,03 — 0,56; $p = 0,040$). Через шесть лет свобода от MALE была статистически значимо ниже в группе с ГЛ (63,3% ГЛ против 78,1% ОХР; $p = 0,028$).

Обсуждение. В действующих клинических руководствах рекомендация о выборе открытой операции для пациентов с поражениями TASC II C/D с инвалидизирующей перемежающейся хромотой и низким риском с ожидаемой длительной продолжительности жизни была дана на основе сравнения результатов двух способов лечения: открытого и эндоваскулярного. Это предпочтение было основано на результатах исследований, показывающих, что показатели первичной и вторичной проходимости при ОХР были выше, чем при эндоваскулярных вмешательствах. Текущее рандомизированное исследование подтвердило благоприятную первичную проходимость при ОХР, но показатели вторичной проходимости были одинаковыми в обеих группах.

Выводы. Ранее опубликованные результаты за три года показали схожую первичную и вторичную проходимость при обоих вмешательствах, ОХР продемонстрировал лучшую первичную проходимость чем ГЛ через шесть лет. Вторичная проходимость оставалась одинаковой в обеих группах. Результаты показывают, что ОХР приводит к большей шестилетней свободе от MALE по сравнению с ГЛ. В группе ГЛ было проведено более чем в два раза больше повторных

вмешательств, чем в группе ОХР.

**ОПЫТ ОТКРЫТОЙ ХИРУРГИИ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ И
ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ
КАРПОВ А.В., АВДЕЕВ Ю.В., КЛИМЕНКО А.М., КОРСУНОВ Д.А., МАЗУР Д.В.,
БОГДАНОВ В.Л., МИРЗОЯН А.А.**

ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия

Цель работы. В настоящее время прогрессивно увеличивается количество эндоваскулярных вмешательств на брюшном отделе аорты и подвздошных артериях, что неизбежно влечёт за собой и появление послеоперационных осложнений. Если ранние послеоперационные осложнения способен исправить сам оперирующий эндоваскулярный хирург, то к лечению поздних осложнений приходится подключаться сосудистым хирургам в связи с малой доступностью эндоваскулярной хирургии в отдаленных районах, а так же частой невозможностью коррекции осложнений эндоваскулярным методом. Целью работы стала оценка возможности и эффективности лечения осложнений эндоваскулярного лечения патологии инфраренального отдела аорты и подвздошных артерий.

Материалы и методы. С 2013 г. по март 2026 г. было прооперировано 22 пациента, получивших ранее эндоваскулярное лечение брюшного отдела аорты и подвздошных артерий. Средний возраст составил 68 лет, мужчин 18, женщин 3. Из них 3 пациентов были оперированы по поводу разрыва аневризмы инфраренального отдела аорты после ранее имплантированного бифуркационного стент-графта; 13 человек оперирована по поводу тромбоза одной или обеих браншей ранее имплантированного бифуркационного стентграфта и 6 пациентов оперировано по поводу окклюзии подвздошных стентов.

Пациентам с разрывом аневризмы инфраренального отдела аорты выполнялось удаление бифуркационного стент-графта с последующим аорто-бедренным бифуркационным протезированием.

У больных с тромбозом бранши бифуркационного стент-графта выполнялось бедренно-бедренное перекрестное шунтирование в связи с неэффективностью тромбэктомии из бранши стент-графта, описанной в литературе и проверенной на собственном опыте. При тромбозе обеих бранш бифуркационного стент-графта реконструктивную операцию выполнить не удалось в связи с неудовлетворительными путями оттока, что привело к ампутации обеих нижних конечностей.

При тромбозах стентов подвздошных артерий в 100% случаев выполнялись шунтирующие операции (аорто-бедренное либо подвздошно бедренное шунтирование, в зависимости от локализации тромбированного стента).

Результаты. Оценка результатов проводилась в сроки до 5 лет после операции. Летальность составила - 1 пациент (после удаления стентграфта при разрыве аневризмы инфраренального отдела аорты). Ампутация конечностей – 3 человека (1 пациент – ампутированы обе нижние конечности в следствие развития острой ишемии обеих нижних конечностей IIIA степени после имплантации бифуркационного стент-графта и тромбоза обеих его браншей в связи с неудовлетворительными путями оттока; у двух больных ампутирована конечность после стентирования подвздошных артерий и невозможности выполнить реконструктивную операцию в связи с неудовлетворительными путями оттока в конечности). У всех остальных пациентов удалось сохранить нижние конечности.

Осложнения после операций были следующими: у 1 больного в раннем послеоперационном периоде отмечено развитие ОПН, проведено соответствующее

лечение с полным регрессом в сроки 7 суток, у 2х пациентов наблюдалось осложнение со стороны послеоперационной раны в виде лимфореи.

Отдаленные результаты. Под наблюдением регулярно находились 11 пациентов. У всех пациентов за время динамического наблюдения сохранялась функция аорто-95 и 8 лет после оперативного лечения) потребовалось повторное вмешательства по поводу аневризмы дистального анастомоза.

Выводы:

- несмотря на набравшую популярность, малоинвазивность и относительную безопасность методику эндоваскулярного лечения аневризм инфраренального отдела аорты и стенозов подвздошных артерий нельзя забывать о том, что это хирургический метод, имеющий свои показания и противопоказания и требующий тщательного отбора пациентов и их послеоперационного наблюдения;

- наличие послеоперационных осложнений требует комплексного подхода к лечению данной группы пациентов с применением как эндоваскулярной техники так и открытого хирургического лечения;

- при наличии опытного штата сосудистых хирургов практически все осложнения после эндоваскулярного лечения инфраренального отдела аорты и подвздошных артерий можно исправить с применением открытых шунтирующих операций.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТКРЫТОГО И ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

КАРПОВ А.В., КЛИМЕНКО А.М., АВДЕЕВ Ю.В., КОРСУНОВ Д.А., КОНОНОВ М.А.
ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия

Аневризма брюшного отдела аорты (АБА) — распространённое и потенциально опасное для жизни заболевание, которое характеризуется расширением диаметра брюшного отдела аорты более чем в 1,5 раза от нормы (обычно более 3 см). Статистика показывает, что АБА составляет около 75% всех случаев аневризм аорты. Заболевание длительное время может протекать бессимптомно, но при прогрессировании и увеличении диаметра аорты повышается риск разрыва, что является жизнеугрожающим состоянием. В данной статье рассматриваются современные методы диагностики, показания к лечению и хирургические тактики.

Актуальность. Аневризма брюшного отдела аорты (АБА) встречается у 4–8% пациентов старше 60 лет. При диаметре >5,5 см риск разрыва превышает 20% в год. Выбор оптимального метода лечения остаётся дискуссионным.

Цель. Сравнить немедленные и отдалённые результаты открытой хирургии и эндоваскулярного протезирования (EVAR) у пациентов с АБА.

Распространенность. По данным на 2020 год, аневризма аорты ежегодно диагностируется у 5–10 человек на 100 тысяч населения. В мире ежегодно выявляется около 200 тысяч пациентов с АБА.

АБА чаще встречается у мужчин, чем у женщин — в 2–4 раза. Среди традиционных факторов риска наиболее значимым является курение: риск развития заболевания у курильщиков выше в 4,87 раза по сравнению с некурящими.

Согласно исследованиям, распространённость АБА диаметром 2,9–4,9 см варьировалась от 1,3% среди мужчин в возрасте 45–54 лет до 12,5% среди мужчин 75–84 лет. Среди женщин соответствующие показатели составили 0% и 5,2%.

В России точных данных о распространённости АБА нет из-за бессимптомного течения заболевания, отсутствия обязательного скрининга и популяционных исследований.

Решение о вмешательстве принимается на основании:

- Диаметра аневризмы ($> 5,5$ см у мужчин и $> 5,0$ см у женщин);
- Скорости роста (> 1 см в год);
- Признаков расслоения или угрозы разрыва.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ 98 пациентов (2019–2024 гг.).

- Группа 1: 98 пациента – открытая резекция с протезированием.
- Группа 2: 50 пациентов – EVAR.

Критерии оценки: летальность, осложнения, длительность госпитализации, частота реинтервенций через 1 и 3 года.

1. Открытое хирургическое лечение: проводится резекция аневризмы с установкой сосудистого протеза. Преимущества: долговечность и надёжность; широкий доступ при сложных анатомиях. Недостатки: высокая инвазивность; длительный восстановительный период.

2. Эндоваскулярное протезирование (EVAR): малоинвазивная методика, при которой стент-графт устанавливается через бедренную артерию. Преимущества: меньшая травматичность; сокращение времени госпитализации; быстрое восстановление. Недостатки: риск эндоликов и миграции стента; необходимость пожизненного наблюдения.

Результаты. Летальность, в группе открытой хирургии госпитальная летальность составила 3,1%(3 пациента). В группе EVAR госпитальная летальность — 4 % (2 пациента), основные причины — тотальный тромбоз артерий нижних конечностей и полиорганная недостаточность.

Осложнения, при открытых методах лечения, инфаркт миокарда — 2% (2 пациента); дыхательная недостаточность — 1% (1 пациент). кровотечения в раннем послеоперационном периоде 1% (1 пациент). При EVAR эндолики (тип I и II) 6,0% (3 пациента); ишемия нижних конечностей 4,0%. (2 пациента);

Длительность госпитализации при открытой хирургии: среднее время пребывания — 14 ± 4 суток. При EVAR: среднее время пребывания — 6 ± 2 суток.

Также отмечается реинтервенции, через год в группе открытой хирургии — 2%, в группе EVAR — 8% (преимущественно коррекция эндоликов). Через года: в группе открытой хирургии — 3%, в группе EVAR — 10%.

Обсуждение. Полученные данные демонстрируют преимущества EVAR в краткосрочной перспективе: сокращение сроков госпитализации в 2 раза; снижение частоты тяжёлых системных осложнений.

Однако EVAR требует более тщательного динамического наблюдения из-за риска эндоликов и необходимости повторных открытых вмешательств при тромбозе бранш эндопротеза.

Открытая хирургия остаётся «золотым стандартом» при: анатомически неподходящих условиях для EVAR (короткая шейка аневризм, выраженный изгиб); необходимости одновременной реконструкции висцеральных артерий.

EVAR предпочтительно у пациентов высокого хирургического риска (пожилой возраст, тяжёлые сопутствующие заболевания) и при благоприятных анатомических условиях.

Выводы. EVAR демонстрирует лучшие непосредственные результаты: снижение летальности в раннем и позднем послеоперационном периоде, сокращение сроков госпитализации по сравнению с открытой хирургией. Но в отдалённом послеоперационном периоде открытая хирургия обеспечивает более стабильную долгосрочную результативность, частота реинтервенции через 3 года в 2 раза ниже, чем при эндопротезировании аорты.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ И ОТКРЫТЫХ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОМ СЕГМЕНТЕ У БОЛЬНЫХ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**КАРПОВ А.В., БОГДАНОВ В.Л., АВДЕЕВ Ю.В., КЛИМЕНКО А.А.,
КОРСУНОВ Д.А., МАЗУР Д.В., МИРЗОЯН А.А.**

Ростовская областная клиническая больница, Ростов-на-Дону, Россия

Актуальность темы. Лечение больных облитерирующим атеросклерозом со стенозами или окклюзией подвздошно-бедренного артериального сегмента, имеющих критическую ишемию нижних конечностей разной стадии по классификации Фонтейна-Покровского, остается актуальной проблемой в сосудистой хирургии.

Цель исследования. Оценить результаты сочетанных операций при стенозах и окклюзиях подвздошно-бедренного сегмента у больных с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) за период времени с 2023 г. по 2025 г.

Материалы и методы. Анализу подвергнуты 185 наблюдений у больных с окклюзиями в различные сроки от 6 мес. до 5 лет. Все пациенты были мужчины, средний возраст составил 64 года. У больных имелись проявления хронической ишемии нижних конечностей III-IV ст. В стандарт методов предоперационного обследования входили ультразвуковое триплексное сканирование и ангиография. Во всех случаях выполнены сочетанные эндоваскулярные (стентирование) и открытые операции. Стентирование выполнено при стенозах или окклюзиях подвздошного сегмента и предшествовало открытым операциям ниже паховой связки. Открытые операции выполнены вторым этапом. В 107 наблюдениях в качестве шунта использовалась аутовена по методике «vena in situ», в 22 наблюдениях использовался комбинированный шунт (ПТФЭ протез вена), в 56 случаях использовался конусный ПТФЭ протез.

Результаты. Непосредственные результаты хирургического лечения характеризовались достижением хорошего эффекта (купирование явлений ишемии) у 136 (80%) и удовлетворительного эффекта (снижение стадии ишемии) у 39 (20%) человек. У 3 (2%) больных отмечено развитие тромбоза шунтов в раннем послеоперационном периоде. Отдаленные результаты лечения прослежены в сроки до 3-х лет. При ультразвуковом контроле функционирующий шунт у 134 больных (78%). Сохранность конечности составила 85%.

Выводы. Результаты сочетанных реконструкций при стено-окклюзионных поражениях подвздошно-бедренного артериального сегмента являются хорошими и в большинстве случаев позволяют избежать ампутации конечности. Учитывая тяжелое состояние больных с КИНК, часто имеющих генерализованный атеросклероз, выполнение первым этапом стентирования подвздошных артерий позволяет восстановить кровообращение в этом артериальном сегменте, не прибегая к выполнению открытых травматичных операций выше паховой связки. Оптимальным вариантом хирургического лечения КИНК является рациональное сочетание эндоваскулярных и открытых реконструкций, позволяющих восстановить кровообращение во всех сегментах конечности.

БИПОДРЕБЕРНАЯ ЛАПАРОТОМИЯ КАК ДОСТУП К АНЕВРИЗМЕ БРЮШНОЙ АОРТЫ. ПОЧЕМУ И КАК МЫ ЭТО ДЕЛАЕМ?

КАШАЕВ М.Ш.^{1,2}, ХАБИБОВ И.Н.¹, ЭМИРОВА Д.Э.¹, ШАКИРОВ И.И.¹

1 - ГБУЗ РБ Клиническая больница скорой медицинской помощи, Уфа, Россия

2 - ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ, Уфа, Россия

Наиболее часто применяемыми доступами в хирургии аневризмы инфраренальной аорты традиционно являются срединная лапаротомия и внебрюшинный доступ по Робу, который при необходимости может быть расширена до торакофренотомии.

Цель данной работы. Оценка эффективности и безопасности биподреберной лапаротомии типа «шеvron» как доступа к аневризме инфраренальной аорты

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения всех пациентов с аневризмой брюшной аорты прооперированных в 2021-2025 годах в ГБУЗ РБ КБСМП г. Уфы. В исследование включено 98 пациентов прооперированных в плановом порядке и 30 пациентов с разорванной аневризмой инфраренальной аорты. Биподреберный доступ начал нами применяться с 2023 года, как для плановых аневризм (58 пациентов), так и для разорванных аневризм аорты (21 пациент). В 2024 и 2025 году практически все пациенты прооперированы биподреберным доступом, вне зависимости от предшествовавших вмешательств на органах брюшной полости. Особенности укладки пациента на операционном столе при биподреберном доступе является валик под поясницей высотой 7-10 см. Ушивали лапаротомную рану во всех случаях непрерывным швом монофиламентной длительно рассасывающейся нитью с использованием техники малых байтов.

В зависимости от анатомии аневризмы, выполнялись аортобифemorальное или аортобиподвздошное протезирование. При сохранном просвете нижней брыжеечной артерии во всех случаях выполнялась реимплантация нижней брыжеечной артерии. В 8 случаях аневризма была юкстаренальной и пережатие аорты в 7 случаях проводилось супраренально, в одном случае пережатие аорты выполнялось выше верхней брыжеечной артерии, из них в 4 случаях произведена реплантация одной из почечных артерий и в 2-х протезирование почечной артерии.

В послеоперационном периоде пациенты наблюдались в течение 6 мес для выявления послеоперационных вентральных грыж.

Результаты. Нами проанализировано среднее время от начала операции (лапаротомии) до мобилизации проксимальной шейки аневризмы аорты, как наиболее значимый показатель влияющий на результаты лечения при разрыве аневризмы. Среднее время при стандартной лапаротомии при плановой аневризме составило $15,6 \pm 6,4$ мин, при разорванной $12,8 \pm 8,7$ мин. При биподреберной лапаротомии – $10,4 \pm 3,2$ мин и $6,4 \pm 3,1$ мин соответственно. Средняя продолжительность операции при плановых аневризмах и при разорванных аневризмах, средний койко-день в реанимации, средний послеоперационный койко-день в группах стандартных доступов и биподреберного доступа статистически достоверно не отличались. Ушивание биподреберного доступа ввиду его большей протяженности занимало несколько большее время чем стандартных доступов, однако это не влияло на общую продолжительность операции, поскольку благодаря хорошей визуализации аневризмы, основной этап операции (от наложения зажимов до пуска кровотока) сокращался.

В 2-х случаях при срединной лапаротомии и в 1 случае биподреберной лапаротомии в раннем послеоперационном периоде выявлена подкожная эвентерация,

произведено ушивание.

В отдаленном периоде (через 6 мес.) послеоперационные вентральные грыжи выявлены в 2-х случаях при срединной лапаротомии, в 1 случае при внебрюшинном доступе и в 1 случае при биподребной лапаротомии.

Обсуждение. Хирургический доступ к брюшной аорте во многом определяется персональными предпочтениями хирурга в зависимости от личного опыта, анатомических особенностей пациента, наличия предшествовавших вмешательств на органах брюшной полости. Биподребный доступ характеризуется широкой визуализацией органов брюшной полости, при необходимости реконструкции на уровне подвздошных артерий, может быть легко продлен в каудальном направлении вплоть до крыльев подвздошных костей. При выраженном спаечном процессе в брюшной полости при биподребном доступе возможно выполнить медиальную висцероротацию для мобилизации инфраренальной аорты и подвздошных артерий.

Выводы. Биподребная лапаротомия типа «шеvron» является доступом, обеспечивающим быструю мобилизацию аорты, что особенно актуально в случаях разрыва аневризмы, спаечном процессе в брюшной полости, больших размерах аневризмы, сложной анатомии, юкстаренальных аневризмах.



Рис. 1. Биподребная лапаротомия, нижний лоскут откинут вниз

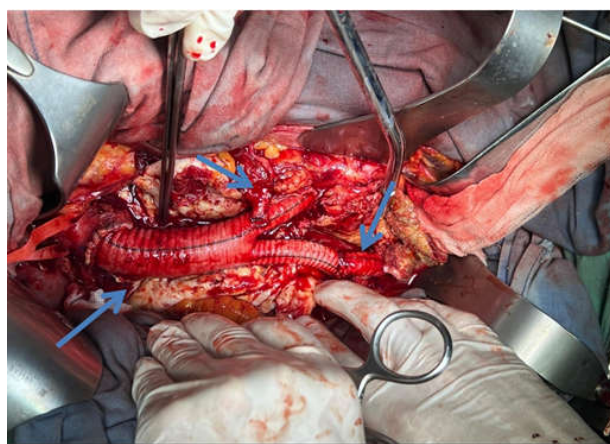


Рис.2. Резекция разорванной аневризмы брюшной аорты с реимплантацией правой почечной, нижней брыжеечной и протезированием внутренней подвздошной артерии



Рис. 3. Окончательный вид операционной раны

ГЕПАТОПРОТЕКТОРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

КИСЕЛЕВА И.В.¹, УХАРСКИЙ А.В.¹, КОТЛИНСКИЙ Ю.И.^{1,2}, РАСКАТОВА Е.В.¹

1 - ГБУЗ МО «Орехово-Зуевская больница», Орехово-Зуево, Россия

2 - ГБУЗ МО «Щелковская областная больница», Щёлково, Россия

Цель исследования. Оценить влияние применения гепатопротекторов на основе пептидов на исходы лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) у пациентов с неосложненной желче-каменной болезнью (ЖКБ).

Материалы и методы. В исследование включено 106 пациентов с диагнозом ЖКБ которым выполнена плановая ЛХЭ. Средний возраст пациентов составил $55,4 \pm 8,3$ года. Пациенты были разделены на 2 группы. Пациенты первой группы ($n=52$) послеоперационном периоде получали стандартную антибактериальную и инфузионную терапию. Пациенты 2 группы ($n=54$) дополнительно получали препарат препарата Лаеннек (плацентарный гидролизат) в дозировке 560 мг 1 раз в сутки внутривенно в течение 7 дней перед операцией и 3 суток после операции. Пациенты обеих групп были сравнимы по полу, возрасту и сопутствующей патологии. В предоперационном периоде за 1-3 суток до операции и на 3-е сутки после операции всем пациентам выполнялась доплерография печеночной артерии с определением V_{max} , V_{min} и расчетом индекса резистентности (IR). На 3-е и 10-е сутки после операции исследовались уровни маркеров функции печени: АСТ, АЛТ, общий билирубин. Печеночная недостаточность регистрировалась в случае повышения одного или нескольких исследуемых показателей свыше 1,5 x верхней границы нормы. Для статистического анализа данных использовали программу STATISTIKA 6.0 (StatSoft, Inc.).

Результаты. Результаты исследуемых показателей представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели гемодинамики и функции печени и гемодинамики у пациентов обеих групп до операции

Показатель	До операции		3 – е сутки после операции		10 – е сутки после операции	
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа
Vmax, см/с	102 ± 2,1	98 ± 3,7	105 ± 3,8*	100 ± 2,5*	98,1 ± 2,3	92 ± 1,9
Vmin, см/с	50 ± 1,5	48 ± 1,8	30 ± 0,9*	44 ± 1,2*	28 ± 1,6*	40 ± 2,3*
IR	0,55 ± 0,08	0,56 ± 0,06	0,75±0,09*	0,56±0,11*	0,70 ± 0,08*	0,56 ± 0,07*
АСТ (ед/л)	38 ± 1,3	40 ± 2,0	74 ± 2,3*	32 ± 1,6*	60 ± 3,7*	17± 2,9 *
АЛТ (ед/л)	30 ± 1,9	33 ± 1,5	60 ± 1,5*	35 ± 2,1*	48 ± 4,1*	19 ± 2,5*
Билирубин общий (мкмоль/л)	7,8 ± 0,4	8,1 ± 0,3	25,0 ± 4,9*	7,4 ± 1,4*	23,0 ± 1,8*	8,0 ± 2,8*

* - различия статистически значимы (p<0,05)

В раннем послеоперационном периоде у пациентов после ЛХЭ отмечается нарушение гемодинамики в печени. Однако в исследуемой группе эти изменения менее выражены. К 10-м суткам после операции у 14 (26,9%) пациентов 1 группы IR превышал 0,6. Во второй группе превышение IR более 0,6 отмечено только у 6 (10,7%) пациентов.

Печеночная недостаточность на 3-е сутки выявлена у 12 (23,0%) пациентов первой группы и у 5 (8,9%) второй группы. К 10-м суткам печеночная недостаточность отмечена у 8 (15,3%) и 3 (5,4%) пациентов 1 и 2 групп соответственно.

Выявлена достоверная корреляция между показателем RI в печеночной артерии до операции и на 3-е сутки после операции, и вероятностью развития нарушения функции печени после ЛХЭ ($r = 0,414$ и $r = 0,445$).

Применение препарата Лаеннек в дозировке 560 мг 1 раз в сутки привело к значимому улучшению показателей гемодинамики печени у пациентов 2-1 группы и, как следствие, снижению частоты развития печеночной недостаточности с раннем послеоперационном периоде.

Обсуждение. Одним из типичных осложнений лапароскопической холецистэктомии является нарушение функции печени, которое встречается по разным данным от 8,4% до 36,2% случаев. Печеночная недостаточность сама по себе приводит к увеличению частоты гнойно-септических осложнений, удлинению сроков госпитализации, а у коморбидных пациентов может являться пусковым механизмом возникновения полиорганной дисфункции. Это ситуация делает актуальным поиск средств, применяемых в периоперационный период, направленных на профилактику возникновения печеночной недостаточности. Применение препаратов, направленных на улучшение гемодинамики в сосудах печени является перспективным для превенции послеоперационных осложнений после ЛХЭ. Использование пептидных препаратов для данных целей является новым и малоизученным направлением медицина в настоящий момент. Наше исследование продемонстрировало высокую эффективность препарата Лаеннек. Однако дозировки с сроки приема препарата требуют дальнейшего изучения.

Выводы. Хроническое воспаление ткани печени у пациентов с ЖКБ и операционная травма при выполнении ЛХЭ являются факторами возникновения нарушения кровотока в печени и печеночной недостаточности в послеоперационном периоде. Применение препарата «Лаеннек» в периоперационном периоде позволяет улучшить печеночную гемодинамику и снизить частоту печеночной недостаточности в раннем послеоперационном периоде на 64,7%.

**КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ВОСХОДЯЩИМ
ТРОМБОЗОМ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ
ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ
КОЗИН И.И., ЛУЧКИНА Е.А., ИТАЛЬЯНЦЕВ А.Ю., ЛУКЬЯНОВ А.А.,
ГРЯЗНОВА Д.А.**

*ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет МЗ РФ, Самара,
Россия*

Введение. Частота встречаемости ИБС у пациентов с аневризмой брюшной аорты у по данным разных авторов составляет 27–78%. Сам по себе острый тромбоз аневризмы брюшного отдела аорты – это грозное осложнение, с летальностью до 50%. В литературе существуют единичные описания клинических наблюдений острого тромбоза АБА после кардиохирургических вмешательств.

Клиническое наблюдение. Больной Ц, 63 лет поступил клинику факультетской хирургии СамГМУ с жалобами на боль в стопе, икроножных мышцах и мышцах бедра правой нижней конечности при минимальной физической нагрузке и в покое, наличие трофической язвы пяточной области левой нижней конечности. Также отмечал дискомфорт за грудиной и одышку при физической нагрузке. Периодически беспокоило учащенное сердцебиение, перебои в работе сердца. По данным коронарографии выявлено трехсосудистое поражение коронарных артерий. Выставлен диагноз: Основной: ИБС. Стабильная стенокардия напряжения 2 ф.кл. Гипертоническая болезнь III ст., 3 ст., 4 группа риска. Осложнения основного: ХСН I ст., 2 ф.кл. NYHA. Сопутствующие заболевания: Тромбированная веретенообразная аневризма брюшного отдела аорты с распространением на обе ОПА. Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей 4а ст. Трофическая язва левой стопы. ХТИН смешанного генеза. ХБП С2(СКФ 76 мл/мин/м² СКД-ЕРІ). ХОБЛ, буллезная форма, эпизоды кровохарканья 2016 г, 2017 г и 2021 г. ДН 0. Принято решение об этапном хирургическом лечении. Первым этапом – аортокоронарное шунтирование, вторым этапом – протезирование брюшного отдела аорты. 14.07.2022 года выполнена операция: трехсосудистое маммарокоронарное и аортокоронарное шунтирование. В послеоперационном периоде на 4-е сутки у пациента появились жалобы на снижение чувствительности в нижних конечностях, боль в ногах, холодный липкий пот. Объективно: нижние конечности холодные, бледные. Пульсация в проекции магистральных артерий отсутствует. Поверхностная и глубокая чувствительность отсутствует. Самостоятельные движения ослаблены, пассивные сохранены. По данным КТ-ангиографии отмечается отрицательная динамика – восходящий тромбоз брюшного отдела аорты и почечных артерий с обеих сторон. Консилиумом принято решение о выполнении оперативного лечения в экстренном порядке. 18.07.2022 в экстренном порядке выполнена операция Лапаротомия. Тромбэктомия из аорты и почечных артерий. Бифуркационное аортобедренное протезирование инфраренального отдела аорты. Редукция аневризмы. Эндартерэктомия из бедренных артерий с обеих сторон. Пациент переведен в отделение реанимации. 25.07.2022 года пациент переведен в профильное отделение. Выписан через 21 день после стабилизации состояния. При плановом обследовании через 12 месяцев на фоне консервативной терапии по данным ЭхоКГ отмечена положительная динамика – рост фракции выброса по Симпсону до 47%, на контрольной КТ-ангиографии аорты – удовлетворительная проходимость почечных артерий и синтетического протеза.

Выводы. Острый тромбоз АБА после АКШ – редкое, но серьезное осложнение, связанное с высокой смертностью. Единственным вариантом лечения такого осложнения является только экстренное хирургическое вмешательство.

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ФЛОУМЕТРИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ СОЧЕТАННОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ И КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

КОЗЛОВ Б.Н., ПАНФИЛОВ Д.С., ЗАТОЛОКИН В.В., СОФРОНОВ А.В.

НИИ кардиологии – филиал ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия

Цель. Проанализировать данные интраоперационной флоуметрии коронарных шунтов у пациентов с протезированием восходящей аорты в сочетании с коронарным шунтированием (группа ПВА+КШ) и у пациентов с изолированным коронарным шунтированием (группа КШ).

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование, включившее 35 пациентов после ПВА+КШ и 35 пациентов после изолированного КШ. Группы были сопоставимы по полу, возрасту и количеству сформированных коронарных шунтов. Проведен анализ данных интраоперационной флоуметрии, включающий показатели объемного кровотока, пульсативного индекса и диастолического наполнения коронарных шунтов.

Результаты. Объемный кровоток не имел значимых межгрупповых различий – 41,5 [29-53] мл/мин в группе ПВА+КШ против 39 [27,5-55,5] мл/мин в группе КШ ($p=0,370$). При этом в группе ПВА+КШ по сравнению с группой КШ были выявлены статистически значимые различия в отношении пульсативного индекса (3,4 [2,6-4,3] против 2,2 [1,7-3], $p<0,01$) и диастолического наполнения коронарных шунтов ($59,7\pm 9,8\%$ против $69,6\pm 7,7\%$, $p<0,001$).

Обсуждение. Несмотря на то что абсолютные значения анализируемых параметров интраоперационной флоуметрии в обеих группах соответствовали референсным значениям, были выявлены статистически значимые межгрупповые различия качественных характеристик потока. В группе ПВА+КШ зафиксировано значимое повышение пульсативного индекса и снижения диастолического наполнения шунтов как для венозных, так и для артериальных кондуитов относительно группы КШ. Полученные данные позволяют предположить, что протез аортальной стенки выступает в роли гемодинамического фактора риска, влияющего на функциональный статус коронарных шунтов.

Выводы. Коронарные шунты у пациентов с протезированием восходящей аорты в сочетании с коронарным шунтированием имеют сниженные функциональные характеристики относительно пациентов с изолированным коронарным шунтированием.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**КОЗЛОВСКИЙ Б.В., МИХАЙЛОВ И.П., ЕРОШКИН И.А., АРУСТАМЯН В.А.,
КУДРЯШОВА Н.Е., ЛЕЩИНСКАЯ О.В., КОКОВ Л.С.**

ГБУЗ ДЗМ «Научно-исследовательский институт скорой медицинской помощи им. Н.В. Склифосовского», Москва, Россия

Введение. Улучшить результаты хирургической реваскуляризации нижних конечностей у пациентов с хронической ишемией путём внедрения персонального мониторинга состояния кровообращения нижних конечностей.

Материалы и методы. В ретроспективно-проспективном нерандомизированном исследовании проведен анализ ближайших и отдалённых результатов хирургического лечения 136 больных с хронической ишемией нижних конечностей. Мужчин было 84

(61,7%), женщин 52 (38,3%). Средний возраст 68 ± 6 лет. Критерии включения: хроническая ишемия 2Б-4 степени по А.В.Покровскому, инфраингвинальное поражение. Критерии исключения: терминальная стадия сердечной недостаточности, артериальные реконструкции в анамнезе, инфаркт миокарда или инсульт сроком менее 1 месяца, облитерирующий тромбангиит, обширные трофические нарушения (W2 и W3 по WIfI). Методами диагностики первой линии были ультразвуковое ангиосканирование и КТ-ангиография. Все пациенты были оперированы. Распределение типов операций следующее: открытые реконструкции – 76 (55,9%), эндоваскулярные вмешательства – 49 (36,0%), гибридные операции – 11 (8,1%). В основную (проспективную) группу включены пациенты ($n=48$), к которым применён способ мониторинга состояния кровообращения в тканях нижних конечностей в динамике. Он включал оценку динамики следующих критериев: степень хронической ишемии по А.В. Покровскому, характер трофических нарушений по WIfI, лодыжечно-плечевой индекс, транскутанная оксиметрия с определением базального значения, ортостатической пробы, индекса резистентности периферии, трёхфазная сцинтиграфия с оценкой характера распределения радиофармпрепарата и определением индекса выведения или соотношения и показателя относительного накопления. Характер изменения каждого из этих показателей оценивался в 1, 0 или -1 балл, вносимый в шкалу мониторинга. Таким образом, мы оценивали изменение кровообращения в мягких тканях в количественном эквиваленте от -9 (выраженное ухудшение) до 9 (выраженное улучшение) баллов. Мониторинг проводился преимущественно амбулаторно со средней частотой 1 раз в 3 месяца. В зависимости от количества баллов и вектора динамики принималось решение о дообследовании, сроках госпитализации и необходимости проведения срочной терапии, а при подтверждении ретромбоза – о необходимости срочной повторной реваскуляризации. Срок наблюдения составил 18 месяцев. Контрольная (ретроспективная) группа сформирована из больных ($n=88$) с инфраингвинальным атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей, пролеченных в период с 2010 по 2023 гг., с аналогичным сроком наблюдения (18 месяцев). Данные пациенты наблюдались или госпитализировались в отделение сосудистой хирургии с частотой 1 раз в 6-9 месяцев для очередного курса терапии, стандартного мониторинга (в основном, оценивались данные ультразвукового ангиосканирования и лодыжечно-плечевого индекса) или в острых ситуациях при тромбозах артериальных реконструкций. Статистическую обработку материала проводили с помощью программы STATISTICA для Windows Версия 10.0 (Statsoft, Inc.). Использовали следующие критерии: χ^2 , Манна-Уитни, построение кривых Каплан-Майера. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты. Группы статистически не различались по основным клинικο-демографическим характеристикам и по распределению типов операций ($p < 0,05$). Непосредственно после реваскуляризации положительная динамика отмечена у 44 (91,7%) пациентов основной группы и у 80 (90,9%) пациентов контрольной группы ($p > 0,05$). На сроке 18 месяцев проходимость артерий сохранялась у 39 (81,3%) пациентов основной группы и у 61 (69,3%) пациентов контрольной группы ($p < 0,05$). Повторные операции были выполнены у 4 (8,3%) пациентов основной группы и у 5 (5,7%) пациентов контрольной группы, при этом, ампутация выполнена только 1 (2,1%) пациенту основной группы и 4 (4,5%) пациентам контрольной группы ($p < 0,05$). Поступления в экстренном порядке в связи с ретромобозом артерий отмечены в 4 (8,3%) наблюдениях основной группы и в 8 (9,1%) наблюдениях контрольной группы ($p < 0,05$). Летальные исходы были только в контрольной группе – 2 (2,3%). В одном случае причиной послужил острый инфаркт миокарда на сроке 10 месяцев, в другом случае – полиорганная недостаточность после повторной реваскуляризации.

Обсуждение. Реваскуляризация нижних конечностей, которая должна выполняться в краткие сроки и в полном объёме, является началом в лечении ишемии нижних конечностей. Большое значение имеют послеоперационное наблюдение, поддерживающая терапия, дозированная ходьба и поддержание первичной проходимости артериальных реконструкций. Важную роль здесь играют своевременное обращение пациентов, программы мониторинга, подход, основанный на полной оценке состояния кровообращения нижних конечностей и своевременном лечении. Данный подход должен быть персонифицированным. Предложенный нами способ мониторинга основан на применении комплекса клинических и инструментальных характеристик, отражающих динамику состояния кровообращения в нижних конечностях. Суммирование результатов девяти оценок позволяет нивелировать возможные неточности, которые могут возникнуть при применении только одного из диагностических методов. Наша шкала мониторинга наглядно демонстрирует состояние микроциркуляции. При отрицательном значении суммы баллов можно предположить наличие таких явлений как тромбоз ранее выполненных артериальных реконструкций или, при их проходимости, окклюзию дистального русла с нарушением микроциркуляции. В этом случае встаёт вопрос о немедленном реагировании. Такие пациенты, вошедшие в основную группу настоящего исследования, при наличии показаний и подтверждении тромбозов артериальных реконструкций, были повторно прооперированы в краткие сроки. Пациентам с проходимыми магистральными артериями, но с нарушением микроциркуляции в дистальных отделах нижних конечностей своевременно была проведена консервативная терапия, дополненная ангиогенезом. Напротив, при положительной сумме баллов в разработанной нами шкале, вопрос о повторных операциях (при тромбозах артериальных реконструкций) отходил на второй план. В таких случаях, сохранение коллатералей, индукция ангиогенеза и проведение вазотропной терапии позволяли предотвратить прогрессирование ишемии. Меньший процент повторных реконструкций в контрольной группе объясняется более поздним обращением пациентов за медицинской помощью, необратимыми изменениями дистального артериального русла, что в ряде случаев привело к развитию гангрены.

Выводы. Разработанный способ послеоперационного мониторинга пациентов с хронической ишемией нижних конечностей позволяет достоверно повысить первичную проходимость артериальных реконструкций на 12% ($p < 0,05$), снизить частоту ампутаций на 3,5% ($p < 0,05$) и повысить эффективность повторных хирургических вмешательств.

**ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АНГИОГЕНЕЗ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ
АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ,
ПЕРЕНЕСШИХ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЮ
КОЗЛОВСКИЙ Б.В., МИХАЙЛОВ И.П., БОРОВКОВА Н.В., ПОНОМАРЁВ И.Н.,
ЕРОШКИН И.А., АРУСТАМЯН В.А., КОКОВ Л.С.**

*ГБУЗ ДЗМ «Научно-исследовательский институт скорой медицинской помощи
им. Н.В. Склифосовского», Москва, Россия*

Введение. Оценить влияние стимуляции ангиогенеза на результаты хирургической реваскуляризации у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей.

Материалы и методы. В проспективном рандомизированном исследовании проведен анализ результатов хирургического лечения 64 больных с хронической ишемией нижних конечностей. Мужчин было 36 (56,3%), женщин 28 (43,7%). Средний

возраст 66 ± 7 лет. Критерии включения: реваскуляризация по поводу хронической ишемии 2Б-4 ст по А.В. Покровскому, инфраингвинальное поражение. Критерии исключения: декомпенсация хронической патологии, артериальные реконструкции в анамнезе, неатеросклеротические генез острой ишемии, обширные трофические нарушения (W2 и W3 по WIfI). Для визуализации артериального русла применяли ультразвуковое ангиосканирование с определением лодыжечно-плечевого индекса и КТ-ангиографию. Для определения тканевого кровотока применяли транскутанную оксиметрию (определяли базальный уровень напряжения кислорода и проводили ортостатическую пробу) и трёхфазную сцинтиграфию (оценивали характер распределения радиофармпрепарата, индекс выведения радиофармпрепарата). Выполнены следующие типы операций: открытые реконструкции – 34 (53,1%), эндоваскулярные вмешательства – 30 (46,9%). В Группу I (основную) включены пациенты ($n=32$), которым после хирургической реваскуляризации были локально введены аутотромбоцитарные факторы роста. Применяли бесплазменный лизат аутотромбоцитов, который вводили в мышцы голени ишемизированной конечности через 1 сутки и через 6 месяцев после реваскуляризации. В группу II включены пациенты ($n=32$), которым терапевтический ангиогенез после реваскуляризации проведён не был. Срок наблюдения составил 12 месяцев. Статистическую обработку материала проводили с помощью программы STATISTICA для Windows Версия 10.0 (Statsoft, Inc.). Использовали следующие критерии: χ^2 , Манна-Уитни, Уилкоксона. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты. Группы статистически не различались по основным клинико-демографическим характеристикам и по распределению типов операций ($p > 0,05$). Непосредственно после реваскуляризации положительная динамика отмечена у всех пациентов обеих групп. На сроке наблюдения 12 месяцев проходимость магистральных артерий сохранялась у 28 (87,5%) пациентов первой группы. Среди 4 пациентов с тромбозом артериальных реконструкций ухудшение в клиническом статусе и снижение показателей транскутанной оксиметрии и трёхфазной сцинтиграфии отмечено только у 1 (3,1%) пациента. У него зафиксированы снижение базального уровня напряжения кислорода на 20 мм рт ст и отрицательная ортостатическая проба, по данным сцинтиграфии выявлены очаги гипоперфузии, индекс выведения снизился на 0,2. Данный пациент был прооперирован повторно. У остальных 3 (9,4%) пациентов снижения степени ишемии и ухудшения характеристик микроциркуляции отмечено не было, в связи с чем, повторные операции им не выполнялись. В группе II первичная проходимость артериальных реконструкций сохранялась у 24 (75,0%) пациентов группы II. Однако, повышение степени ишемии с ухудшением показателей микроциркуляции отмечено у 6 (18,6%) пациентов. В среднем, снижение базального уровня напряжения кислорода у данных пациентов было на 15-20 мм рт ст, ортостатическая проба была отрицательна. Так же для данных пациентов при выполнении трёхфазной сцинтиграфии было характерно выявление зон гипоперфузии в голени и значимое (более, чем на 0,1) снижение индекса выведения. Всем данным пациентам выполнены повторные операции. Ампутаций и летальных исходов не отмечено. В целом, по показателям первичной проходимости на сроке 12 месяцев отмечено достоверное различие ($p=0,033$), применение стимуляции ангиогенеза позволило улучшить микроциркуляцию дистальных отделов нижних конечностей, что предупредило прогрессирование ишемии. Таким образом, получены выраженные достоверные различия по частоте ухудшения кровообращения и повторных операций ($p < 0,05$). Данные показатели были лучше в группе I.

Обсуждение. Стимуляция ангиогенеза улучшает кровообращение в нижних конечностях. В настоящее время данный способ лечения хронической ишемии широко

применяется в качестве дополнения к консервативной терапии у неоперабельных пациентов и у пациентов с ретромбозами. Обосновано местное введение факторов роста в раннем послеоперационном периоде, когда восстановлен магистральный кровоток и, как следствие, увеличено перфузионное давление в капиллярах и артериолах. При улучшении состояния микроциркуляции, воспринимающего артериального русла, проходимость артериальных реконструкций может увеличиваться. В нашем исследовании разница между группами по первичной проходимости не является критически большой, а p -критерий, равный 0,033, только условно принят за достоверный. Однако значимое различие в состоянии микроциркуляции определённо говорит за пользу дополнения оперативного лечения ангиогенезом. Необходимы дальнейшие исследования с увеличением сроков наблюдения.

Выводы. На сроке наблюдения 12 месяцев стимуляция ангиогенеза в послеоперационном периоде улучшает частоту первичной проходимости артериальных реконструкций на 12,5% ($p=0,033$), снижает частоту показаний к повторным операциям на 15,5% ($p<0,01$).

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАТТЕРНОВ КРОВОТОКА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ

КОЗЮРИНА А.С.¹, ФЕДОТОВА Я.В.¹, КАРПЕНКО А.А.², МУЛЛЯДЖАНОВ Р.И.¹

1 - Новосибирский Государственный Университет, Новосибирск, Россия

2 - ФНКЦ ФХМ им. Лопухина ФМБА России, Москва, Россия

Цель. Поиск связи между зонами активного роста аневризмы брюшной аорты (АБА) и паттернами кровотока является важной частью исследования, направленного на поиск предикторов роста и разрыва аневризмы. Лагранжевы когерентные структуры (LCS) – это поверхности, которые делят область внутри потока на динамически изолированные зоны и позволяют отделять области застоя крови или завихрения от основного потока, что позволяет подробно анализировать транспорт веществ в кровотоке. Целью данной работы является анализ связи структурных особенностей и паттернов кровотока со скоростью роста аневризмы и деформации стенки сосуда.

Методы и материалы. Для изучения взаимосвязи между топологией кровотока и ростом АБА в данной работе использовалось персонализированное компьютерное моделирование гемодинамики (CFD) при помощи открытого вычислительного комплекса OpenFOAM для расчета временных полей скорости и давления. В качестве клинических данных использовались серии изображений КТ-ангиографии аневризмы брюшной аорты с интервалом от 6 месяцев до 4 лет для каждого из 25 пациентов. После расчета скорости кровотока вычислялись конечно-временные показатели Ляпунова (FLTE) и извлекались лагранжевы когерентные структуры (LCS) с последующей сегментацией зон кровотока. В рамках анализа для каждого случая было вычислено изменение объема зон застоя и рециркуляции со временем и исследована связь с локальным ростом аневризмы.

Результаты. Было обнаружено, что застойные зоны, выделенные с помощью LCS, сохраняют свое положение с течением времени и их объем увеличивается с ростом аневризмы.

Обсуждение. Ограничением работы является использование приближения неподвижных стенок и обобщенных граничных условий из-за отсутствия данных УЗИ-доплерографии.

Выводы. Персонализированное CFD моделирование позволяет выделять зоны застоя и рециркуляции кровотока и определять основные паттерны кровотока в

аневризме брюшной аорты по данным КТА. Полученные результаты могут быть полезны для прогнозирования роста и разрыва АБА.

**НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ТЕРАПИИ
У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**КОЛЕСНИКОВ Ю.Ю., ЛАРЬКОВ Р.Н., ЗАГАРОВ С.С., ПЕТРАКОВ К.В.,
МИРЗЕМАГОМЕДОВ Г.А., НАУМОВА И.Н.**

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Введение. Атеросклеротическое поражение дистального русла артерий нижних конечностей является одной из основных причин хронической критической ишемии, инвалидизации и высоких ампутаций. При отсутствии технической возможности выполнения реконструктивных операций всё большее значение приобретает генно-инженерная терапия с использованием препаратов на основе VEGF-165 (Vascular Endothelial Growth Factor 165 – VEGF-165), в частности «Неоваскулгена». В настоящем исследовании представлен опыт применения препарата у всех пациентов, которым он был введён, без исключения по сопутствующей патологии.

Цель. Оценка эффективности и безопасности препарата «Неоваскулген» у всех пациентов с хронической ишемией нижних конечностей на фоне атеросклеротического поражения артериального русла нижних конечностей.

Материалы и методы. В период 2016–2025 гг. в отделении хирургии сосудов и ИБС ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского 972 пациентам с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей, проводилась генно-инженерная терапия препаратом «Неоваскулген». Отдалённые результаты исследованы у 573 (58,95%) пациентов. 128 (22,34%) пациентам из этого количества препарат «Неоваскулген» вводился в обе нижние конечности. У 169 (29,49%) пациентов диагностирована хроническая ишемия н/к 4 ст (по классификации Fontain - А.В.Покровского). Мужчины составляли 378 (65,97%), а женщины соответственно 195 (34,03%) пациентов. Средний возраст $67,1 \pm 9,8$ года.

Большинство пациентов (261 - 45,55%) имело многоуровневое поражение: бедренного, подколенного и тибиального сегментов. Изолированные поражения бедренно-подколенного и подколенно-тибиального сегментов составили соответственно 197 (34,38%) и 115 (20,07%) пациентов; Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) составлял от 0,08 до 0,59 (среднее $0,31 \pm 0,22$);

Наличие трофических дефектов (язвы стоп/голеней) выявлено у 169 (29,49%) больных;

Исходная дистанция безболевого ходьбы (ДБХ) составляла от 0 до 200 м (среднее значение 78 ± 37 м).

Перед проведением инъекций препарата «Неоваскулген» проводилось обследование, которое включало: лабораторную диагностику (общий анализ крови, мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма), ЭКГ, рентгенографию органов грудной клетки, исследование поражения сосудистого русла (УЗДГ артерий нижних конечностей, определение лодыжечного индекса давления).

Методика введения препарата: манипуляцию проводили в перевязочном кабинете, в асептических условиях. Препарат «Неоваскулген» в дозе 1,2 мг разводили на 10 мл физиологического раствора. Приготовленный раствор вводился внутримышечно по 1 мл по латеральной и медиальной поверхности голени в проекции ПББА и ЗББА, через каждые 5–7 см. Через 14 дней инъекции повторяли.

Наблюдение за пролеченными пациентами проводилось в течение 1 года.

Оценивалось общее состояние пациентов, дистанция безболевого ходьбы, динамика заживления трофических язв нижних конечностей.

Результаты. Отдалённые результаты исследованы у 573 (58,95%) пациентов. По результатам наблюдения в 414 (72,25%) случаях отмечалась положительная динамика в виде увеличения дистанции безболевого ходьбы в среднем на 54 ± 88 м. Полное заживление трофических язв на конечности зафиксировано в 49 (28,99%) случаях, значительное уменьшение площади трофических изменений достигнуто в 87 (51,48%) случаях, у 21 (12,43%) пациентов не было изменений в области трофических язв и у 12 (7,10%) пациентов была отмечена отрицательная динамика.

Обсуждение. Представленное исследование включает пациентов, получавших «Неоваскулген» за период 2016–2025 гг., без каких-либо исключений. Количество пациентов с увеличением дистанции безболевого ходьбы составило 414 (72,25%), это согласуется с данными предыдущих работ по VEGF-терапии. Число пациентов с положительной динамикой в области трофических изменений (заживление + уменьшение площади язвенного дефекта) достигло 136 (80,47%). Отрицательная динамика отмечена лишь в 7,1% случаев, что при отсутствии альтернативных методов лечения (невозможность реконструктивной операции) является приемлемым результатом.

Выводы. При невозможности выполнения реконструктивных вмешательств на артериях нижних конечностей применение генно-инженерной терапии «Неоваскулгеном» является эффективным и статистически обоснованным методом лечения тяжёлой категории больных с дистальным атеросклеротическим поражением артерий н/к и критической ишемией.

РОБОТИЧЕСКАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ ЧРЕВНОГО СТВОЛА ПО ПОВОДУ СИНДРОМА ДАНБАРА

**КОМАРОВ Р.Н., ВИНОГРАДОВ О.А., ТЛИСОВ Б.М., ОГНЕВ О.О., ЛУЦЕНКО И.В.,
КАЗБАН Н.Е.**

*Университетская клиническая больница № 1 Клинического центра Первого
Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова,
Москва, Россия*

Цель. Продемонстрировать возможности роботической хирургической системы в лечении синдрома компрессии чревного ствола (синдром Данбара), оценить безопасность и техническую выполнимость роботической декомпрессии чревного ствола путём рассечения ножек диафрагмы.

Материал и методы. Представлен клинический случай пациента С., 43 лет, поступившего в кардиохирургическое отделение с жалобами на снижение аппетита и боли в области эпигастрия с иррадиацией в грудную клетку и заднюю поверхность шеи. Из анамнеза известно, что боли в эпигастрии беспокоят пациента около 2 лет. По данным МСКТ органов брюшной полости выявлена экстравазальная компрессия чревного ствола срединной связкой диафрагмы до 90%, что верифицировало диагноз синдрома Данбара. Выполнена лапартотомия путем рассечения ножек диафрагмы при помощи роботической системы da Vinci Si.

Результаты. Оперативное вмешательство - робот-ассистированная хирургическая декомпрессия чревного ствола. После установки троакаров и докинга роботической системы под визуальным контролем последовательно мобилизованы общая печёночная артерия, селезёночная артерия и левая желудочная артерия. Чревный ствол мобилизован на всём протяжении, рассечены диафрагмальные ножки. Стандартное завершение операции. Интраоперационная кровопотеря составила 50 мл.

Время операции 95 минут. Послеоперационный период протекал без осложнений. Время пребывания в реанимации составило 1 койко день. Время пребывания в стационаре после операции составило 4 койко дня. Выполнен послеоперационный контроль МСКТ аорты с контрастированием – чревный ствол полностью проходим.

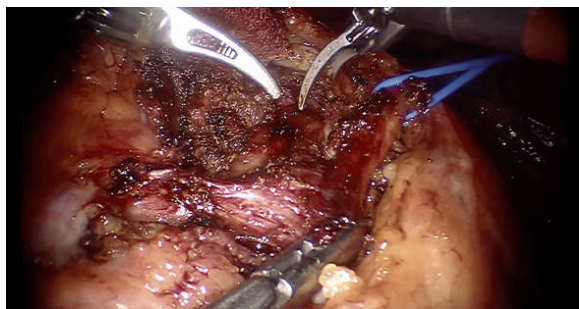


Рис. 1

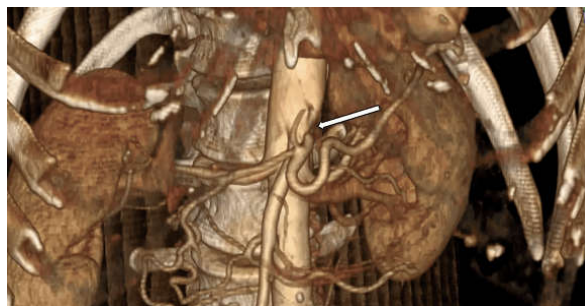


Рис. 2

Обсуждение. Синдром Данбара - редкая и нередко поздно диагностируемая патология: в представленном случае с момента появления первых симптомов до верификации диагноза прошло около 2 лет. Степень компрессии чревного ствола до 90% по данным КТ обуславливала выраженность клинической картины и являлась абсолютным показанием к хирургической коррекции. Робот-ассистированная хирургия обеспечила оптимальную визуализацию анатомических структур, прецизионное рассечение диафрагмальных ножек с минимальной кровопотерей, что согласуется с преимуществами минимально инвазивных технологий в сосудистой хирургии. Применение роботической системы позволило избежать лапаротомии, сократить хирургическую травму и снизить риски послеоперационных осложнений, а также ускорить реабилитационный период.

Выводы. Роботическая декомпрессия чревного ствола является технически выполнимым и безопасным вмешательством при синдроме Данбара, обеспечивая адекватный обзор и прецизионное рассечение диафрагмальных ножек. Поздняя диагностика синдрома Данбара диктует необходимость повышения осведомлённости врачей первичного звена об этой патологии. Накопление клинического опыта роботических вмешательств при синдроме компрессии чревного ствола позволит стандартизировать технику операции.

**АУТОАРТЕРИАЛЬНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ
АРТЕРИИ ПО ПОВОДУ КИНГИНГА И АНЕВРИЗМЫ ВСА
КОМАРОВ Р.Н., ДЗЮНДЗЯ А.Н., ТЛИСОВ Б.М., ОГНЕВ О.О., КАЗБАН Н.Е.,
ХАРЬКОВ Ю.К.**

*Университетская клиническая больница № 1 Клинического центра Первого Первого
МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия*

Цель. Продемонстрировать опыт хирургического лечения пациентки с сочетанием кингинга и аневризмы верхней трети правой внутренней сонной артерии (ВСА) на фоне атеросклероза.

Материал и методы. Пациентка К., 67 лет. По данным МСКТ брахиоцефальных артерий верифицированы: гемодинамически значимый стеноз правой ВСА, аневризма верхней трети правой ВСА, кинкинг правой и левой ВСА, частично разомкнутый Виллизиев круг.

Результаты. Ход операции – стандартным доступом выделены ОБА, ВСА, НСА справа. При интраоперационной ревизии в зоне бифуркации ОСА с переходом на ВСА

обнаружена плотная атеросклеротическая бляшка со стенозированием 80%; в проксимальном отделе S-образная извитость ВСА с аневризмой в области проксимального колена размерами 2,0×1,5 см. Интраоперационная ТКДГ при пережатии сонных артерий зафиксировала снижение ЛСК по СМА с 80 до 60 см/с, что позволило выполнить операцию без использования внутрипросветного шунта. Осуществлена резекция аневризмы с кинкингом ВСА. Выполнена реконструкция методом аутоартериального протезирования: участок иссечённой ВСА без аневризмы реверсирован и использован в качестве кондуита. Сформированы дистальный анастомоз аутоартериального протеза–ВСА (конец-в-конец, Prolene 7/0) и проксимальный анастомоз с формированием неоампулы ВСА и необифуркации ОСА (по типу шунт-пластики конец-в-конец, Prolene 6/0). Далее стандартное завершение операции. Время операции составило 120 минут. Время пережатия сонных артерий составило 42 минуты, уровень кровопотери - минимальный. Время пребывания в реанимации составило 1 койко день. Время пребывания в стационаре после операции составило 7 койко дней.

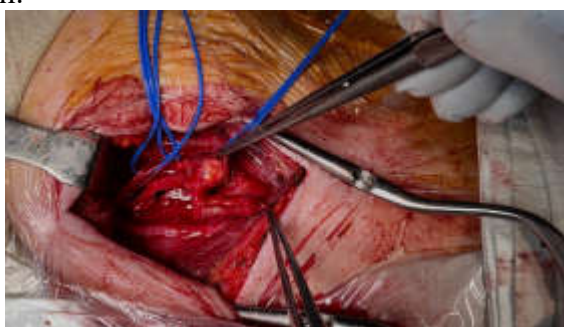


Рис. 1



Рис. 2

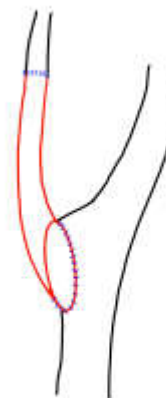


Рис. 3

Обсуждение. Сочетание аневризмы ВСА и кинкинга представляет редкую и технически сложную нозологию. Наличие S-образной извитости (кинкинг), частично разомкнутого Виллизиева круга и мультифокального атеросклероза у данной пациентки предопределило высокий операционный риск и ограниченные возможности коллатерального кровоснабжения. Решение об аутоартериальном репротезировании с использованием реверсированного участка иссечённой ВСА без аневризмы позволило выполнить полноценную реконструкцию в нестандартной ситуации, избежав

использования синтетического протеза.

Выводы. Сочетание аневризмы ВСА, кинкинга и мультифокального атеросклероза представляет сложную хирургическую задачу, требующую индивидуализированного подхода. Выбор аутоартериального протезирования реверсированным фрагментом иссечённой ВСА является эффективной методикой в сравнении с аутовенозным протезированием, позволяющей сохранить принципы аутологичного протезирования.

**ПЕРЕКРЕСТНОЕ БЕДРЕННО-БЕДРЕННОЕ ШУНТИРОВАНИЕ
ПРИ ЭКСТРАВАЗАЛЬНОЙ КОМПРЕССИИ ПОДВЗДОШНЫХ СОСУДОВ
СЛЕВА НЕОРГАННОЙ ЗАБРЮШИННОЙ ОПУХОЛЬЮ
(ЛЕЙОМИОСАРКОМОЙ G2)**

**КОМАРОВ Р.Н., ДЗЮНДЗЯ А.Н., ЧЕРЕМИСОВ В.В., ТЛИСОВ Б.М., КАЗБАН Н.Е.,
ХАРЬКОВ Ю.К.**

*Университетская клиническая больница № 1 Клинического центра Первого
Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова,
Москва, Россия*

Цель. Хирургическое лечение рецидивирующих забрюшинных лейомиосарком, вовлекающих магистральные сосуды таза, представляет значительную клинико-техническую проблему, требующую мультидисциплинарного подхода. Экстравазальная компрессия подвздошных сосудов опухолевым конгломератом при повторном вмешательстве создаёт реальную угрозу острой ишемии нижних конечностей, что нередко определяет отказ от радикальной операции. Концепция поэтапного хирургического лечения - с предварительным формированием перекрестного бедренно-бедренного шунтирования первым этапом и последующей радикальной резекцией опухоли - рассматривается в современной литературе как патогенетически обоснованная стратегия снижения ишемического риска.

Материал и методы. Представлен клинический случай лечения пациента Б., 39 лет, госпитализированного в УКБ №1 Сеченовского Университета. Диагноз: неорганная забрюшинная лейомиосаркома G2, pT3N0M0, с отдалёнными метастазами в лёгких. Из анамнеза: первичная операция в МКНЦ им. Логина (01.03.2021г.) - удаление забрюшинного новообразования с резекцией и протезированием левой общей подвздошной вены. В последующем проведено несколько линий химиотерапии (GemTax - 6 курсов, трабектедин - 6 курсов, пазопаниб, дакарбазин доксорубицин - 3 курса), в связи с прогрессированием заболевания. При контрольном обследовании в январе 2026 года выявлен уретерогидронефроз слева, по поводу чего выполнено стентирование левого мочеточника. По данным МСКТ органов брюшной полости и малого таза в феврале 2026 года выявлено каудальное опухолевое образование, полуциркулярно охватывающее левую общую и левую наружную подвздошные артерии с картиной их экстравазальной компрессии, тромбоз ранее установленного протеза левой общей подвздошной вены. Ход операции: стандартным доступом выделены ОБА слева и справа. Сформирован проксимальный анастомоз с линейным армированным протезом 8 мм по типу «конец-в-бок» нитью Prolene 6/0 на правой ОБА. Далее протез проведён субфасциально над лоном справа-налево по типу C-inverted. На левой ОБА выполнена артериотомия с формированием дистального анастомоза «конец-в-бок». ОБА слева лигирована выше зоны анастомоза под пупартовой связкой. Стандартное завершение операции. Интраоперационная кровопотеря составила 50 мл. Время операции составило 160 минут.



Рис. 1

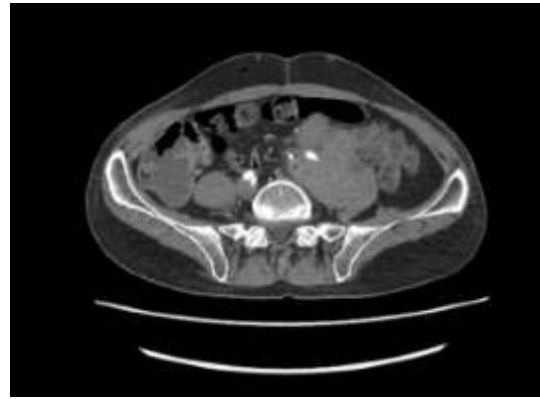


Рис. 2

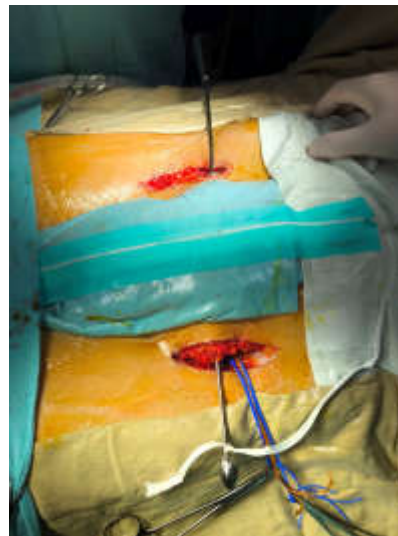


Рис. 3

Результаты. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Время пребывания в реанимации составило 1 койко день. Время пребывания в стационаре после операции составило 10 койко дней. Выполнено контрольное МСКТ аорты и артерий нижних конечностей с контрастированием – артериальная реконструкция проходима, артерии обеих нижних конечностей проходимы на всех уровнях.

Обсуждение. Лейомиосаркомы забрюшинного пространства принадлежат к наиболее агрессивным мягкотканым саркомам, при рецидивном процессе медиана общей выживаемости не превышает 33 месяцев, а хирургическое вмешательство остаётся единственным методом, способным обеспечить долгосрочный контроль заболевания. В представленном наблюдении ключевыми факторами, определившими выбор предварительного ПББШ, явились: выраженный спаечный процесс брюшной полости после предшествующего абдоминального вмешательства, тромбоз ранее протезированной левой подвздошной вены, а также высокий риск острой ишемии левой нижней конечности при одноэтапной радикальной резекции опухоли. В аналогичных клинических ситуациях при рецидивирующих тазовых опухолях, вовлекающих подвздошные сосуды, предоперационное ПББШ описано как эффективная стратегия, позволяющая обеспечить адекватную перфузию конечности и безопасно выполнить последующую расширенную онкологическую операцию. Принципиальное преимущество экстраанатомического шунтирования это возможность избежать повторного абдоминального доступа на первом этапе лечения, что снижает операционную травму, а также инфекционный риск в условиях повторной лапаротомии.

Выводы. Двухэтапная стратегия хирургического лечения рецидивирующей забрюшинной лейомиосаркомы с экстравазальной компрессией подвздошных сосудов является патогенетически обоснованной: предварительное перекрёстное бедренно-бедренное шунтирование обеспечивает адекватную перфузию левой нижней конечности и создаёт безопасные условия для последующей радикальной резекции опухоли. Представленный клинический случай подтверждает, что мультидисциплинарный подход с обязательным участием сердечно-сосудистого хирурга является необходимым условием при лечении рецидивирующих забрюшинных сарком с вовлечением магистральных сосудов таза, что полностью согласуется с данными.

ПРОТЯЖЕННОСТЬ БЛЯШКИ – ГЛАВНЫЙ ФАКТОР ВЫБОРА СПОСОБА КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАЭКТОМИИ

**КОМАХА Б.Б.¹, ХУБУЛАВА Г.Г.², ЕРОФЕЕВ А.А.¹, ШЛОМИН В.В.¹,
КАСЬЯНОВ И.В.¹, ДИДЕНКО Ю.П.¹, КОРОВИН И.В.¹, ПУЗДРЯК П.Д.¹,
БОНДАРЕНКО П.Б.¹, ГРЕБЁНКИНА Н.Ю.¹, НИКОЛАЕВА С.В.¹,
ЖДАНОВИЧ К.В.¹, АНДРЕЕВ К.А.³, КОРОТУН В.В.³**

*1 - СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2», Санкт-Петербург,
Россия*

*2 - ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»,
Санкт-Петербург, Россия*

*3 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр
им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Периоперационные инсульты после каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) остаются серьёзной проблемой, их частота может достигать 2,5%. Предварительное планирование КЭАЭ является ключевым фактором для снижения риска острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК).

Материалы и методы. В рамках проспективного исследования с декабря 2023 по март 2026 года было изучено 156 пациентов, которым проведено 165 реконструктивных операций на бифуркации сонной артерии. Критерии исключения: Тандемные и многоуровневые поражения сонных артерий. Выраженная сопутствующая патология, предполагающая ожидаемую продолжительность жизни менее 12 месяцев. Планирование хирургического вмешательства основывалось на комплексной диагностике: Дуплексное сканирование: для определения пиковой систолической скорости в области стеноза. Мультиспиральная компьютерная томографическая ангиография (МСКТ): для точной оценки локализации атеросклеротической бляшки в области бифуркации. В исследование были включены пациенты, проходившие плановое хирургическое лечение в крупном многопрофильном стационаре мегаполиса (с населением свыше 7 миллионов человек). Выборка пациентов была репрезентативной. Пациенты были разделены на четыре группы в зависимости от протяжённости атеросклеротической бляшки и выбранной методики операции: I группа (n=42): Классическая каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) с использованием временного внутрисосудистого шунта (ВВШ): 25 пациентов Без ВВШ: 13 пациентов II группа (n=54): Модификация КЭАЭ по DeBakey (проксимальная эверсионная каротидная эндартерэктомия) III группа (n=54): Модификация КЭАЭ по Kieny–Raithel (дистальная эверсионная эндартерэктомия) IV группа (n=15): Модифицированная КЭАЭ (самостоятельно разработанная методика для протяжённых бляшек внутренней сонной артерии (ВСА) >3 см) Дифференцированный подход к выбору способа операции позволил достичь хороших результатов лечения. Статистический анализ с использованием критерия хи-квадрат показал отсутствие значимых различий между

группами по основным характеристикам ($\chi^2=1,62$, $p>0,137$). Медиана длительности этапов хирургического вмешательства (в минутах): Этап операции I группа II группа III группа IV группа Доступ 34,5 25 47 35 Эндартерэктомия 15 5 8 15 Наложение шва артерии 26 6 16 28 Общая длительность 115 65 85 105.

Результаты. Средняя продолжительность пребывания пациентов в стационаре составила 7,3 койко-дня. Статистически значимых различий по этому показателю между группами не выявлено. Данные диффузионно-взвешенной МРТ (ДВ МРТ) Анализ данных ДВ МРТ позволил выявить следующую частоту вновь обнаруженных, клинически не значимых очагов ишемии (ОИ): Группа I: 33,3% пациентов (14 из 42) имели такие очаги. Среди пациентов с временным внутрипросветным шунтом (ВВШ): 40% (10 из 25). Среди пациентов без ВВШ: 17,6% (3 из 17). Группа II: 25,9% (14 из 54). Группа III: 11,1% (6 из 54). Этот показатель был статистически значимо ниже по сравнению с другими группами. Группа IV: 26,7% (4 из 15). Неблагоприятные исходы В Группе I зарегистрирован один летальный исход: пациент перенес повторный инфаркт миокарда с развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности. В Группе II у одного пациента выявлено обширное острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК). В целом по выборке частота этих неблагоприятных исходов составила 1,2%. В остальных группах острых нарушений мозгового кровообращения и летальных исходов зафиксировано не было.

Обсуждение. Общая частота неблагоприятных исходов (1,2%) подтверждает безопасность примененных хирургических методик. Выявленная общая частота очагов острой ишемии (22,4%) требует особого внимания при выборе хирургической тактики. Результаты исследования демонстрируют прямую зависимость выбора метода операции от протяженности атеросклеротической бляшки. Применение дифференцированного подхода к выбору метода операции показало свою эффективность в снижении риска послеоперационных осложнений.

Выводы. Протяжённость атеросклеротической бляшки является ключевым фактором при выборе метода каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ): Для бляшек менее 2 см: Рекомендуются классическая и проксимальная эверсионная КЭАЭ. Для поражений более 2 см: Показана дистальная эверсионная каротидная эндартерэктомия. Индивидуальный подбор метода операции значительно снижает риск послеоперационных осложнений. Рекомендации по ведению пациентов с атеросклеротическим поражением артерий Перед проведением оперативного вмешательства крайне важно провести всесторонний анализ протяженности атеросклеротического поражения: При поражении протяженностью до 2 см: Рекомендуется применение классической или проксимальной эверсионной КЭАЭ. При поражении протяженностью более 2 см: Целесообразно использовать дистальную эверсионную КЭАЭ. При протяженных поражениях (более 3 см): Следует рассмотреть возможность применения модифицированных хирургических подходов.

МЕТОД ИНЪЕКЦИОННОГО ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОГО ТРОМБОЛИЗИСА ПРИ ТРОМБОЗАХ И ЭМБОЛИЯХ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

КОРНИЛОВ Д.Ю.¹, МАКСИМОВ А.В.²

1 - Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Нижневартовская окружная клиническая больница», Нижневартовск, Россия

2 - ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Институт фундаментальной медицины и биологии, Казань, Россия

Введение. Представить способ лечения артериального тромбоза и артериальной эмболии методом инъекционного тромболизиса с применением ультразвуковой

навигации.

Материалы и методы. Исследование ретроспективное одноцентровое. Проанализирована группа пациентов, госпитализированных в БУ «Нижевартовская окружная клиническая больница» с октября 2023 года по апрель 2026 года с тромбозами и эмболиями конечностей и пролеченных методом инъекционного тромболизиса. Большинство пациентов 70 (66,67%) были мужчины. Возраст составил от 45 до 96 лет (средний – $64,51 \pm 1,8$ лет). Технический эффект инъекционного тромболизиса составил 93,23%, клинический – 97,28%. Показаниями к проведению тромболизиса являлись острая окклюзия (до 14 суток) артерий конечностей (эмболия, атеротромбоз нативного русла, тромбоз стента, синтетического протеза), подострая окклюзия (более 14 суток), хроническая посттромботическая окклюзия (до 120 суток в рамках исследования). Противопоказания к тромболитической терапии (ТЛТ) соответствовали таковым при системном тромболизисе. Решение о проведении процедуры тромболизиса периферических артерий принималось на основании локального этического комитета. Технические требования: портативный ультразвуковой аппарат с линейным датчиком, иглы 23 g 60 мм, система обогрева пациента Equator (одеяло), тканевой активатор плазминогена (t-РА – Актилизе, Ревелиза). Инъекции артерии выполнялись через тромбированный сегмент с компрессией места пункции в течение 3 минут с целью гемостаза. Объем препарата определялась эмпирически в зависимости от «тромботической нагрузки» и давности тромбоза и составлял от 10 до 20 мг тромболитика. Продолжительность процедуры около 10 минут. Наблюдение за пациентами проводили в общехирургической палате, там же проводили согревание пациента системой обогрева пациента Equator (одеяло), с заданным температурным режимом 44°C в течение 1-2 часов. Контроль эффективности процедуры проводился на основании оценки клинической и ультразвуковой картины. При контрольном сканировании оценивалась степень реканализации, спектр кровотока. В случае полной реканализации и купирования симптомов ишемии по показаниям проводили ангиографию с возможной коррекцией значимого поражения артериального русла.

Результаты. Среднее количество процедур лизиса – $1,7 \pm 0,15$. Длительность до реканализации от 20 мин до 48 часов (среднее – $7,6 \pm 1,2$ часов, медиана – 6 часов). Объем препарата – $29,7 \pm 5,0$ мг (15 – 68 мг). В результате технического эффекта не удалось достигнуть только в 7 случаях, однако у 4 пациентов был достигнут клинический эффект в виде снижения степени ишемии до 0-1 ст, у двоих развилась гангрена нижней конечности что потребовало проведения ампутации. Все эти пациенты были с протяженными тромбозами бедренно-подколенно-берцового сегмента. Двоим из них был дополнительно проведен катетерный лизис с хорошим техническим и клиническим эффектом. У третьего пациента с давностью тромбоза 46 дней конверсия на открытую тромбэктомия из подколенной и глубокой бедренной артерии. Больших кровотечений отмечено не было. В пяти случаях (3,81%) были локальные гематомы в местах пункций, не потребовавшие операции. Зафиксировано три летальных исхода: у одного пациента в связи с развившейся полисегментарной вирусной пневмонией, отеком легких и острой сердечно-сосудистой недостаточностью, вторая пациентка с развившейся острой сердечно-сосудистой недостаточностью после успешной реваскуляризации, третий пациент после ампутации нижней конечности. Послеоперационная летальность составила 2,86%. Свобода от ампутации в течение 30 суток 98,1%. Таким образом, технический эффект инъекционного тромболизиса в нашей группе составил 93,23%, клинический – 97,28%.

Обсуждение. Тромболизис активно используется в лечении тромбоза артерий нижних конечностей с 80-х годов прошлого века. На сегодняшний день наиболее оптимальным признается КТЛ, о чем говорят актуальные Европейские и Российские

клинические рекомендации. В 2019 году Ebben H.P. et al опубликовали наиболее крупный литературный метаанализ (19 рандомизированных контролируемых исследований), посвященных катетеруправляемому тромболизису при окклюзии периферических артерий, включивший в общей сложности 10643 случая. Метаанализ посвящен изучению различных протоколов проведения процедуры. Принципиально различаются низко- и высокодозные схемы. В нашем случае была применена высокодозная терапия ($7,9 \pm 2,1$ мг/час), средняя доза препарата составила $30,3 \pm 2,94$ мг. Длительность терапии в нашей группе составила $8,2 \pm 1,4$ часа. Частота кровотечений по данным литературы – 19,2% (системных – 8,9%), в нашей группе составляет 11,0% только местных, в виде незначительных подкожных гематом. Другой физический агент, усиливающий тромболизис – гипертермия, которая обеспечивалась системой обогрева пациента Equator. В исследовании Naess H. et al (2010) согревание пациента улучшало результаты тромболизиса с помощью tPA у пациентов с ишемическим инсультом.

Выводы. Метод инъекционного внутриартериального тромболизиса с применением ультразвуковой навигации по эффективности и безопасности сопоставима с методикой катетеруправляемого тромболизиса.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭНДОАВФ В РФ **КОРНИЛОВ Д.Ю.¹, МАКСИМОВ А.В.²**

- 1 - Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Нижневартовская окружная клиническая больница», Нижневартовск, Россия*
*2 - ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Институт
фундаментальной медицины и биологии, Казань, Россия*

Введение. Проанализировать среднесрочные результаты применения технологии по формированию эндоваскулярной АВФ.

Материалы и методы. Исследование ретроспективное одноцентровое, проанализирована группы из 22 пациентов, находящихся или планируемых к введению на заместительную почечную терапию (ЗПТ), госпитализированных в БУ «Нижневартовская окружная клиническая больница» с декабря 2024 года по январь 2026 года. Распределение пациентов по полу: мужчины 12 (54,55%), женщины 10 (45,45%), по возрасту: средний возраст $61,5 \pm 7,45$ лет. В структуре пациентов преобладали пациенты уже, введенные в диализ через временный катетер 16 (72,73%). Процедура представляет из себя транскутанное формирование свища в области локтевого сгиба с помощью проводник 0,014 и периферического баллонного катетера. В месте прилегания перфорантной вены и лучевой или плечевой артерии проводилась пункция ангиоиглой, заводился 0,014 проводник и с помощью баллона создавалось артериовенозное соустье. Для визуализации и навигации использовался портативный ультразвуковой аппарат с линейным датчиком. В исследовании оценена непосредственная техническая эффективность метода и безопасность.

Результаты. Выполнено: 23 процедуры формирования эндоАВФ в области локтевого сгиба, непосредственный технический успех процедуры составил 95,45%. В одном случае произошел разрыв вены с кровотечением, которое потребовало конверсии на формирование проксимальной АВФ. Среднее время операции 38,8 минут. В 7 случаях (31,82%) было сформировано соустье с плечевой артерией, в 15 случаях (68,18%) с лучевой артерией. Использованы баллоны диаметром 3 мм в одном случае (4,55%), 4-4,5 мм в 15 случаях (68,18%), в 8 случаях баллон 5 мм (36,36%). Летальность в исследуемой группе составила 0%. Из осложнений отмечен тромбоз свища в послеоперационном периоде в 2 случаях (36,36%), в одном случае удалось реканализовать соустье методом тромболизиса, во втором случае восстановить

функцию свища не удалось. Осложнения в виде гематом, не потребовавших операции, было в 1 случае (7,69%). В 5 случаях (22,73%) потребовалась дополнительная клеевая облитерация медицинским клеем «Сульфакрилат» дренирующих плечевых вен с целью распределения потока по поверхностной венозной системе. Прослежены результаты формирования свища в течение года, у 16 и 22 пациентов (72,73%) свищ функционирует с достаточной объемной скоростью кровотока.

Обсуждение. В настоящее время чрескожное эндоваскулярное создание артериовенозной фистулы (АВФ) показывает отличные результаты. Первоначальные данные исследований были многообещающими, что привело к более широкому внедрению устройств эндоАВФ в клиническую практику. Кроме того, краткосрочные и среднесрочные данные показали, что эндоАВФ ассоциируется с хорошими показателями созревания, повторного вмешательства, первичной и вторичной проходимости. По сравнению с историческими хирургическими операциями, эндоАВФ показал себя сопоставимым в некоторых аспектах. В доступных публикациях проанализированы методы формирования эндоАВФ с помощью двух устройств, не зарегистрированных на территории РФ, это WavelinQ, Ellipsys. В нашем исследовании соустья сформированы по методике не требующей дополнительного оборудования.

Выводы. Наш опыт формирования эндоваскулярной АВФ показывает сопоставимые технические результаты в сравнении с открытой операцией. Метод требует дальнейшего изучения его безопасности и анализа отдаленных результатов.

МЕТОД ИНЪЕКЦИОННОГО ТРОМБОЛИЗИСА В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ИЛИОФЕМОРАЛЬНОГО ТРОМБОЗА **КОРНИЛОВ Д.Ю.¹, МАКСИМОВ А.В.²**

- 1 - Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Нижневартовская окружная клиническая больница», Нижневартовск, Россия*
2 - ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Институт фундаментальной медицины и биологии, Казань, Россия

Введение. Представить новый способ лечения острого проксимального илиофemorального тромбоза методом “инъекционного тромболизиса”.

Материалы и методы. Исследование одноцентровое ретроспективное. Проведен анализ эффективности и безопасности нового метода инъекционного тромболизиса в лечении острого илиофemorального флeботромбоза. Исследована группа из 23 пациентов, поступивших в БУ ХМАО Югры “Нижневартовская окружная клиническая больница” с октября 2023 по апрель 2026 года с диагнозом “острый илиофemorальный флeботромбоз”. При поступлении диагноз был подтвержден клиническими и инструментальными методами исследования (УЗТАС, МСКТ с контрастом, венозная фаза). Показанием к проведению процедуры являлось наличие острой тромботической окклюзии илиофemorального или илюокавального венозного сегмента и давностью тромбоза не более 14 суток. Решение о проведении процедуры принималось решением локального этического комитета, при отсутствии противопоказаний к ее проведению. Распределение по полу в группе: 14 пациентов мужчины (66,67%), 7 пациентов женщины (33,33%). Средний возраст 59,5±8,4 лет. Давность тромбоза от 1 до 14 суток, медиана 4. Описание метода: в условиях перевязочного кабинета, под ультразвуковой навигацией портативным аппаратом Logiq E выполнялась серия из 2-3 инъекций в просвет подколенной, поверхностной бедренной и общей бедренной вены. Для тромболизиса использовался t-PA (Актилизе). Инъекции проводились иглой 23 g 60 мм. После введения проводилась компрессия места пункции в течение 3-5 минут. Инициальная болюсная доза препарата составляла 20 мг. Далее пациент переводился в

общехирургическую палату и проводилось согревание пациента системой обогрева Equator с температурным режимом 44 С в течение 2х часов. Пациент использовал компрессионный трикотаж 2 класс компрессии, был рекомендован активный двигательный режим. Через 24 часа проводилось контрольное ультразвуковое исследование. При необходимости инъекции препарата повторялись на следующие сутки, если имелась резидуальная тромботическая обструкция.

Результаты. Оценена непосредственная эффективность и безопасность метода. Удовлетворительная реканализация с регрессом клинической симптоматики (уменьшением отека и объема конечности) отмечена у 20 пациентов (95,24%) из 21 пациентов. На каждого пациента потребовалось 1-3 процедуры инъекционного введения препарата с интервалом 24 часа. В среднем на одного пациента было затрачено 40,9 мг тромботического агента. Время до появления удовлетворительной реканализации составило у 14 пациентов в среднем 30,03 часов. Из осложнений отмечен экхимоз в паху у 2 пациентов. В 6 случаях (28,57%) произошла полная реканализация в подвздошном и частичная реканализация в бедренном сегментах, в 15 (71,43%) полная реканализация как в подвздошном, так и в бедренном сегментах. В исследуемой группе не отмечено геморрагических осложнений. Средний койко-день составил 4.

Обсуждение. Методы открытой хирургической и эндоваскулярной дезобструкции при проксимальных ТГВ применяются с начала 21 века в рамках хирургической стратегии раннего удаления тромба. Показание к проведению процедуры является профилактика тяжелых форм ХВН (хронической венозной недостаточности) нижней конечности на фоне посттромботической болезни. ПТБ возникает у 25-75% пациентов, перенесших илиофemorальный ТГВ при изолированном консервативном лечении (компрессия, антикоагулянтная терапия), в результате формирования хронической венозной обструкции и клапанной недостаточности глубоких вен. На данный момент для внутрисосудистой дезобструкции применяются катетерные методики: катетер-управляемый тромболизис (КУТ), УЗ-асистированный катетерный тромболизис, фармакомеханический тромболизис (ФМТ). Важным условием для проведения подобных вмешательств является хорошее техническое и кадровое оснащение, наличие рентгенхирургической операционной, оборудования и расходных материалов. Однако не многие медицинские учреждения (сосудистые центры) имеют возможность оказывать подобную помощь. Примененный нами метод инъекционного введения тромботического агента наравне с методами катетерной дезобструкции показывает высокую эффективность, но также отвечает критериям быстроты, технической доступности и безопасности метода. Это позволяет более широко использовать методы дезобструкции при проксимальных тромбозах, позволяя выполнять его в стационарах любого уровня. Метод имеет высокую клинико-экономическую эффективность, так как не требует дорогостоящего оборудования, расходных материалов, нахождения пациентов в реанимационном отделении. Существенным недостатком процедур катетерного тромболизиса является возникновение геморрагических осложнений (внутричерепных и из мест доступа), у 2,2-3,3% пациентов. Благодаря интратромбальному введению препарата и локализованному высвобождению препарата при инъекционном тромболизисе, отсутствии необходимости катетеризации магистральных вен, снижаются риски геморрагических осложнений. По данным ряда публикаций непосредственно после проведения дезобструкции проксимальных глубоких вен строго рекомендуется проведение ангиопластики и стентирования стенозов глубоких вен для достижения максимально эффективных результатов лечения. В исследуемой нами группе на фоне тромболизиса происходил полный регресс клинической симптоматики, и мы не проводили контрольную флебографию. Однако

метод может быть дополнен последующей флебографией с возможной коррекцией обструктивных стенозов глубоких вен, вызвавших тромботическую окклюзию, особенно при нисходящих проксимальных тромбозах, вызванных экстравазальной компрессией подвздошного венозного сегмента.

Выводы. Метод инъекционного транвенозного тромболиза только под ультразвуковой навигацией имеет эффективность сопоставимую с методами катетеруправляемого тромболиза. Благодаря технической доступности и относительной безопасности возможно применение данного метода в любом хирургическом стационаре.

ПРЕИМУЩЕСТВО ЭВЕРСИОННОЙ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ НАД СТЕНТИРОВАНИЕМ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ ПРОЛОНГИРОВАННОМ СТЕНОЗЕ

КРАСНИКОВ А.П., ШАТАЛОВА Д.В., РОГОЗИН В.В., КИНДАРОВ Р.Ш.

ГБУЗ ГКБ №31 им. Г.М. Савельевой ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Пролонгированный стеноз внутренней сонной артерии (ВСА) — значимый фактор риска ишемического инсульта, требующий активной хирургической коррекции. Несмотря на развитие эндоваскулярных методов, эверсионная каротидная эндартерэктомия (ЭКЭАЭ) сохраняет статус "золотого стандарта" при протяженных (>2,5 см) атеросклеротических поражениях. При стентировании критического пролонгированного стеноза ВСА этап баллонной преддилатации неизбежно провоцирует ишемию головного мозга и риск дистальной эмболии. Частота рестеноза через 5 лет после ЭКЭАЭ составляет 3–5%, против 10–15% при стентировании. В тоже время у пациентов с сахарным диабетом пролонгированные бляшки встречаются в 3 раза чаще. ЭКЭАЭ снижает частоту рестенозов до 8% (против 25% при стентировании) благодаря радикальному удалению липидного ядра бляшки у данной категории пациентов. При стенозах, захватывающих бифуркацию и общую сонную артерию (ОСА), ЭКЭАЭ позволяет удалить бляшки из ВСА, ОСА и наружной сонной артерии через единый доступ. Стентирование в таких случаях требует сложной техники «kissing stents» с риском деформации конструкции, ведущая к неоинтимальной гиперплазии и к рестенозу в зоне бифуркации и повышающая риск тромбоза на 15–20%. Также после эверсии и реимплантации ВСА хирург иссекает избыточные фрагменты стенки сосуда, предотвращая перекрыты и перегибы, критичные для длинных поражений.

Цель исследования. Оценить результаты хирургического лечения (эверсионной каротидной эндартерэктомии, стентирования) пациентов с пролонгированными стенозами внутренней сонной артерии (больше 3см) и высоким риском развития острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК).

Материалы и методы. В период с января 2025 года по настоящее время в ГБУЗ ГКБ №31 им. Г.М. Савельевой ДЗМ пролечено 68 пациентов с пролонгированными (более 3см) и гемодинамически значимыми стенозами внутренней сонной артерии (стеноз более 70%). Средний возраст пациентов составил $78 \pm 0,5$ лет. Всем пациентам перед оперативным вмешательством выполнялось МСКТ БЦА с внутривенным контрастированием и УЗАС БЦА для подтверждения гемодинамически значимого стеноза и верификации анатомических особенностей. Разделение пациентов было произведено на две группы. В I группу вошли 48 (70,5%) пациентов, которым была выполнена открытая реконструктивная операция — эверсионная каротидная эндартерэктомия. Перед оперативным вмешательством пациентам выполнялось блокада шейного сплетения, а также проводился интраоперационный мониторинг церебральной оксигенометрии. В группу II вошло 20 (29,5%) пациентов, которым выполнили

стентирование ВСА. Эндоваскулярный метод лечения выполнялся под местной анестезией через бедренный доступ по Силдингеру. Во всех случаях использовалась дистальная система за щиты от эмболии.

Результаты. Результаты исследования оценивались при помощи показателей: рестеноз зоны реконструкции, летальность, развитие неврологической симптоматики в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде. Сроки наблюдения за пациентами составил 1 год. Достоверной разницы в результатах, между группами, в течение года наблюдения за пациентами не получено. У 2 пациентов (10%) из II группы интраоперационно выявлена диссекция ОСА, что потребовало имплантации дополнительного стента. У одного (5%) пациента в группе стентирования в момент постдилатации стента произошла ТИА, неврологическая симптоматика регрессировала в течение 16 часов. Также во II группе у одного пациента (5%) в течение года при контрольном УЗАС БЦА выявлен рестеноз в дистальной части ВСА до 55%, оперативное лечение не проводилось. В I группе в течение года наблюдения не было зафиксировано ни одного случая рестеноза и неврологического дефицита. Летального исхода в обеих группах не было.

Обсуждение. При выборе оптимального метода хирургического лечения пациентов с пролонгированными стенозами внутренней сонной артерии (больше 2,5см) и высоким риском развития острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) целесообразно оценивать распространенность патологического процесса, учитывать анатомические особенности экстракраниальных и интракраниальных сосудов (наличие извитостей ВСА, ЛСК, УЗ характеристики АСБ), а также наличие сопутствующих заболеваний.

Вывод. Таким образом эверсионная КЭАЭ демонстрирует неоспоримые преимущества перед стентированием при пролонгированном стенозе ВСА. На сегодняшний день каротидная эндартерэктомия остается «золотым стандартом» для профилактики инсульта у пациентов с пролонгированным стенозом ВСА, однако требует максимально радикальной и контролируемой техники, следует учитывать все возможные анатомические модификации сонных артерий. Данная методика оперативного вмешательства эффективна особенно у пациентов с кальцинированными атеросклеротическими бляшками. Также при ЭКЭАЭ прямой визуальный контроль удаление бляшки, включая дистальные фрагменты, недоступные для стентирования. Стентирование оправдано при высоком хирургическом риске (тяжелая ИБС, стеноз в недоступном для ЭКЭА сегменте).

КОМБИНИРОВАННАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА: ПЕТЛЕВАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ И ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ПЛАСТИКА АРТЕРИЙ ПРИТОКА И ОТТОКА

КРАСНИКОВ А.П., КИНДАРОВ Р.Ш., РОГОЗИН В.В., ШАТАЛОВА Д.В.

ГБУЗ «ГКБ №31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Оценить клиническую эффективность и технические преимущества гибридного подхода при реваскуляризации у пациентов с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности (ХИУПК).

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 48 пациентов с ХИУПК. У всех больных диагностирована протяженная окклюзия ПБА в сочетании с гемодинамически значимыми поражениями артерий голени. Всем больным выполнялась гибридная операция: петлевая эндартерэктомия из ПБА в сочетании с эндоваскулярными методами коррекции артерий притока и оттока.

Результаты. Технический успех достигнут в 95,8% случаев (n=46). В 7 случаях

(14,6%) после петлевой эндартерэктомии из ПБА потребовалось дополнительное стентирование ПБА в связи с гемодинамически значимой диссекцией интимы. В 2 случаях (4,2%) тотальный кальциноз ПБА потребовал конверсии в бедренно-подколенное шунтирование реверсированной аутовеной. В раннем послеоперационном периоде тромбоз зоны реконструкции наблюдался у 2 (4,2%) пациентов; что потребовало выполнения тромбэктомии со стентированием ПБА. Среднее время оперативного вмешательства составило 120 ± 15 минут. К моменту выписки (5 ± 1 сутки) у всех пациентов с техническим успехом достигнуто полное купирование болевого синдрома, а в группе с трофическими дефектами отмечена положительная динамика в виде появления активных грануляций. Летальных исходов за период госпитализации - 0. В сроки наблюдения до 6 месяцев ($n=39$) первичная проходимость составила $n=31$ (79,5%). Частота сохранения конечности в данной подгруппе — 92,3% ($n=36$). Зафиксировано 3 случая (7,7%) выполнения высокой ампутации в других учреждениях в течение 6 месяцев после операции по неустановленным причинам. Еще в 2 случаях (5,1%) зафиксированы летальные исходы от сопутствующей сердечно-сосудистой патологии.

Обсуждение. Можно ли рассматривать методику как приоритетную альтернативу традиционному шунтированию, учитывая меньшую хирургическую травму, сокращение времени оперативного вмешательства и соблюдение принципа сбережения аутовенозного кондуита?

Выводы. Применение гибридного подхода, сочетающего петлевую эндартерэктомию из ПБА и эндоваскулярную коррекцию артерий притока и оттока может быть операцией выбора у пациентов с многоэтажным поражением артерий нижних конечностей при лечении ХИУПК, так как позволяет минимизировать хирургическую травму и сохранить венозный ресурс для возможных реконструкций в будущем.

ГИБРИДНАЯ ХИРУРГИЯ В ОСТРЕЙШУЮ ФАЗУ ИНСУЛЬТА
КРАСНИКОВ А.П., РОГОЗИН В.В., КИНДАРОВ Р.Ш., ШАТАЛОВА Д.В.
ГБУЗ ГКБ №31 им. академика Г.М. Савельевой ДЗМ, Москва, Россия

Введение. В настоящее время по данным литературы 12-20% случаев острого нарушения мозгового кровообращения заканчиваются летальным исходом. Причиной нарушения мозгового кровообращения является атеросклеротическое поражение сонных артерий. На сегодняшний день остается дискуссионным вопрос о тактике ведения пациентов при тандемном поражении сонных артерий и метода выбора операции. Одним из открытых вопросов хирургии сонных артерий является выбор гибридного метода оперативного лечения у пациентов в острейшую фазу инсульта при тандемном поражении сонных артерий в экстра- и интракраниальном отделах.

Цель исследования. Оценить непосредственные результаты гибридной операции при тандемном поражении внутренней сонной артерии у пациентов с нарушением мозгового кровообращения в острейшую фазу.

Материалы и методы. В период с января 2025 года по настоящее время в ГБУЗ ГКБ №31 им. Г.М. Савельевой ДЗМ выполнено 20 гибридных операций при тандемном поражении внутренней сонной артерии у пациентов с нарушением мозгового кровообращения в острейшую фазу у 20 пациентов. Средний возраст пациентов — $71,9 \pm 2,2$ лет. Из сопутствующих заболеваний у всех пациентов диагностирована гипертоническая болезнь 2-3 степени, ишемическая болезнь сердца у 10 (50%) пациентов. Постинфарктный кардиосклероз — 4 (20%) пациентов; у 4 (20%) пациентов сахарный диабет разной степени тяжести. Постоянная форма фибрилляции предсердий

выявлена у 5 (25%) пациентов. Для решения вопроса о гибридном оперативном лечении принимает команда «Stroke team», в которую входят невролог, рентгенэндоваскулярный хирург, сосудистый хирург и специалисты лучевой диагностики. Основным предиктором предоперационного обследования пациентов являлась мультиспиральная компьютерная томография интра- и экстракраниальных артерий с внутривенным контрастированием. Неврологический дефицит оценивается по шкале NIHSS и Рэнкин. Оценка начальных ишемических изменений на КТ головного мозга определялась по шкале Aspects, также учитывались участки гиперденсивности и наличие геморрагического пропитывания. После принятия решения о выполнении гибридной операции, пациент сразу транспортировался в рентгенэндоваскулярную операционную.

Результаты. Во всех случаях выполнено гибридное оперативное вмешательство на интра- и экстракраниальных участках ВСА. Под эндотрахеальным наркозом первым этапом выполнялся открытый доступ к сонным артериям. Во всех 100% случаях выполнялась системная гепаринизация 5000ЕД гепарина внутривенно. Устье ВСА отсекалось от ОСА с дальнейшим выполнением эверсионной тромбэндартерэктомии. При получении ретроградного кровотока из ВСА, после удаления тромботических масс и/или атеросклеротической бляшки, выполнялась имплантация ВСА в ОСА непрерывным обвивным швом. Затем производилась пункция ОСА с последующей установкой интродьюсера. С помощью аспирационной системы выполнялась тромбаспирация из интракраниальных отделов ВСА М1 и М2 сегментов. 6 пациентам (30%) гибридное вмешательство выполнялось после проведения тромболитической терапии. Технический успех получен во 100% случаях, интракраниальный кровоток ТICI 3В/С. В раннем послеоперационном периоде на следующие сутки проводилось контрольное МСКТ с внутривенным контрастированием для оценки проходимости зоны реконструкции и интракраниальных отделов, а также выявления геморрагического синдрома. Осложнения в раннем послеоперационном периоде 10% (2 пациента): на вторые сутки у одного пациента произошел инфаркт второго типа, у второго пациента произошло геморрагическое пропитывание с последующим развитием отека головного мозга с дислокацией до 20 мм. Летальный исход 10% (2 пациента).

Обсуждение. Одним из методов выбора лечения тандемного поражения внутренней сонной артерии в острейшую фазу инсульта на сегодняшний день является гибридная хирургия. Данный метод оперативного вмешательства позволяет убрать субстрат из устья внутренней сонной артерии механическим путем под контролем глаза хирурга, а также позволяет выполнить аспирационную тромбэкстракцию/аспирацию из этого же доступа. Гибридный подход к лечению острого инсульта не нуждается в имплантации стента в зону устья поражения внутренней сонной артерии после реконструкции и дает возможность повторного хирургического лечения при выявлении рестенозов в зоне бифуркации сонной артерии в отдаленном периоде.

Выводы. Гибридные операции при тандемном поражении внутренней сонной артерии у пациентов с нарушением мозгового кровообращения в острейшую фазу является эффективной методикой лечения и показывает хорошие непосредственные результаты, однако требует дальнейшего изучения.

**ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИЕЙ
АРТЕРИЙ ГОЛЕНИ И КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

КРИВОЩЕКОВ Е.П.¹, ЧЕКАШОВ А.П.², АСКЕРОВ М.А.², ГОРШЕНИН Т.Л.²

*1 - ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет МЗ РФ»,
Самара, Россия*

2 - СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», Санкт-Петербург, Россия

Цель. Изучение эффективности бедренно-стопного шунтирования в сочетании с применением генно-инженерного препарата при лечении пациентов с клиникой КИНК при диффузном сегментарном поражением артерий голени.

Материалы и методы. С 2021г. по 2026г. прооперировано 46 пациентов с клиникой КИНК и окклюзией артерий голени. Выборку составили 38 мужчин (82,6%) и 8 женщин (17,4%), средний возраст которых составил 68±5 лет. Отягощающим фактором выступал сахарный диабет II типа, диагностированный у 32 (69,6%) больных, что изначально усложняло прогноз заживления трофических нарушений. У 14 (30,4%) пациентов ранее проводилась эндоваскулярная процедура, с последующим рецидивом КИНК. У 8 (17,4%) больных проведение эндоваскулярного вмешательства было невозможным, в виду диффузного кальциноза берцовых артерий. Хирургическая тактика заключалась в выполнении бедренно-стопного шунтирования с формированием дистального анастомоза на уровне нижней трети голени или стопы. Обязательным этапом во всех 100% случаев являлась фасциотомия передней и задней групп мышц голени для профилактики компартмент-синдрома. Для снижения периферического сосудистого сопротивления, использовалось наложение артерио-венозного соустья в дистальном анастомозе у 28 (60,9%) человек. Развитие реперфузионного отека было зафиксировано у 23 (50%) больных от общего числа. Данное осложнение с высокой частотой приводит к инфицированию ран и удлинению сроков госпитализации. Для купирования реперфузионного отека применялись запатентованные методики комбинированной терапии (Патенты РФ № 2807874, № 2807876). Терапия включала сочетание антикоагулянтов, дезагрегантов, ангиопротекторов, венотоников с локальным введением лимфотропного препарата «бовгиалурионидаза азоксимер» в первый межпальцевой промежуток. Для оценки эффективности предложенных методик пациенты были распределены на две группы и две подгруппы:

В основную (первую) группу вошли 28 пациентов, лечение которых проводилось по авторской методике (Патент РФ № 2808920): бедренно-стопное шунтирование с формированием артерио-венозной фистулы (для снижения периферического сопротивления), и последующим введением генно-инженерного препарата. Сахарный диабет в этой группе наблюдался у 18 (64,3%) пациентов. Реперфузионный отек возник у 13(46,4%) больных. В первой подгруппе применен комбинированный метод лечения отека, во второй подгруппе данный метод лечения отека не был использован. Вторая группа (группа сравнения) состояла из 18 больных, которым выполнялось стандартное бедренно-стопное шунтирование без формирования артерио-венозной фистулы и генно-инженерной поддержки. Сахарный диабет II типа выявлен у 14 (77,8%). Реперфузионный отек наблюдался у 10 (55,6%) человек. В первой подгруппе применен запатентованный метод лечения отека, во второй подгруппе данного метода не было. Результаты оценивались на основании: отсутствия рецидива КИНК, проходимости шунтов, длительности отека, инфицированию ран, ампутаций конечности и летального исхода. При выписке, через 6 месяцев и через 1 год.

Результаты. Положительный результат составил у 25(89,3%) пациентов в

основной группе, и у 8 (44,4%) $p=0,16$ в группе сравнения, в виде купирования явлений критической ишемии, регрессу отека голени и полного заживления ран, до 6 месяцев наблюдения. Положительный результат в течение года составил 20 (71,4%) в основной группе пациентов и 6 (33,3%) в группе сравнения. В первой группе окклюзия шунта произошла у 9 (32,4%) человек, однако благодаря сформированным коллатералям и влиянию генной терапии это не привело к возврату КИНК и последующей ампутацией. Стоит отметить, в основной группе у 1 (3,6%) пациента с сахарным диабетом 2 типа, проведена ампутация в последствии глубоко некроза дистальной и проксимальной части стопы, ампутация была на уровне средней трети голени с полным заживлением, что дало возможность к дальнейшему протезированию конечности. Реперфузионный отек оперированной голени регрессировал в течении 15 ± 3 дней в первой подгруппе, во второй подгруппе 21 ± 3 дней. Инфицирование ран наблюдалось у 3х пациентов из 2 подгруппы. Во второй группе окклюзия шунта произошла у 14 (77,8%) $p=0,05$ больных. Во всех случаях окклюзия шунта привела к возникновению рецидива КИНК с последующей ампутацией пораженной конечности у 5 (35,7%) человек. В 1 подгруппе регресс отека оперированной голени составил 21 ± 3 день, во второй 32 ± 3 день. Отмечено инфицирование ран у 3 (21,4%) $p=0,61$ пациентов во II подгруппе с последующим арозивным кровотечением из шунта, что привело к ампутации в период госпитализации. Общее количество ампутаций в данной группе 8 (44,4%) $p<0,05$. В течении года, летальный исход в первой группе наблюдался у 2 (7,1%) пациентов, последствие ОКС и ЖКК. Во второй группе, летальный исход наблюдался у 4 (22,2%) $p=0,20$ человек, после проведения первичной ампутации с последующим ОИМ и ОНМК.

Обсуждение. Наличии диффузного и сегментарного поражения артерий голени у пациентов с клиникой КИНК является актуальной проблемой, которая требует поэтапного и комбинированного подхода. Изолированная дистальная артериальная реконструкция является эффективным методом купирования критической ишемии, но в отдалённой перспективе приводит к рецидиву КИНК. Применение комбинированных методов лечения данной категории пациентов, может обеспечить долгосрочный клинический результат

Выводы. Бедренно-стопное шунтирование в сочетании с формированием артериовенозной фистулы и генно-инженерной поддержкой является оптимальным методом лечения КИНК при дистальном типе поражения. Данная тактика не только снижает риск развития рецидива КИНК в случае окклюзии шунта, но и совместно с запатентованной методикой лечения отека снижает риск инфекций и ускоряет реабилитацию пациентов.

ДИНАМИКА АНГИОРЕГУЛЯТОРНЫХ ФАКТОРОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И СТИМУЛЯЦИИ АНГИОГЕНЕЗА

КРЫЛОВ А.А., КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А.

ФГБОУ ВО РязГМУ МЗ РФ, Рязань, Россия

Введение. Оценить динамику факторов ангиогенеза и эндотелиальной дисфункции после выполнения реконструктивных вмешательств на артериях нижних конечностей и генной стимуляции ангиогенеза.

Материалы и методы. В исследование были включены пациенты с критической ишемией, которым была выполнена прямая открытая реваскуляризация конечности. Всем пациентам в послеоперационном периоде выполнялась генная стимуляция ангиогенеза — двукратное внутримышечное введение VEGF-165 на 7 и 21 сутки. Забор

крови осуществлялся до операции, на 5–7 сутки, через 1, 3, 6 и 12 месяцев. Определялись уровни VEGF-A, PDGF-BB, HIF-1 α , sPECAM, HGF и bFGF. Статистический анализ проводился с оценкой различий относительно исходного уровня.

Результаты. Уровень VEGF-A в раннем послеоперационном периоде увеличивался с 1035,9 до 1483,0 пг/мл с достижением максимальных значений к 1 месяцу (1554,2 пг/мл), что сопровождалось статистически значимым повышением по сравнению с исходным уровнем ($p < 0,05$). Учитывая введение VEGF-165 на 7 и 21 сутки, данный рост носит как эндогенный, так и экзогенно индуцированный характер. В дальнейшем отмечалось достоверное снижение показателя к 6 и 12 месяцам ($p < 0,05$), что может свидетельствовать о завершении активной фазы ангиогенеза. Показатель PDGF-BB демонстрировал стабильные значения без статистически значимых изменений ($p > 0,05$), что указывает на недостаточную активацию механизмов созревания и стабилизации новообразованных сосудов, несмотря на стимуляцию VEGF. Уровень HIF-1 α сохранялся на относительно высоком уровне с тенденцией к увеличению к 1 году (2433,3 $\rightarrow$ 2706,7 пг/мл; $p < 0,05$), что свидетельствует о сохраняющейся тканевой гипоксии даже на фоне проведённой ангиогенной терапии. Концентрация sPECAM после первоначального снижения демонстрировала достоверный рост к 6 месяцам (2054,2 нг/мл; $p < 0,05$), отражая выраженную эндотелиальную активацию и ремоделирование сосудистой стенки в условиях стимулированного ангиогенеза. Показатель HGF увеличивался в раннем послеоперационном периоде ($p < 0,05$), однако к 1 месяцу достоверно снижался ниже исходного уровня ($p < 0,05$) и в дальнейшем оставался низким, что может свидетельствовать об истощении регенераторного потенциала тканей. Уровень bFGF после операции достоверно снижался к 1 месяцу ($p < 0,05$), несмотря на стимуляцию VEGF-зависимого ангиогенеза, с последующим частичным восстановлением к 3 месяцам ($p < 0,05$), что отражает несинхронность различных ангиогенных путей.

Обсуждение. Полученные данные свидетельствуют о том, что генная стимуляция VEGF-165 эффективно усиливает раннюю фазу ангиогенеза, что подтверждается выраженным подъёмом VEGF-A в первый месяц после вмешательства. Однако отсутствие сопутствующего увеличения PDGF-BB указывает на недостаточную активацию процессов стабилизации сосудистой сети. Сохраняющееся повышение HIF-1 α и рост sPECAM в отдалённые сроки свидетельствуют о том, что индуцированный ангиогенез носит преимущественно незрелый характер и не обеспечивает полноценной компенсации тканевой гипоксии. Это может быть связано с формированием функционально неполноценных сосудов и сохраняющейся эндотелиальной дисфункцией.

Выводы. Генная стимуляция ангиогенеза с использованием VEGF-165 приводит к достоверному усилению ранней фазы ангиогенеза после реваскуляризации. Несмотря на повышение VEGF-зависимой активности, не отмечается адекватной активации факторов стабилизации сосудов (PDGF-BB), что может приводить к формированию незрелой сосудистой сети. Сохраняющиеся высокие уровни HIF-1 α и sPECAM свидетельствуют о неполной компенсации тканевой гипоксии и продолжающейся эндотелиальной дисфункции. Полученные данные указывают на необходимость комплексного воздействия на различные звенья ангиогенеза, включая не только стимуляцию его инициации, но и процессы сосудистого ремоделирования и стабилизации.

**МИНИЛАПАРОТОМИЯ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ
АТЕРОСКЛЕРОЗА БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ
КУЗУБОВА Е.А., ХАМИТОВ Ф.Ф., МАТОЧКИН Е.А., ГАДЖИМУРАДОВ Р.У.
ГКБ имени В.В. Вересаева, Москва, Россия**

Цель. Открытое лечение синдрома Лериша остается предпочтительным при сложных поражениях типа С и D, по TASC II. Поиски наиболее эффективной технологии миниинвазивных операций, направленных на уменьшение числа осложнений способствовали разработке и внедрению аорто-бедренного бифуркационного шунтирования из минимального доступа (АББШ-мини). Поиски наиболее эффективной технологии миниинвазивных операций, направленных на уменьшение числа осложнений способствовали разработке и внедрению аорто-бедренного бифуркационного шунтирования из минимального доступа (АББШ-мини). В целях уменьшения травматизации нами разработана мини-инвазивная методика выделения инфраренального отдела аорты с последующим аорто-бифеморальным шунтированием или протезированием.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ пациентов, перенесших открытое хирургическое лечение окклюзирующих заболеваний аорто-подвздошного сегмента (январь 2002 г. - декабрь 2025 г.). Наиболее значимым для оценки результатов считали 30-дневную и отдаленную смертность; эффективность проведенного лечения оценивали по проходимости трансплантата, улучшение клинического состояния пациента по классификации Фонтена–Покровского и сохранение конечности. Результаты: 1584 пациентам (61% – мужчины; средний возраст 72 ± 10 лет) была проведена открытая операция при облитерирующих заболеваниях аорто-подвздошного сегмента. Предшествующие вмешательства были редким явлением (16 пациентов, 1%). Плановая операция была выполнена 1013 пациентам (64%), в то время как 571 пациенту (36%) были выполнены срочные вмешательства.

Результаты. Произведены сравнительные результаты операций на брюшной аорты из традиционного и мини-доступа. При анализе отмечено, что длительность операции в среднем на 25 минут меньше у пациентов с мини доступом, экстубация в операционной происходит у 86,5% пациентов оперированных из мини-доступа и 46% пациентов оперированных из полной лапаротомии, интраоперационная кровопотеря на 50 мл меньше у пациентов с мини-доступом, у пациентов с мини-доступом в 2 раза реже происходит подкожная эвентрация, быстрее восстанавливается функция кишечника, в 3 раза реже возникает послеоперационная пневмония, в 4 раза реже кардиальные осложнения, послеоперационная летальность в группе обычного доступа в три раза выше, длительность стационарного лечения в 2 раза выше у больных с обычным доступом. Вид доступа не влиял на частоту формирования некрозов толстой кишки, тромботические осложнения со стороны зоны реконструкции. Нами оценивались отдаленные результаты открытого хирургического лечения при острых и хронических окклюзирующих заболеваниях аорто-подвздошного сегмента. Уровень смертности в течение 30 дней составил 15 (1,2%) у пациентов, которым операция выполнялась из мини-доступа, и 12 (4, 2%) у пациентов, которым вмешательство выполнялось из полной срединной лапаротомии. Показатели долгосрочной выживаемости через 1, 2, 3 и 5 лет составили 98%, 96%, 94%, и 86% для пациентов после мини-лапаротомии, по сравнению с 97%, 96%, 92% и 82% у пациентов с полной лапаротомией. В обеих группах была продемонстрирована высокая проходимость трансплантата через 1, 2, 3 и 5 лет (96%, 90%, 90%, и 85%) соответственно.

Обсуждение. Из преимуществ мини доступа к брюшному отделу аорты хочется отметить следующие: для хирурга – комфортные условия операции, сокращение

продолжительности операции, участие только одного ассистента, для пациента – малую травматичность самой операции, быструю реабилитацию в послеоперационном периоде, лучшие ближайшие результаты, для здравоохранения – высокая экономическая эффективность (малая частота осложнений, низкая летальность, короткий срок пребывания больного в стационаре, быстрый возврат к труду).

Выводы. При проведении открытых операций предпочтение следует отдавать миниинвазивным технологиям (мини-доступ, лапароскопическая ассистенция, роботассистированные операции).

ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО МЕДИАСТИНИТА И НОВЫЙ ПОДХОД К ИХ ПРОФИЛАКТИКЕ

КУЛИНИЧ А.В., КАЛАШНИКОВ А.В., ВОРОБЬЕВ А.А., НОВОСЕЛЬЦЕВ А.О.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Волгоград, Россия

Цель. Рассмотреть факторы риска развития послеоперационного медиастинита после срединной стернотомии, определить наиболее корригируемые интраоперационные факторы риска и предложить техническое решение в методике их профилактики.

Материалы и методы. Срединная стернотомия является наиболее распространенным хирургическим доступом к сердцу, восходящему отделу и дуге аорты. Так же этот доступ широко применим в торакальной хирургии при лечении медиастинитов. Однако, послеоперационный медиастинит является одним из наиболее грозных осложнений, у пациентов перенесших стернотомию. Вторичные инфекции переднего средостения после стернотомии, встречаются в 0,6–6,0% случаев [1,2,6].

Ключевые факторы риска в развитии медиастинита у пациентов кардиоторакального профиля можно разделить на три группы [1,2].

- Предоперационные факторы риска (сахарный диабет, ожирение, ХОБЛ, остеопороз)
- Интраоперационные факторы (метод выполнения стернотомии, забор обеих внутригрудных артерий при проведении коронарного шунтирования, злоупотребление костным воском, метод фиксации грудины и т.п.)
- Послеоперационные факторы (кровопотери, длительное пребывание в реанимации, повторные операции)

Если предоперационные и послеоперационные факторы риска, условно или полностью модифицируемые коллективным трудом (пациент-врач, врач-врач), то большая часть интраоперационных факторов риска лежит исключительно в зоне ответственности оперирующего хирурга.

Известно, что факт применения костного воска в мастях опиала грудины снижает активность остеобластов, замедляя регенерацию костной ткани. А в момент остеосинтеза, при наложении проволочных лигатур высока вероятность чрезмерной травматизации грудины, спровоцировать ишемию в местах фиксации с дальнейшим повреждением и ослаблением швов в послеоперационном периоде [1,3]. Доказано, что ошибки в доступе к органам средостения, такие как асимметричная стернотомия и интраоперационный перелом грудины при чрезмерной тракции ранорасширителя увеличивает риск послеоперационного медиастинита в 3,6 раза [4].

Результаты. Ключевой интраоперационной ошибкой при выборе и выполнении стернотомного доступа является, не редко недооценённый, превалирующий коморбидный статус пациентов в кардиоторакальной хирургии, где широко распространена деструктуризация костной ткани грудины в виде ее истончения и

размягчения. У таких пациентов асимметричный распил грудины, злоупотребление костным воском или перелом грудины во время тракции ранорасширителем могут послужить ключевым фактором развития медиастинита.

Использование стандартных торакальных ранорасширителей в ходе операций на органах средостения сопряжено с риском интраоперационных переломов грудины, особенно при остеопорозной, тонкой или нелинейно распиленной грудины, за счет их системы ухвата опилов грудины, т.е. системы фиксируемых зеркал. При высокой плотности костно мышечного аппарата, для улучшения обзора и более свободного доступа к органам средостения появляется необходимость в усиленной тракции. Локальное неадаптированное давление зеркал на линию остеотомии повышает риск интраоперационного перелома грудины.

Предлагаемый нами запатентованный стернальный атравматичный ранорасширитель отличается от известных аналогов индивидуальной адаптацией по форме опилов грудины, что позволяет равномерно распределять давление по всей её длине вне зависимости от геометрии и протяжённости линии распила. Такая конструкция обеспечивает атравматичное воздействие и полностью исключает риск интраоперационного перелома даже при чрезмерной тракции [5].

Обсуждение. Конструктивная особенность стернального атравматичного ранорасширителя заключается в использовании наборной кассеты с тонкими подвижными пластинами. В свободном положении, до начала тракции, кассета адаптируется к геометрии и линии распила грудины по всей её длине. Фиксация пластин прижимным винтом формирует монолитную индивидуально адаптированную систему захвата, исключая сегментарное смещение элементов и, как следствие, риск интраоперационного перелома грудины. Помимо основной расширяющей функции, подвижные пластины обеспечивают адекватное тампонирующее губчатой кости вдоль всей линии распила. Это позволяет отказаться от применения дополнительных гемостатических материалов на начальном этапе операции. Модульность конструкции обеспечивает возможность разбора и применения любых методов стерилизации инструмента.

Выводы. Постстернотомный медиастинит остается одним из наиболее грозных осложнений кардиоторакальной хирургии с высокой летальностью. Для снижения предоперационных и послеоперационных факторов риска требуются более тщательная подготовка пациента перед вмешательством, широкого мониторинга и максимально быстрого ответа со стороны медицинского персонала в послеоперационном периоде. Касаемо же интраоперационных факторов риска, необходимо подчеркнуть важность комплексного подхода, соблюдение хирургических протоколов, планирование и оптимизация доступа, а так же разработку и внедрение новых методик и технических решений для снижения травматизации костной ткани.

Литература

- [1] Кулинич А.В. Послеоперационный медиастинит в кардиохирургической практике / А.В. Кулинич, А.А. Воробьев, А.В. Калашников, М.Е. Кузьмин // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). – 2023. – Т. 7. – № 2. – С. 51-54.
- [2] Mazzeffi M. Li, M. A. Characterization of Postoperative Infection Risk in Cardiac Surgery Patients With Delayed Sternal Closure / M. Li, M. A. Mazzeffi, J. S. Gammie [et al.] // J Cardiothorac Vasc Anesth. – 2020. – Vol. 34(5). – P. 1238–1243. – doi: 10.1053/j.jvca.2020.01.010.
- [3] Порханов В.А. Клинические рекомендации по хирургическому лечению пациентов с послеоперационным медиастинитом и остеомиелитом грудины и ребер / В.А. Порханов, А.А. Почетов и др. – Краснодар: Москва, 2014. – 25 с.

- [4] Белов Ю.В. Влияние вакуумной терапии на лечение глубокой инфекции грудины: бактериологический анализ и антибиотикорезистентность / Ю.В. Белов, А.Н. Косенков, И.А. Винокуров [и др.] // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова. – 2020. – № 5. – С. 34-41
- [5] Патент № 2843633 С1 Российская Федерация, МПК А61В 17/02. Стерильный атравматичный ранорасширитель : заявл. 28.11.2024 : опубл. 17.07.2025 / А. В. Кулинич, А. В. Калашников, Е. А. Морозов [и др.]. – EDN CXGZMK.
- [6] Mazzeffi M. Li, M. A. Characterization of Postoperative Infection Risk in Cardiac Surgery Patients With Delayed Sternal Closure / M. Li, M. A. Mazzeffi, J. S. Gammie [et al.] // J Cardiothorac Vasc Anesth. – 2020. – Vol. 34(5). – P. 1238–1243. – doi: 10.1053/j.jvca.2020.01.010.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РОТАЦИОННОЙ
АТЕРЭКТОМИИ С РЕЗУЛЬТАТАМИ БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКИ
ПРИ ОККЛЮЗИИ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА С
РАЗОБЩЕНИЕМ ТРИФУРКАЦИИ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ
КУРЬЯНОВ П.С.¹, ПЛАТОНОВ С.А.², ЖИГАЛО В.Н.², АТМАДЗАС К.А.³,
ГРУЗДЕВ Н.Н.³, МКРТЧЯН Г.В.², АНТРОПОВ А.В.³, ЛИПИН А.Н.³,
БИЛАЛОВА А.А.²**

*1 - СПбГБУЗ «Городская больница Святого Великомученика Георгия», Центр
диабетической стопы и хирургической инфекции, Санкт-Петербург, Россия*

2 - ГБУ СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

*3 - СПбГБУЗ «Городская больница №14», Центр спасения конечностей,
Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Сравнить результаты ротационной атерэктомии (РА) с результатами баллонной ангиопластики (БА) у пациентов с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности, обусловленной окклюзией бедренно-подколенного сегмента с разобщением трифуркации подколенной артерии.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ данных: клинических и демографических характеристик, ангиографических особенностей поражения, деталей эндоваскулярного вмешательства, непосредственных и среднесрочных (в течение 12 месяцев) результатов операции - исследуемых групп пациентов.

Результаты. РА была выполнена у 29 пациентов, БА - у 39. РА чаще выполнялась у пациентов с ишемической болью покоя без язвенных дефектов (24.1%/0%; $p=0.002$). В группе РА реже встречался сахарный диабет (27.6%/56.4%; $p=0.018$). В то же время, средняя протяженность поражения в группе РА была больше (26.0 см/11.5 см; $p<0.0001$), чаще встречались пациенты, у которых в анамнезе уже была операция (62.1%/17.9%; $p=0.0002$), а также было больше внутрисистентных окклюзий (58.6%/2.6%; $p<0.0001$). В группе РА реже требовалась имплантация стента (24.1%/51.2%; $p=0.024$). Кроме того, в группе РА был ниже индекс стентирования, под которым понимали отношение общей протяженности стентирования к общей длине поражения в группе (0.12/0.50; $p<0.0001$). По частоте встречаемости периоперационных осложнений достоверных различий не получено. В течение 12 месяцев после операции показатели сохранения конечности, первичной проходимости, отсутствия необходимости в реваскуляризации целевого поражения и выживаемость составили 100%/80.5% ($p=0.024$); 45.9%/39.4% ($p=0.209$); 66.3%/87.8% ($p=0.109$) и 100%/76.3% ($p=0.018$) в группах РА и БА соответственно.

Обсуждение. Эндоваскулярные реконструкции зоны трифуркации подколенной артерии занимают существенное место в клинической практике интервенционных

хирургов. С точки зрения отдаленных результатов эта когорта пациентов характеризуется высоким риском рецидива ишемии, угрожающей конечности, и высокой частотой повторных реваскуляризаций. Внедрение современных методик реваскуляризации обеспечивает высокий непосредственный технический успех, значительно снижает риск имплантации стента и тем самым упрощает выполнение повторных реконструкций. Для определения оптимальной комбинации эндоваскулярных техник, позволяющей улучшить результаты лечения подобных поражений, необходимы многоцентровые исследования высокого дизайна.

Выводы. Применение РА в исследуемой группе не только уменьшало необходимость в стентировании, но и уменьшало протяженность стентирования. В течение 12 месяцев наблюдения в группе РА не выполнено ни одной ампутации и не отмечено ни одного летального исхода, несмотря на более протяженное поражение и более высокую долю внутривентрикулярных окклюзий.

**ОТКРЫТАЯ ТРОМБЭМБОЛЕКТОМИЯ ИЗ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ
У КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА
КУТЫРЕ О.Е.¹, КАЛИНИН А.А.¹, ЕРМИЛОВ Е.В.¹, ЛОМАКИН Н.В.¹, НИЗОВ А.А.²,
ГУМЕННИКОВА М.С.²**

*1 - ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами
Президента РФ (ЦКБ УДП РФ), Москва, Россия*

2 - ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, Москва, Россия

Пациент П., 76 лет в экстренном порядке госпитализирован общехирургическое отделение ФГБУ ЦКБ с поликлиникой с жалобами на боли в мезогастральной области и подреберье, тошноту, повышение АД до 180/90 мм.рт.ст. В анамнезе рак пищевода cT2N0M0, II ст., курс химиолучевой терапии. НРС: Фибрилляция предсердий, постоянная форма. Гипертоническая болезнь III ст., Риск ССО 4. Сахарный диабет 2 типа. Диабетическая ангиопатия. В стационаре проведено комплексное лабораторное и инструментальное обследование, включая МСКТ органов грудной клетки и брюшной полости с контрастированием. По результатам которого выявлены тромботических масс в ушке левого предсердия, КТ-картина тромбоза правой почечной артерии (тромбэмбол), сглаживание корково-мозговой дифференцировки правой почки. В виду характера и локализации тромба выполнение эндоваскулярного вмешательства и проведение консервативных методик (тромболизис, агрессивная антикоагулянтная терапия) признано неэффективным, принято решение о выполнении тромбэмболектомии в экстренном порядке. Хирургический доступ - полная срединная лапаротомия. Из анатомических особенностей - ретроортальное расположение левой почечной артерии, что облегчило этап выделения. Тромбэктомия выполнялась из аортотомии в проекции устья правой почечной артерии на пережатой аорте. Тромбэмбол удален полностью, получен хороший ретроградный кровоток. Артериотомия ушита нитью пролен 4/0. Течение послеоперационного периода без осложнений. Боли в животе и тошнота полностью купировались. По результатам контрольных анализов в динамике снижение креатинина до 71,69мкмоль/л (предыдущий 101мкмоль/л), увеличение СКФ до 91,3 мл/мин/1,73м²(предыдущая 62,36мл/мин/1,73м²). По данным УЗИ почек и ДС почечных артерий признаков гемодинамически значимого сужения правой почечной артерии не выявлено. Скоростные показатели кровотока по сегментарным артериям правой почки не снижены, кровоток прослеживается до периферических отделов коркового слоя обеих почек, четкая корково-мозговая дифференцировка. Результаты лабораторных и инструментальных исследований позволяют сделать вывод о жизнеспособности правой

почки. Послеоперационная рана зажила первичным натяжением. Пациент был выписан на 7е сутки после оперативного вмешательства.

Выводы. Подход к лечению пациентов с тромбозом почечной артерии должен принимать во внимание все возможные методы. Не смотря на высокую эффективность эндоваскулярных методов лечения и специфической лекарственной терапии есть случаи, когда эти опции становятся малоэффективны. Поэтому тромбэктомия должна оставаться в арсенале сосудистых хирургов, даже для коморбидных пациентов.

МЕТОД КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

ЛАВРОВ Р.Н.^{1,2}

*1 - ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»,
Абакан, Россия*

2 - ООО «Клиника доктора Лаврова», Красноярск, Россия

Введение. Разработать и внедрить в клиническую амбулаторную практику комбинированный способ лечения острого варикотромбофлебита у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей.

Материалы и методы. Лазерно-комбинированное лечение (ЭВЛК) и УЗИ ассоциированная тромбэк்சизия тромботических масс выполнено у 104-х (n=104) пациентов с ВБНК осложнённой ОВТФ. Кратко суть комбинированного метода ЭВЛК и УЗИ ассистированной тромбэкксизии (Патент РФ №2837023 от 25 марта 2025 года): Осуществляли лазерную коагуляцию ствола БПВ и/или МПВ выше тромботических масс, под тумисцентной анестезией. Затем остроконечным скальпелем непосредственно над тромбированной веной и/или тромбированным варикозным узлом, выполняли разрез до 1 см на глубину до появления тромботических масс. Далее путём надавливания линейным УЗ-датчиком удаляли тромботические массы. Осуществляли ультразвуковой контроль за качеством удалённых тромботических масс. В дальнейшем пациента динамически наблюдали в амбулаторных условиях.

Результаты. Анализируя ближайшие после операционные результаты применения комбинированного лечения пациентов (n=104) с ВБНК осложнённой ОВВТФ по классификации СЕАР 4 классу ЭВЛК и УЗИ ассистированной тромбэкксизии, клинический эффект выглядел более чем удовлетворительным. Учитывая тот факт, что после проведённого комбинированного лечения, при опросе, болевой синдром купировался сразу. При осмотре на 1-е сутки после тромбофлебитический синдром стих. Гиперэмия и гипертермия отсутствовала. В ходе анализа ближайших результатов лечения грозных сопутствующих осложнений как термоиндуцированный флеботромбоз, ТЭЛА, ОИМ, ОНМ и т.п. не наблюдалось.

Обсуждение. Ранее в 20-м столетии, широко были predeterminedены принципы хирургической тактики ведения пациентов с ОВТФ на фоне ВБНК. Где разные школы флебологов как отечественных так и зарубежных склонялись к открытым, оперативным методам лечения ОВВТ. Таким как: кросэктомия, удаление тромбированного ствола на зонде Бэббкока, резекцией тромбированных вен и тромбэкксизией через кожные разрезы. Однако другие ученые и практики склонялись к консервативным, не хирургическим методам лечения данной группы пациентов. Лечение проводилось с помощью дезагрегантов, антикоагулянтов, флеботоников и топических средств. Мази и гели которые оказывали противовоспалительное и действием на микроциркуляцию и непосредственно, локально воздействовали на флебитические и парафлебитические паталогические реакции, а так же эластической компрессии. Тактики по оперативному лечению в зависимости от периода воспалительных реакций, так же рознились. Одни

авторы считали, что необходимо оперировать в острый период, вторые только после стихания явлений флебита и перифлебита. На современный день флебологические принципы и подходы ведения данной группы пациентов так же изменились. Ассоциация флебологов России предлагает в большей степени проводить оперативное лечение только вследствие реальной угрозы ВТЭО. Группой экспертов определены критерии оперативного лечения, а именно в случае до хождения тромботических масс до сафено-фemorальное соустье (СФС) или сафено-поплитеальное соустье (СПС) и на 3-5 см ниже последних. Так же в случае вклинения тромба в соустья и перехода тромба на под фасциальную (глубокую) венозную систему. В своей клинической практике мы предлагаем комбинированную методику лечения ОВВТФ на фоне ВБНК по средствам ЭВЛК стволов БПВ и\или МПВ с последующей Узи ассистированной тромбэкскзии. По нашему мнению технология осуществима в амбулаторных условиях, без круглосуточного пребывания и наблюдения.

Выводы. Разработанная комбинированная технология ЭВЛК и УЗИ ассистированной тромбэкскзии у пациента с ОВВТФ на фоне ВБНК в амбулаторных условиях, позволила улучшить качество лечения пациентов с данным заболеванием. Повысить качественное оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях. Сократить сроки восстановления и реабилитации пациента, тем самым повысить качество жизни.

БЛИЖАЙШИЕ АМБУЛАТОРНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ГЕМОДИНАМИКИ В НАДФАСЦИАЛЬНЫХ ВЕНАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ЛАВРОВ Р.Н.

ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», Абакан, Россия

Введение. Оценить ближайшие результаты лечения трофических язв при варикозной болезни нижних конечностей методом эндовенозной лазерной коагуляции в амбулаторных условиях.

Материалы и методы. Проанализированы ближайшие результаты применения ЭВЛК при ВБНК СЕАР 6 класса с ТЯ у 238 пациентов (100%). Средний возраст пациентов колебался от 40 и старше 60 ± 8 лет. Мужчин было 55 (23,1%), женщин 183 (76,9%). Всем пациентам ($n=238$) выполнено УЗДС вен нижних конечностей. Площадь язвенного дефекта измерялась контактным методом в мм². Для купирования венозной гипертензии и коррекции венозной гемодинамики в надфасциальных венах, коагуляция БПВ и\или МПВ, проводилась под тумесцентной анестезией, применяли лазерный световод с длиной волны 1470 Нм, мощностью от 8 до 15 Вт, энергией 50-70 Дж/см². Эффективность лечения определяли по времени эпителизации ТЯ к 3-м, 7-м и 14-м суткам лечения.

Результаты. При анализе результатов УЗДС, у всех пациентов 100% ($n=238$) регистрировалась патология поверхностной венозной системы. Несостоятельность клапанного аппарата БПВ и\или МПВ. Венозный сброс, сопровождая развитие венозной гипертензии, что приводило к развитию глубоких нарушений гемодинамики на микроциркуляторном уровне и открытой венозной ТЯ. Площадь ТЯ до применения ЭВЛК колебалась в среднем от 225 мм² до 1700 мм². У пациентов ($n=238$) с венозными ТЯ, после проведенной ЭВЛК в ходе наблюдения процент заживления к 3-м суткам составил $19,7\% \pm 0,9$ ($p < 0,05$), к 7-суткам - $42,4\% \pm 0,2$ ($p < 0,05$), к 14-м суткам - $62,3\% \pm 1,4$, ($p < 0,01$) от исходных значений. Таким образом, в процессе наблюдения, после ЭВЛК БПВ и\или МПВ, регистрируется эпителизация трофических язв в раннем

послеоперационном периоде.

Обсуждение. Таким образом, как видно из выше сказанного, в процессе динамического наблюдения, с определением временных показателей скорости краевой эпителизации, в сутках, после лазерной коагуляции надфасциальных вен, регистрируется эпителизация и заживление ТЯ в раннем послеоперационном периоде. В условиях применения данной технологии (ЭВЛК) на контрольные 3-е, 7-е и 14-е сутки, регистрируется достоверно значимые изменения в скорости эпителизации ТЯ голени в процентном соотношении от исходных цифр площади трофически-язвенных дефектов тканей в условиях патологической венозной гипертензии при ВБНК.

Выводы. Таким образом в ближайших результатах, в процессе амбулаторного лечения пациентов (n=238), с ТЯ при ВБНК, регистрируется динамика эпителизации ТЯ уже впервые 3-е суток после ЭВЛК. Анализ результатов лечения свидетельствует об эффективности использования ЭВЛК, как одного из амбулаторных методов лечения венозных ТЯ на фоне ВБНК.

ИЗМЕНЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ

ЛАЗАРЕНКО В.А.¹, БОБРОВСКАЯ Е.А.^{1,2}, МЕЗЕНЦЕВА А.В.², ЕЛЬНИКОВА С.Р.¹

1 - ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Курск, Россия

2 - ОБУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница», Курск, Россия

Введение. Изучить изменение артериальной жесткости в послеоперационном периоде при стентировании подвздошных артерий у пациентов облитерирующим атеросклерозом.

Материалы и методы. В группу исследования были включены 22 пациента, мужчины, с атеросклеротическим поражением аорто-подвздошного сегмента, IIБ-III степенью хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей по R. Fontaine - А.В. Покровскому. Всем пациентам было выполнено стентирование подвздошных артерий. В исследование не включали пациентов после открытых и эндоваскулярных операций на нижних конечностях, коронарных артериях. В контрольную группу вошли 21 доброволец без признаков сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний. Артериальную жесткость исследовали на аппарате «VaSeraVS-1500» (Fukuda Denshi Company Ltd, Токио, Япония) с определением сердечно-лодыжечного сосудистого индекса CAVI. В группе исследования измерение проводили до операции и на 5-е сутки после вмешательства, в контрольной группе однократно. Статистический анализ результатов исследования выполняли с помощью стандартного набора офисных программ Statistica 10.0, Microsoft Excel. Различия между группами считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты. Установлено, что индекс артериальной жесткости в группе исследования значимо выше по сравнению с контрольной группой и составлял в среднем $7,16 \pm 0,34$ и $5,63 \pm 0,11$, $p < 0,05$ соответственно. В группе исследования выявлено значимое изменение артериальной жесткости в послеоперационном периоде при стентировании подвздошных артерий, характеризующееся увеличением индекса CAVI по сравнению с дооперационным значением ($p < 0,05$), составляя в среднем $8,51 \pm 0,35$. Индекс CAVI в группе исследования после эндоваскулярной реваскуляризации был также значимо выше по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$). Проведенное исследование показало наличие прямой корреляционной взаимосвязи между уровнем

артериальной жесткости у пациентов облитерирующим атеросклерозом и его изменением при стентировании подвздошных артерий ($r=0,55$, $p<0,05$).

Обсуждение. Проведение эндоваскулярной реваскуляризации в объеме стентирования подвздошных артерий ассоциировано с изменением артериальной жесткости у пациентов облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей. Увеличение индекса САVI при стентировании подвздошных артерий относительно исходного показателя отражает морфологическую перестройку сосудистой стенки в послеоперационном периоде.

Выводы. Таким образом, исследование артериальной жесткости может быть использовано в алгоритме оценки структурно-функционального состояния сосудов при стентировании подвздошных артерий.

СЛУЧАЙ РЕТРОГРАДНОЙ МИГРАЦИИ ИНОРОДНОГО ТЕЛА В ВЕНОЗНОМ РУСЛЕ

**ЛАЗАРЕНКО В.А.¹, МИХАЙЛОВ И.П.², БЕЛИКОВ Л.Н.^{1,3}, БОБРОВСКАЯ Е.А.^{1,3},
ПРИХОДЬКО С.С.², РОСТОРГУЕВА П.А.³, КАЗАНОВ В.А.³, ПОДТУРКИН А.С.³**

*1 - ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» МЗ РФ,
Курск, Россия*

2 - ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

*3 - ОБУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница», Курск,
Россия*

Актуальность. Ранения кровеносных сосудов составляют одну из наиболее важных и сложных проблем современной военно-полевой хирургии и сопровождаются высокой летальностью, тяжелыми осложнениями и инвалидизацией. Частота сосудистых повреждений в военных конфликтах последних десятилетий составляет от 6 до 17,6% (Гончаров А.В., 2021; Самохвалов И.М., 2024; Patel J.A. et al., 2018). При этом, частота пулевой/осколочной эмболии зафиксирована от 0,3% до 1,1% пациентов (Patel J.A. et al., 2018). В литературе сообщения при огнестрельных ранениях, в основном, посвящены антеградной миграции в правые отделы сердца и эмболии легочной артерии, данные же о ретроградной миграции единичны (Бранд Я.Б. и соавт., 2015; Подкаменный В.А. и соавт., 2020).

Цель клинического случая. Продемонстрировать редкое наблюдение ретроградной миграции инородного тела в венозном сосудистом русле и своевременный подход к оперативному лечению. Пациент П., 34 лет, поступил в центр сочетанной травмы с жалобами на боли в области раны в правой надключичной области, отёк шеи справа. Из анамнеза известно, что 13 часов назад получил огнестрельное ранение шеи справа, по поводу которого обращался за медицинской помощью в районную больницу, однако отказался от госпитализации. Общее состояние удовлетворительное, сознание ясное, положение тела активное, без гемодинамических и неврологических расстройств. Объективный статус - повязка в области раны скудно пропитана серозно-геморрагическим отделяемым. При осмотре в правой надключичной области рана 8x8 мм, с гиперемией кожи вокруг раны, без признаков кровотечения. При пальпации умеренно болезненная ненапряженная подкожная гематома правой боковой поверхности шеи, без флюктуации и крепитации. По данным ЭКГ, УЗИ брюшной полости, значимой патологии не выявлено. При анализе лабораторных данных - повышение уровня лейкоцитов ($17,7 \times 10^9/\text{л}$), по результатам остальных обследований – в пределах референсных значений. По данным КТ-ангиографии отмечалось наличие инородного тела металлической плотности по латеральной стенке внутренней яремной

вены с формированием гематомы 18x20 мм и признаками артериовенозного сброса (рис. 1).

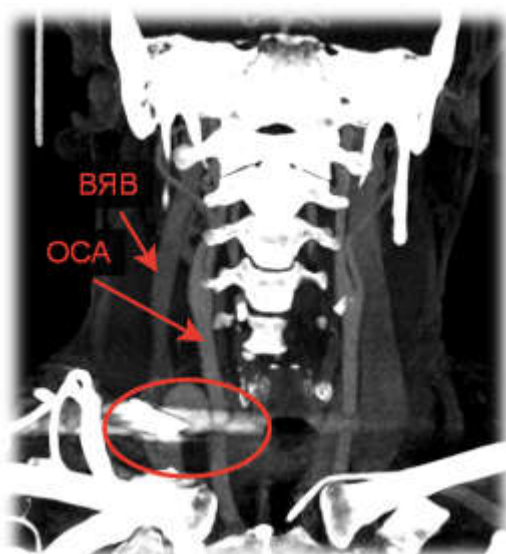
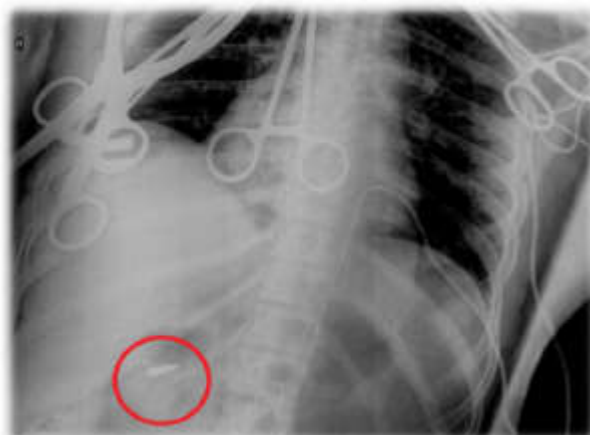


Рис. 1 - КТ-ангиография с контрастированием. Инородное тело металлической плотности по латеральной стенке внутренней яремной вены (ВЯВ) с формированием гематомы

06.07.2025 г. проведено экстренное хирургическое вмешательство. Интраоперационно установлено, что имелось артериовенозное соустье между общей сонной артерией и внутренней яремной веной справа. Выполнено оперативное вмешательство по разобщению артерио-венозного соустья. Поперечный дефект общей сонной артерии до 2 мм ушит с восстановлением магистрального артериального кровотока. Наличие обширных дефектов стенки внутренней яремной вены не позволило восстановить ее целостность, последняя была лигирована. Инородного тела в ране не обнаружено. Выполнена обзорная рентгенография грудной клетки и брюшной полости, диагностирована миграция инородного тела в систему нижней полой вены (рис. 2а, 2б).



а



б

Рис. 2 - Интраоперационная рентгенография грудной клетки (а) и брюшной (б) полости

Принято решение консилиума на этом этапе оперативное вмешательство завершить дренированием и ушиванием раны. Продолжено наблюдение за пациентом в условиях отделения реанимации. В раннем послеоперационном периоде пациент был экстубирован, в ясном сознании, без неврологического дефицита. Жалобы на умеренные боли в области послеоперационной раны. Дополнительных жалоб при

детальном расспросе по системам и органам не выявлено. Признаков перегрузок правых камер сердца, легочной гипертензии, а также венозной недостаточности не отмечалось. 07.07.2025 г. для уточнения локализации инородного тела выполнено МСКТ брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастным усилением. Установлена ретроградная миграция инородного тела в сегментарную вену правой почки (рис. 3).



Рис. 3 - МСКТ брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастным усилением. Инородное тело в правой почечной вене

Экстравазации контрастного препарата не выявлено. 07.07.2025 г. пациент был переведен в ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ». 08.07.2025 г. в отсроченном порядке выполнена попытка удаления инородного тела эндоваскулярными методами. Учитывая данные дообследования, высокий риск развития тромбоза правой почечной вены, с развитием почечной недостаточности, перфорации вены с формированием забрюшинной гематомы, принято решение об открытом хирургическом вмешательстве. 09.07.2025 г. проведено лапаротомия, удаление инородного тела из почечной вены. Пациент выписан на 7 суток в удовлетворительном состоянии. Через два месяца во время рекомендованного планового обследования при УЗИ брахиоцефальных артерий визуализирована аневризма общей сонной артерии справа. 25.09.2025г. пациент был госпитализирован в отделение сосудистой хирургии ОБУЗ «КОМКБ». По данным КТ-ангиографии по медиальному контуру общей сонной артерии (диаметр до 0,6 см) справа диагностировано мешковидное аневризматическое расширение размером 0,55x0,6 см, диаметр шейки до 0,45 см, полностью заполняющееся контрастным препаратом. В других артериях гемодинамически значимых изменений не выявлено. С учётом всех возможных рисков и осложнений открытого вмешательства на каротидном бассейне, пациенту проведена рентгенэндоваскулярная операция с установкой стент-графта Solaris 80x040 мм. При контрольной ангиографии признаков экстравазации не обнаружено. Послеоперационный период протекал без осложнений. Неврологический статус без особенностей. Пациент выписан на 3 суток после операции в удовлетворительном состоянии. При динамических контрольных исследованиях зона артериальной реконструкции без патологии. Таким образом, клинический случай демонстрирует, что у пациентов при огнестрельных повреждениях магистральных вен крайне важно не упускать из виду потенциальный риск осложнений в виде миграции инородного тела

(ранящего снаряда) из зоны первичной травмы в ретроградном направлении. Своевременность диагностики и специализированной, высокотехнологичной помощи с мультидисциплинарным подходом определяют эффективность лечения и снижение тяжелых осложнений, как в ближайшем, так и отдаленном периодах после ранения.

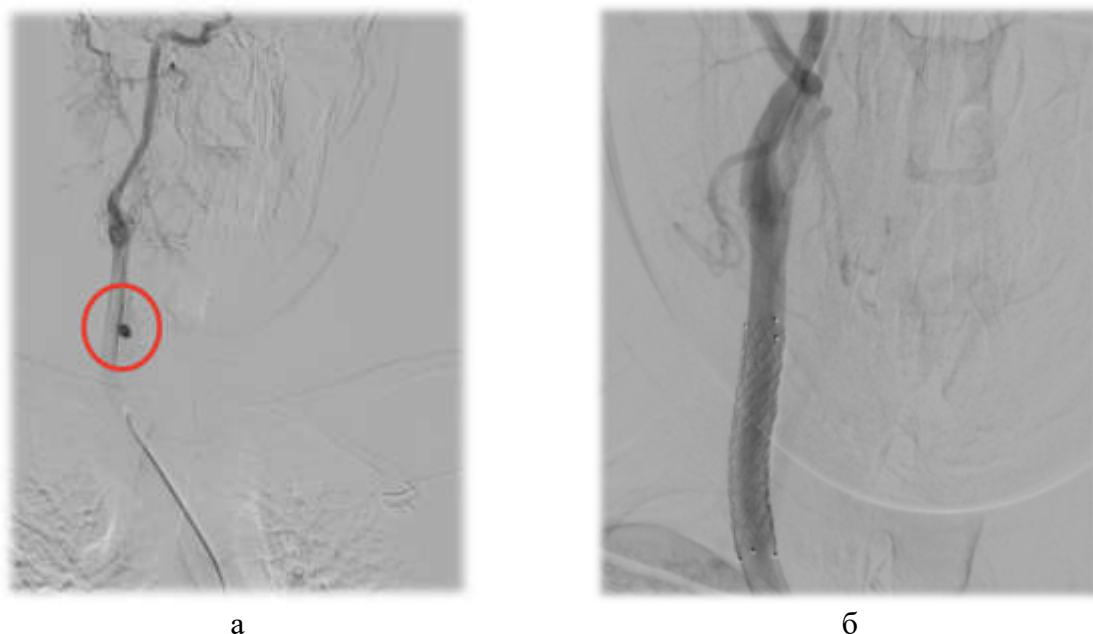


Рис. 4 – Ангиография.
Аневризма общей сонной артерии справа (ОСА) (а), стент-графт в ОСА

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ КРИТИЧЕСКОМ СТЕНОЗЕ С ДИСТАЛЬНЫМ КОЛЛАПСОМ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

ЛАРЬКОВ Р.Н., НАУМОВА И.Н.

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Введение. Анализ и оценка результатов каротидной эндартерэктомии при субокклюзии внутренней сонной артерии с дистальным коллапсом.

Материалы и методы. В отделении хирургии сосудов и ИБС ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского за период с 2021 по 2025 г. было выполнено 30 оперативных вмешательств при субокклюзии с коллапсом внутренней сонной артерии. Результаты инструментальных исследований соответствовали критериям данного состояния. Предоперационная визуализация включала в себя выполнение МСКТ ангиографии брахиоцефальных артерий, дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий. Из всех случаев количество асимптомных пациентов составило 20, симптомных 10. Средний возраст пациентов составил $56 \pm 8,84$ лет с преобладанием лиц мужского пола (30% женщин, 70% мужчин). В одном случае выполнено протезирование сонной артерии, остальным же пациентам была выполнена эндартерэктомия эверсионным методом. В послеоперационном периоде выполнялся контроль дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий, по показаниям контроль МСКТ ангиографии.

Результаты. У двух пациентов по данным контрольного УЗИ в послеоперационном периоде выявлена гематома области послеоперационной раны, не потребовавшая ревизии. В случае протезирования сонной артерии послеоперационный период осложнился тромбозом внутренней сонной артерии, потребовавшим

выполнения тромбэктомии. В этом же случае у пациента развились ишемические события с ипсилатеральной стороны, подтвержденные данными нейровизуализации. По результатам контрольного УЗИ в раннем послеоперационном периоде у всех пациентов отмечено увеличение диаметра внутренней сонной артерии до размеров сопоставимых с контрлатеральной стороной. 1 пациент был направлен на реабилитационный этап после НМК, 29 пациентов в удовлетворительном состоянии выписаны на амбулаторный этап наблюдения на 3-4 сутки после оперативного вмешательства.

Обсуждение. Субокклюзия внутренней сонной артерии с ее дистальным коллапсом сложная клиническая проблема, как для специалистов диагностической службы, так и для врача-хирурга, требующая мультидисциплинарного подхода и принятия решения о тактике хирургического лечения в каждом случае индивидуально.

Выводы. Оперативное вмешательство при субокклюзии внутренней сонной артерии с ее дистальным коллапсом является эффективным методом лечения, позволяющим предотвратить ишемические события в бассейне пораженной артерии с выдающимся хирургическим результатом.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ УЗ- И КТ-ДИАГНОСТИКИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ИШЕМИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ

**ЛАРЬКОВ Р.Н., ЗАГАРОВ С.С., КОЛЕСНИКОВ Ю.Ю., ПЕТРАКОВ К.В.,
МИРЗЕМАГОМЕДОВ Г.А., БЕЛАНОВ Г.Д., ШАЙБАКОВ Т.М., НАУМОВА И.Н.,
ВИШНЯКОВА М.В. (МЛ), ЗОТОВ И.А.**

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Введение. Изучить взаимосвязи данных предоперационной УЗ- и КТ диагностики и интраоперационными показателями церебральной оксиметрии во время операций на сонных артериях по поводу их атеросклеротического поражения.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ результатов предоперационной КТ и УЗ диагностики 290 пациентов перенесших реконструктивную операцию на сонных артериях по поводу их атеросклеротического поражения. С целью предоперационной диагностики пациентам выполнена КТ-ангиография экстра- и интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий и ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий. Транскраниальное дуплексное сканирование выполнено лишь у 37,7% пациентов (в ряде случаев методика обследования не применялась по техническим причинам, в ряде случаев отсутствовало ультразвуковое височное окно). Далее проведен поиск статистически значимых связей между различными параметрами результатов предоперационной диагностики и интраоперационными показателями церебральной оксиметрии. Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости о наличия показаний к интраоперационному использованию временного внутрипросветного шунта: 1) I группа – 235 пациента, без показаний к его использованию); 2) II группа – 55 пациентов, у которых показания к его использованию были. Показанием к применению внутрипросветного шунта для нас служило снижение показателей церебральной оксиметрии на стороне операции менее 40% или на 20% от исходного уровня. Всем пациентам до операции выполнялась КТ-ангиография экстра и интракраниальных отделов БЦА с оценкой состояния Вилизвива круга и экстракраниальных отделов сонных артерий.

Результаты. При анализе данных ультразвукового обследования стеноз внутренней сонной артерии на стороне операции был незначительно выше у пациентов 1й группы: 83.4 8.5 против 80.5 8.7, кроме того скорость кровотока на уровне максимального стеноза у них была значительно выше: 328,6 151,4 против 280,7 129,4,

при этом различия не достигали статистической значимости ($p=0.156$ и $p=0.183$). Более выраженные атеросклеротические изменения наблюдались у пациентов 2й группы: 4 и 5 тип атеросклеротической бляшки на стороне реконструкции выявлен у 35,4% пациентов 1й группы и у 57,9% пациентов 2й группы. Эти различия также были статистически недостоверны ($p=0.173$ и $p=0.42$ соответственно). Выявлено статистически недостоверное более протяженное поражение в контрлатеральной общей сонной артерии у пациентов 2й группы (17.4 18.3 мм, против 27.5 32мм, $p=0.097$). Анализ результатов компьютерной томографии выявил разницу в стенозе ВСА на стороне операции близкую к статистически достоверной ($Me (LQ;UQ), \%$): 65 (50;95) против 60 (50;65) в группах 1 и 2 соответственно ($p=0.052$), кроме того выявлена статистически достоверная разница в диаметре дистального отдела ВСА (мм): 4,42 0.91 против 4,87 0.55 ($p=0,006$).

Обсуждение. Исходя из наших результатов можно предположить, что реконструктивное вмешательство на ВСА со стенозом по критериям NASCET (по КТ) до 60% и диаметром ее дистального отдела больше 4,8 мм с большой долей вероятности потребует применения внутреннего шунта во время операции, если ориентироваться на показатели церебральной оксиметрии, ввиду более значимого вклада артерии в мозговой кровоток. У пациентов, включенных в наше исследование отмечена увеличение частоты необходимости использования интратрансперосветного шунта у пациентов с менее выраженным поражением сонных артерий на стороне операции и более выраженным поражением на контрлатеральной стороне. Различия во многих вышеперечисленных параметрах статистически недостоверны, особенно для УЗ диагностики. Это может быть обусловлено небольшим количеством пациентов во второй группе, особенностью статистической обработки результатов (ненормальностью распределения исследуемых параметров и необходимостью использования критерия Манна-Уитни), а также высокой операторзависимостью и низкой репрезентативностью метода УЗ диагностики. Увеличение количества пациентов во второй группе в дальнейшем, позволит более точно определить взаимосвязь этих параметров с показателями интраоперационного измерения церебральной оксиметрии и необходимостью использования временного интратрансперосветного шунта.

Выводы. Наше исследование выявило статистически значимую взаимосвязь между результатами предоперационной КТ диагностики и показаниями к интраоперационному использованию временного интратрансперосветного шунта во время операций на сонных артериях по поводу их атеросклеротического поражения. Таким образом мы считаем выполнение КТ головного мозга с контрастированием экстра и интракраниальных отделов БЦА целесообразным перед такими операциями. Также целесообразно проведение дальнейшего поиска взаимосвязей между данными предоперационного обследования и различными методами определения интраоперационной ишемии головного мозга.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ МНОГОУРОВНЕВОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**ЛАРЬКОВ Р.Н., БЕЛАНОВ Г.Д., ЗАГАРОВ С.С., КОЛЕСНИКОВ Ю.Ю.,
ПЕТРАКОВ К.В., МИРЗЕМАГОМЕДОВ Г.А., ШАЙБАКОВ Т.М., НАУМОВА И.Н.,
ВИШНЯКОВА М.В. (МЛ), БАБЛО А.В.**

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Введение. Изучить результаты гибридных оперативных вмешательств при многоуровневом атеросклеротическом поражении артерий нижних конечностей.

Материалы и методы. Гибридные сосудистые операции выполнены 23 пациентам (женщин -8, мужчин-15), возраст пациентов от 55 до 80 (средний возраст - 67.7 лет). Все пациенты были оперированы по поводу критической ишемии одной нижней конечности: Хроническая ишемия нижней конечности 4 ст. (ХИНК) по А.В. Покровскому - 7 пациентов (30.5%), ХИНК 3 ст по А.В. Покровскому – 16 пациентов (69.5%). У 30.5% пациентов наблюдалось поражение наружной подвздошной и бедренных артерий, у 39% наблюдалось поражение бедренных и подколенной артерий, у 30.5% наблюдалось поражение бедренно-подколенного сегмента и отсутствие дистального русла. Всем пациентам до операции выполнено дуплексное сканирование с цветовым картированием артерий нижних конечностей с измерением лодыжечно-плечевого индекса и КТ ангиография подвздошных и артерий нижних конечностей. Пациенты разделены на категории: 1) I группа- пациенты с поражением подвздошно-бедренного сегмента -7 пациентов 2) II группа пациенты с поражением бедренно-подколенного сегмента -9 пациентов 3) III группа с поражением бедренно-подколенного сегмента и отсутствием поражением дистального русла -7 пациентов. Пациентам выполнены следующие виды вмешательств: баллонная ангиопластика со стентированием (БАП) общей и наружной подвздошных артерий пластика заплатой общей бедренной артерии -7 пациентов, аутовенозное бедренно-подколенное шунтирование БАП подколенной артерии - 9 пациентов, аутовенозное бедренно-подколенное шунтирование БАП тибиальных артерий -7 пациентов. При бедренно-подколенном/бедренно-тибиальном шунтировании в качестве кондуита использовалась большая подкожная вена. Все проведенные гибридные вмешательства выполнялись одномоментно в операционной сосудистой хирургии с использованием С-дуги, что позволяло достичь максимальной реваскуляризации в рамках одной процедуры и снизить риски повторных хирургических вмешательств и осложнений. При одномоментном оперативном вмешательстве всегда использовали доступ через бедренную артерию в антеградном или ретроградном направлениях, в зависимости от выполняемого эндоваскулярного этапа.

Результаты. Анализ показал 100% проходимость реконструированных артерий в раннем послеоперационном периоде. Купирование ишемии на пораженной конечности, в виде снижения функционального класса ишемии до I-IIa стадии отмечено у 80% больных.

Обсуждение. Наши результаты свидетельствуют о том, что гибридный подход в хирургическом лечении пациентов с многоуровневым атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей у пациентов с критической ишемией (ХИНК III-IV по А.В. Покровскому) позволяет достичь максимальной реваскуляризации в рамках одной операции, что, как правило, невозможно при изолированных открытых или эндоваскулярных вмешательствах. Оптимальные результаты в этом случае, могут быть достигнуты путем предоперационного планирования этапности и зонирования открытого и эндоваскулярного этапов с учетом локализации и выраженности поражения артериального русла нижней конечности в каждом конкретном случае.

Выводы. В настоящий момент гибридный подход при лечении пациентов с многоуровневым атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей у пациентов с критической ишемией является наиболее перспективным и быстро развивающимся подходом. Требуется дальнейшее изучение ближайших и отдаленных результатов таких операций для оптимизации применения эндоваскулярного и открытого этапов при различных вариантах многоуровневого поражения.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФЕНОТИПА РАССЛОЕНИЯ АОРТЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ИСХОДОМ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

ЛЕЛИК Е.В., ПАНФИЛОВ Д.С., ПЕТРАКОВА Е.А., КОЗЛОВ Б.Н.

ФГБНУ НИИ Кардиологии Томского НИМЦ, Томск, Россия

Введение. Оценить влияние некоторых аспектов клинического фенотипа на возможные осложнения и исходы после операции FET у пациентов с расслоением аорты.

Материалы и методы. В одноцентровое обсервационное сравнительное исследование вошел 151 пациент, оперированный в нашей клинике с января 2013 по декабрь 2025 г. 84 пациента были с острым расслоением аорты, из них 63(75%) были с диссекцией типа А и 21(25%) человек с диссекцией типа В. 67 пациентов имели хроническое расслоение: 24(35,8%) больных с диссекцией типа А, 43(64,2%) – типа В.

Результаты. Анализ фенотипических характеристик больных, выявил, что вес пациента и уровень лейкоцитов крови до операции имели прямую корреляционную связь с вероятностью летального исхода после операции. Такой индикатор, как рост и размер фиброзного кольца аортального клапана отличался обратной связью с вероятностью летального исхода в послеоперационном периоде. Исходя из значений регрессионных коэффициентов, возраст и уровень лейкоцитов крови до операции имели прямую связь с вероятностью развития полиорганной недостаточности после операции. Рост и размер фиброзного кольца аортального клапана, наличие дисплазии соединительной ткани, значения КСО и КДО левого желудочка – отличались обратной связью с вероятностью развития синдрома полиорганной недостаточности в послеоперационном периоде. При типе В расслоения аорты и хронической диссекции вероятность функционирования ложного канала сохранялась выше, тогда как размеры восходящей аорты имели обратную связь с вероятностью выявления ложного канала в послеоперационном периоде.

Обсуждение. По результатам анализа исследуемых показателей было установлено, что группа обследуемых нами пациентов с расслоением аорты весьма гетерогенна. В связи с чем актуально выделение отдельных «фенотипов» с учетом комплекса гендерно-anamnestических, клинических, биохимических и инструментальных показателей. Это необходимо, так как фенотип — характерный признак или комбинация признаков, которые могут описать различия между пациентами, и связанные с ними, клинически значимые исходы (возможные послеоперационные осложнения, смерть).

Выводы. Выделение фенотипов расслоения аорты позволяет детализировать соотношения показателей дооперационного клиничко-функционального статуса с исходом заболевания, что возможно поможет в создании прогностических моделей.

ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО АОРТАЛЬНОГО СИНДРОМА В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ЛИТУС В.С., ГРАМАТИКОВ Д.Г., АУШЕВА Т.М., ЛАБЗОВА Е.В., ПЕНЬКОВ О.В.

ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Изучить и продемонстрировать опыт хирургического лечения патологии грудной аорты в ленинградской области за последние 5 лет (2020 – 2025 гг.).

Материалы и методы. В работу вошли 93 оперированных пациента с различными вариантами патологии аорты, среди которых 30 пациентов с острой и

подострой расслаивающей аневризмой аорты. Пациентам проведены различные варианты вмешательств: операция Bentall de Bono – 55 случаев, супракоронарное протезирование - 10 случаев, операция David - 12 случаев, протезирование аорты по типу hemiarch и totalarch – 12 случаев, протезирование дуги и нисходящего отдела аорты – 4 случая, а также сопутствующие вмешательства в виде аортокоронарного шунтирования, пластики и протезирования клапанов сердца. Эффективность восстановления функции аортального клапана оценена методами транспищеводной эхокардиографии интраоперационно, в госпитальном периоде – с помощью трансторакальной эхокардиографии. Всем пациентам в раннем послеоперационном периоде выполнялся контроль КТ-аортография.

Результаты. Наиболее часто выполнялись операции с использованием клапаносодержащих кондуитов. Госпитальная летальность после вмешательств при ОАС составила 23,3%. Госпитальная летальность после плановых вмешательств на грудной аорте составила 12,7%. Основная доля смертельных исходов связана с развитием в раннем послеоперационном периоде полиорганной недостаточности, обусловленной синдромом мальперфузии.

Обсуждение. Хирургическое лечение аневризм восходящего отдела и дуги грудной аорты остается весьма актуальной проблемой. Одним из главных технических аспектов в хирургии аневризм аорты является герметизация анастомозов. Использование гибридных технологий в виде сочетания традиционных методов и стентирования открывает широкие перспективы для восстановления кровотока дистального русла. Также необходимо изучение отдаленных результатов с целью сравнительной оценки эффективности применяемых различных способов оперативной техники.

Выводы:

1. Хирургическое лечение патологии грудной аорты как по плановым показаниям, так и в случае острого расслоения аорты может выполняться в условиях многопрофильного стационара с удовлетворительными результатами.
2. Отмечается динамика снижения летальности как в группе плановых операций на грудной аорте, так и в группе ОАС от 2019 года к 2024 году.
3. По мере накопления опыта все больше используется клапансохраняющих методов хирургического лечения корня аорты, чаще выполняется пластика аортального клапана.

НЕОБХОДИМОСТЬ ФЛЕБОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА

ЛУКИН П.С.¹, КОРЕЙБА К.А.²

1 - Пермский государственный медицинский университет, Пермь, Россия

2 - Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

Введение. Цель исследования провести сравнительный анализ консервативных схем лечения осложнений сахарного диабета с включением флеботропных препаратов.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 100 пациентов с СД 2 типа, инсулиннепотребный. Все пациенты были разделены на две равные группы, сравнимы по полу и возрасту, длительности диабета. Трофических дефектов мягких тканей нижних конечностей у пациентов в обеих группах не было, включая анамнез. Выраженность ХВН соответствовало С0-С4 по СЕАР. По данным ультразвукового исследования артерий нижних конечностей кровотоков был магистрального типа, стенозы были гемодинамически незначимыми. Ранее курсы консервативной терапии регулярно

не проходили. Основными жалобами в обеих группах были: боли в ногах (ВАШ 3-5 балла), судороги в ночное время, зябкость стоп, жжение в стопах, онемение и покалывание в голених и стопах, отеки и тяжесть в ногах, боли в суставах нижних конечностей. Все пациенты получали лекарственную терапию по разработанной схеме лечения направленной на основные осложнения СД: ангиопатию, нейропатию и остеоартропатию. Пациенты параллельно в течение двух месяцев получали ангиопротекторы и хондропротекторы в разных формах выпуска. Лечение начинали с сулодексида 2,0 в/м № 15 и таблетированного хондроитина сульфата по 1 таблетке 2 раза в день per os месяц. На второй месяц лечения начинали хондроитина сульфат 2,0 мл в/м через день № 20 и нафтидрофурил 200 мг по 1 таблетке 2 раза в день per os месяц. В схему лечения основной группы пациентов включили флеботропные препараты курсом 2 месяца по 1 таблетке в день per os. Мы принципиально не ставили задачи сравнения эффективности того или иного флеботропного препарата, поэтому распределение в группе были следующие: 22 пациента принимали МОФФ, 19 пациентов — гесперидин 100 мг диосмин 900 мг, 9 пациентов — диосмин 600 мг. Оценку и выраженность симптомов: боли в ногах; онемение голених и стоп; выраженность судорог; выраженность отеков; боли в суставах, проводили по визуально-аналоговой шкале. Контроль проводили до начала лечения, непосредственно после, через 2 и 6 месяцев, соответственно.

Результаты. В начале лечения выраженность вышеуказанных клинических проявлений пациенты обеих групп оценивали от 4-6 баллов по ВАШ. По окончании курса лечения, через два месяца пациенты основной группы не отмечали симптомов, которые были до начала лечения (ВАШ 0 баллов), в группе сравнения пациенты отмечали улучшение и снижение выраженности симптоматики до 2-3 баллов по ВАШ. По истечению двух месяцев после окончания лечения пациенты основной группы отмечали возобновление судорог, болей в суставах и онемение голених до 2 баллов по ВАШ. В группе сравнения выраженность клинической картины соответствовала началу лечения. Через шесть месяцев пациенты группы сравнения отметили усиление болей в ногах, выраженность судорог в икроножных мышцах и отеков до 8 баллов. В основной группе клиническая картина соответствовала 1-2 баллам. Выраженность отеков их длительность и усиление после проведенного консервативного лечения указывает на проявление реперфузионного синдрома.

Обсуждение. В Российской Федерации 5,5 миллионов человек имеют сахарный диабет (СД). Выраженность хронической венозной недостаточности (ХВН) и хронических заболеваний вен (ХЗН) нижних конечностей напрямую зависит от степени поражения нервных волокон. Нарушение иннервации нижних конечностей при СД оказывает влияние на выраженность венозной недостаточности в виде усиления трофических нарушений. Ремоделирование сосудистой стенки артериального русла коррелирует с тяжестью венозной недостаточности и отягощает ее течение. Чаще наблюдаются трофические нарушения. Снижение перфузионного давления в микрососудистом русле (артерио-венозном) приводит к развитию комплекса патологических изменений — к некротическому поражению мягких тканей. Иными словами, на фоне диабетической нейропатии нарушается иннервация венозной стенки, соответственно, у пациентов с СД рано или поздно развивается ХВН и прогрессируют заболевания вен. Одним из непредсказуемых сосудистых осложнений на фоне СД, является реперфузионный синдром - совокупность осложнений, следующих за восстановлением кровотока в ранее ишемизированных органах и тканях, может проявляться как после хирургической коррекции, так и после консервативного лечения. Клинически это проявляется симптомами реперфузионного повреждения: послеоперационным отеком реваскуляризированной конечности, болевым синдромом,

усугублением течения раневого процесса — расширением зоны трофических нарушений, признаками общей интоксикации, недостаточностью функций органов и систем. Реперфузионный синдром можно определить как острую лимфо-венозную недостаточность. Выраженность ХВН доказано возрастает на фоне сахарного диабета, соответственно необходимость назначения флеботропных препаратов остается первоочередным.

Выводы. Включение флеботропных препаратов в консервативные схемы лечения осложнений сахарного диабета существенно улучшает результаты лечения и минимизирует проявление реперфузионного синдрома.

ВОЗМОЖНОСТИ РОТАЦИОННОЙ АТЕРЭКТОМИИ ПРИ СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ В АНАСТОМОЗАХ АУТОВЕНОЗНЫХ ШУНТОВ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА

ЛЫСЕНКО Е.Р., КНЯЗЕВА К.А., МАТРОСОВА В.С.

ФГБУ ФКЦ ВМТ ФМБА, Химки, Россия

Введение. Атерэктомия представляет собой малоинвазивное эндоваскулярное вмешательство, которое заключается в механическом удалении атеросклеротических бляшек и восстановлении кровотока в пораженной артерии. Этот метод чаще всего используется для лечения атеросклероза нижних конечностей. На сегодняшний день доступны различные методы атерэктомии: направленная атерэктомия с иссечением бляшки, лазерная атерэктомия, ротационная атерэктомия, гибридная и орбитальная атерэктомия.

Ротационная атерэктомия, являясь одним из видов атерэктомии, реализуется с помощью различных специализированных систем. Разработанная в 2008 году система Jetstream основана на платформе 7 Fr и представлена двумя типами катетеров. Один тип катетеров оборудован одним набором передних режущих лезвий, а другой — вторым набором лезвий большего размера для увеличения возможностей предварительного удаления объема. Обеспечивается непрерывная аспирация и активное удаление иссеченной ткани и тромба [2].

Научные исследования подтвердили эффективность эндоваскулярной атерэктомии как метода лечения поражений бедренно-подколенного сегмента, как в изолированном виде, так и в комбинации с другими видами терапии [7,8].

Исследование Gray WA и соавторов, охватившее 241 пациента с атеросклеротическими поражениями подколенного сегмента, показало высокую эффективность и безопасность ротационной атерэктомии. Успешность процедуры составила 98,3%, а уровень отсутствия рестеноза через год достиг 82%. При этом, количество осложнений процедуры было существенно ниже (1,1%) [6].

Исследование, проведенное К.Р. Donas и соавторами, представляет убедительные данные о безопасности ротационной атерэктомии при лечении изолированных поражений подколенной артерии. Анализ результатов выявил, что потребность в экстренном стентировании, обусловленным диссекцией, ограничивающей кровоток, составила всего 4,8%, учитывая, что более 50% всех случаев, включенных в исследование, характеризовались выраженным кальцинозом. Особое внимание авторами было уделено оценке осложнений. Результаты показали отсутствие ятрогенных разрывов подколенной артерии и образования псевдоаневризм в данной анатомической области в обеих анализируемых подгруппах пациентов. Кроме того, частота ятрогенной периферической эмболизации была менее 5%. Система атерэктомии Jetstream, как следует из результатов, демонстрирует высокую эффективность при

минимальной частоте осложнений и повторных вмешательств [5]. Атерэктомия позволяет эффективно восстановить кровообращение при окклюзиях нативного артериального русла или реокклюзии в стентах периферических и коронарных артерий. Описан случай успешного применения атерэктомии при стенозе дистального анастомоза аутовенозного аортокоронарного шунта [3]. Данная работа направлена на оценку клинической эффективности атерэктомии у пациентов с стенозами анастомозов аутовенозного бедренно-подколенного шунта, что представляет собой актуальную задачу в области реконструктивной сосудистой хирургии.

Мы представляем два случая, в которых ротационная атерэктомия использовалась в качестве основного метода коррекции стенозов анастомозов шунта из большой подкожной вены, развившихся в течение первых 12 месяцев после исходного шунтирования.

СЛУЧАЙ 1. Пациентка К., 70 лет, 2 июля 2025 г было выполнено бедренно-проксимально подколенное шунтирование аутовеной слева. При выписке ЛПИ на ПББА 0,9. При плановой госпитализации через 6 месяцев по данным УЗИ был выявлен критический стеноз дистального анастомоза. ЛПИ при этом составлял 0,85 на ПББА, жалоб на оперированную конечность пациентка не предъявляла. По данным МСКТ АГ с КУ – выявлена фактически субокклюзия ПоА тотчас за дистальным анастомозом (рис 1).

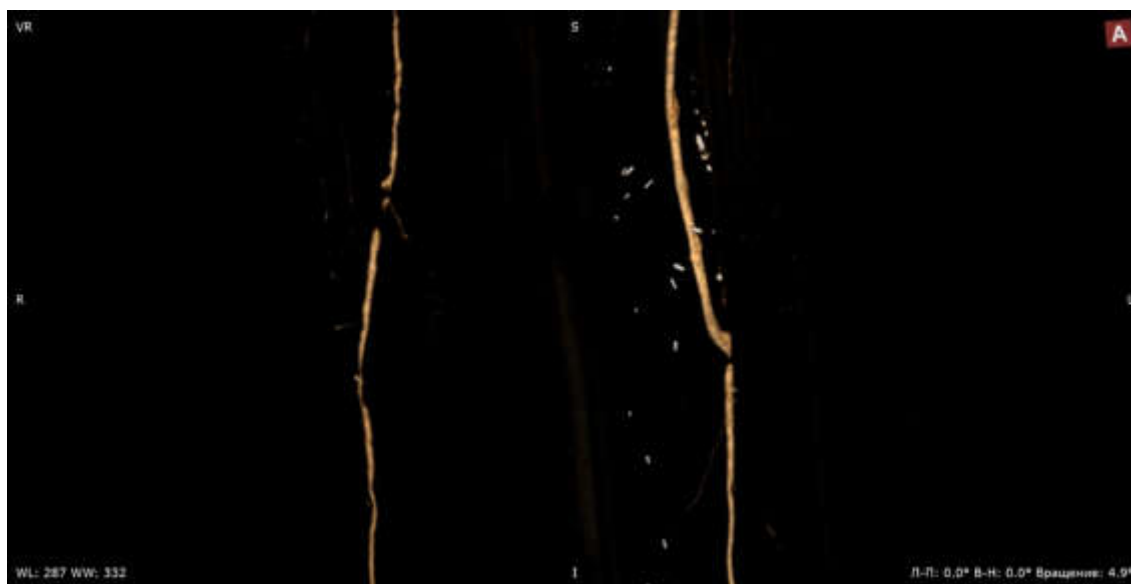


Рис 1

Имели место три варианта оперативного лечения: открытая эндартерэктомия из подколенной артерии с аутовенозной пластикой ДА и ПОА; реканализация и БАП зоны субокклюзии, ротационная атерэктомия ПоА. Принято решение о проведении ротационной атерэктомии. Через стандартный бедренный доступ с использованием 7F-интродьюсер, на системе катетер-гидрофильный проводник 0035 выполнена реканализация зоны субокклюзии ПоА (рис 2,3), проводник заведен в ПББА.



Рис. 2



Рис. 3

Затем его заменили на проводник 0014, также заведен в дистальнее субокклюзии. После была проведена атерэктомия с использованием устройства JetStream 2,1/3,1 мм, постепенно вводимых через поражение с интервалами активации 10 секунд. (Рис 4,5).



Рис. 4



Рис. 5

Повторная ангиография показала гладкий просвет без диссекции или тромбоза.

Поскольку стеноз после атерэктомии составил 50%, место операции было расширено с помощью баллона 4,0 мм (Mustang Bostin Scientific) в течение 3 минут при давлении 10 атмосферы. (рис. 6). Остаточный стеноз составил менее 10% (рис.7).



Рис. 6

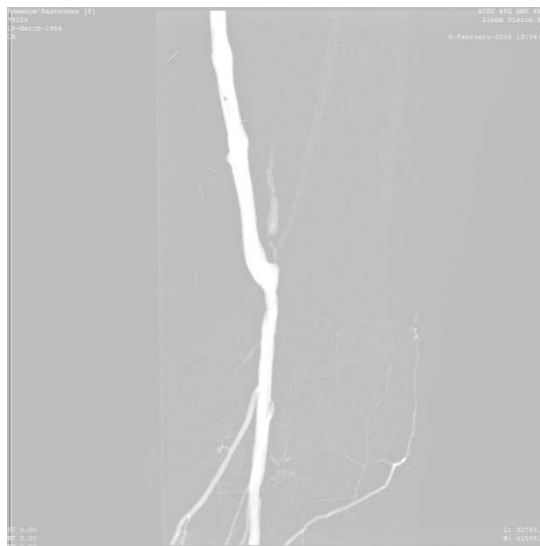


Рис. 7

Пациентка был выписан без осложнений. ЛПИ после реваскуляризации увеличился до 1,0.

СЛУЧАЙ 2. Пациент Ф., 69 лет. Анамнез: 8 апреля 2024 г по поводу критической ишемии левой нижней конечности выполнено эндартерэктомия из общей и глубокой бедренных артерий, петлевая энжартерэктомия из ПБА, бедренно-поверхностно-бедренное протезирование реверсированной аутовеной. Пациент с положительным результатом выписан из отделения. С мая 2025 г стал отмечать ухудшение, поэтому 3 июня 2025 г по поводу критической ишемии левой нижней конечности было выполнено протезирование поверхностной бедренной артерии аутовеной слева. В феврале 2026 г пациент госпитализируется с болями покоя и трофическим дефектом 5го пальца левой стопы. В случае с данным пациентом проводить оценку ЛПИ не представлялось возможным в виду выраженного кальциноза артерий голени. При обследовании выявлено: стеноз проксимального (ПА) и дистального анастомоза (ДА) аутовенозного бедренно-поверхностно-бедренного аутовенозного протеза до 90% (рис. 8,9).



Рис. 8

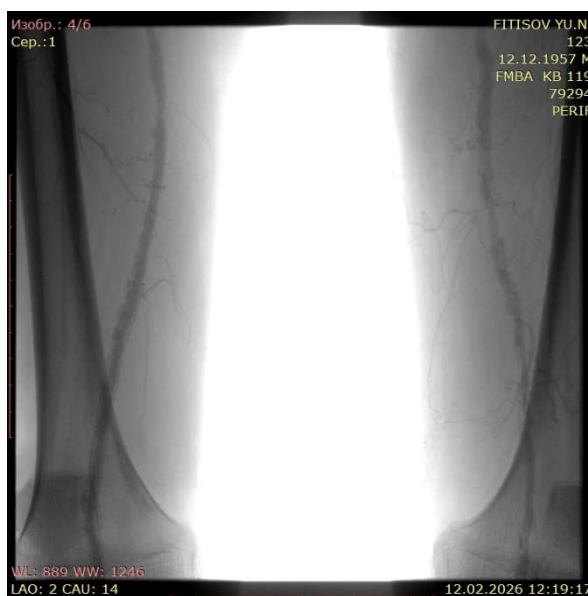


Рис. 9

Image has been
Ziend Vaston RPT
Acquired
15-February-2026 11:41:35



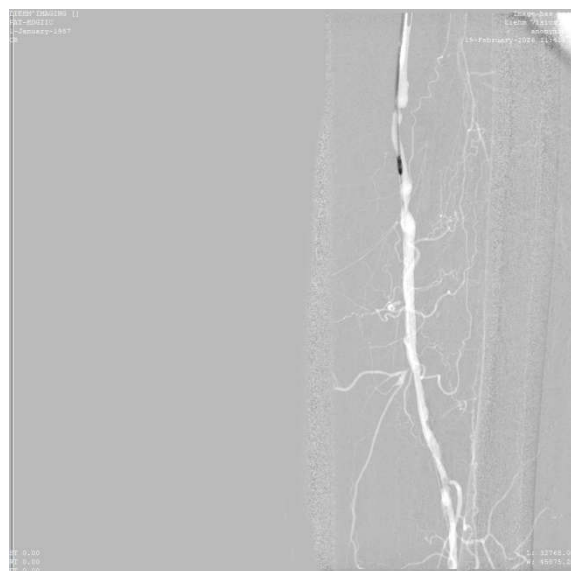
DT 0.00
RT 0.00
A 0.00

L: 12769.0
M: 4388.0

Image 198.00
 Eliza Vireo R
 February
 18 February 2026 11:01

SI 0.00
 RT 0.00

На системе катетер-гидрофильный проводник 0035 выполнена реканализация ПА и ДА аутовенозного протеза ПБА, ПоА, ТПС и МБА слева. Выполнена замена проводника на 0014. Выполнена атерэктомия реканализованной зоны с использованием устройства JetStream 2,4/3,4 мм до дистальной порции ПоА (рис. 12,13).



INFO: DMG190 1
 RAY-M011C
 -Camera-1937
 CR

Image No. 001
 Ziem Vision 80
 Microphone
 20-February-2024 11:01:35

DT 0:00
 RT 0:00
 WT 0:00

267

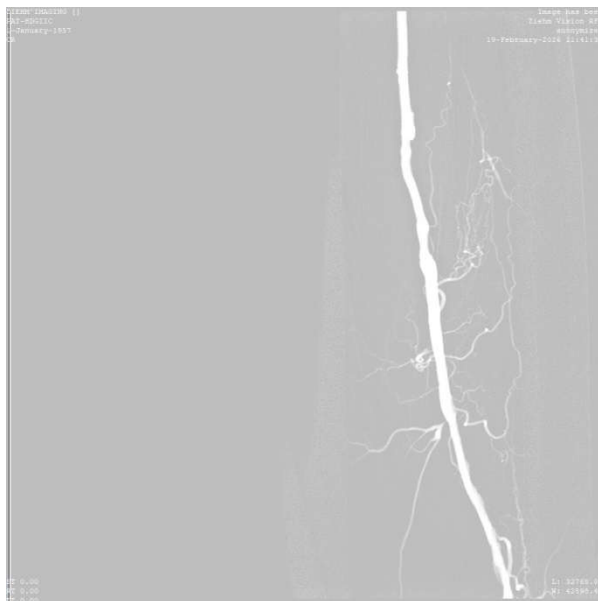


Рис. 14

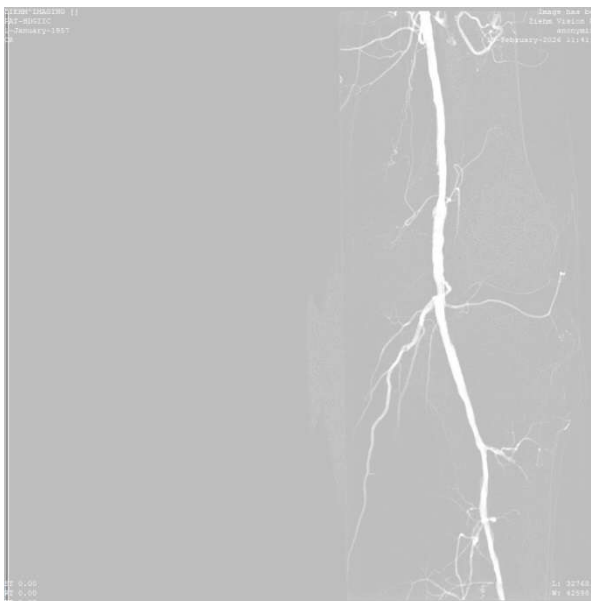


Рис. 15

Заключение. Оба пациента в течении последних 12 месяцев перенесли открытое первичное (в случае с пациенткой К) или повторное оперативное вмешательство на инфраингвинальном сегменте с использованием аутовенозного кондукта. В последствии были выявлены стенозы в зоне анастомозов. В указанных кейсах показана возможность первичной атерэктомии стенозов в зоне выполненных открытых реконструкций, как альтернатива открытого хирургического вмешательства.

Литература:

- [1] Анисимов С.В., Козлов А.В. Современные подходы в лечении окклюзирующих рестенозов артерий нижних конечностей. Клинический случай. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023;22(7S):3635. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3635>
- [2] Щеголев А.А., Маркаров А.Э., Папоян С.А., Амирханян Д.С. Роль ротационной атерэктомии в лечении периферических сосудов при острой и хронической ишемии нижних конечностей. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2025;(2):102-110.
- [3] <https://doi.org/10.17116/hirurgia2025021102>
- [4] Cardenas JR, Strumpf RK, Heuser RR. Rotational atherectomy in restenotic lesions at the distal saphenous vein graft anastomosis. Cathet Cardiovasc Diagn. 1995 Sep;36(1):53-7; discussion 58. doi: 10.1002/ccd.1810360113. PMID: 7489594.
- [5] Chowdhury M, Secemsky EA. Atherectomy vs Other Modalities for Treatment During Peripheral Vascular Intervention. Current Cardiology Reports. 2022;24(7):869-877. <https://doi.org/10.1007/s11886-022-01709-1>
- [6] Donas KP, Psyllas A, Pitoulas AG, Kazemtash M, Dahi F, Abu Bakr N, Korosoglou G. Periprocedural Outcomes of Rotational Atherectomy-Assisted Balloon Angioplasty in Isolated Atherosclerotic Popliteal Artery Lesions: The ISO-POP Trial. Journal of Clinical Medicine. 2023;12(8):2797. <https://doi.org/10.3390/jcm12082797>
- [7] Gray WA, Garcia LA, Amin A, Shammas NW; JET Registry Investigators. Jetstream Atherectomy System treatment of femoropopliteal arteries: Results of the post-market JET Registry. Cardiovascular Revascularization Medicine. 2018;19(5 Pt A):506-511. <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2017.12.015>
- [8] Kamran H, Gokhale R, Halista M, Telegina A, Bakirova Z, Babaev A. Three-Year Outcomes of Chronic Total Occlusion (CTO) versus Non-CTO Femoropopliteal Lesions Treated With Atherectomy Followed by Drug-Coated Balloon Angioplasty. Vasc Endovascular Surg. 2025 Jul;59(5):487-494. doi: 10.1177/15385744251326976. Epub 2025

Mar 13. PMID: 40079622.

[9] Kapetanios D, Torsello G, Tsilimparis N, Stavroulakis K. Directional atherectomy with anti-restenotic therapy versus open repair in patients with restenotic disease after surgical revascularization of the common femoral artery. J Cardiovasc Surg (Torino). 2024 Aug;65(4):339-345. doi: 10.23736/S0021-9509.24.13126-6. Epub 2024 Jul 15. PMID: 39008277.

[10] Kim HK, Lee J, Yun WS, Yang SS, Lee SS, Park UJ, Hwang HP, Joh JH. Prospective, Multicenter Study of Rotational Atherectomy with Antirestenotic Therapy for Infrainguinal Arterial Disease. Annals of Vascular Surgery. 2023;93:291-299. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2023.01.048>

[11] Ogata K, Nishihira K, Tokuda T, Yoshioka N, Tanaka A, Kojima S, Yamaguchi K, Yanagiuchi T, Takei T, Nakama T, Shibata Y, Tsujita K; LEADers PAD Investigators. The Clinical Outcome of Drug-Coated Balloon Following Jetstream and Drug-Coated Balloon for Femoropopliteal Nodular Calcification Lesions: The Results of the Multicenter ORION Study. Catheter Cardiovasc Interv. 2026 Feb 9. doi: 10.1002/ccd.70510. Epub ahead of print. PMID: 41664513.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ
НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКИХ ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ
У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

**МАГАФУРОВ В.Л.¹, ЗАВАЦКИЙ В.В.¹, ЯКОВЛЕВ Н.Н.^{1,2}, КОЗЛОВ К.Л.^{2,3},
КУДРЯВЦЕВ О.И.^{1,2}, ЛУКЬЯНОВ Н.Г.^{2,3}, СУСАНИН Н.В.^{1,3}**

1 - СПб ГБУЗ «Городская Александровская больница», Санкт-Петербург, Россия

*2 - Санкт-Петербургский Медико-Социальный Институт, Санкт-Петербург,
Россия*

*3 - ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Оценить непосредственные результаты реваскуляризации нижних конечностей и лечения трофических изменений у пациентов старших возрастных групп с облитерирующими заболеваниями артерий.

Материалы и методы. С 2022 по 2026 год в отделении сосудистой хирургии Александровской больницы получило лечение 2763 больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей, трофическими нарушениями стоп и голеней и болями покоя. Чаще всего причиной наличия трофических нарушений у пациентов был атеросклероз (n=2514-91%) в сочетании с сахарным диабетом (34%).

Исходя из возрастной классификации всемирной организации здравоохранения (2025 г.), пациенты были распределены на следующие группы:

I группа - 456 больных зрелого возраста (от 45-59 лет).

II группа – 1398 пациентов пожилого возраста (от 60 до 74 лет).

III группа – 617 больных старческого возраста (75-90 лет).

У всех пациентов была III-IV стадия ишемии по А.В. Покровскому. Тяжесть трофических расстройств на стопе и голени определяли по шкале WIFI.

Всего выполнено 698 открытых хирургических вмешательств. 46 гибридных операций и 1942 эндоваскулярных реваскуляризации. Также выполнено 6432 некрэктомий, 1072 малых ампутаций стопы, 257 свободных кожных аутодермопластик.

Результаты. Выявлено, что в I группе исследуемых больных выполнено 388

открытых операций, 1 гибридных, 173 эндоваскулярных. В II группе исследуемых больных выполнено 552 открытых операций, 29 гибридных, 448 эндоваскулярных. Пациентам старческого возраста выполнено 178 открытых операций, 16 гибридных, 499 эндоваскулярных. В этой группе у 73% больных удалось добиться полной реваскуляризации конечности за счет применения ангиосомального подхода.

Тромбоз зоны реконструкции в раннем послеоперационном периоде выявлен у 38 больных, удалось сохранить конечность у 2673 пациентов.

Среднее время нахождения больного в стационаре составило $34 \pm 12,4$ суток. Отмечена прямая взаимосвязь между временем нахождения в больнице и заживлением трофических изменений.

Так в I группе среднее время заживления трофических расстройств составило $16 \pm 4,6$ суток

В II группе среднее время заживления трофических расстройств было $26 \pm 3,6$ суток

У пациентов старческого возраста среднее время заживления трофических расстройств составило $41 \pm 6,7$ суток. Однако, выполнение реваскуляризации с использованием ангиосомального подхода и применение активной тактики ведения раны позволяет добиться сокращения времени нахождения в стационаре до $28 \pm 3,1$ суток.

Обсуждение. Использование тактики ангиосомного принципа реваскуляризации позволило сократить сроки госпитализации нахождения больных в стационаре за счет улучшения и уменьшения сроков заживления трофических изменений, что наглядно показано в группе больных старческого возраста. Из-за выраженного окклюзионного поражения берцово-стопного сегмента у 27% больных старческого возраста не удалось выполнить полную реваскуляризацию с соответствии с принципами ангиосомального подхода.

Выводы. У пациентов старческого возраста рентгенэндоваскулярные методы лечения применяются в 2,5-3 раза чаще в сравнении с открытыми хирургическими вмешательствами.

У пациентов старческого возраста отмечается увеличение сроков заживления трофических нарушений нижних конечностей после выполненной реваскуляризации в среднем 2-2,5 раза, по сравнению с больными зрелого и пожилого возраста.

Именно применение ангиосомального подхода к реваскуляризации и специальных методов лечения трофических нарушений (физического, механического, химического воздействия) на раневые дефекты позволяет уменьшить сроки заживления ран у пациентов старческого возраста в 1,5-2 раза в сравнении с обычными методами.

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ВАРИКОЗНЫХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**МАГИДОВ Л.А.^{1,2}, ЩАЕВА С.Н.^{1,2}, ВОЛЫНЕЦ Л.И.^{1,2}, КУРАШ И.О.^{1,2},
КАЗЕНКОВА С.В.^{1,2}**

*1 - ФГБОУ ВО " Смоленский государственный медицинский университет" МЗ РФ,
Смоленск, Россия*

2 - ОГБУЗ «Клиническая больница скорой медицинской помощи», Смоленск, Россия

Введение. Варикозная болезнь вен (ВБВ) нижних конечностей является хронической патологией, а возникновение кровотечений из варикозных вен (ВН) относится к острым состояниям, в результате которых может развиваться геморрагический шок, а при наличии сопутствующих заболеваний - сердечно-сосудистая недостаточность. Кровотечение из ВВ возникает, как правило, при наличии

дефектов кожи нижних конечностей различных размеров и глубины и трофических язв (С6 по классификации СЕАР).

Цель исследования. Изучить ближайшие и отдаленные результаты лечения пациентов с кровотечениями из ВВ и определить оптимальную тактику при данной патологии.

Материалы и методы. За 2 года в отделении сосудистой хирургии находились на лечении 14 пациентов с кровотечениями из ВВ, причем 2 из них за этот период поступали дважды, а один – трижды. У 3 больных при поступлении отмечены снижение показателей красной крови и центральной гемодинамики, соответствующие геморрагическому шоку 11 ст. Мужчин было 4, женщин – 10, пациенты были в возрасте от 52 до 87 лет. Длительность заболевания составляла не менее 8 лет, а в большинстве случаев – более 20 лет.

Результаты. Учитывая наличие хронической венозной недостаточности и возможности повторных кровотечений мы придерживались активной хирургической тактики. При отсутствии противопоказаний и согласии пациентов на операцию у 12 из них были выполнены флебэктомии, включающие кроссэктомию большой подкожной вены. Предоперационная подготовка составляла от 1 до 7 дней, а на следующий день после поступления операция проводилась при отсутствии абсолютных противопоказаний. При наличии анемии проводилась коррекция показателей красной крови, включая гемотрансфузии. Оперативное лечение выполнялось при нормализации показателей красной крови, газового состава крови и гемодинамики. 2 больным из 14 операции не выполнялись в связи с наличием противопоказаний (тяжелая сопутствующая патология у одного) и отказом от операции (другая пациентка). Во время операций у больных с кровотечениями из ВВ применялась «щадящая» тактика – минифлебэктомии, разрезы кожи длиной 1-2 см, тщательный гемостаз. В послеоперационном периоде проводился мониторинг показателей красной крови. В связи с тем, что пациенты относились к старшей возрастной группе и имели изменения кожи на нижних конечностях, швы с послеоперационных ран снимали не раньше 10 суток после операции, а в 4 случаях – на 12 день. У 10 пациентов раны зажили первичным натяжением, включая пациентку 87 лет, у одного отмечен диастаз краев кожной раны в области иссеченной язвы и ещё у одной пациентки – нагноение послеоперационной раны в области язвы у медиальной лодыжки. При выписке из стационара всем пациентам было рекомендовано повторное обращение через полгода либо в любое время при возникновении кровотечений. От 12 пациентов получены сведения о состоянии нижних конечностей в сроки от 6 до 12 месяцев. Указаний на повторные кровотечения не поступило.

Обсуждение. Оперативное лечение по срочным показаниям при кровотечениях из ВВ по в большинстве случаев избавляет пациентов с хронической венозной недостаточностью (ХВН) от повторных госпитализаций и осложнений, связанных с наружным кровотечением. Заживление ран и послеоперационный период у оперированных больных в большинстве случаев проходит без осложнений. В течение 1 года после операции в клинику обратился лишь один пациент для оперативного лечения другой нижней конечности. У одной пациентки, которой было отказано в оперативном лечении в течение следующего года кровотечения возникали дважды.

Выводы: 1. Срочное оперативное лечение при кровотечениях из ВВ приводит к хорошим ближайшим и отдаленным результатам

2. При отказе пациента с кровотечением из ВВ от операции возникает высокий риск повторных кровотечений.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН ОБЕИХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

МАГИДОВ Л.А., ЩАЕВА С.Н., КУРАШ И.О., КАЗЕНКОВА С.В.

ФГБОУ ВО "СГМУ" МЗ РФ, ОГБУЗ КБСМП, Смоленск, Россия

Введение. Одной из основных причин возникновения хронической венозной недостаточности (ХВН) является варикозная болезнь вен нижних конечностей (ВБВ). Актуальность данной проблемы сохраняется, так как по данным различных авторов ВБВ встречается у 20 – 30% взрослого населения развитых стран. Несмотря на многочисленные публикации и конференции, посвященные профилактике и лечению ХВН и ВБВ, информация о тактике лечения данной патологии при локализации её на обеих нижних конечностях встречается не часто.

Цель исследования. Изучение и оценка результатов хирургического лечения ВБВ обеих нижних конечностей.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 32 пациента, находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии в период 2023 – 25 годы. У всех больных ВБВ диагностирована на обеих нижних конечностях. Среди пациентов мужчин было 9, женщин -23. Мужчины были в возрасте от 25 до 59 лет, женщины – от 18 до 65 лет. Длительность заболевания составляла у всех пациентов от 1 года до 35 лет, а стадии заболевания варьировали от С3 до С6 (по классификации СЕАП). Диагноз устанавливался на основании анамнеза и клинико-инструментальных методов обследования, причем ультразвуковое исследование вен нижних конечностей выполнялось в пред- и послеоперационном периодах.

Результаты исследования. 6 мужчинам и 22 женщинам были выполнены флебэктомии, включающие кроссэктомию, методы Бэбокка, Нарата, Клаппа, лазерную облитерацию и сегментарную склеротерапию. У 2 мужчин и 2 женщин причиной ХВН являлась варикозная форма посттромбофлебитического синдрома. При УЗДГ-исследовании у них были обнаружены вено-венозные сбросы в области голеней, что потребовало выполнения у 3 из них подфасциальной перевязки перфорантных вен по Линтону, а у одного – по Фельдеру. Основным вопросом, который ставился у пациентов данной группы являлся объем операции: оперировать одну либо обе нижние конечности одновременно. Решение зависело от нескольких факторов: возраста пациента, стадии ВБВ, наличия сопутствующей патологии. 12 пациентам в возрасте до 40 лет при стадии ВБВ не выше С3 флебэктомия была выполнена одномоментно на обеих нижних конечностях. У пациентов старше 40 лет и стадии ВБВ выше С3 флебэктомия выполнялась сначала на конечности с более выраженными проявлениями ВБВ, а через 2-3 суток на другой конечности. Перерыв между операциями позволял пациентам использовать ранее оперированную ногу как опорную после второй операции. После операций подфасциальной перевязки вен 4 больным рекомендовали госпитализацию через 3-4 месяца для хирургического лечения ВБВ другой конечности. Все операции выполнялись под спинальной анестезией. Длительность операций на одной нижней конечности не превышала 1 часа, при одномоментной флебэктомии обеих нижних конечностей – 1 часа 45 минут. В послеоперационном периоде пациентам назначались обезболивающие препараты, антиагреганты, флеботоники, эластический трикотаж. При одномоментной флебэктомии обеих нижних конечностей длительность госпитализации составляла от 5 до 7 суток, при раздельном оперативном лечении в период одной госпитализации пациенты находились стационаре от 7 до 10 суток. Период амбулаторного лечения при операциях на двух нижних конечностях не увеличивался по сравнению с обычной флебэктомией.

Обсуждение. при флебэктомии обеих нижних конечностей преимуществом

является выполнение операций под одним обезболиванием, причем длительность госпитализации и объем медикаментозного лечения на превышают обычных величин. При поэтапном оперативном лечении ВБВ сначала одной, а через 2-3 дня второй нижней конечности период госпитализации не превышает 10 суток, но избавляет пациента от повторного предоперационного обследования и стационарного лечения, снижает общие сроки использования эластического трикотажа после операций.

Выводы: 1. Одномоментная флебэктомия обеих нижних конечностей при ВБВ сокращает общие сроки госпитализации и реабилитации по сравнению с операциями, проводимыми в разные временные периоды.

2. Экономические затраты при одномоментном оперативном лечении ВБВ обеих нижних конечностей снижаются в 1,5 – 2 раза.

3. Восстановительный период после флебэктомии обеих нижних не превышает восстановления при флебэктомии на одной конечности.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМЫ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ

МАКАР Л.В.¹, БОРОДУЛИН А.В.^{1,2}, КОЛЕСНИЧЕНКО А.Ю.¹, КАЗАРЕНКО А.Г.¹, МОКРУШИН К.С.¹, АБАКАРОВ Г.Ж.¹, ЧЕРНЫШЕВ Д.А.¹

1 - СПб ГБУЗ "Елизаветинская больница", Санкт-Петербург, Россия

2 - Медицинский институт СПбГУ, Кафедра общей хирургии, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Травма плечевой артерии является относительно редкой патологией среди всех травм верхних конечностей мирного времени. В среднем, в стационар Елизаветинской больницы, оказывающий экстренную ангиохирургическую помощь, в год поступает 2-4 человека с такой травмой. При несвоевременном оказании медицинской помощи нарушение целостности плечевой артерии сопровождается массивной кровопотерей и может привести не только к тяжелой ишемии конечности с последующей ее потерей, но и к смерти пациента. В подавляющем большинстве случаев такие травмы случаются у пациентов молодого возраста, инвалидизация которых становится экономической нагрузкой для государства. Цель исследования: Провести анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургической помощи пациентам с повреждением плечевой артерии в отделении сосудистой хирургии Елизаветинской больницы.

Материалы и методы. В Елизаветинскую больницу поступило с 2011 по 2024 годы 39 пациентов с травмой плечевой артерии. Среди пациентов были 29 мужчин и 10 женщин, возраст пациентов был от 19 до 73 лет, средний возраст составил 35 лет. 28 пациентов с повреждением плечевой артерии поступили в противошоковую операционную минуя приемный покой. 11 пациентов были доставлены в хирургическую смотровую приемного покоя в стабильном состоянии, но после осмотра, если у пациента предполагалось повреждение магистрального сосуда, пациент транспортировался в операционную. Предварительный диагноз ставился уже на основе физикального исследования пациента. Дополнительно всем пациентам выполнялось ультразвуковое дуплексное сканирование зоны травмы. Данной диагностики было достаточно для выставления диагноза при повреждении плечевой артерии. Пациентам с признаками повреждения плечевой артерии выполнялась экстренная ревизия сосудисто-нервного пучка бригадой в составе сосудистого хирурга и хирурга-травматолога. При подтверждении повреждения магистральной артерии выполнялась

экстренная реконструктивная операция, объем которой определялся характером повреждения сосуда. При необходимости протезирования артерии использовалась реверсированная аутовена. Повреждение артерии часто сопровождалось повреждением магистральных вен, нервов, мышц, костей. Об объеме хирургической помощи принималось решение индивидуально бригадой в составе сосудистого хирурга, травматолога, нейрохирурга и ответственного хирурга по стационару. Первым этапом выполнялось восстановление плечевой артерии, ортопедический и нейрохирургический этапы выполнялись после купирования ишемии конечности. При полном пересечении плечевой вены выполнялось ее лигирование, краевое ранение вены ушивалось. На мышцы накладывался первичный шов.

Результаты. Операции выполнялись под эндотрахеальным наркозом. По характеру травмы раны были: колото-резаные - 32; рвано-разможенные - 7. Время “травма - начало сосудистой операции” у пациентов составило от 40 минут до 430 минут, в среднем составив 140 минут. Тип артериальной операции: Краевое ушивание артерии - 6 раз. Формирование анастомоза конец в конец - 11 раз. Аутовенозное протезирование - 22 раза. Плечевая вена была лигирована в 22 случаях. Летальности среди данных пациентов в период госпитализации не отмечалось. В послеоперационном периоде, за время наблюдения в стационаре, тромбоз зоны реконструкции и, как следствие, ишемия конечности наблюдалась в 2 случаях. Во всех случаях выполнено репротезирование поврежденной артерии с восстановлением кровообращения. Ампутация конечности выше локтевого сгиба была выполнена в одном случае у пациента после автотравмы и была связана с массивным некрозом мышц предплечья, который был выявлен при отсроченной повторной ревизии мышц. Выраженного отека и признаков тяжелой венозной недостаточности не наблюдалось у пациентов после лигирования плечевых вен. Обычно отмечался полный регресс отека на фоне мягкой эластической компрессии и возвышенного положения конечности. Стационарное лечение таких пациентов длилось в среднем 10 суток. Отследить судьбу спустя более чем год от момента операции удалось у 24 пациентов. Среди данных пациентов один умер от осложнений ковида. На момент осмотра 8 пациентов абсолютно никаких жалоб не предъявляли. Остальные 16 пациентов спустя год после травмы предъявляли жалобы неврологического характера, связанные со снижением чувствительности или активных движений, преимущественно в кисти. Аневризматическое расширение аутовенозного протеза отмечалось у 3ех человек без клинических проявлений. Оклюзия кондуита отмечалась у одного пациента без развития ишемии. Ни у одного пациента не развилась хроническая венозная недостаточность верхней конечности не смотря на перевязки плечевых вен. У 7ми пациентов отмечалась умеренная атрофия конечности в сравнении с контрлатеральной и связана была с повреждением нервных стволов и массивов мышц.

Обсуждение. Повреждение плечевой артерии может инвалидизировать молодого трудоспособного человека и при несвоевременном оказании помощи привести к его гибели. Наиболее важным фактором является временная остановка кровотечения с максимально быстрой транспортировкой пациента в стационар, где могут оказать узкоспециализированную помощь. Основными методами диагностики остается физикальное исследование и ультразвуковая диагностика. Выполнение МСКТ-ангиографии или прямой инвазивной ангиографии при изолированной травме плечевой артерии не требуется и может только удлинить процесс дообследования, увеличив время ишемии конечности. При сочетанном поражении сосудистого пучка, нервов, мышц, костей первым этапом надо рассматривать восстановление сосудистого пучка для восстановления кровотока в конечности и купирования ее ишемии. Оптимальными артериальными реконструкциями являются наложение первичного шва при краевом

повреждении сосуда, анастомоз конец в конец при полном пересечении артерии и протезирование плечевой артерии реверсированной аутовеной при повреждении артерии на протяжении. Лигирование плечевых вен можно выполнять, когда их первичное восстановление затруднено. За время наблюдения не выявлено значимых осложнений после данной хирургической процедуры. Отдаленные результаты показывают хорошую проходимость аутовенозного протеза через годы после вмешательства.

Выводы. Экстренное ангиохирургическое вмешательство при травме плечевой артерии позволяет сохранить жизнь и конечность пациенту, а также имеет хорошие отдаленные результаты по проходимости аутовенозного кондуита.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ И ВЕРОЯТНОСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ЯТРОГЕННЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ МАКАРОВА Н.В., ДУРМАНОВ С.С., БАЗЫЛЕВ В.В.

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ, Пенза, Россия

Цель. Определить потенциальные предикторы и вероятность самостоятельного разрешения артериовенозных фистул (АВФ) на фоне приема антикоагулянтов после радиочастотной абляции (РЧА) фибрилляции предсердий (ФП).

Материалы и методы. За период с 2018 по 2023г.г. выполнено 3037 процедур РЧА пароксизмальной и непароксизмальной ФП. В исследование включены все пациенты (n=36) с диагностированной после РЧА ФП АВФ. Мужчин 14 (38,9%), возраст $59,9 \pm 8,4$ лет, анамнез катетеризации бедренных сосудов у 15 (41,7%), индекс массы тела $32,1 \pm 3,8$ кг/м², артериальная гипертензия у 31 (86,1%), сахарный диабет 2 (5,6%), курение у 8 (22,2%). Никто не имел значимого атеросклероза артерий нижних конечностей и застойной сердечной недостаточности, никто не получал дезагреганты. Операция проводилась под внутривенной седацией. Антикоагулянты не отменялись на оперативное лечение. Артериальный бедренный доступ не использовался. Доступ к бедренным венам осуществлялся по анатомическим ориентирам, ультразвуковая визуализация не применялась. Количество венозных интродьюсеров с одной стороны - от 1 до 3. Перед удалением интродьюсеров с целью нейтрализации действия гепарина внутривенно вводился протамина сульфат. Гемостаз осуществлялся на операционном столе швом типа "восьмерки" или кисетным швом. В случае избыточного поступления крови после удаления интродьюсеров, появления/ нарастания паховой гематомы и при неудовлетворительном гемостазе выполнялось пальцевое прижатие с последующим наложением компрессионной повязки на место пункции бедренных сосудов. Длительность постельного режима после шовного гемостаза составляла 6 часов, после давящей повязки - до 7 утра следующего дня. На следующий день после операции при минимальных симптомах, предполагающих наличие осложнений сосудистого доступа, и после гемостаза давящей повязкой выполнялось ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС). При выявлении АВФ проводилось лечение компрессионными повязками. Всего предпринималось от 1 до 4 попыток компрессионного лечения. При сохранении АВФ и отсутствии симптомов пациентам рекомендовалось амбулаторное наблюдение, включающее визуальный осмотр, УЗДС сосудов, эхокардиографию, электрокардиографию, анкетирование. Опросник включал в себя вопросы, отражающие клинические симптомы перегрузки правых отделов сердца, и симптомы со стороны нижней конечности, связанные с артериальным обкрадыванием и венозной гипертензией. Первый скрининг осуществлялся через 3 месяца, далее осмотры

осуществлялись согласно индивидуального графика с обязательным выполнением УЗДС при каждом визите. Внеплановые осмотры были рекомендованы при нарастании клинических симптомов, ассоциированных с осложнениями сосудистого доступа. Хирургическое лечение выполнялось при сочетании АВФ с другими осложнениями сосудистого доступа, при парных и расширяющихся АВФ, при отказе пациента от наблюдения.

Результаты. Частота развития АВФ составила 1,19%. В 8 (22,2%) из 36 случаев АВФ сочетались с пульсирующей гематомой, в 21 (58,3%) с гематомами мягких тканей. Компрессионная терапия оказалась эффективной у 8 (22,2%) пациентов, хирургическое лечение проведено 7 (19,4%). Ни в одном случае не возникли показания к немедленному оперативному лечению. Ни в одном случае АВФ не являлась симптомной. Показаниями послужили наличие парных АВФ в 3 случаях, сочетание пульсирующей гематомы с АВФ в 1 случае, АВФ у молодых пациентов, работа которых связана с физическими усилиями, предпочитающих оперативное лечение наблюдению, в 3 случаях. Амбулаторное наблюдение продолжили 14 пациентов. Длительность наблюдения составила 24 [12; 28] мес. У 8 (57,1%) пациентов АВФ разрешилась самостоятельно, у 1 ранее закрытая АВФ рецидивировала. В качестве возможных независимых предикторов спонтанного закрытия АВФ рассмотрены клинικο-демографические, инструментальные и периоперационные показатели: пол, возраст, индекс массы тела, артериальная гипертензия, сахарный диабет, курение, уровень тромбоцитов, уровень креатинина, показатель HAS-BLED, антикоагуляция варфарином, сочетание с другими сосудистыми осложнениями (пульсирующей гематомой и гематомой мягких тканей), предшествующие бедренные катетеризации, длительность операции, доза гепарина, уровень активированного времени свертывания, 2 и более интродьюсера с одной стороны, гемостаз тугой давящей повязкой, значение международного нормализованного отношения до и после операции. Единственным независимым предиктором самостоятельного закрытия АВФ в однофакторном логистическом регрессионном анализе являлся возраст пациентов (ОШ 0,807; ДИ95% 0,651-1,000; $p=0,050$). Диагностическая значимость возраста для прогнозирования спонтанного разрешения АВФ была оценена с помощью метода ROC-кривой. Площадь под кривой составила 0,832, было выбрано оптимальное разделяющее значение возраста – 65,5 лет (чувствительность 71,4%, специфичность 85,7%). Возраст старше 65,5 лет снижал шанс самостоятельного закрытия АВФ на 93,7% (ОШ 0,067; ДИ95% 0,007-0,614; $p=0,017$). Таким образом, пациенты старше 65,5 лет имеют минимальный шанс спонтанной облитерации АВФ.

Обсуждение. Ключевым событием в закрытии АВФ является образование тромба. Тот факт, что все пациенты после РЧА ФП получают антикоагулянтную терапию, уменьшает вероятность спонтанной облитерации. В исследовании B.Toursarkissian et al. анализирована естественная история 81 изолированной и 9 комбинированных с пульсирующей гематомой АВФ после катетеризации сердца. Спонтанно облитерировались 81% АВФ, 90% разрешились к 4 месяцам, в среднем через 28 дней. Ни один из пациентов с самостоятельным закрытием не получал антикоагулянты. Необходимость в пролонгации антикоагулянтной терапии являлась самым частым показанием к оперативному лечению. В исследовании M.Kelm 10271 пациент, перенесший катетеризацию сердца, в течение 3 лет находился под проспективным наблюдением. Из 88 пациентов с АВФ 79 получали длительную терапию ацетилсалициловой кислотой. В течение 12 месяцев 38% всех АВФ закрылись спонтанно. В первые 4 месяца самостоятельно облитерировались 69% АВФ, остальные в период до года. Напротив, в исследовании TF.Kresowik et al. в течение 8 недельного наблюдения не произошло спонтанного закрытия ни одной АВФ ($n=3$). Вероятность

самостоятельного тромбообразования на фоне пролонгированной антикоагуляции ранее не изучалась. По данным нашей работы у 57,1% произошла спонтанная облитерация АВФ не смотря антикоагулянтную терапию. На сегодняшний день не найдены предикторы, позволяющие прогнозировать вероятность спонтанного закрытия и сроки разрешения АВФ. По данным исследования M.Kelm ни один из факторов (пол, возраст, индекс массы тела, артериальная гипертензия, интраоперационная высокая доза гепарина, терапия варфарином, место прокола, количество и диаметр интродьюсеров) не повлиял на частоту и скорость спонтанного тромбоза АВФ. Тенденция к длительной персистенции АВФ очевидна при высоких процедурных дозах гепарина ($p=0,065$) и терапии варфарином ($p=0,091$). В представленном нами исследовании возраст старше 65,5 лет являлся единственным предиктором персистенции АВФ. Возраст-ассоциированные изменения артерий связаны с повышением количества коллагена, уменьшением содержания эластина и отложением кальция, что приводит к повышению жесткости и утолщению стенки. Аналогично в венах уменьшается количество мышечных волокон средней оболочки и возрастает количество эластичных волокон. Основной причиной тромбоза АВФ, сформированных для гемодиализа, является гиперплазия неоинтимы анастомоза, либо фистульной вены. Можно предположить, что молодые пациенты имеют большие шансы спонтанного закрытия АВФ после РЧА ФП за счет более активного образа жизни, большего объема движений в тазобедренном суставе, вызывающего преходящую экстравазальную компрессию АВФ, и более активной гиперплазии неоинтимы.

Заключение. Частота спонтанного закрытия АВФ после РЧА ФП на фоне терапии антикоагулянтами составила 57,1%. Единственным независимым предиктором персистенции АВФ явился возраст пациента старше 65,5 лет. Ни у одного пациента с сохраняющейся АВФ не развились симптомы сердечной недостаточности и сосудистые симптомы, потребовавшие немедленного оперативного закрытия.

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ ЯТРОГЕННЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

МАКАРОВА Н.В., ДУРМАНОВ С.С., БАЗЫЛЕВ В.В.

ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» МЗ РФ, Пенза, Россия

Цель. Оценить тактику ведения и клинические исходы персистирующих артериовенозных фистул (АВФ) после радиочастотной аблации (РЧА) фибрилляции предсердий (ФП).

Материалы и методы. С 2018 по 2023г.г. выполнено 3037 процедур РЧА пароксизмальной и непароксизмальной ФП. В исследование включены все пациенты ($n=36$) с диагностированной после РЧА ФП АВФ как изолированной, так и в сочетании с другими осложнениями сосудистого бедренного доступа. Мужчин 14 (38,9%), возраст $59,9 \pm 8,4$ лет, анамнез катетеризации бедренных сосудов у 15 (41,7%), индекс массы тела $32,1 \pm 3,8$ кг/м², артериальная гипертензия у 31 (86,1%). Ни один пациент не имел значимого атеросклероза артерий нижних конечностей и застойной сердечной недостаточности, ни один не получал дезагреганты. Операция проводилась под внутривенной седацией. Антикоагулянты не отменялись на оперативное лечение. Артериальный бедренный доступ не использовался. Доступ к бедренным венам осуществлялся по анатомическим ориентирам, ультразвуковая визуализация не применялась. Количество венозных интродьюсеров с одной стороны составляло от 1 до 3. С целью нейтрализации антикоагулянтного действия гепарина перед удалением

интродьюссеров внутривенно вводился протамина сульфат. Гемостаз осуществлялся на операционном столе швом типа "восьмерки" или кисетным швом. В случае избыточного поступления крови после удаления интродьюссеров, появления или нарастания гематомы и при сомнении хирурга в качестве гемостаза выполнялось пальцевое прижатие с последующим наложением компрессионной повязки на место пункции бедренных сосудов. Длительность постельного режима после гемостаза швом составляла 6 часов, после наложения давящей повязки - до 7 утра следующего дня. На следующий день после РЧА при симптомах и жалобах пациента, предполагающих наличие осложнений сосудистого доступа, и после гемостаза давящей повязкой выполнялось ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС). При выявлении АВФ проводилось лечение компрессионными повязками. В проекции АВФ выполнялась мануальная компрессия в течение 20-30 минут. Затем независимо от наличия шума при аускультации выполнялось тугое бинтование обычным бинтом, поверх которого накладывался эластичный бинт. Длительность нахождения эластичного бинта составляла 4-6 часов, тугая давящая повязка обычным бинтом оставалась до 7 утра. В течение этого периода пациент находился на строгом постельном режиме. В случае сохранения АВФ по данным УЗДС на следующий день проводилось повторное наложение тугой давящей повязки. Всего предпринималось от 1 до 4 попыток компрессионного лечения. При сохранении АВФ пациенты выписывались и продолжали амбулаторное наблюдение, включающее визуальный осмотр, УЗДС сосудов, эхокардиографию, электрокардиографию, анкетирование. Хирургическое лечение выполнялось при сочетании АВФ с другими осложнениями сосудистого доступа, при парных и расширяющихся АВФ, при отказе от наблюдения.

Результаты. Частота развития АВФ составила 1,19%. В 8 (22,2%) из 36 случаев АВФ сочетались с пульсирующей гематомой, в 21 (58,3%) с гематомами мягких тканей. Компрессионная терапия оказалась эффективной у 8 (22,2%) пациентов, хирургическое лечение проведено 7 (19,4%). Ни в одном случае АВФ не являлась симптомной, и не возникли показания к немедленному оперативному лечению. Амбулаторное наблюдение продолжили 14 пациентов. Длительность наблюдения составила 24 [12; 28] мес. У 8 пациентов АВФ разрешилась самостоятельно, у 1 ранее закрытая АВФ рецидивировала. Незначительные локальные симптомы отмечены у 4 из 7 пациентов с персистирующими АВФ. Ни у одного пациента не отмечено гемодинамических жалоб, связанных с прогрессированием сердечной недостаточности. По данным ЭКГ и ЭХО-КГ ни у одного пациента не отмечено признаков перегрузки правых отделов сердца и статистически значимой разницы с исходными показателями. В итоге у 15 (41,7%) из 36 пациентов АВФ разрешились самостоятельно или с помощью компрессионной терапии.

Обсуждение. Хирургическое лечение является «золотым» стандартом ведения пациентов с приобретенными АВФ, однако может сопровождаться рядом осложнений и трудностями из-за отека, имбибиции мягких тканей, мацерации кожи, антикоагуляции. Эндоваскулярные методы лечения наряду с преимуществами ранней мобилизации, коротким периодом стационарного лечения и меньшим риском инфекционных осложнений, имеют ряд потенциальных недостатков, таких как тромбоз, перегиб стента, закрытие боковых артериальных ветвей. Считается, что компрессионная терапия эффективна в 2/3 случаев всех осложнений сосудистого доступа после катетерной аблации ФП (K.Vode et al.), однако менее успешна у пациентов с АВФ (33%-50%) (Asbeutah Akram M. et al). Ключевым событием в закрытии АВФ является образование тромба. Однако все пациенты после РЧА ФП получают антикоагулянтную терапию, что снижает вероятность образования тромба и эффективность компрессионной терапии. В некоторых исследованиях пролонгированная антикоагуляция являлась показанием к оперативному лечению АВФ (K.C.Kent et al.,

В. Toursarkissian et al.). Другими факторами, ограничивающими эффективность, являются недостаточное время компрессии для индукции тромбоза в АВФ. Это связано с усталостью врача и пациента, общей занятостью персонала, выраженными болевыми ощущениями, вазо-вагальными реакциями. В настоящем исследовании АВФ разрешились с помощью компрессионных повязок у 22,2 % пациентов. Мы считаем возможным рассмотрение компрессионного лечения как терапию первой линии. В ряде исследований было анализировано естественное течение АВФ после катетеризации сердца. Отмечена спонтанная облитерация АВФ в 38-81% случаев в течение 12 месяцев наблюдения (В. Toursarkissian et al., М. Kelm). Однако ни один из пациентов с самостоятельным закрытием не получал антикоагулянты. Вероятность спонтанного излечения на фоне пролонгированной антикоагулянтной терапии ранее не изучалась. По данным нашей работы у 57,1% произошла спонтанная облитерация АВФ не смотря на пролонгированную антикоагуляцию. Для развернутой клинической картины АВФ характерны симптомы нарушения центральной и периферической гемодинамики. Однако большая часть ятрогенных постпункционных АВФ асимптомны и выявляются случайно. В тоже время в исследовании М. A. Ohlow et al. 11% всех АВФ (n=107) подверглись оперативному лечению из-за развития симптомов за время наблюдения в среднем 48 ± 10 мес. Бесспорно осложненное течение АВФ (сердечная недостаточность, ишемия нижней конечности, компрессия нерва, кровотечение, инфекция паховой области и др.), отсутствие возможности или отказ пациента от наблюдения, необходимость хирургического лечения на конечности по другим причинам - показания к оперативному лечению АВФ. По данным нашего исследования 4 из 7 пациентов с персистирующими АВФ имели незначительные периферические симптомы к концу периода наблюдения. Ни у кого с сохраняющимися АВФ не было симптомов сердечной недостаточности. Поэтому на наш взгляд вопрос о проведении оперативного лечения может быть отсрочен.

Заключение. Компрессионная терапия АВФ оказалась успешной у 8 (22,2%) пациентов после РЧА ФП. Частота спонтанного закрытия АВФ составила 57,1%. Ни у одного пациента с сохраняющейся АВФ на протяжении двухлетнего наблюдения не отмечено прогрессирования сердечной недостаточности, и не возникли тяжелые сосудистые симптомы, потребовавшие немедленного оперативного закрытия. На наш взгляд, компрессионную терапию возможно рассмотреть как вариант лечения первой линии. Принятие решения о хирургическом закрытии АВФ может быть отсрочено в ожидание ее спонтанной облитерации сроком на 12 месяцев с маловероятным риском развития сердечной недостаточности и сосудистых осложнений.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОФФ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛИМФЕДЕМЕ У КРЫС:
МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
МАКСАЕВ Д.А., КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А., ЧЕРДАНЦЕВА Т.М.,
ГУЗАЙРОВ Д.В.**

*ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика
И.П. Павлова» МЗ РФ, Рязань, Россия*

Цель. Провести гистологический анализ и морфометрическую оценку эффективности препарата МОФФ в экспериментальной модели хронической лимфедемы тазовой конечности у крыс.

Материалы и методы. 77 самцов крыс Wistar распределены на 4 группы: интактный контроль (n=7), Sham-операция (n=7), группа сравнения (n=28), группа МОФФ (n=28). Препарат МОФФ применяли в дозе 93 мг/сут перорально в течение 6

месяцев. Морфометрический анализ включал оценку толщины эпидермиса, пучков коллагеновых волокон дермы и площади отёка на сроках 0, 7 дней, 1, 3, 6 месяцев после рандомизации. Дополнительно 7 животных использованы для оценки в точке 0 дней (до начала терапии). Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином, по методу Ван-Гизона. Статистический анализ выполнен с применением U-критерия Манна-Уитни, логистической регрессии с расчётом отношения шансов (OR).

Результаты. Модель лимфедемы воспроизвела ключевые признаки: утолщение эпидермиса на 30,4%, пучков коллагеновых волокон на 33,9%, увеличение площади отёка на 132% ($p < 0,0001$). На 7-е сутки терапии в группе МОФФ по сравнению с группой сравнения зарегистрировано снижение толщины эпидермиса на 12,2% ($r = -0,28$), коллагеновых волокон на 14,2% ($r = -0,32$), площади отёка на 27,7% ($r = -0,68$) ($p < 0,0001$). На 1-м месяце эффект сохранялся (снижение на 12,1–13,5%, $p = 0,0089$ – $p < 0,0001$). На 3-м месяце зарегистрирована трансформация эффекта: снижение эпидермиса на 9,9% ($p = 0,0567$), увеличение толщины коллагеновых волокон на 13,2% ($p = 0,0012$), снижение площади отёка на 19,5% ($p = 0,0234$). К 6 месяцам различия нивелировались по толщине эпидермиса и площади отёка ($p > 0,05$), сохранялись по коллагеновым волокнам ($p = 0,0456$). Риск гиперкератоза снизился в 2,4 раза (OR=0,412; 95% ДИ: 0,273–0,621), фиброза — в 2,6 раза (OR=0,389; 95% ДИ: 0,248–0,610). Гистологически подтверждено снижение воспалительной инфильтрации и нормализация организации коллагенового каркаса в группе МОФФ.

Обсуждение. Полученные результаты соответствуют современным представлениям о патофизиологии лимфедемы как «порочного круга» лимфостаза, воспаления и фиброза. Выявленные гистологические изменения (лимфоцитарно-макрофагальная инфильтрация, дегрануляция тучных клеток, разволокнение коллагена) полностью соответствуют описанным в литературе морфологическим признакам лимфедемы. Наибольший терапевтический эффект МОФФ зарегистрирован на ранних этапах терапии (7 дней — 1 месяц), что согласуется с данными о перспективности таргетной терапии, направленной на модуляцию воспаления. К 6 месяцам наблюдения морфометрические различия между группами по большинству параметров нивелировались, однако гистологическая оценка выявила сохранение различий по степени воспалительной инфильтрации и организации коллагенового каркаса. Это может быть обусловлено естественной стабилизацией патологического процесса с формированием коллатерального лимфооттока, достижением плато терапевтического эффекта, а также самоподдерживающимся характером фиброза при лимфедеме.

Выводы. Экспериментальная модель хронической лимфедемы тазовой конечности у крыс воспроизводит ключевые морфологические признаки заболевания: утолщение эпидермиса на 30,4%, фиброз дермы на 33,9%, увеличение площади отёка на 132%.

Препарат МОФФ демонстрирует статистически значимый терапевтический эффект на ранних этапах терапии (7 дней — 1 месяц), проявляющийся снижением толщины эпидермиса на 12,1–12,2%, коллагеновых волокон на 13,5–14,2%, площади отёка на 25,5–27,7%.

Применение МОФФ ассоциировано со снижением риска развития гиперкератоза в 2,4 раза и фиброза дермы в 2,6 раза на 7-е сутки терапии.

К 6 месяцам наблюдения морфометрические различия между группами нивелируются по толщине эпидермиса и площади отёка, однако сохраняются по толщине коллагеновых волокон.

Гистологическая оценка подтверждает морфометрические данные и выявляет дополнительные различия по степени воспалительной инфильтрации и организации коллагенового каркаса на поздних этапах.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ГРУДНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА
МАЛЕКОВ Д.А., КАНИНА Л.Я., ПОЗДНЯКОВ А.В., СОТНИКОВА Е.А.,
ДЕНИСОВА И.В.

*ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский Государственный Педиатрический Медицинский
Университет, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Изучить возможности протоколов сканирования магнитно-резонансной томографии в оценке грудного лимфатического протока.

Материалы и методы. Исследования проводились на аппарате Philips Ingenia, с напряженностью магнитного поля 1,5 Тесла. Для постпроцессинговой обработки и анализа изображений использовалась рабочая станция Philips IntelliSpace Portal 12,1. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы «Statistica 6.0». Для оценки достоверности полученных результатов проводилась оценка средней ошибки средней величины (m) и среднего квадратического (сигмального) отклонения.

1. Анализ литературы. Одним из самых частых проявлений поражения грудного протока является хилоторакс - истечение лимфы из канала грудного протока и формирование определенных отрицательных воздействий на близлежащие органы. Иногда данное осложнение может приводить к серьезным последствиям и даже к летальному исходу. Лечение и своевременное обнаружение данного осложнения, а так же визуализация места поражения, например методом МРТ, который несомненно является информативным методом в данной ситуации, позволит вовремя оказать помощь пациенту и решить его проблему (Hans H. Schild, C. P. (2013). Treatment Options in Patients. MEDICINE , 819-826.). МРТ дает детализированную информацию (отсутствует эффект визуального слияния структур и тканей, близких по плотности), поскольку основу МР-сигнала составляют именно сигнал от ядер водорода, основная масса которых содержится в молекулах воды и жира, что позволяет эффективно визуализировать лимфатические узлы и крупные лимфатические коллекторы, оценивать уровень содержания жидкости в тканях, что в конечном итоге характеризует состояние лимфатической системы и ее лимфодренажной функции. МРТ является достоверным методом для неинвазивной визуализации глубокорасположенных лимфомагистралей и лимфоузлов (Летягин А.Ю., Л. Е. (2008).

2. Технические особенности Магнитно-резонансно-томографическое исследование лимфодинамики in vivo). MRCP (MR cholangiopancreatography) основана на T2- взвешенных последовательностях, усиливающих сигнал от статической жидкости в жидкость содержащих структурах, тогда как твердые ткани и течения крови имеет пренебрежимо малый сигнал. Эта техника неселективно визуализирует все статические жидкости в организме как яркие структуры на темном фоне, независимо от их локализации (Ayse Erden, S. F. (2005). Abdominal Confluence of Lymph Trunks: Detectability and Morphology on Heavily T2-Weighted Images. AJR Am J Roentgenol , 35-40). С помощью MRCP может быть достигнуто высокое качество визуализации (94%), что так же позволяет обнаруживать различные аномалии грудного протока. (Itsuko Okuda, J. T. (2009). Magnetic resonance-thoracic ductography: imaging aid for thoracic surgery and thoracic duct depiction based on embryological considerations. Gen Thorac Cardiovasc Surg , 640-646.) (Takumi Kato, K. T. (2011). Thoracic Duct Visualization: Combined Use of Multidetector-Row Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging. Comput Assist Tomogr , 260-265.).

3. Исследование Было проанализировано 230 результатов МРТ-обследований грудной области, из которых в исследуемую был отобран 41 результат с наиболее четко визуализированным грудным лимфатическим протоком. Анализ результатов проводился по MRCP протоколу с MIP (maximum intensity projection – проекция максимальной интенсивности) реконструкцией с получение изображения в 3х проекциях, по которому

преимущественно и оценивалась возможность и качество визуализации грудного лимфатического протока. Все проанализированные 230 МРТ-исследований по протоколу MRCP были сделаны на протяжении с 2014 по 2018 годы. При этом с 2014 по 2016 годы использовался протокол 3D_MRCP_NAV, а с 2017 года начал использоваться протокол 3D_MRCP_RT. Основные отличия протоколов состоят в наличии ручной системы навигации у протокола 3D_MRCP_NAV и автоматической системы навигации по дыхательному триггеру в протоколе 3D_MRCP_RT. Соотношение визуализированного грудного протока по полу. Общая группа, 230 человек, 79 мужского и 151 женского пола. Визуализировано (%) и (n), 24% (19 человек), 14,5% (22 человека) соответственно. Различия параметров протоколов и группа основных параметров, которая позволила улучшить изображение грудного лимфатического протока 3D_MRCP_NAV и 3D_MRCP_RT. Reconstruction matrix 256, 400; TSE factor 58, 100 соответственно; Respiratory compensation только у протокола 3D_MRCP_RT.

Результаты. Проанализирована возможность визуализации грудного лимфатического протока при помощи метода МРТ с использованием 2-х последовательностей 3D_MRCP_NAV и 3D_MRCP_RT. Анализ заключался в сравнении эти последовательностей по их параметрам и оценке качества получаемых изображений грудного лимфатического протока. Соотношение по показателю сигнал-шум для протоколов 3D_MRCP_NAV и 3D_MRCP_RT, показало, что среднее значение и стандартное отклонение у протокола 3D_MRCP_RT ниже в три раза и позволяют судить о качественном подтверждении снижения параметров соотношения сигнал-шум в протоколе 3D_MRCP_RT. Соотношение визуализации грудного лимфатического протока в возрастных группах исследования: период новорожденности – 7%, период детства – 25%, подростковый период – 24%, взрослые – 20%.

Обсуждение. В ходе исследования в возрастной группе периода новорожденности визуализация грудного лимфатического протока, Это обусловлено несколькими факторами: у новорожденных грудной лимфатический проток имеет предельно малые размеры, которые не могут быть визуализированы методом МРТ в связи с ограничением по разрешающей способности визуализируемого объекта. Таким образом, грудной лимфатический проток, параметры которого меньше определенного значения не могут быть зафиксированы при исследовании. Также у новорожденных имеются проблемы визуализации, связанные с анатомическими особенностями динамического воздействия факторов дыхания и сердцебиения, показатели которых значительно выше, чем у взрослых и детей. Это так же оказывает непосредственное влияние на возможность визуализации грудного лимфатического объекта.

Выводы. Магнитно-резонансная томография позволяет визуализировать грудной лимфатический проток более, чем в 50% случаев. Изменение параметров протокола 3D_MRCP_RT привело к повышению степени визуализации грудного протока в 2 раза. Выявлена низкая способность к визуализации грудного лимфатического протока у новорожденных, что обусловлено возрастными анатомическими особенностями исследуемых.

**ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ЛИМФОРЕИ И ЛИМФОЦЕЛЕ ПОСЛЕ
БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО ШУНТИРОВАНИЯ
ПРИ ОККЛЮЗИИ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ
МАЛИНИН А.А., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ДЗУЦЕВ В.Р., КУЛИЧКОВ П.П.,
АРАКЕЛЯН В.С.**

*ФГБУ Научный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии
им. А.Н. Бакулева Минздрава России, Москва, Россия*

Введение. Разработать лечебно-диагностический алгоритм для определения тактики лечения послеоперационных лимфатических осложнений в паховой и подколенной областях после шунтирования после операций бедренно-подколенного шунтирования.

Материалы и методы. Лечение проведено у 18 больных после бедренно-подколенного шунтирования выше и ниже щели коленного сустава с лимфореей из послеоперационной раны. Согласно разработанному алгоритму всем больным проводилось исследование отделяемого из раны и определения этиологии жидкости. Для лимфы было характерно наличие содержания белка $21,3 \pm 3,8$ г/л и лимфоцитов $82,5\% \pm 10,9$ г/л, а для транссудата $2,5 \pm 0,5$ г/л и минимальное количество клеток. В зависимости от результатов исследования, отделяемого из раны, определялась тактика лечения. Показатели давления в лимфоцеле, проведенные методом Вальдмана, составили $32,4 \pm 2,6$ мм.вод.ст. При транссудативной этиологии жидкости в результате реперфузионного синдрома после реваскуляризации конечности лечение всегда было консервативным. Интраоперационное картирование поврежденных лимфатических сосудов проводилось методом цветной лимфографии. Для определения количества и места повреждения лимфатических сосудов у 8 больных проведена прямая контрастная КТ-лимфография в трехмерном режиме. Хирургическая тактика лечения заключалась в создании лимфовенозных анастомозов на протяжении поврежденных лимфатических сосудов с веной.

Результаты. При анализе содержимого из раны было выявлено, что у 4 больных имелся транссудативный выпот, связанный с реперфузионным синдромом, а у остальных 14 пациентов лимфатическая жидкость. Прекращение транссудативного истечения жидкости происходило при местном, консервативном лечении. Заживлению раны в среднем составило $28,3 \pm 5,7$ суток. Накопление лимфатической жидкости в ране у 5 пациентов удалось купировать путем проведения пункций в течение 7-10 суток после операции. Из остальных 9 больных с лимфатическими осложнениями проведена операция в 5 случаях произведено формирование лимфовенозных анастомозов, а у 4 больных выделение и лигирование на протяжении поврежденных лимфатических сосудов. Прямая КТ-лимфография дала возможность выявить и картировать приточные лимфососуды, создающие источник лимфореей в лимфоцеле. Операция прецизионного формирования лимфовенозных анастомозов с приточными лимфатическими сосудами, питающими лимфоцеле с переключением лимфотока из лимфоцеле в венозное русло и лигирования на протяжении при отсутствии вен, позволило добиться одномоментного успеха в 100% случаев.

Обсуждение. Лимфоцеле является полостью, заполненной лимфой, которая попадает в неё через поврежденный или пересеченный во время хирургического доступа лимфатический сосуд. Провоцирующим фактором является реперфузионный синдром, обусловленный реваскуляризацией конечности, что сопровождается значительным увеличением транспорта лимфы по лимфатическим сосудам. При этом давление, с которым лимфатический сосуд накачивает полость, заполненную лимфой, достаточное для поддержания её в заполненном и напряженном состоянии. Алгоритм

тактики лечения при послеоперационных лимфатических осложнениях основан на этиологии раневой жидкости. Операцию по ликвидации лимфатического осложнения следует проводить вне зоны сосудистого анастомоза бедренного шунта для предотвращения его инфицирования. При хирургическом лечении послеоперационной лимфореи целесообразно использовать метод КТ-лимфорентгенографии и интраоперационной цветной лимфографии для выявления количества и локализации поврежденных лимфатических сосудов. Предоперационное картирование поврежденных лимфатических сосудов, дренирующих лимфу в лимфоцеле позволяет выделить его на протяжении вне зоны послеоперационной раны и лимфоцеле. Прецизионное прошивание поврежденных на протяжении лимфатических сосудов и создание лимфовенозных анастомозов позволяет полностью купировать лимфоистечение в полость лимфоцеле и добиться заживления раны.

Выводы. Операция прецизионного переключения лимфотока из приточных к лимфоцеле лимфатических сосудов на протяжении без проведения ревизии лимфоцеле в области сосудистого анастомоза дает возможность исключить риск инфицирования синтетического протеза и одномоментно купировать поступление лимфы в лимфоцеле.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИСОСУДИСТОГО УЛЬТРАЗВУКА В БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОМ СЕГМЕНТЕ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА МАНАЕНКОВ Г.В., ЕГОРОВ Н.А.

ГБУЗ "Тамбовская ОКБ им. В. Д. Бабенко", Тамбов, Россия

Современная медицина активно внедряет новые технологии и методы диагностики и лечения заболеваний периферических артерий нижних конечностей. Одним из наиболее перспективных направлений является применение внутрисосудистого ультразвукового исследования при проведении эндоваскулярных вмешательств. Этот метод позволяет значительно повысить точность диагностики и эффективность лечения пациентов с пограничными и иными поражениями бедренно-подколенного сегмента.

Внутрисосудистое ультразвуковое исследование представляет собой высокоинформативный метод визуализации сосудов изнутри. Оно позволяет оценить состояние сосудистой стенки, определить степень стеноза, выявить наличие атеросклеротических бляшек и тромбов, а также оценить качество кровотока.

Исследования показывают, что использование ВСУЗИ значительно повышает эффективность эндоваскулярных вмешательств. Пациенты, прошедшие лечение с применением ВСУЗИ, демонстрируют лучшие показатели восстановления кровообращения и снижение риска осложнений. Однако следует отметить, что успешность лечения во многом зависит от опыта врача и технического оснащения медицинского учреждения.

Одним из основных направлений работы отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения в ГБУЗ «Тамбовская ОКБ им. В.Д. Бабенко» является рентгенохирургическая помощь для пациентов с сосудистыми заболеваниями нижних конечностей, включая критическую ишемию и диабетическую стопу. Мы занимаемся эндоваскулярным лечением пациентов с синдромом диабетической стопы, атеросклерозом и другими облитерирующими сосудистыми заболеваниями, применяя современные технологии. Эффективное восстановление кровообращения значительно уменьшает риск ампутации конечностей и способствует заживлению трофических язв на стопах.

Наша клиника располагает комплексом современных медицинских технологий,

обеспечивающих высокоточную диагностику и эффективное лечение сосудистых патологий нижних конечностей. На этапе первичной диагностики применяются: ультразвуковое сканирование с доплерографией, КТ – ангиография и инвазивная рентгеноконтрастная ангиография методы, позволяющие детально оценить состояние артериального русла. Приоритетным направлением работы является развитие малоинвазивных хирургических методик. Вмешательства выполняются у пациентов центра диабетической стопы, интегрированного в структуру отделения гнойной хирургии и в отделении сосудистой хирургии.

В клинической практике используются все доступные эндоваскулярные технологии: баллонная ангиопластика и стентирование на любых сегментах магистральных артерий, катетерная тромбаспирация при подострых тромбозах, ротационная атерэктомия. Для повышения точности манипуляций применяется внутрисосудистая визуализация. Ежегодный объем вмешательств на магистральных артериях нижних конечностей превышает 350 процедур.

В докладе представлен анализ литературных источников по использованию внутрисосудистого ультразвука, обзор существующих исследований, а также описание организации эндоваскулярной помощи пациентам с патологией артерий нижних конечностей в условиях нашей клиники. Будут продемонстрированы результаты вмешательств за двухлетний период применения ВСУЗИ в сложных клинических случаях (без статистического сопоставления), а также ряд показательных клинических примеров.

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ РАНЕНЫМ С БОЕВОЙ СОСУДИСТОЙ ТРАВМОЙ В УСЛОВИЯХ ГРАЖДАНСКОГО СТАЦИОНАРА БУЗ ВО ВОКБ №1

МАСЛЕННИКОВ В.В., ИВАНОВ А.А., ГАНАЕВ А.Х., ГАДЖИЕВ И.Ш.

БУЗ ВО ВОКБ №1, Воронеж, Россия

Введение. Показать возможности гражданского стационара 3 уровня в лечении пациентов с тяжелой боевой сочетанной травмой.

Материалы и методы. В современном вооруженном конфликте частота ранений сосудов составляет 9-12%, при этом до 90% из общей боевой сосудистой травмы составляют повреждения сосудов конечностей. Причем до 90% случаев обусловлены воздействием мелкоосколочных снарядов. Хирургическая помощь пациентам с боевой травмой в БУЗ ВО ВОКБ №1 оказывается с июня 2023 года. В структуре гражданского здравоохранения клиника является стационаром 3 уровня, что соответствует этапу квалифицированной хирургической помощи в ВМО 4-5 уровня. За этот период оказана помощь 3452 пациентам, из которых было 105 раненых с боевой сосудистой травмой. При этом повреждения магистральных сосудов были у 92 пациентов, у 13 пациентов имелись пульсирующие гематомы на фоне повреждения ветвей магистральных сосудов. 72 пациента поступили в стационар на 7-10 сутки с момента ранения, 33 – в плановом порядке с последствиями ранений в срок до 3 мес. Несмотря на то, что анамнез массивного кровотечения был у всех пациентов, диагноз повреждения сосудов у 70 больных был впервые установлен только на этапе госпитализации в ОКБ №1.

Результаты. По локализации повреждений сосудов выделены группы: повреждение сонных артерий и их ветвей у 3 пациентов, повреждение подмышечной артерии у 16 пациентов, повреждение плечевой артерии у 34 пациентов, повреждение бедренной артерии и ее ветвей у 28 пациентов, повреждение ветвей внутренней подвздошной артерии у 1 пациента, повреждение подколенных сосудов у 9 пациентов, повреждение ТПС и артерий голени у 14 пациентов, повреждение висцеральных сосудов (повреждение ветви печеночной артерии, повреждение ветви почечной

артерии) у 2 пациента. Следует отметить, что из всей группы пациентов с боевыми травмами сосудов, изолированных ранений сосудов не наблюдалось ни в одном случае. Сочетание повреждения артерий и периферических нервов, наблюдалось у 37 пациентов. Наиболее частыми локализациями таких сочетанных повреждений являлись плечо, подмышечная область, подколенная область. Сочетания повреждения артерий с обширным дефектом мягких тканей в зоне ранения отмечено в 2-х случаях. Сочетание повреждения артерии и огнестрельного перелома пораженного сегмента конечности у 6 пациентов. Сочетание повреждения артерии и отморожения сегмента конечности у 1 пациента. 33 раненых, поступивших с осложнениями боевой травмы в плановом порядке по виду повреждений разделились следующим образом: 12 ложных посттравматических аневризм различных локализаций, 11 артерио-венозных фистул, 5 тромбозов ранее сформированных на предыдущих этапах оказания помощи шунтов или протезов, 5 артериальных тромбозов на фоне огнестрельного ранения конечности. Всем пациентам при поступлении выполнялись УЗДГ сосудов пораженной области, КТ-ангиография или рентгеноконтрастная ангиография. Степень ишемии практически у всех больных была компенсированная или субкомпенсированная (по классификации В.А. Корнилова), за исключением двух пациентов с обширными дефектами сегментами конечностей. По виду повреждения сосудистой стенки эта группа больных разделилась следующим образом: у 61 пациента пульсирующие гематомы, 8 пациентов с артерио-венозными фистулами, 3 пациента с огнестрельными артериальными тромбозами. Все пациенты были оперированы. При повреждении ветвей магистральных сосудов в условиях рентгеноперационной были произведены эмболизирующие вмешательства, выключая поврежденный участок артерии из кровотока (глубокая артерия бедра, ветви наружной сонной артерии, ветви подмышечной артерии, ветви артерий голени, ветви почечной и печеночной артерии)-такая помощь была оказана 13 раненым. При повреждениях магистральных сосудов 62 пациентам выполнялись резекции пораженного участка артерии с анастомозом конец-в-конец при незначительном диастазе концов артерии, 11 пациентам выполнено аутовенозное протезирование большой подкожной веной. При артериовенозных фистулах производилось разобщение фистулы с ушиванием дефекта стенки вены, резекцией поврежденного участка артерии и либо артериальным анастомозом конец в конец у 14 раненых, либо аутовенозным протезированием у 5 пациентов. Огнестрельные артериальные тромбозы оперированы с резекцией всего участка поврежденной артерии, после чего производилось аутовенозное протезирование. В одном случае использовался синтетический протез, так как обе конечности были значительно повреждены на ранних этапах эвакуации и возможности использовать большую подкожную вену не представлялось возможности. У 2-х пациентов с обширными повреждениями конечностей, к сожалению лечение свелось к ампутации сегмента конечности (бедро, плечо), в виду необратимых ишемических изменений конечности.

Обсуждение. При сочетании с повреждением периферического нерва у 37 раненых, в зависимости от давности травмы и степени повреждения нерва, производился либо первичный шов, либо отсроченный с резекцией невротомы, а также выполнялся невролиз, при значительном диастазе концов нерва-производилось аутопротезирование участком сурального нерва. При выявлении огнестрельного перелома у 6 раненых-первым этапом накладывался аппарат внешней фиксации, после чего устранялся артериальный дефект. Из всей группы пациентов с боевой сосудистой травмой, в послеоперационном периоде наблюдались следующие осложнения: у 3-х пациентов были тромбозы венозного шунта, которые потребовали повторной реконструкции, у 1 пациента произошла несостоятельность артерио-венозного анастомоза на 14 сутки с момента операции, которая так же потребовала повторной

реконструкции, у 2-х пациентов имело место нагноение послеоперационной раны, которое вылечено консервативно.

Выводы. Таким образом, гражданский стационар 3 уровня имеет практически широкие возможности в лечении пациентов с тяжелой сочетанной сосудистой боевой травмой. Комплексный мультидисциплинарный подход в лечении боевой травмы с привлечением ангиологов, эндоваскулярных хирургов, микрохирургов, специалистов по ожоговой травме и других специалистов позволяет добиться хороших результатов в спасении жизни, восстановлении функции конечностей и реабилитации пациентов после тяжелых сочетанных боевых ранений.

**ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВЕТВЕЙ ДУГИ АОРТЫ
НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
МАСЛОВСКИЙ А.И., ЯМЕНСКОВ В.В., ПИНЧУК О.В., ОБРАЗЦОВ А.В.,
БОГАТЫРЕВ А.Р., ЧЕРНОВ Г.А.**

ФГБУ "НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого" МО РФ, Москва, Россия

Введение. Провести анализ осложнений и видов оперативного пособия, используемых на специализированном этапе медицинской эвакуации при повреждении ветвей дуги аорты.

Материалы и методы. В центре сосудистой хирургии ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России за период с марта 2022 года по март 2026 года нами была проанализирована группа пациентов, перенесших ранение шеи и груди с достоверным повреждением брахиоцефальных сосудов (96%) и с наличием инородных тел в проекции магистральных сосудов без достоверного сосудистого повреждения (4%), потребовавших оперативного лечения. В 2/3 случаев местом ранения была надключичная область и верхняя треть грудной клетки, в остальных случаях локализация входного раневого дефекта была в первой и второй зонах шеи. Клинические проявления в виде патологически расширенной пульсации, грубого систоло-диастолического шума, гемоторакса, неврологического дефицита, явлений ишемии конечности или сердечной недостаточности наблюдались у 9 из 10 пострадавших, у остальных сосудистое повреждение было случайной находкой. Изолированное повреждение подключичных и общих сонных артерий выявлено у 69% пострадавших, повреждение артерии и вены – у 24%, повреждение магистральных сосудов нескольких артериальных бассейнов – у 2%, изолированное повреждение магистральных вен – у 5%. Анатомическая локализация артериальных повреждений: подключичная артерия 43%, общая сонная артерия 56%, брахиоцефальный ствол 1%. Ультразвуковое дуплексное сканирование первично было выполнено у 70% пациентов, КТ-ангиография брахиоцефальных артерий проводилась у каждого пациента. Осложнения потребовавшие оперативного лечения на специализированном этапе медицинской помощи были разделены на 4 группы: ложные аневризмы 53%, пульсирующие гематомы 7%, артерио-венозные фистулы и аневризмы 36% и осложнения без экстравазации 5%, включающие стеноз в зоне ранее выполненных анастомозов, экставазальную компрессию артерий инородным телом, внутрипросветную локализацию инородного тела в сосуде, посттравматическую тромботическую окклюзию артерии, контузию артерии с диссекцией интимы. Данным пациентам были выполнены следующие оперативные вмешательства: у 35% раненых были выполнены «открытые» оперативные вмешательства (аутовенозное протезирование и шунтирование артерий, ксенопротезирование артерий), эндоваскулярные методы были применены у 60% раненых. В 5% случаях выполнены гибридные операции (баллонная окклюзия с артериальной реконструкцией и

имплантация стент-графта в зону повреждения с последующим удалением инородного тела).

Результаты. При контрольном обследовании через 14 дней после операции у 92% пациентов наблюдалась полная проходимость зоны артериальной реконструкции, у 8% оперированных выявлены послеоперационные осложнения, из них 5,8% осложнений после эндоваскулярных операций (деформация стент-графта, тромбоз стент-графта, сохраняющаяся экстравазация или патологический артерио-венозный сброс, сохраняющийся стеноз ранее выполненного анастомоза), 2,2% - после открытых операций (тромбоз ксенопротеза с проявлениями транзиторных неврологических нарушений), осложнений после аутовенозных реконструкций выявлено не было.

Обсуждение. Как видно из приведённых данных более половины пациентов подверглись рентгенэндоваскулярным операциям (в 90% случаев имплантация стент-графта в зону повреждения артерии), что объясняется локализацией артериальной травмы в трудно доступной для открытой операции зоне и высоким риском возникновения неконтролируемого профузного кровотечения из артерии на этапе мобилизации. Предпочтение «открытой» хирургии было дано в случае развития аррозивного артериального кровотечения из поврежденной артерии, развитии посттравматического тромбоза артерии или симптомного тромбоза сосудистого протеза, при локализации повреждения артерии или стеноза анастомоза в доступной анатомической зоне (1 и 2 зоны шеи).

Выводы. На передовых этапах эвакуации любые хирургические вмешательства в области подключичных сосудов и сосудов шеи должны быть направлены только на остановку кровотечения. Данным пациентам в первую очередь необходима максимально быстрая эвакуация на специализированный этап с последующим полным спектром обследования сосудистого русла (УЗДС, КТ, селективная ангиография). При впервые выявленных клинических или ультразвуковых признаках повреждения брахиоцефальных артерий в стенах лечебного учреждения показано проведение рентгенконтрастной диагностики или эвакуация в учреждение, располагающее необходимыми ресурсами. Рентгенэндоваскулярное лечение должно рассматриваться как метод выбора хирургического пособия при повреждениях артерий в трудно доступных анатомических зонах (средостение, верхняя апертура грудной клетки).

РИСК АМПУТАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОРАЖЕНИЯ АНГОСОМАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ СТОПЫ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

МАТМУРОТОВ К.Ж., ЁРКУЛОВ А.Ш., РАХИМОВ Д.ДЖ., ХАИТОВ Д.Х.

*Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Республика
Узбекистан*

Введение. На сегодняшний день по данным ВОЗ заболевания артериальной системы кровообращения в структуре общей заболеваемости занимают ведущее место, являясь наиболее частой причиной смертности населения во всем мире. Критическая ишемия нижних конечностей во всем мире рассматривается, как основной фактор, предшествующий высокой ампутации и летальности. Имеются ряд особенностей в течении ишемии у пациентов сахарным диабетом (СД), так как у этих больных развивается клинические признаки синдрома диабетической стопы (СДС). Вероятность наступления критической ишемии нижних конечностей (КИНК) у трудоспособного населения старше 50 лет становится угрожающей, особенно при наличии сахарного диабета (СД), как одного из основных факторов ускоренного течения атеросклероза.

В связи с этим целью нашего исследования являлось – изучить роль и характер

поражения ангиосомальных зон стопы в зависимости от риска ампутации конечности у больных на фоне СД.

Материал и методы исследования. Проанализированы результаты обследования и лечения 172 больных за 2023–2025 гг. с гангреной нижних конечностей на фоне сахарного диабета 2 типа получившие стационарное лечение в отделении гнойной хирургии при многопрофильной клинике Ташкентской медицинской академии. Средняя продолжительность сахарного диабета у больных составила $12,1 \pm 5,6$ лет. Возраст больных колебался от 45 до 81 лет (в среднем $58,7 \pm 6,4$ года). Среди пациентов было 125 (72,6%) мужчин и 47 (27,4%) женщин. Нейроишемическая форма синдрома диабетической стопы диагностирована у 129 (75%) больных, ишемическая - у 43 (25%).

Полученные результаты. Все больные были распределены по локализации патологического очага на стопе и пораженных (питательных артерий) ангиосом. Каждая ангиосома имеет свою специфическую питательную артерию, которая кровоснабжает определенный участок стопы. При этом у обследованных пациентов наиболее часто очаг поражения был локализован в медиальной части подошвенной области стопы (33,1%) (5-я ангиосома). Поражение латеральной части подошвенной поверхности наблюдалось у 41 (22,8%) больных. В целом поражение подошвенной поверхности и пяточной области (ангиосомы 2,3,4 и 5) наблюдался в 62,8% случаях (таблица 3.). Это показывает на повышенную кислородную потребность данной области при движении, так как основную нагрузку (82%) при вертикальной статике человека принимает эти участки стопы и минимальное нарушение кровоснабжения (≥ 40 мм.рт.ст) может привести к трофическим изменениям. При распределении риска ампутации низкий риск наблюдался лишь у 10 (5,8), средний – 49 (29,0%) и высокий у 113 (65,2%) больных. Был установлен интересный факт, что среди пациентов с низким риском ампутация конечности и летальный исход не наблюдался, то есть отличалось наибольшим количеством больных с благоприятным результатом.

Данные показали, что наиболее редко поражается 6-я ангиосома (наружная лодыжечная область), который был отмечен у одного пациента (0,5%), который отличился благоприятным течением. Следует отметить, что в большинстве случаев с высоким риском ампутации являлись пациенты с гангреной пяточной области (2,3-е ангиосомы) и медиальная часть подошвенной области (5-я ангиосома) – 90% и 79% соответственно. Также при детальном анализе было выявлено, что локализация гнойно-некротического поражения в этих областях наиболее часто привели к высоким ампутациям конечности и летальным исходам. Более агрессивное течение гнойно-воспалительного процесса на стопе наблюдался при расположении гнойного очага в пяточной области (высокая ампутация – 60%, летальность – 40%). Это связано с вариантом кровоснабжения данного участка (коллатеральный артериальный сеть от ЗББА и МБА), то есть данной участок стопы не имеет свою питающую артерию и толстым слоем подкожной жировой ткани в области пяточной подушки.

При анализе полученных результатов лечения было выявлено, что у исследованных пациентов в 125 (72,6%) случаях удалось сохранить опорно-двигательную функцию нижней конечности. 19 (11,0%) больным произведено метатарзальная ампутация стопы, т.е. малая ампутация на стопе. Благоприятные результаты лечения наблюдались у пациентов с поражением 6-й и 1-й ангиосом. Положительному результату у больных с поражением 1 ангиосомы удалось достичь в 88,9% случаях. Высокая ампутация нижней конечности выполнена 33 (19,1%) пациентам. По классификации в большинстве случаев высоким ампутациям подвергались больные с высоким риском (81,8%) и только в 6 (18,2%) случаях с средним риском.

Таким образом, высокая ампутация нижней конечности у обследованных

больных составил – 19,2%, и наиболее часто к высоким ампутациям подвергались пациенты с высоким риском (81,8%). Благоприятный результат лечения наблюдался у больных с поражением 1,6 и 7 ангиосом. Наиболее тяжелые течения гнойно-некротического процесса наблюдался у пациентов с поражениями 2,3 и 4 ангиосом стопы.

Обсуждение. Проведенный анализ полученных результатов больных с пораженными ангиосомами стопы в зависимости от риска потери конечности показал, что наиболее часто гнойно-некротические поражения локализуются в бассейне ЗББА (ангиосома 4,5) и часто приводит к неблагоприятным результатам в сочетании МБА (ангиосома 2,3). Анализ результатов лечения в зависимости от риска ампутации позволил установить высокую роль плантарных ветвей на стопе выходящий от ЗББА. Сочетанное поражение ЗББА с МБА приводит к декомпенсации артериального кровотока в ангиосомах, связанных с этими артериальными бассейнами. При высоком риске течения гнойно-воспалительного процесса по нашим исследованиям в 21,5% случаях приводило к неблагоприятным результатам. У больных с средним риском неблагоприятный исход составил – 5,8%.

Выводы. Появление гнойно-некротических поражений 2,3 и 4 ангиосомы стопы является критерием вероятности неблагоприятного прогноза (51,0%) с поражением заднего артериального бассейна голени (поражение a.tibialis posterior) и требует разработать новых подходов лечения больных с гангреной нижних конечностей на фоне СД. Локализация патологического очага в области 5 ангиосомы в 26,5% случаях приводит к неудовлетворительным результатам лечения и в 8,9% случаях выполняется высокая ампутация нижней конечности.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЕКТИВНОЙ КАТЕТЕРНОЙ ТЕРАПИИ
ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
МАТМУРОТОВ К.Ж., ДОНИЁРОВ Б., ХАЙТОВ Д.Х., ЯХШИБОВЕВ С.Ш.**

*Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Республика
Узбекистан*

Введение. Проблемы лечения больных с окклюзионно-стенотическими заболеваниями периферических артерий нижних конечностей на фоне сахарного диабета (СД) занимают одно из главных мест в ряду фундаментальных проблем современной хирургии. Количество больных страдающих СД неуклонно возрастает. В последние годы получили широкое распространение и применение реконструктивных и рентгенэндоваскулярных операции на периферических артериях нижних конечностей, которые в большинстве случаев позволяют в значительной степени улучшить качество жизни больных с гангреной нижних конечностей.

Цель исследования. Улучшить результаты лечения пациентов с гангреной нижней конечности путем усовершенствования эндоваскулярных вмешательств

Материал и методы исследования. В нашем исследовании были проанализированы результаты стационарного лечения 63 больных за 2024-2025 гг. с гангреной нижних конечностей на фоне СДС в отделении гнойной хирургии и хирургических осложнений сахарного диабета при многопрофильной клинике Ташкентской медицинской академии. Все пациенты страдали сахарным диабетом 2-го типа. В 73% случаях (46) пациенты для коррекции сахара крови получали инсулин.

Средняя продолжительность заболевания составила $14,7 \pm 5,2$ лет. Возраст пациентов колебался от 43 до 67 года (в среднем $56,2 \pm 4,7$ года). Среди больных мужчин было 49 (77,8%) и 14 (22,2%) женщин. Нейроишемическая форма синдрома диабетической стопы была диагностирована у 51 (81,0%) больных, ишемическая - у 12

(19%). Во всех случаях пациентам выполнена селективная катетеризация периферических артерий в зависимости от пораженной ангиосомы на стопе. Отличительной чертой данной методики является установление катетера через подколенную артерию (ПКА), и данная методика создает пациенту несколько благоприятных условий, чем стандартная методика катетеризации через общую бедренную артерию. Во-первых, больные спокойно могут иметь сидячее положение, во-вторых, они могут передвигаться в постели, не сгибая коленный сустав и в-третьих, мы в данной методике не наблюдали интраоперационных и послеоперационных осложнений типа гематомы, болевой синдром и т.д. При этом под ангиографическим контролем дистальная часть катетера устанавливается в артерию, отвечающую за кровоснабжение стопы, которой имеется гнойно-некротический процесс (смотрите рис.1.).

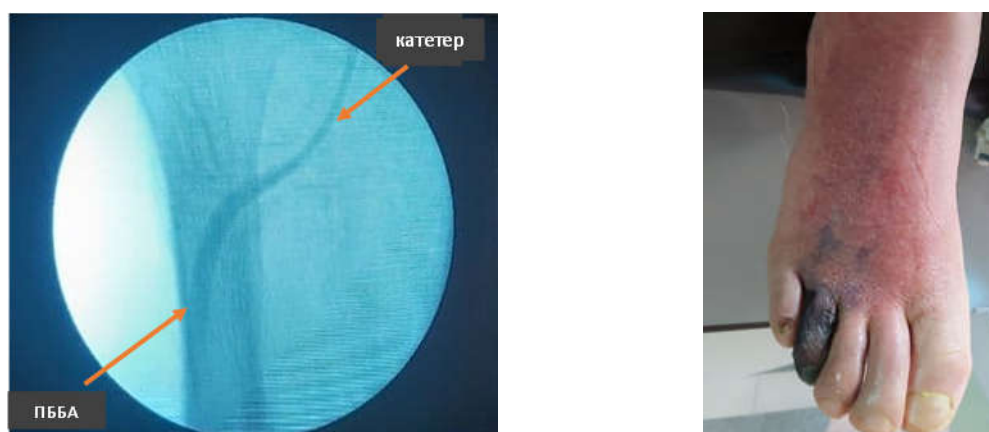


Рис.1. Катетеризация передней большеберцовой артерии (ПББА) и локализация патологического очага на стопе

Данная процедура продолжалась в течение 3-5 дней и отличалось от традиционной высокой эффективностью. Так как, мы клинически отмечаем явный регресс гнойно-воспалительного процесса и признаки компенсации ишемии стопы.

Полученные результаты. При анализе пораженных сегментов периферического артериального русла у пациентов часто отмечено поражение двух артерий голени – передней и задней большеберцовой (ПББА и ЗББА). Появление гнойно-некротического процесса в бассейне ПББА наблюдалось у 23 (36,5) пациентов и у этих больных была селективная катетеризация произведена именно ПББА. Локализация патологического очага в пяточной области было отмечено в 22 (35%) случаях, в связи с этим им было сделано катетеризация ЗББА. Из-за тотального поражения стопы или сочетанная локализация процесса у 18 (28,5%) больных катетеризация выполнена чуть выше бифуркации ЗББА – тибioперонеального сегмента (ТПС). Мы теоретически знаем, что в питании стопы основную роль играет ЗББА, исключением являются случаи, когда имеется артериальное кровообращение стопы по типу вариантной анатомии. При этом нередко встречается одностольное питание стопы за счет одной артерии стопы. Поражение задней большеберцовой артерии (ЗББА) наблюдался у 22 (35%%) больных, и данная локализация окклюзионно-стенотического процесса отличалась злостным течением. У этих пациентов наиболее часто выполнялись высокие ампутации конечностей (больше половины всех ампутаций (71,4%)).

Обсуждение. Проведенный сравнительный анализ полученных результатов больных получивших селективную внутриартериальную катетерную терапию показал, что этим пациентам чаще всего из малых хирургических операций на стопе производилась поэтапная некрэктомия (30,6%), в связи с появлением демаркационной

линии в области поражения на короткие сроки и резким уменьшением гнойно-воспалительного процесса. Несмотря на проведенные лечебные процедуры в 8 (12,7%) случаях выполнено высокая ампутация нижней конечности.

Таким образом, малоинвазивные эндоваскулярные вмешательства являются высокоэффективными в лечении диабетической гангрены нижних конечностей. Проведение селективной внутриартериальной катетерной терапии с учетом пораженной части стопы с введением лекарственных средств после улучшения артериального кровотока у больных с гнойно-некротическими поражениями на стопе на фоне критической ишемии всегда увеличивает шансы сохранения опорно-двигательной функции нижних конечностей до 88,7%.

Выводы. Эндоваскулярная реваскуляризация периферического артериального русла и последующая катетеризация артерий голени является высокоэффективным способом хирургического лечения в спасении конечности у пациентов с диабетической гангреной нижних конечностей и при наличии высокого риска ампутации на фоне критической ишемии стопы в 81,7% случаях дает возможность сохранить нижнюю конечность.

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЯХ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СТОПЫ

МАТМУРОТОВ К.Ж., ВОХИДОВ У.Г., ЁРКУЛОВ А.Ш., САИТОВ Д.Н.

Ташкентская Медицинская Академия, Ташкент, Республика Узбекистан

Цель. Улучшить результатов реконструктивных оперативных вмешательств на стопе у больных синдромом диабетической стопы.

Материалы и методы. Данное исследование включало 125 больных, которых получали стационарное лечение в отделении гнойной хирургии при многопрофильной клинике Ташкентской медицинской академии в 2023-2025 гг. Все пациенты имели раневого дефекта или гнойно-некротического поражения стопы различной локализации на фоне синдрома диабетической стопы. Возраст оперированных больных было от 51 до 69 лет. В большинстве случаев 71% (n=104) пациентов были старше 55 лет. Длительность незаживающегося раневого дефекта или гнойно-некротического поражения стопы в данной группе пациентов составляло от 17 дней до 3-х лет. При анализе данных поражение правой ноги встречалось в 62,6% наблюдений, что связано с большой нагрузкой на правую ногу и в связи с этим большей ее подверженностью травмирующим воздействием, которые являются фактором развития гнойно-некротических поражений стоп.

Первичным критерием отбора больных для определения объема оперативного вмешательства и показанием к эндоваскулярной баллонной ангиопластики считали признаки трофической раны сохранностью местных здоровых тканей стопы. Потенциальными показаниями к реконструктивным оперативным вмешательствам считали поражение тканей стопы без вовлечения голеностопного сустава.

Для определения состояния периферического артериального русла, исследования характера окклюзионно-стенотического поражения и уточнения тактики лечения всем больным была выполнена мультиспиральная компьютерная томография периферических артерий. Во всех случаях пациентам выполнена баллонная ангиопластика (БАП). При наличии гнойно-некротических поражений стопы с прогрессирующим характером вначале выполняли вскрытие флегмоны или хирургическая обработка стопы. Наряду с хирургическими методами лечения, больные получали комплекс инфузионной терапии.

После реваскуляризации в 96,8% случаях удалось достичь к ограничению

гнойно-некротического поражения. В динамике больные были выписаны на амбулаторное лечение и во второй фазе раневого процесса были госпитализированы повторно для реконструктивных операций стопы. Срок длительности амбулаторного лечения зависело от нескольких факторов: от успешности реваскуляризации, степени объема поражения тканей стопы и конечно же от комплаентности пациентов. У больных с нейроишемической формой синдрома диабетической стопы выполнены различные виды реконструктивных операций стопы с первичным закрытием раневого дефекта.

Результаты. После проведения баллонной ангиопластики больные находились под наблюдением и получали плановую дэскаляционную антибактериальную (защищенные цефалоспорины, фторхинолоны), антиоксидантную (актовегин, тивортин) и антикоагулянтную (гепарин, клексан) терапию. В динамике наблюдения и проведения комплекса лечебных мероприятий больным проведенным баллонную ангиопластику в 19 (30,1%) случаях произведена экзартикуляция пальца, у 32 (50,8%) больных выполнялось поэтапная некрэктомия. Для сохранения опорно-двигательной функции конечности 3 (4,7%) пациентам выполнена ампутация стопы по Шарпу.

Следует отметить, что у 58 (92%) больных через сутки после проведения баллонной ангиопластики на стороне поражения в общую бедренную артерию установлен катетер (F5) для длительной внутриартериальной катетерной терапии (ДВАКТ) и эти пациенты в течение 3-5 суток получали ДВАКТ. Показаниями к ДВАКТ было выраженная ишемия и прогрессирующий гнойно-воспалительный процесс на стопе. На фоне данной процедуры выполнялись различные виды реконструктивных операций на стопе и в 97,3% случаях были получены благоприятные результаты.

Обсуждение. В тех случаях, если эндоваскулярное вмешательство возможно, ему отдается предпочтение в связи с малой инвазивностью. Ограничение длительности эффекта баллонной ангиопластики компенсируется легкой повторяемостью и минимальной угрозой для жизни больного. Необходимо отметить, что во всех случаях нам удалось сохранить опорно-двигательную функцию конечности с выполнением реконструктивных операций стопы местными тканями. Это в свою очередь показывает высокую эффективность малоинвазивных вмешательств у больных гнойно-некротическими осложнениями на фоне сахарного диабета.

Выводы. Баллонная ангиопластика является самым эффективным способом восстановления артериального кровотока нижних конечностей и позволяет достичь благоприятных результатов лечения при массивных гнойно-некротических поражениях стопы на фоне синдрома диабетической стопы. Улучшение артериальной перфузии конечности с помощью катетерной терапией позволяет добиться быстрого заживления гнойно-некротических поражений стопы ишемического характера и выполнить адекватную реконструктивную операцию на стопе.

ТАКТИКА ВЫСОКОЙ АМПУТАЦИИ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

МАТМУРОТОВ К.Ж., НОРЖИГИТОВ С., ВОХИДОВ У.Г., РУЗМЕТОВ Н.А.

*Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Республика
Узбекистан*

Цель. Уменьшить послеоперационных осложнений высоких ампутаций и улучшить качества жизни больных с критической ишемией нижней конечности.

Материалы и методы. Данное исследование включает 83 больных, которые были прооперированы в отделении гнойной хирургии и хирургических осложнений сахарного диабета при многопрофильной клинике Ташкентской медицинской академии

в 2023-2025 гг. Во всех случаях у пациентов не было возможности сохранить стопу или дистальную часть нижней конечности. Больные имели клиническую картину критической ишемии нижней конечности на фоне СД.

В данном исследовании во всех случаях нами была выбрана лечебная тактика направленная на максимальное сохранение длинной культы конечности, который имел немаловажную роль при протезировании. Данная стратегия имеет большое значение у пациентов пожилого возраста, которые в большинстве случаев (88%) нам пришлось оперировать. В основном (95,2%) больным выполнены ампутации на уровне голени. При этом у 86% больным выполнены ампутации голени в области в/3 голени с формированием первичной культы. В остальных случаях (у 11 больных) в связи с выраженной интоксикацией, тяжести коморбидных заболеваний и массивным поражением местных тканей выполняли гильотинную ампутация на уровне н/3 и с/3 голени. В последующем почти у половины больных пришлось выполнить повторную ампутацию на уровне в/3 голени с формированием культы.

В остальных случаях больные отказались от повторной операции или не обратились к нам для формирования культы голени. Во время стационарного лечения все пациенты в комплексе лечебных мероприятий получали антибактериальную терапию, включающую комбинированных цефалоспоринов, фторхинолонов, аминогликозидов и системную противогрибковую терапию. При формировании первичной культы голени произведена по усовершенствованной технике с учетом анатомической резекции большеберцовой кости и сохранения мышечных футляров в зависимости от пораженного артериального бассейна. Ключевым моментом при резекции большеберцовой кости было сохранение питающей артерии большеберцовой кости.

Результаты. С помощью разработанной техники выполнения ампутации голени на уровне в/3 в 85,2% случаев было достигнуто первичное заживление культы. Исход оперативного лечения, безусловно, зависит от локализации гнойно-некротического очага и компенсированности ишемии в области культы голени. На основании изучения ангиоархитектоники голени и оценки результатов резекции костей голени в зависимости от сохранения питательной артерии и ее влияния на течение послеоперационного периода нами предложен новый способ ампутации голени при КИНК. Повторные оперативные вмешательства для пациентов всегда являются дополнительной травмой в физическом, так и в психологическом плане. Независимо от техники выполнения ампутации голени и проведенных медикаментозных процедур иногда требовались повторные оперативные вмешательства. Все повторные действия на культе голени были связаны с нагноением или возникновением ишемии. В случаях нагноения у всех больных были распущены швы культы для визуальной оценки состояния мягких тканей. При появлении признаков ишемии предпочтение отдавали медикаментозной терапии, направленной на улучшение артериального кровотока в области культы с последующими поэтапными некрэктомиями.

Обсуждение. Главный эффект данного способа был достигнут за счет снижения степени осложнений в области культы и уменьшения количества реампутаций на уровне бедра, что обеспечивало относительную опорную сохранность нижних конечностей. Анатомически обоснованная резекция костей голени способствовала гладкому течению послеоперационного периода, что позволяло достичь благоприятных результатов лечения.

При использовании данного метода оперативной техники у больных эффективность лечения была достигнута в 98,2% случаях. Одномоментное выполнение ампутации голени является высоким риском для больных с хирургической инфекцией, так как у этих пациентов сохраняется высокая вероятность нагноения

послеоперационной культы и последующем может привести к ухудшению состояния пациентов.

Выводы. Таким образом, больные с критической ишемией нижних конечностей представляют собой самый тяжелой контингент больных СДС. Полученные нами результаты показывают высокие показатели эффективности ампутации голени с применением усовершенствованной методики. Каждый клинический случай требует индивидуальный подход при выборе метода и техники высокой ампутации и данная тактика непосредственно влияет на качества жизни в отдаленном периоде наблюдения. Решающее значение при выполнении ампутации голени у больных с КИНК имеет сохранение питательной артерии большеберцовой артерии, которая играет большую роль в ремоделировании артериальной сети в области культы голени после усечения кости и ускорении первичной костной мозоли.

СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ РЕСТЕНОЗА ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ ПО МЕТОДИКЕ DEBAKEY МАТУСЕВИЧ В.В., ВИНОГРАДОВ Р.А., МАНЕЦКИЙ К.А.

*ГБУЗ «Научно-исследовательский институт - Краевая клиническая больница №1
имени профессора С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края, Краснодар, Россия*

Введение. Оценить степень рестеноза после оперативного вмешательства у больных с гемодинамически значимыми стенозами внутренней сонной артерии.

Материалы и методы. В когортное, сравнительное, ретропроспективное исследование за период с января 2025 г. по март 2026 г. вошло 500 пациентов, с хронической сосудистой мозговой недостаточностью I-IV степени по А.В. Покровскому и прооперированных по поводу стенотического поражения внутренней сонной артерии. В зависимости от вида выполняемой реваскуляризации, все пациенты были распределены на 2 группы: группа 1 – 250 пациентов, которым выполнена каротидная эндартерэктомия по методике DeBakey, что составило 50 % от включенных в исследование, группа 2 – 250 пациентов, которым была первым этапом выполнена каротидная эндартерэктомия, способом позволяющим избежать рестеноза зоны реконструкции после оперативного вмешательства, что составило 50 % от включенных в исследование. Для оценки степени рестеноза была использована классификация K.Raman, согласно которой: 0-14% - отсутствие, 15-49% - умеренный, 50-79% - средний, 80-99% - тяжелый, 100% - окклюзия. Для сравнения групп в отношении категориальных переменных использовался тест χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса, в качестве post hoc метода для попарных сравнений применялись тест χ^2 и точный тест Фишера (при количестве наблюдений в ячейке таблицы сопряженности менее 5 хотя бы в одной из ячеек), для контроля инфляции частоты ошибок I рода использовалась процедура Холма, в качестве оценки силы ассоциации использовался относительный риск (ОР) с соответствующим 95% доверительным интервалом (95% ДИ). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Технический успех операции был достигнут в 100% случаев. По клинико-демографическим характеристикам группы были сопоставимы. При анализе ангиографических характеристик межгрупповые различия не выявлены. Степень стеноза внутренней сонной артерии, в большинстве случаев, была в пределах 70-89%. Время окклюзии внутренней сонной артерии в обеих группах пациентов было сопоставимым. При оценке рестеноза у пациентов первой группы, таковой был выявлен у 29 ($n=29$) пациентов, перенесших оперативное вмешательство: 21 – умеренной степени, 8 – средней степени, что составило 11,6%. При оценке степени рестеноза зоны реконструкции у пациентов из второй группы были выявлены рестенозы в 7 ($n=7$)

случаях: 2 - средней степени, 5 – умеренной, что составило 2,8%.

Обсуждение. При выполнении каротидной эндартерэктомии по методике DeBakey, несмотря на строгое соблюдение всех требований к сосудистому шву, достаточно непросто избежать рестеноза зоны реконструкции, о чем говорил и сам автор вмешательства. Именно поэтому мы рекомендуем выполнение вмешательства по предложенной технологии со строгим соблюдением конгруэнтности сшиваемых сосудов путем маркировки, формирование анастомоза «под углом» и формировании диастаза при завязывании первого узла.

Выводы. В связи с вышеуказанным, каротидная эндартерэктомия предлагаемым методом является безопасным методом каротидной реконструкции и отвечает всем требованиям, предъявляемым к вмешательствам на сонных артериях, при этом демонстрирует отличные результаты операций и может быть рекомендована к рутинному выполнению.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ КАРОТИДНОЙ
ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И БЕЗ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ОНКОПАТОЛОГИИ
МАТЮШКИН А.В.^{1,2}, САЛЕХ А.З.^{1,2}, ХАФИЗОВ Т.Т.^{1,2}, КОШКИН С.А.^{1,2}**

*1 - ВБОУ ГО РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет), Москва,
Россия*

2 - ГБУЗ "ММКЦ "Коммунарка" ДЗМ", Москва, Россия

Введение. Каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) - «золотой стандарт» профилактики ишемического инсульта у пациентов с гемодинамически значимым атеросклеротическим стенозом внутренней сонной артерии (ВСА). В условиях увеличения продолжительности жизни населения, значительного прогресса в лечении злокачественных новообразований и рутинного проведения ультразвукового скрининга брахиоцефальных артерий в рамках предоперационного обследования - частота встречаемости сочетанного поражения атеросклеротического поражения сонных артерий и злокачественных новообразований неуклонно растет. Современные клинические рекомендации не содержат конкретных указаний по ведению пациентов с атеросклеротическим поражением брахиоцефальных артерий с сопутствующим онкологическим заболеванием, а выполнение КЭАЭ у асимптомных пациентов при ожидаемой продолжительности жизни менее 5 лет не рекомендовано. Основные ограничения обусловлены потенциальным риском кровотечений вследствие коагулопатии или тромбоцитопении, повышенным риском ВТЭО, ввиду гиперкоагуляции, высокой частотой инфекционных осложнений из-за иммуносупрессии, а также конкурирующим риском смерти, ввиду прогрессирования основного заболевания.

Цель исследования. Сравнить интраоперационные и ранние послеоперационные (до 30 дней) результаты (технический успех и осложнения) КЭАЭ у пациентов с онкологическими заболеваниями и пациентов контрольной группы без онкопатологии.

Материалы и методы. В исследование вошли 195 пациентов, которым в период с января 2024 по декабрь 2025 года в отделении сосудистой хирургии ГБУЗ "ММКЦ "Коммунарка" ДЗМ" была выполнена КЭАЭ. Критериями включения были: гемодинамически значимый стеноз ВСА ($\geq 70\%$ для асимптомных пациентов и $\geq 50\%$ для симптомных пациентов по критериям NASCET); выполнение классической, эверсионной или гломус-сберегающей каротидной эндартерэктомии. Критериями исключения являлась операции по поводу неатеросклеротического поражения (например, кинкинг), сочетанное вмешательство (КЭАЭ + другая крупная операция),

каротидные эндалтерэктомии в остром периоде ОНМК.

Оценивались возраст, пол, симптомность стеноза, онкологический анамнез - локализация и тип опухоли, метод лечения; лабораторные показатели: количество тромбоцитов перед операцией; хирургические аспекты - метод КЭАЭ, наркоз, время пережатия сонной артерии, длительность операции и отдаленные результаты (первичная конечная точка - ипсилатеральный инсульт, ТИА или смерть от всех причин в течение 30 послеоперационных дней; вторичные конечные точки - инфаркт миокарда (ИМ), большое кровотечение, хирургическая инфекция области операции, и общая выживаемость через 30 дней (оценивалась по данным медицинской документации).

Результаты. Пациенты были разделены на две группы: Основная группа (95 пациентов) - пациенты с солидным или гематологическим злокачественным новообразованием в анамнезе (получившие, получающие или планирующие специфическое противоопухолевое лечение), и контрольную группу пациентов без онкологического анамнеза (100 пациентов). Симптомный стеноз наблюдался у 19 больных в основной группе (20%) против 27 больных в контрольной группе (27%). В структуре онкологических заболеваний наиболее часто встречались опухоли мочеполовой системы $n=33$ (34,7%), желудочно-кишечного тракта $n=25$ (26,3%), молочной железы $n=12$ (12,6%). Средний возраст в группах составил $73,4 \pm 6,8$ и $70,1 \pm 8,7$ лет соответственно. Гендерная структура первой группы была представлена 58 мужчинами (61,05%) и 37 женщинами (38,95%), во второй группе - 63 мужчины (63%) и 37 женщин (37%). Симптомный стеноз наблюдался у 19 больных в основной группе (20%) против 27 больных в контрольной группе (27%). Длительность операции составила 80 ± 18 и 74 ± 20 минут. Время пережатия сонных артерий составило $15,9 \pm 7,3$ и $12,3 \pm 5,7$ минут соответственно. Показатели свертывающей системы, дооперационной коагулограммы, количество тромбоцитов достоверно не отличались в двух группах.

Технический успех достигнут у всех пациентов в обеих группах. Зафиксирован 1 послеоперационный инсульт в основной группе (1%), 2 (2%) - в контрольной группе (все случаи в течение первых часов после операции). Значимого кровотечения в послеоперационном периоде в основной группе не было, в контрольной группе зарегистрированы 2 (2%) случая значимого кровотечения, потребовавшие ревизии области реконструкции и гемостаза. Летальных исходов в основной группе нет, 1 (1%) летальный исход в контрольной группе. Оперативное лечение по поводу онкологии перенесли 46 пациентов основной группы. 13 пациентов основной группы перенесли лучевую терапию. 51 химиотерапию. 21 пациенту выполнена КЭАЭ перед началом противоопухолевого лечения. В обеих группах не было отмечено гнойно-септических осложнений. В основной группе 78 пациентов были прооперированы под проводниковой анестезией, 17 под эндотрахеальным наркозом. В контрольной группе 93 пациента были прооперированы под проводниковой анестезией, 7 под эндотрахеальным наркозом.

Обсуждение. В условиях увеличения продолжительности жизни населения и значительного прогресса в лечении злокачественных новообразований частота встречаемости сочетанного поражения атеросклеротического поражения сонных артерий и злокачественных новообразований неуклонно растет.

Взаимосвязь между злокачественными новообразованиями и атеросклерозом обусловлена не только общими факторами риска, такими как возраст, пол, наследственность и курение, но и патофизиологическим взаимодействием на уровне сосудистой стенки и системного гемостаза. Атеросклероз и онкологический процесс имеют общие звенья патогенеза, включая хроническое системное воспаление, окислительный стресс, нарушение клеточного метаболизма. Поэтому не следует рассматривать эти процессы изолированно друг от друга. Так например,

злокачественная опухоль способна модулировать течение атеросклероза через высвобождение воспалительных цитокинов. По данным современной литературы, у пациентов, получающих химиотерапию развился ОНМК в 0,75% случаев, относительно 0,39% у пациентов, не получающих химиотерапию. При проведении лучевой терапии области головы, шеи, средостения: распространенность стеноза сонной артерии >50% - 25%, <70% - 12%, окклюзии ВСА - 4%. 0,4-1,5% пациентов получающие онкохирургическое лечение перенесли послеоперационный инсульт, относительно 0,08-0,7% послеоперационного инсульта в структуре общей хирургии.

Вне зависимости от типа специфического противоопухолевого лечения, отмечается значимое увеличение риска ОНМК, что диктует необходимость проведения профилактики при наличии показаний.

Наше собственное исследование указывает на сравнимое количество ипсилатеральных ОНМК, больших осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы, значимых послеоперационных кровотечений, местных осложнений и переносимости операции в обеих группах больных.

Выводы. Настоящее исследование представляет собой сравнение результатов КЭАЭ у пациентов с онкологией и пациентов контрольной группы без онкологического анамнеза. Оно показывает, что риск раннего послеоперационного инсульта/ТИА не возрастает у онкологических пациентов по сравнению с контрольной группой. Наблюдаемая частота инсульта в <1,0% укладывается в приемлемые пороговые значения, установленные международными рекомендациями (<3% для асимптомных, 4-6% для симптомных пациентов). При выполнении КЭАЭ у пациентов с онкологическим заболеванием не отмечалось значимого увеличения частоты геморрагических осложнений по сравнению с контрольной группой. Таким образом, частота ранних осложнений КЭАЭ у онкологических пациентов сопоставима с общей когортой и операция хорошо переносится такими пациентами.

ДИНАМИКА ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЭМБОЛИЯМИ АОРТЫ И МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ ЗА 50 ЛЕТ

**МЕЛЬНИКОВ М.В., СОТНИКОВ А.В., КОЖЕВНИКОВ Д.С., ПЫШНЫЙ М.В.,
ЛАКАШИЯ И.Т.**

*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Оценить динамику демографических показателей у пациентов с эмболиями бифуркации аорты и/или магистральных артерий конечностей.

Материалы и методы. За 50 лет в отделении сердечно-сосудистой хирургии №1 СЗГМУ им. И.И.Мечникова оказана экстренная специализированная медицинская помощь 3522 больным с эмбологенной непроходимостью магистральных артерий конечностей (ЭНМАК). Большинство из них были женщинами (2442 наблюдения - 69,3%), доля лиц старше 70 лет составила 45,5% (1603 наблюдения), а средний возраст – более 66 лет. В качестве основного (эмбологенного) заболевания у 1866 (53%) пациентов выступала фибрилляция предсердий неклапанной этиологии, ассоциированная с ИБС и гипертонической болезнью; у 781 (22,2%) – ревматические пороки сердца; у 736 (21%) – инфаркт миокарда и его последствия в виде постинфарктного кардиосклероза. В 2039 (57,9%) наблюдениях эмбол фиксировался в артериальном русле нижних конечностей, у 1179 (33,5%) – верхних; у 169 (4,8%) – на бифуркации аорты, а у 135 (3,8%) – эмболия была множественной одномоментной. В 93,7% случаев острая ишемия конечности носила обратимый характер. Оперировано в

экстренном порядке 3115 (87,5%). Операции реваскуляризирующего плана выполнены 2974 (95,5%), первичная ампутация конечности – 141 (4,5%). Выписано из стационара с сохраненной конечностью 2746 (78%) больных, после ампутации конечности – 141 (4,6%). Умерло – 614 больных, общая госпитальная летальность за 50 лет наблюдений составила 17,4%. Сбор и накопление клинического материала производилась при помощи оригинальной программы «Научный архив врача – DSM», разработанной на кафедре медицинской информатики и статистики нашего Университета (Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2004611296 от 26.05. 2004 года).

Результаты. Считается, что ЭНМАК всегда являются «привилегией» лиц пожилого возраста и женского пола. Наш клинический материал подтверждает данный постулат, однако анализ 50-летнего опыта позволил выявить ряд интересных тенденций. Для чего были выделены 5 групп пациентов: 1 группа – госпитализированные с эмбологенной артериальной непроходимостью в период с 1971 по 1980 год; 2-я – с 1981 по 1990 год; 3-я – с 1991 по 2000 год; 4-я – с 2001 по 2010 год; 5-я – с 2011 по 2020 год. Оказалось, что доля лиц мужского пола среди больных с ЭНМАК стремительно возрастает: в 1-й группе больных доля мужчин составляла 25,9%, во 2-й – 26,4%, в 3-й – 30,8%, в 4-й – 35,4% и в 5-й – уже 43,3%. Еще одной выявленной тенденцией является значимый рост среднего возраста больных с ЭНМАК. В 1-й группе средний возраст пациентов составил 62,1 4,3 года; во 2-й – 64,4 3,8 года; в 3-й – 68,2 4,4 года; в 4-й – 70,9 4,8 года; в 5-й – 72,9 года. То есть, за 50 лет средний возраст больных с ЭНМАК увеличился более чем на 10 лет. Следует отметить, что за анализируемые годы стремительно уменьшалось число больных с ЭНМАК в возрасте до 50 лет. Доля таких пациентов в 1-й группе составила 19,6%, во 2-й – 12,4%; в 3-й – 9,9%; в 4-й – 8,8%; то в 5-й – всего лишь 3,4%. При этом резко возросло число лиц пожилого и старческого возраста. Так, в 1-й группе пациентов доля лиц старше 70 лет составляла 28,3%; во 2-й – 37,7%; в 3-й – 47,9%; в 4-й – 61,5%; в 5-й – 63,8%. Более того, 33,6% пациентов из 5 группы (118 из 351) были старше 80 лет, фактически каждый третий!

Обсуждение. Выявленная в ходе исследования динамика демографических показателей у пациентов с ЭНМАК, требует разъяснений: «Почему так происходит? Какое клиническое значение оказывает?». Говоря о возрасте наших пациентов, безусловно, рост средней продолжительности жизни в нашей стране благотворно сказался и на изучаемой популяции больных. Во многом этому способствовало совершенствование лечебно-диагностической базы медицинских учреждений, внедрение новых методик лечения больных с патологией сердечно-сосудистой системы и фармакологических средств. Особенно значимые изменения произошли на рубеже смены тысячелетий, когда в клинической практике нашли широкое применение рентгенэндоваскулярные методы лечения и высокоэффективные антикоагулянты. Благодаря современным методам первичной и вторичной профилактики ревматизма стали совсем редкими наблюдения эмбологенной непроходимости на фоне приобретенных пороков сердца. Своевременная коррекция коронарного кровотока при остром коронарном синдроме уменьшило число наблюдений развития артериальных эмболий при тяжелых трансмуральных инфарктах миокарда. Прежде всего, с этими двумя причинами связано уменьшение числа больных в возрасте до 50 лет. В настоящее время свыше 80% пациентов с ЭНМАК – это лица длительного времени страдающие стабильной формой ИБС, ассоциированной с гипертонической болезнью, течение которых, осложнилось развитием хронической сердечной недостаточности, фибрилляции предсердий неклапанной этиологии. Подобная клиническая ситуация как раз и характерна для лиц пожилого и старческого возраста. Более того, именно этот набор заболеваний формирует тот неблагоприятный коморбидный фон, столь

характерный для больных с эмбологенной артериальной непроходимостью. Ведущим в генезе образования внутрисердечного тромба в подобных условиях является фибрилляция предсердий, а местом формирования – ушко левого предсердия. Как показывает опыт, это тромбы небольшого размера, способные вызвать острую окклюзию артерий среднего и малого диаметра (артерии бедренно-подколенного сегмента или верхних конечностей). Стали редко встречаться эмболии аорто-подвздошного сегмента и быстро прогрессирующие формы острой ишемии конечности, где источником фрагментированных тромбов является полость желудочка при инфаркте миокарда, крупноочаговом кардиосклерозе, пороках клапанов и др. Динамику гендерных показателей можно объяснить следующим образом, доказано многочисленными исследованиями, ИБС чаще встречается у мужчин, а ишемические кардиопатии стали доминировать в генезе артериальных эмболий. Еще один интересный факт, всем пациентам, оперированным по поводу артериальных эмболий, при выписке были даны соответствующие рекомендации, через 1 год при контрольном осмотре выяснено, что только 18% мужчин принимают назначенные препараты, включая антикоагулянты. Среди женщин этот показатель был выше почти в 3 раза. Еще один вопрос: «Как изменение демографических характеристик повлияло на исходы?». Следует ожидать, что увеличение возраста, утяжеление коморбидного фона должно отрицательно влиять на результаты лечения больных. На самом деле, госпитальная летальность больных с ЭНМАК имеет тенденцию к снижению: в 1-й группе больных она составляла 22,8%, во 2-й – 22,3, в 3-й – 17,1%, в 4-й – 9,8%; в 5-й – только 7,1%. Объяснение этому факту: совершенствование лечебной тактики и техники оперативного вмешательства, материально-техническое обеспечение, широкий спектр возможностей коррекции основного заболевания и профилактики системных тромбоэмболических осложнений.

Выводы. В современных условиях среди пациентов с ЭНМАК становится все больше мужчин и лиц пожилого и старческого возраста, что в свою очередь можно связать с изменениями в структуре эмбологенного заболевания. Пол и возраст больных не являются ведущими факторами риска неблагоприятных исходов в хирургии эмбологенной артериальной непроходимости.

**НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
МИХАЙЛОВ И.П., КОЗЛОВСКИЙ Б.В., ЕРОШКИН И.А., АРУСТАМЯН В.А.,
КОКОВ Л.С.**

*ГБУЗ ДЗМ «Научно-исследовательский институт скорой медицинской помощи
им. Н.В. Склифосовского», Москва, Россия*

Введение. Оценить непосредственные результаты лечения больных с острой ишемией нижних конечностей.

Материалы и методы. Проведен анализ ближайших результатов хирургического лечения 390 больных с острой ишемией нижних конечностей за период с 2010 по 2025 гг. Мужчин было 235 (60,3%), женщин 155 (39,7%). Возраст больных колебался в диапазоне от 48 до 92 лет, средний возраст составил 72 [64; 79] года. Пациентов с 1 степенью ишемии было 27 (6,9%), со 2А степенью – 188 (48,2%), с 2Б степенью – 158 (40,5%), с 2В степенью – 17 (4,4%). Критерии включения: тромботический генез ишемии (распространённый атеросклероз артерий нижних конечностей), инфраингвинальное поражение. Критерии исключения: нетромботический генез, повторные операции, 3А-3Б степени ишемии. Всем пациентам при поступлении было выполнено ультразвуковое ангиосканирование. КТ-ангиография выполнена 131 (45,2%)

пациенту. В зависимости от характера операции все пациенты были разделены на три группы. Группа I (n=284) – больные, которым выполнено открытое хирургическое вмешательство. Группа II (n=69) – больные, которым выполнена эндоваскулярная реваскуляризация. Группа III (n=37) – больные, которым выполнены гибридные операции. В раннем послеоперационном периоде оценивали следующие показатели: купирование острой ишемии, снижение степени острой ишемии, частота ретромбозов, частота ампутаций, летальность. Статистическую обработку материала проводили с помощью программы STATISTICA для Windows Версия 10.0 (Statsoft, Inc.). Использовали следующие критерии: χ^2 , Краскела-Уоллиса, Манна-Уитни. Количественные данные отображали в формате [Q1; Q3]. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты. Группы статистически не различались по основным клинико-демографическим характеристикам, распределению сроков и степеней ишемии ($p < 0,05$). Подавляющее большинство составили пациенты Операции, выполненные пациентам группы I: тромбэктомия, дополненная локальной эндартерэктомией из артерий бедренного треугольника с пластикой общей бедренной артерии – 188 (66,2%), тромбэктомия с локальной, эндартерэктомией из подколенной артерии – 36 (12,7%), бедренно-подколенное протезирование – 60 (21,1%). В группе II операции были следующие: механическая реканализация, баллонная ангиопластика бедренной артерии и артерий голени со стентированием бедренной артерии – 28 (40,7%), механическая реканализация, баллонная ангиопластика бедренной артерии и артерий голени без стентирования бедренной артерии – 19 (27,5%), механическая реканализация подколенной артерии и артерий голени со стентированием – 19 (27,5%), атерэктомия с использованием системы TurboHawk – 3 (4,3%). Пациентам группы III выполнены следующие операции: бедренно-подколенное шунтирование и баллонная ангиопластика артерий голени – 20 (54,1%), локальная эндартерэктомия из бифуркации общей бедренной артерии и баллонная ангиопластика бедренной, подколенной артерий, артерий голени – 17 (45,9%). В ближайшем послеоперационном периоде в группе I полностью купирована острая ишемия у 42 (14,8%) пациентов, снижение степени ишемии отмечено у 215 (75,8%) пациентов, у 18 (6,3%) больных развился ретромбоз, ампутация была выполнена 5 (1,7%) пациентам, летальных исходов 4 (1,4%). В группе II полностью купирована острая ишемия у 41 (59,4%), снижение степени ишемии у 22 (31,9%), ретромбоз развился у 3 (4,3%) больных, ампутации выполнены в 1 (1,4%) наблюдении, умер 1 (1,4%) пациент. В группе III полностью купирована острая ишемия у 26 (70,2%) пациентов, снижение степени ишемии отмечено у 10 (27,1%) больных, ретромбоз отмечен в 1 (2,7%) наблюдении, летальных исходов не было. По показателю «купирование острой ишемии» группа I статистически достоверно ($p < 0,05$) отличалась от групп II и III, в этой группе продемонстрированы худшие значения. Группы II и III по этому показателю между собой достоверно не различались ($p > 0,05$). По показателям «ампутации» и «летальность» статистически лучшие результаты у группы III, тогда как группы I и II между собой не различались ($p > 0,05$). Наконец, по показателю «ретромбоз» все группы достоверно различались ($p < 0,05$), притом, лучшие результаты в группе III.

Обсуждение. Основной задачей хирургического лечения острой ишемии является её купирование в ближайшем послеоперационном периоде. Последнее десятилетие ввиду увеличения продолжительности жизни и распространенности атеросклероза, в структуре острой ишемии нижних конечностей возрастает доля тромбозов *in situ*, отмечено увеличение числа пациентов с многоуровневым сосудистым поражением, возрастает объем рентгенэндоваскулярной реваскуляризации и гибридной хирургии при острой ишемии. Распространённое атеросклеротическое поражение

артерий нижних конечностей утяжеляет лечение пациентов, локальной тромбэндартерэктомии может быть недостаточно для купирования ишемии. Для полного восстановления путей оттока необходимо рентгенэндоваскулярное вмешательство. Вышеизложенные факты обуславливают худшие результаты открытой хирургии по сравнению с рентгенэндоваскулярной и гибридной хирургией. В то же время, типы поражения С и D по классификации TASC II диктуют необходимость открытых вмешательств. Поэтому гибридная хирургия может оказаться эффективнее при распространённом инфраингвинальном поражении. В частности, в нашем исследовании в группе гибридной хирургии отмечена наименьшая частота ретромбозов. Однако, помимо характера поражения артериального русла, важную роль в выборе тактики хирургического лечения играют такие факторы, как непереносимость контрастного вещества, субфасциальный отёк, необходимость минимизации сроков реваскуляризации из-за тяжести ишемии или общесоматического состояния. Важным фактором в выборе метода хирургического лечения является и степень ишемии с необходимостью экстренного её купирования, что обуславливает выбор локальных открытых реконструкций, однако, с менее выраженным эффектом (что продемонстрировано в группе I).

Выводы. 1. Рентгенэндоваскулярная и гибридная хирургия позволяют купировать острую ишемию в большем проценте наблюдений, чем открытая. 2. При распространённом атеросклеротическом поражении гибридная хирургия более эффективна ввиду меньшей частоты ретромбозов. 3. Выбор типа хирургического вмешательства при острой ишемии нижних конечностей должен основываться на характере поражения артериального русла, индивидуальных особенностях пациента и степени ишемии в случае необходимости её купирования в максимально сжатые сроки.

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РАЗРЫВОМ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ

МИХАЙЛОВ И.П., ИСАЕВ Г.А.

ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Улучшить результаты лечения больных с разрывом аневризм брюшной аорты.

Материалы и методы. За период с 2011 по 2024 год в институт НИИ СП им. Н.В. Склифосовского поступили и были оперированы 291 пациент с разрывом брюшного отдела аорты. Мужчин было большинство – 244 (83,8%), женщин – 47 (16,2%). Соотношение женщин к мужчинам – 1:5. Средний возраст был 70,9 лет (от 36 до 92 лет). Диагноз «аневризма брюшной аорты» был ранее известен у 80 больных (27,5%). Среднее время от установки диагноза до поступления в институт с разрывом аневризмы брюшной аорты составило 3,7 года (от 2 месяцев до 12 лет). Все пациенты, поступившие в институт, были госпитализированы сразу в отделение реанимации, где были обследованы. В реанимационном отделении всем больным были взяты клинические и биохимические анализы крови, определена группа крови, выполнены ЭКГ, рентгенография грудной клетки, УЗИ брюшной полости и забрюшинного пространства. Компьютерная томография выполнена 135 (46,4%) поступившим.

Результаты. Общая летальность составила 64,3% - умерло 187 пациентов, из них 25 – на операционном столе. В случаях линейного протезирования брюшной аорты и бифуркационного аорто-подвздошного протезирования, то есть, когда удавалось выполнить операцию из лапаротомии без доступов на бедрах, летальность составила 60,5%, при необходимости выведения бранши на бедра или на одно бедро, летальность была – 68,3%. Средняя кровопотеря во время операции при разрыве аневризмы

брюшной аорты среди выживших составила 1918,5 мл, среди умерших – 3240,1 мл. Среднее время операции у выживших – 188 минут, среднее время у умерших – 215 минут. У всех 90 пациентов (48,1%), умерших в первые сутки после операции, включая умерших на операционном столе, причиной летальности была острая сердечно-сосудистая недостаточность, постгеморрагическая анемия. Чем больше времени проходило с момента операции, тем больше нарастали явления полиорганной (почечной, печеночной) недостаточности, нарастали явления интоксикации вплоть до сепсиса, вследствие резорбции забрюшинной гематомы. Так, основной причиной смерти у пациентов, умерших в первую неделю после операции, полиорганная недостаточность была выставлена патологоанатомами у 16 пациентов (8,6%), а у умерших позднее недели, у 31 больного (16,6%). Также в более поздние сроки стали появляться такие осложнения, как мезентериальный тромбоз и некроз кишечника с развитием перитонита, что послужило причиной смерти у 6 (3,2%) больных, умерших позднее 7 дней после операции. При том что некроз кишечника был отмечен как в случаях линейного протезирования брюшной аорты, так и при бифуркационном протезировании. Реплантации нижней брыжеечной артерии мы не выполняли.

Обсуждение. В нашем наблюдении диагноз «аневризма брюшной аорты» был известен менее, чем у трети поступивших пациентов. При чем у тех пациентов, у кого этот диагноз был установлен ранее, время от установки диагноза до поступления в институт уже с разрывом аневризмы брюшной аорты составило 3,7 года (от 2 месяцев до 12 лет). Диагноз был установлен случайно при УЗИ брюшной полости. Операция не предлагалась. Это говорит о недостатках диспансеризации и амбулаторного наблюдения, и лечения населения, особенно пожилого и старческого возраста. Попытка прогнозирования результата лечения больных с разрывом аневризмы брюшной аорты и соответствующий отбор на операцию оказывает влияние на результат лечения и летальность после операции. Существует ряд основных прогностических систем дооперационной оценки состояния пациента. Однако ни одна из этих систем не продемонстрировала достаточной валидности. В связи с чем, мы оперировали всех пациентов, у кого был подтвержден диагноз «разрыв аневризмы брюшной аорты», у кого было самостоятельное дыхание и систолическое АД без прессорной поддержки не ниже 60 мм рт. ст. Отказ от операции принимался индивидуально в каждом конкретном случае. В основном отказывались от операции при агональном состоянии пациента, при АД ниже 60 мм рт. ст. и нахождении больного на аппарате ИВЛ. Для сокращения дооперационного времени при явной клинической картине разрыва и подтвержденном диагнозе по данным УЗИ, пациент подавался в операционную. Компьютерную томографию выполнили менее, чем у половины больных при неясной клинической картине или недостаточности данных о распространении аневризмы относительно почечных артерий. На сегодняшний день уже есть множество данных о преимуществах выполнения эндопротезирования брюшной аорты (EVAR) при разрыве аневризмы перед открытым хирургическим вмешательством. Однако, помимо того, что EVAR возможно выполнить только при определенных анатомических условиях, а также для EVAR необходимо техническое обеспечение – круглосуточное дежурство высококлассных рентгеноэндоваскулярных хирургов, способных выполнить эту операцию и наличие эндопротезов, это не всегда выполнимо.

Выводы:

1. Ранняя диагностика аневризм брюшной аорты до разрыва на амбулаторном этапе, благодаря диспансеризации и амбулаторному обследованию населения пожилого и старческого возраста. В случае выявления наличия аневризмы брюшной аорты – обязательное направление в стационар с наличием отделения сосудистой хирургии.
2. Увеличение числа выполнения EVAR при разрывах брюшной аорты.

3. Назоинтестинальная интубация кишечника для предупреждения развития компартмент синдрома

4. Как можно более раннее подключение активных методов детоксикации в связи с резорбцией забрюшинной гематомы и нарастанием полиорганной недостаточности в ближайшем послеоперационном периоде.

**ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ МАЛЫХ АНЕВРИЗМ
ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА БРЮШНОЙ АОРТЫ
МИХАЙЛОВ И.П., КУЛИКОВ С.И., ДЕМЬЯНОВ А.М.**

НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

Введение. Улучшение результатов лечения пациентов с малыми аневризмами инфраренального отдела брюшной аорты.

Материалы и методы. В качестве метода лечения для 198 пациентов, обратившихся с ранее выявленной малой инфраренальной аневризмой брюшной аорты, была выбрана тактика динамического наблюдения. Оценка динамики изменения параметров аневризмы производилась по данным МСКТ аорты и подвздошных артерий с внутривенным контрастным усилением.

Результаты. Из пациентов, которым было рекомендовано динамическое наблюдение 29 (14,65%) не выполняли рекомендации (не соблюдалась периодичность контрольного обследования, полное отсутствие контрольных осмотров и обследований), при этом 11 (37,93%) пациентов регулярно посещали различные медицинские организации по поводу других нозологий, однако, динамический инструментальный контроль параметров аневризмы брюшной аорты не производился. Из регулярно наблюдаемых 169 пациентов только 98 (57,99%) осмотр и обследование проводились не реже 1 раза в год. В ходе наблюдения не отмечено изменений в параметрах аневризмы у 18 (10,65%) пациентов, при этом из них у 14 пациентов изначально диаметр аневризмы был менее 40 мм. Отмечено увеличение диаметра аневризмы у 125 (73,96%) пациентов, в том числе у 83 пациентов до диаметра более 50 мм, при этом у 42 пациентов диаметр аневризмы не достиг порогового значения. Распространение инфраренальной аневризмы в проксимальном направлении у 21 (12,43%) пациента ограничило возможности выполнения рентгенэндоваскулярного эндопротезирования аневризмы брюшной аорты без использования фенестрации или многобраншевого протеза. У 9 (5,33%) пациентов отмечено увеличение протяженности аневризмы без изменения её диаметра. Течение заболевания осложнилось у 17 (10,06%), среди осложнений развитие тромбоза аневризмы, её разрыв или состояние угрожающим разрывом. За период наблюдения у 46 (27,22%) пациентов отмечено ухудшение соматического статуса (декомпенсация хронических заболеваний, перенесенные острые состояния, состоявшиеся операции), что привело к увеличению степени хирургического риска, из них у 6 (3,03%) пациентов тяжесть приобретенной сопутствующей патологии исключила возможность какого-либо хирургического лечения. Из наблюдаемых пациентов 41 (24,26%) оперированы позднее, при этом из них 22 пациентам выполнено рентгенэндоваскулярное эндопротезирование аневризмы брюшной аорты, в связи с высоким риском открытой операции. В ходе периода наблюдения 8 (4,73%) пациентов умерли от несвязанных с аневризмой брюшной аорты причин.

Обсуждение. На данный момент тактика динамического наблюдения пациентов с малой асимптомной инфраренальной аневризмой брюшной аорты согласно Национальным клиническим рекомендациям принята как достаточно безопасная и

рекомендована к применению. Пациентам с асимптомной инфраренальной малой фузиформной аневризмой брюшной аорты рекомендовано динамическое наблюдение, переход к хирургическому лечению рекомендован по достижению порогового значения в 50 мм у мужчин или увеличении диаметра аневризмы более 10 мм в год. Однако, на данный момент наблюдательная тактика выявляет ряд недостатков, в том числе несоблюдение пациентам предписанных рекомендаций, отсутствие регулярности наблюдений, отсутствие настороженности амбулаторного звена, а также отсутствие комплексной оценки состояния пациента при выявлении аневризмы брюшной аорты, прогнозирования дальнейшего развития как основного заболевания, так и сопутствующей патологии, что при сложности хирургического лечения и наличии множества «переменных» является крайне важной задачей. Учитывая отсутствие консервативных методов лечения аневризмы брюшной аорты в большинстве случаев наблюдение лишь переносило хирургическое лечение на более поздние сроки, что в ряде случаев приводило не только к увеличению диаметра аневризмы, но и распространению аневризмы проксимально и дистально, усугубляло риск хирургического вмешательства, что затрудняло или исключало возможность хирургического и рентгенэндоваскулярного протезирования аорты.

Выводы. Тактика динамического наблюдения остается актуальной для пациентов с малой асимптомной инфраренальной аневризмой брюшной аорты, однако требует единого подхода к наблюдению пациентов, комплексного обследования, приверженности лечению со стороны пациентов и настороженности со стороны лечащего врача, а также выработки дополнительных критериев перехода к хирургическому лечению.

АСПИРАЦИОННАЯ ТРОМБЭКТОМИЯ ПРИ ДИСТАЛЬНЫХ ТРОМБОЗАХ – МЕТОД ВЫБОРА?

МКРТЧЯН Г.В., ПЛАТОНОВ С.А., ЖИГАЛО В.Н., АЛИСУЛТАНОВ А.Ш., БИЛАЛОВА А.А.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценка эффективности и безопасности аспирационной тромбэктомии при лечении острой ишемии нижних конечностей, обусловленной дистальным тромбозом.

Материалы и методы. В СПб ГБУ НИИ СП им. И.И. Джанелидзе прооперировано 8 пациентов с тромбозами артерий голени и стопы методом аспирационной тромбэктомии. В большинстве случаев, у 7 пациентов (87,5%), была выявлена ишемия ПА ст. по Rutherford, а у одного пациента (12,5%) – ишемия ПВ ст. Все пациенты были мужского пола. Средний возраст составил 62 9,6 года. Из анамнеза известно, что у 2 пациентов (25%) имелся сахарный диабет, а нарушения ритма сердца были ранее зарегистрированы у 3 (37,5%) пациентов. Для восстановления проходимости артерий во всех случаях была применена аспирационная тромбэктомия.

Результаты. Технический успех, под которым понимали полное восстановление проходимости окклюзированного артериального сегмента с восстановлением прямого кровотока на стопу, был достигнут в 100% наблюдений. Имплантация стента потребовалась в одном случае. Периоперационных осложнений в данной небольшой группе не наблюдалось. Клинический успех в виде регресса симптомов острой ишемии и сохранения конечности был достигнут у всех пациентов.

Обсуждение. Тромбозы артерий голени и стопы являются серьезной проблемой

для открытой хирургии. Прежде всего это связано с малым диаметром артерий, извитым ходом артериальных ветвей на стопе. В связи с прогрессивным развитием эндоваскулярных технологий, в том числе с началом использования специализированных нейрорадиологических катетеров в сосудах нижних конечностей, стало возможным эффективно аспирировать тромботические массы из мелких артерий голени и стопы.

Выводы. Наш первичный опыт применения аспирационной тромбэктомии при лечении острой ишемии нижних конечностей, обусловленной тромбозом артерий голени и стопы, демонстрирует высокую эффективность и безопасность.

УСПЕШНАЯ ТРОМБЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ: СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ МОЖАРОВСКИЙ К.В.¹, ГУБАРЕВ И.А.¹, АХМЕТОВ В.В.², ДУДАНОВ И.П.²

*1 - ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница №1 им. Н.И. Пирогова»,
Москва, Россия*

2 - СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Окклюзия внутренней сонной артерии (ВСА) часто вызвана атеросклерозом и ассоциирована с 15-25% случаев завершенных инсультов. Частота асимптомной окклюзии неизвестна, а тактика лечения симптомных случаев остается неопределенной. Стандартная терапия включает оптимальную медикаментозную терапию, но хирургические методы, такие как тромбэндартерэктомия, могут быть эффективны для восстановления кровотока и улучшения перфузии мозга. Актуальность проблемы обусловлена отсутствием четких рекомендаций по оперативному вмешательству, особенно в остром периоде.

Материалы и методы. Представлены три клинических случая пациентов, поступивших в 2022-2023 гг. в отделение сосудистой хирургии. Все пациенты были вне терапевтического окна: двое в остром периоде ишемического инсульта, один — в раннем восстановительном. Диагностика включала анамнез, лабораторные тесты, УЗДС, КТ-ангиографию, ОФЭКТ с 99mTc, оценку по шкале MoCA и опроснику SF-36. Всем выполнена тромбэндартерэктомия ВСА с удалением атеросклеротической бляшки (АСБ) и тромба. Контроль — на 5-6 сутки: КТ-ангиография, ОФЭКТ, повторное анкетирование. Клиническое наблюдение 1. Мужчина 67 лет, поступил с головной болью, слабостью в правых конечностях, афазией, гемипарезом. Анамнез: курение, гипертония, СД 2 типа, фибрилляция предсердий, 3 ИМ. УЗДС: окклюзия левой ВСА АСБ. КТ: окклюзия от устья. ОФЭКТ: снижение перфузии слева. На 16 сутки после ОНМК — тромбэндартерэктомия: удалена фиброзно-кальцинированная АСБ с распадом и тромб. Время пережатия — 29 мин. Клиническое наблюдение 2. Женщина 77 лет, через 2 мес после ОНМК в правом полушарии: слабость в левой кисти, атаксия, амавроз, снижение памяти. Анамнез: гипертония, ИМ 2020. УЗДС: окклюзия правой ВСА. КТ: окклюзия, стеноз НСА 50%. Эверсионная тромбэндартерэктомия: удалена АСБ с распадом и тромб. Время пережатия — 26 мин. Клиническое наблюдение 3. Мужчина 43 лет, через 14 дней после ОНМК: онемение левой руки, головная боль. Анамнез: гипертония, СД 2 типа, полицитемия, спленэктомия. Лаборатория: лейкоцитоз, тромбоцитоз. УЗДС: окклюзия правой ВСА гипоехогенной АСБ. КТ: окклюзия, стеноз НСА 30%. Тромбэндартерэктомия: удалена АСБ с распадом и тромб. Время пережатия — 23 мин.

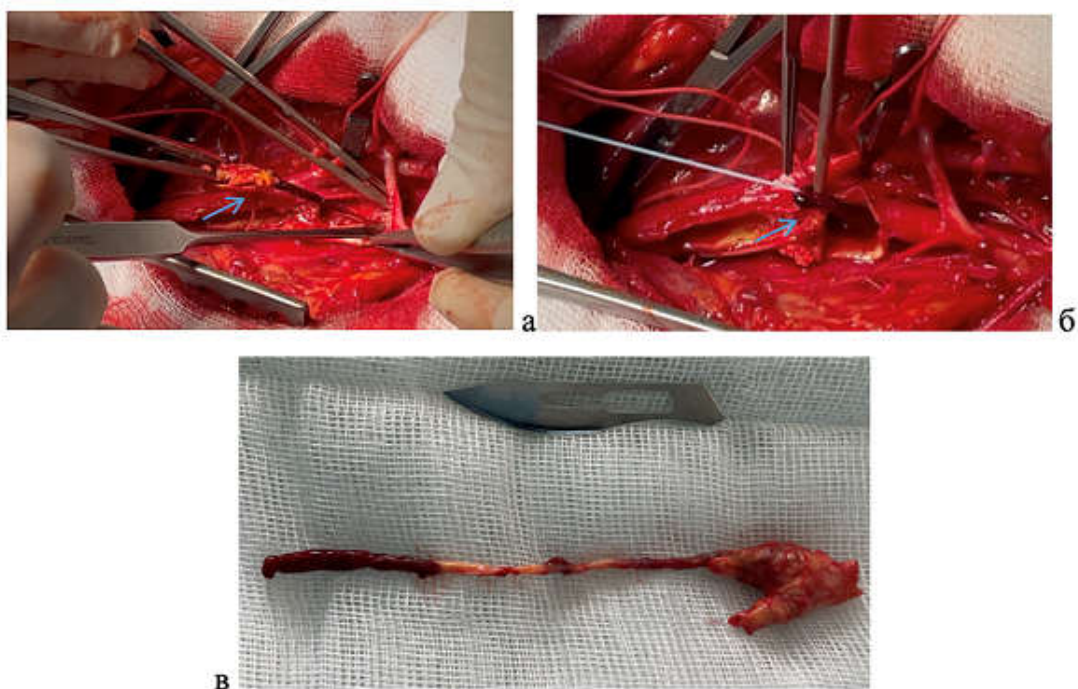


Рис 1. Интраоперационные фотографии. Удалена фиброзно-кальцинированная атеросклеротическая бляшка (стрелка), с распадом, полностью обтурирующая просвет внутренней сонной артерии (а) удален продолженный тромб (стрелка) из внутренней сонной артерии (б) макропрепарат - атеросклеротическая бляшка с продолженным тромбом извлеченная из ВСА (в)

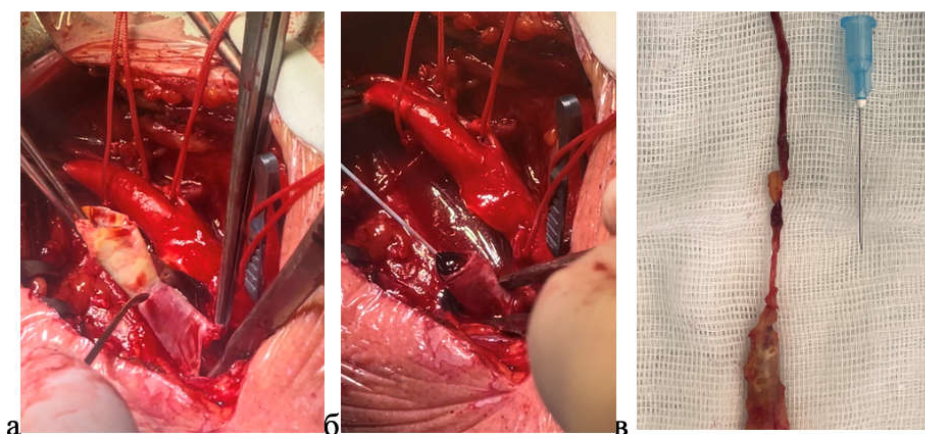


Рис. 2. Интраоперационные фотографии. Удалена фиброзно-кальцинированная атеросклеротическая бляшка, с распадом(а) удален продолженный тромб из внутренней сонной артерии (б) макропрепарат АСБ и продолженный тромб извлеченный из ВСА (в)



Рис. 3| Интраоперационные фотографии. Удалена фиброзно-атероматозная бляшка, с распадом(а) (б)макропрепарат продолженный тромб извлеченный из ВСА (в) Пульсирующий ретроградный кровоток из ВСА.

Результаты. Все пациенты оперированы. После операции получали антикоагулянты, антиагреганты. Контрольная КТ: сохранен кровоток по ВСА. ОФЭКТ: улучшение перфузии. МоСА: с 15-19 до 23-25 баллов (норма). SF-36: рост показателей качества жизни (физическое функционирование, боль, психическое здоровье). Полный регресс симптомов. Выписка на 6-е сутки без дефицита.

Обсуждение. Клинические рекомендации указывают на приоритет консервативной терапии, но хирургия эффективна при низкой компенсации мозгового кровообращения. ЭИКМА противоречива по данным исследований (ЕС/IC Bypass, JET, CMOSS). Эндоваскулярные методы не превосходят по исходам. Реканализация улучшает когнитивные функции. Необходим индивидуальный подход и дальнейшие исследования долгосрочных эффектов.

Выводы. Результаты подтверждают возможность и высокую эффективность тромбэндартерэктомии при окклюзии ВСА. Раннее вмешательство на фоне распада АСБ и тромбоза — ключ к восстановлению кровотока и перфузии мозга, регрессу симптомов, улучшению когнитивных функций и качества жизни. На сегодняшний день остается неизвестным, дает ли восстановление просвета внутренней сонной артерии пользу в долгосрочной перспективе, что свидетельствует о необходимости проведения дополнительных исследований. Для каждого пациента следует применять индивидуальный подход.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МИНИФЛЕБЭКТОМИИ И ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ПРИТОКОВ

МОХАМАД АЛИ И.Н., БРЕДИХИН Р.А.

Клиника «ВенАрт», Казань, Россия

Цель. Провести сравнительную характеристику ближайших и отдаленных результатов минифлебэктомии и эндовенозной лазерной облитерации притоков

Материал и методы. Проведен анализ хирургического лечения 82 пациентов с варикозной болезнью класса C2-C5. У 40 пациентов было проведена эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО) ствола большой подкожной вены (БПВ) в сочетании с минифлебэктомией на бедре и/или голени (группа I), у 42 пациентов было проведена эндовенозная лазерная облитерация (ЭВЛО) ствола большой подкожной вены (БПВ) в

сочетании с лазерной облитерацией притоков на бедре и/или голени (группа II). Интраоперационных осложнений не зафиксировано в обеих группах. Средний возраст пациентов I группы составил $42,6 \pm 6,2$ года, II группы $45,3 \pm 5,7$ лет. Пациенты исходно характеризовались сходным общим соматическим состоянием. Объем наблюдения составил 9 месяцев.

Результаты исследования.

Ближайшие послеоперационные результаты (до 30 суток):

При оценке болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) в 1-е сутки после операции средний балл во II группе был достоверно ниже, чем в I группе ($p < 0,05$). Частота формирования послеоперационных гематом и экхимозов в зоне вмешательства на притоках оказалась значимо меньше во II группе (гематомы: 4,8% во II группе против 22,5% в I группе; $p < 0,05$). Сроки купирования болевого синдрома и восстановления привычной физической активности были короче у пациентов II группы.

Отдаленные результаты (срок наблюдения 9 месяцев):

При контрольном осмотре через 9 месяцев рецидив варикозной болезни (несостоятельность притоков) отмечен у 2 (5,0%) пациентов I группы и у 1 (2,4%) пациента II группы ($p > 0,05$). Значимых различий в показателях качества жизни (CIVIQ-20) и частоте развития флебитов между группами не выявлено. Эстетический результат (удовлетворенность косметическим эффектом) был выше во II группе за счет отсутствия проколов кожи и более быстрого регресса. У 25% пациентов I группы сохранились гиперпигментация или видимые точечные рубцы в местах выполнения минифлебэктомии.

При ультразвуковом контроле через 1,3,6 и 9 месяцев после операции полная облитерация ствола большой подкожной вены достигнута в 100% наблюдений в обеих группах. Анализ состояния притоков в отдаленном периоде показал, что в I группе у 7 (17,5%) пациентов в зонах, где ранее выполнялась минифлебэктомия, при контрольном дуплексном сканировании визуализировались единичные притоки диаметром до 2,5 мм с горизонтальным сбросом крови, не требующие повторного вмешательства. Во II группе признаки несостоятельности притоков зафиксированы у 3 (7,1%) пациентов, причем в 2 случаях потребовалась дополнительная эхосклеротерапия пенной формой 1% раствора этоксисклерола

Заключение. Проведение лазерной облитерации ствола в сочетании с притоками позволяет адекватно корректировать проявления варикозной болезни. В ближайшем послеоперационном периоде отмечаются в группе II меньшая болезненность и выраженность послеоперационных гематом и экхимозов. В отдаленном послеоперационном периоде обе группы имеют сходные показатели, за исключением следов от минифлебэктомии у части пациентов.

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ТРОМБОЗАХ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НИЖЕ ПАХОВОЙ СКЛАДКИ

МУМИНОВ Ш.М.¹, АЛИМУХАМЕДОВ Д.Д.¹, ХАМИДОВ Б.П.¹, КИМ Д.Л.^{1,2}, КОМИЛЖОНОВ Ш.Ш.¹, ТИЛЛАЕВ Х.У.¹

1 - Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Республика Узбекистан

2 - Кафедра хирургических болезней №2 ТГМУ; отделение хирургии и трансплантации почки РСНПМЦНиТП, Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация. Проведён сравнительный анализ трёх методов профилактики ТЭЛА у 379 пациентов с острым ТГВНК ниже паховой складки (2004–2023 гг.). Доказано

статистически значимое преимущество перевязки бедренной вены перед пликацией: снижение частоты ТЭЛА в 3,27 раза ($RR=3,27$; 95% ДИ: 1,02–10,48; $p<0,05$). Определены эхографические предикторы ТЭЛА. Разработан персонализированный диагностический алгоритм (патент DГУ №35040).

Ключевые слова: тромбоз глубоких вен, ТЭЛА, пликация бедренной вены, перевязка бедренной вены, антикоагулянтная терапия, экзогенность тромба, алгоритм лечения.

Цель. Улучшить результаты лечения больных с ТГВНК ниже паховой складки путём сравнительного анализа эффективности антикоагулянтной терапии, пликации и перевязки бедренной вены как методов профилактики ТЭЛА и разработки персонализированного лечебно-диагностического алгоритма.

Материалы и методы. Ретроспективно и проспективно изучены данные 379 пациентов с верифицированным острым ТГВНК ниже паховой складки (РНЦЭМП, 2004–2023 гг.). Средний возраст — 48–51 год; мужчин и женщин поровну (~51%). Сформированы три группы: I ($n=133$; 35,1%) — консервативная антикоагулянтная терапия; II ($n=94$; 24,8%) — пликация бедренной вены (2004–2015 гг.); III ($n=152$; 40,1%) — перевязка бедренной вены ниже устья ГБВ (2016–2023 гг.). Группы сопоставимы по полу, возрасту и клиническим характеристикам ($p>0,05$). Всем пациентам выполнялось ЦДС вен нижних конечностей с оценкой уровня, формы (окклюзирующий/пристеночный/флотирующий) и экзогенности тромба (гипо-/гетеро-/гиперэкзогенный), а также ЭхоКГ. Статистический анализ: IBM SPSS Statistics 26.0 (χ^2 , критерий Краскела–Уоллиса, RR с 95% ДИ, точный критерий Фишера; $p<0,05$).

Результаты. Тромбоэмболические осложнения в догоспитальном периоде зафиксированы у 16,6% пациентов ($n=63$), в стационаре — у 4,5% ($n=17$). Проксимальное нарастание тромбоза — у 11,9% ($n=45$). Общая летальность — 1,8% ($n=7$). За 20 лет летальность от ТЭЛА снизилась в 11,7 раза: с 3,6% (2004–2015 гг.) до 0,31% (2016–2023 гг.) ($p<0,01$).

Эхографические предикторы ТЭЛА: гипозэкзогенный тромб — ТЭЛА в анамнезе 25,4%, в стационаре 9,0%, нарастание тромбоза 60,0%; гетерогенный тромб — нарастание тромбоза 15,1%; пристеночный тромб — ТЭЛА в стационаре 10,0%, в анамнезе 25,0%; флотирующий тромб — ТЭЛА 6,5% и 15,2% соответственно; тромбоз верхней трети бедренной вены — нарастание 34,1%, ТЭЛА в анамнезе 31,7%; тромбоз глубоких вен голени — ТЭЛА в стационаре 13,3%.

Сравнительный анализ методов лечения. Частота ТЭЛА в стационаре: I группа — 3,8% (5/133), II группа — 8,5% (8/94), III группа — 2,6% (4/152) ($p<0,05$). Перевязка бедренной вены снижала риск ТЭЛА в 3,27 раза относительно пликации ($RR=3,27$; 95% ДИ: 1,02–10,48; $p<0,05$). Частота послеоперационных осложнений: перевязка — 9,9%, пликация — 17,0% ($p<0,05$). Нарастание тромбоза: перевязка — 0,7%, пликация — 17,0% ($p<0,001$).

Обсуждение. Полученные данные свидетельствуют о том, что перевязка бедренной вены ниже устья ГБВ обеспечивает достоверно более эффективную защиту малого круга кровообращения по сравнению как с пликацией, так и с консервативной антикоагулянтной терапией в качестве самостоятельного метода. Преимущества перевязки определяются отсутствием травматизации венозной стенки, технической простотой выполнения и возможностью проведения под местной анестезией — в том числе у пациентов с высоким анестезиологическим риском. Выявленные эхографические предикторы ТЭЛА (гипозэкзогенный тромб, флотирующая и пристеночная формы, тромбоз верхней трети бедренной вены) позволяют своевременно идентифицировать пациентов, нуждающихся в активной хирургической тактике. На основании комплексной ЦДС-оценки разработан и внедрён персонализированный

лечебно-диагностический алгоритм (патент DGU №35040), позволивший сократить продолжительность госпитализации с $14,2 \pm 3,8$ до $10,6 \pm 2,5$ койко-дней.

Выводы:

1. Перевязка бедренной вены ниже устья ГБВ является методом выбора хирургической профилактики ТЭЛА при эмболоопасных ТГВНК ниже паховой складки, превосходя пликацию по частоте ТЭЛА (2,6% против 8,5%; $RR=3,27$; $p<0,05$) и послеоперационных осложнений (9,9% против 17,0%; $p<0,05$).
2. Гипоэхогенный тромб, флотирующая и пристеночная формы тромба, тромбоз верхней трети бедренной вены и глубоких вен голени являются достоверными эхографическими предикторами ТЭЛА и служат показаниями к активной хирургической тактике.
3. Внедрение персонализированного лечебно-диагностического алгоритма (патент DGU №35040), основанного на трёхпараметрической ЦДС-оценке, позволило снизить летальность от ТЭЛА в 11,7 раза за 20 лет наблюдения ($p<0,01$) и сократить среднюю длительность стационарного лечения с $14,2 \pm 3,8$ до $10,6 \pm 2,5$ койко-дней.

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК: РОЛЬ И ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТОЧНОСТЬ КАРБОКСИАНГИОГРАФИИ

**МУСАЕВ М.К., АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.С., ПАШУКОВ А.З.,
МУСАЛОВ А.Ю., ЛУСПАРОНИЯН В.М., МУСТАФАЕВ И.З.**

НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, Москва, Россия

Цель. Определить оптимальные показания к применению CO_2 -ангиографии и йодсодержащего контрастного вещества у пациентов с патологией артерий нижних конечностей и сопутствующей ХБП с учётом безопасности и диагностической точности, при выполнении гибридных оперативных вмешательств.

Материалы и методы. В отделениях ОМА и РХМДиЛ (ИКиСХ) НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева за период 2021–2024 гг. проведено ангиографическое обследование 124 пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей (ЗАНК) и сопутствующей хронической болезнью почек (ХБП) — с последующим планированием и выполнением гибридных оперативных вмешательств. Пациенты были рандомизированы на две группы для выбора оптимального метода ангиографической визуализации, определяющего тактику хирургического лечения: группа 1 ($n=62$) прошла CO_2 -ангиографию (контрастирование углекислым газом), что позволило минимизировать нефротоксическую нагрузку и обеспечить безопасность на этапах гибридной хирургии у пациентов с нарушенной функцией почек; группа 2 ($n=62$) обследована методом стандартной ангиографии с йодсодержащим контрастным веществом (ЙКВ), результаты которой легли в основу планирования комбинированных сосудистых вмешательств. Средний возраст пациентов в группе 1 составил 64 года (межквартильный размах Q1–Q3: 18–80 лет), в группе 2 — 65 лет (межквартильный размах Q1–Q3: 38–84 года). Общая выборка включала 23 женщины (22,8%) и 78 мужчин (77,2%). Для определения объёма и последовательности гибридных операций проведена комплексная оценка состояния пациентов. Степень хронической ишемии нижних конечностей классифицировали по системе Rutherford, что позволило выработать дифференцированный подход к выбору этапов вмешательства — от эндоваскулярной коррекции до открытого шунтирования.

Стратификацию ХБП выполняли на основании уровня сывороточного

креатинина и скорости клубочковой фильтрации (СКФ), что было критически важно для минимизации риска периоперационных осложнений при выполнении многоэтапных гибридных процедур. При планировании гибридных вмешательств особое внимание уделяли наличию сопутствующих коморбидных состояний — сахарного диабета, ишемической болезни сердца (ИБС) и поражения брахиоцефальных артерий (БЦА), — поскольку они влияли на выбор последовательности этапов операции, сроки их выполнения и тактику периоперационного ведения. Полученные в ходе ангиографии данные обеспечивали точную навигацию при сочетании эндоваскулярных и открытых техник, повышая общую эффективность и безопасность гибридного подхода у пациентов с ЗАНК и ХБП.

Результаты. Анализ биохимических показателей в отсроченном периоде (48–72 часа) после ангиографии показал, что применение CO₂ в качестве контрастного агента при планировании и выполнении гибридных операций у пациентов с ЗАНК и ХБП сопряжено с существенно меньшей нефротоксической нагрузкой по сравнению с йодсодержащими контрастными веществами (ЙКВ). При этом в группе CO₂-ангиографии отмечена более высокая частота непочечных нежелательных явлений (боль в зоне вмешательства, тошнота, рвота), что требует учёта при выборе тактики гибридного вмешательства. Особого внимания заслуживают результаты применения гибридной методики CO₂-ЙКВ-ангиографии для оптимизации визуализации на разных этапах операции.

КАРДИАЛЬНЫЙ РИСК ПРИ ПЛАНОВОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ, ОЦЕНКА И СТРАТЕГИЯ КОРРЕКЦИИ

**НАГАЕВ Р.Ю., ЧЕБОТАРЬ Е.В., ШАХОВ Е.Б., МИРОНОВ Е.А., ИВАНОВ Л.Н.,
НАУМОВ С.В.**

ГБУЗ НО «НИИ-СККБ им. академика Б.А. Королева», Нижний Новгород, Россия

Введение. Оценить безопасность и эффективность разработанного на основе собственного клинического опыта алгоритма периоперационного ведения пациентов при эндопротезировании аневризмы брюшной аорты (ЭПБА) с использованием специализированного индекса кардиального риска.

Материалы и методы. В ретро-проспективное исследование включены 109 пациентов с аневризмой брюшной аорты (АБА), которым в период с 2019 по 2024 год выполнено плановое эндоваскулярное лечение (ЭПБА). Пациенты разделены на две группы в зависимости от тактики предоперационной оценки кардиального риска. Группа 1 (n=64, 58,7%) – пациенты, оперированные с января 2019 года по август 2022 года. Предоперационное обследование включало стандартный набор исследований: электрокардиографию (ЭКГ) в 12-ти отведениях, Холтеровское мониторирование, эхокардиографию (ЭХО КГ), а также оценку функционального статуса с использованием метаболического эквивалента (MET). Группа 2 (n=45, 41,3%) – пациенты, оперированные с сентября 2022 года по декабрь 2024 года. В этот период была внедрена более структурированная стратегия оценки кардиального риска, необходимость которой объяснялась высокой частотой сердечно-сосудистой смертности у пациентов группы 1. В основе разработанного алгоритма - использование специализированного для ЭПБА индекса кардиального риска - VQI CRI (Vascular Quality Initiative Cardiac Risk Index). Коронарографию выполняли при высоком риске (VQI CRI $\geq 0,9\%$) или при выраженном снижении функциональных резервов (MET ≤ 4). При принятии решения о сроках и методе реваскуляризации миокарда учитывали выраженность атеросклеротического поражения коронарных артерий (индекс SYNTAX

Score,) а также принимали во внимание максимальный диаметр аневризмы брюшного отдела аорты. Проведено сравнение госпитальной и отдаленной летальности от всех причин, а также частоты крупных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (Major Adverse Cardiac Events – MACE) в госпитальном и отдаленном периодах.

Результаты. В группе 2 доля пациентов с исходно высоким расчетным индексом кардиального риска ($VQI\ CRI \geq 0,9\%$) составила 44,4%, из них КГ выполнена 19 пациентам (95,0 %). Значимые изменения коронарного русла выявлены у 75% пациентов высокого риска, в том числе у 60% - тяжелая ИБС с поражением ствола левой коронарной артерии, проксимального сегмента передней межжелудочковой ветви или многососудистое поражение. Реваскуляризация (ЧКВ или аортокоронарное шунтирование - АКШ) выполнена всем пациентам со значимой ИБС. При наличии критериев тяжелого атеросклеротического поражения коронарных артерий вмешательство проводили до или одновременно с эндопротезированием - в зависимости от диаметра аневризмы. В группе 1 доля пациентов с высоким риском составила 45,3%, КГ выполнена только 9 пациентам (31,0%), показания к реваскуляризации выявлены в 7 случаях (77, 8%). В группе 1 интраоперационно зарегистрирован 1 случай острого инфаркта миокарда у пациента без клинических проявлений стенокардии, потребовавший экстренного стентирования. Во второй группе интраоперационных и госпитальных кардиальных осложнений не было. Медиана продолжительности наблюдения составила 32 [28,5; 40,7] месяца. В отдаленном периоде были выявлены статистически значимые различия между группами по летальности ($p=0.029$) и частоте MACE ($p=0.02$) с худшими результатами в первой группе.

Обсуждение. Представленный алгоритм позволяет системно подходить к оценке кардиального риска у пациентов с АБА перед ЭПБА. Использование специализированного индекса $VQI\ CRI$ обеспечивает достаточно высокую точность выявления больных со значимыми изменениями коронарных артерий, а последующая реваскуляризация миокарда, включая возможность одномоментного вмешательства на коронарных артериях и аорте в сложных случаях, способствует снижению периоперационных осложнений и улучшению отдалённых результатов. Полученные результаты согласуются с современными литературными данными, подчёркивающими высокую частоту бессимптомной тяжёлой ИБС у пациентов с АБА и противоречивость относительно вопроса о превентивной реваскуляризации миокарда.

Выводы. Внедрение алгоритма оценки кардиального риска на основе расчета индекса $VQI\ CRI$ с последующей селективной коронарографией и реваскуляризацией у пациентов высокого риска перед плановым ЭПБА безопасно и эффективно. Алгоритм позволяет значительно улучшить отдалённые показатели летальности и частоты MACE по сравнению со стандартным подходом.

КАК ПОМОЧЬ ПАЦИЕНТУ ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АНТЕГРАДНОГО КРОВОТОКА В НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ

НЕКРАСОВ Д.А., ПУЗАНОВ А.И.

ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

Введение. Благодаря развитию методов хирургической и эндоваскулярной реваскуляризации нижних конечностей, большинству пациентов удаётся добиться не только сохранения опорной функции нижних конечностей, но и улучшить качество жизни. Однако сохраняется когорта пациентов, у которых исходы остаются неудовлетворительными. Связаны такие исходы с объёмом поражения артериального

русла, коморбидностью, пожилым возрастом. У таких пациентов на первое место выходят методы консервативной терапии и непрямая реваскуляризация нижних конечностей. Существует множество методов направленных на снижение ишемии нижних конечностей, но все они оставляют желать лучшего. Методы на основе введения ангиогенных факторов (VEGF, FGF и др.) и генетических конструкций продемонстрировали ограниченную клиническую эффективность и потенциальные риски, связанные с кратковременностью действия, деградацией, низкой доставкой и возможными системными побочными эффектами. Относительно новый метод применения аутологичных регенеративных клеток жировой ткани, является перспективным, но требует детального исследования. Работа выполнена в рамках клинического исследования «Разработка технологии применения минимально-манипулированных регенеративных продуктов для лечения ишемии нижних конечностей» спонсируемого за счет средств федерального бюджета в рамках научно-исследовательской работы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. (FURG – 2025–0047). Оценить безопасность и эффективность применения аутологичных регенеративных клеток жировой ткани у пациентов с ишемией нижних конечностей.

Материалы и методы. Методами оценки безопасности и эффективности являются: оценка клинического статуса, измерение лодыжечно-плечевого индекса, транскутанного напряжения кислорода в мышцах голени, методы ультразвуковой и рентгенологической визуализации артериального бассейна нижних конечностей, а так же проведение трёхфазной сцинтиграфии с остеотропным радиофармпрепаратом ^{99m}Tc -пирфотехом для оценки изменений микроциркуляции. Период наблюдения за пациентом составит 6 месяцев, с промежуточными визитами в установленные сроки.

Результаты. Проведенный анализ доклинических исследований дают основания предполагать, что участвующие в исследовании пациенты с ишемией нижних конечностей получают терапевтическую пользу от введения аутологичных регенеративных клеток жировой ткани. Улучшится качество жизни пациентов в виде увеличения дистанции безболевого ходьбы, сохранения опорной функции нижних конечностей, уменьшения степени ишемии.

Обсуждение. Требуются дальнейшие клинические исследования.

Выводы. Клеточные технологии формируют новый вектор лечения ишемии нижних конечностей у пациентов с ограниченными возможностями стандартной реваскуляризации. Введение аутологичных регенеративных клеток жировой ткани обеспечивает локальное и комплексное воздействие за счёт паракринной секреции регуляторных молекул, снижения воспаления и стимуляции репарации.

ТРОМБОЗЫ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ БОЕВЫХ РАНЕНИЙ (ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

НЕМИРОВА С.В.

*ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" МЗ РФ,
Нижний Новгород, Россия*

Цель. Изучить причины и характер тромбозов вен нижних конечностей, выявленных при ультразвуковом исследовании (УЗИ) после боевых ранений.

Материал и методы. В исследование включено 48 пациентов, перенесших боевое ранение, которым при УЗИ был впервые выявлен тромбоз вен нижних конечностей. Средний возраст пациентов составил $30,32 \pm 8,75$ лет, все мужчины. Обращение пациентов в клинику было связано с болями, отеком или распространяющейся гиперемией кожи нижней конечности и происходило в сроки от 9

до 82 дней (в среднем $26,12 \pm 11,09$ дней) после ранения, указанные симптомы возникали в сроки от 3 до 41 дня после травмы. УЗИ в формате триплексного ангиосканирования проводилось на аппарате Mindray DC-90 (X-Insight), линейным датчиком L14-3WE. Анамнестические данные выявлялись в ходе опроса и изучения доступной медицинской документации.

Результаты. Признаки изолированного тромботического поражения глубоких вен были выявлены у 43 пациентов, подкожных – в 2 случаях, их сочетание – у 3 обследованных; среди них в 1 случае были поражены вены на всех уровнях конечности, начиная со стопы и до паховой складки, в 6 случаях процесс располагался на бедре, в 41 – на голени. Тромбоз носил преимущественно односторонний характер (44 пациента).

Окклюзивное поражение вен выявлено в 24 случаях, пристеночное – в 13, оба вида одновременно в разных сосудах – 2, с флотацией – 1. Еще у 6 пациентов имелись признаки частичной реканализации, что затрудняло определение исходного типа тромбоза. На фоне частичной реканализации в 1 случае верифицировались признаки рецидива заболевания, а еще в 1 случае – симптомы посттромботической трансформации (ПТТ) на фоне реканализации подколенной вены по многоканальному типу с деструкцией клапанных створок.

При уточнении анамнестических данных, были выявлены следующие факторы риска и потенциальные причины тромбообразования, помимо самого факта травмы.

Тяжесть боевой травмы была ретроспективно оценена по шкале повреждений ISS как «>15» у 29 пациентов. Длительное кровотечение в посттравматическом или послеоперационном периоде с применением гемостатиков и невозможностью проведения антикоагулянтной профилактики имело место в 7 случаях; среди них – 1 пациент с ПТТ вены и множественным оскольчатыми ранами, исходно имевший более высокий риск рецидива тромбоза.

Антикоагулянтная терапия в послеоперационном периоде назначалась в 25 случаях, курсом в 30 дней, прервали курс раньше срока 19 пациентов. Ношение компрессионного трикотажа было рекомендовано 12 обратившимся, подтвердили его ношение только 2 из опрошенных.

Травма в проекции задней большеберцовой вены с травмой стенки сосуда, подтвержденной при УЗИ, выявлена при обследовании 2 больных, травма подколенной вены с организованной гематомой подколенной области – 1 человека. УЗ-признаки ранения суральной вены имелись еще у 2 пациентов. Полость гематомы, сдавливающей бедренную вену, верифицирована в 1 случае, гематомы на голени, компрометирующие суральные вены, выявлены при 2 исследованиях.

Длительная гиподинамия при ранении органов брюшной полости и грудной клетки, а также головы и шеи отмечалась 6 пациентами, гипсовая иммобилизация – 9. Ношение тугих повязок и перетягивание тканей ортезом имели место в 18 случаях. В 2 наблюдениях тромбоз развился при постоянном жестком трении края обуви / фиксирующей ленты ортеза о кожу в проекции притоков большой подкожной вены. Выраженный отек тканей голени при нарушении правил реабилитации (форсирование нагрузки) отметили 9 пациентов с тромбозами суральных вен; у 2 из них имелись УЗ-признаки миозита латеральной головки икроножной мышцы. Длительные переезды и авиаперелеты в положении сидя имели место у 14 обследованных, гиподинамия с преимущественным положением «сидя» – у 20; эпизод обезвоживания (многократная рвота на фоне психоэмоционального стресса и отказ от приема жидкости в течение 2 суток) – у 1 больного.

Из сопутствующих заболеваний 1 пациент назвал хронический бронхит, в 1 – хронический гастрит, 2 – периодическую люмбагию. Варикозная болезнь вен нижних конечностей не была диагностирована ни в одном случае, данные о тромбофилиях при

опросе и изучении доступной медицинской документации не получены.

Обсуждение. Травма с повреждением сосудов является признанным фактором риска тромбоза, являясь элементом триады Р. Вирхова. Современная боевая травма, как правило, ассоциирована со множественными повреждениями тканей, особенно при минно-взрывной травме, сопровождается более выраженным воспалением и некрозом тканей и имеет высокий риск гнойно-инфекционных и других осложнений. Частота венозных тромбозов у раненых превышает таковую у лиц соответствующего пола и возраста в популяции в целом, что обуславливает значительное количество исследований, посвященных профилактике и лечению венозных тромбоэмболических осложнений в профильных госпиталях. По данным литературы, повышенный риск тромбоза сохраняется в среднем в течение месяца после травмы при ранней активизации пациента и соблюдении всех других принципов профилактики.

Исследователи признают, что клинические симптомы при диагностике венозного тромбоза менее значимы, что обусловлено посттравматическим отеком и гиперемией тканей, а также болью в пораженной области или низким вниманием к состоянию нижних конечностей при поражении других областей тела. У пациентов с длительной гиподинамией, особенно при постельном режиме при отсутствии нагрузки на нижние конечности и их горизонтальном положении кровотока при пристеночном тромбозе не скомпрометирован, и клиническая картина отсутствует, причем легочная тромбоэмболия в момент начальной двигательной нагрузки может стать его первым симптомом. Это повышает важность УЗИ вен нижних конечностей у пациентов с отеочно-болевым синдромом соответствующей локализации.

У всех обследованных тромбоз носил спровоцированный характер, но ни один пациент не мог назвать точного времени начала заболевания, отмечая только усугубление или отсутствие положительной динамики отека и боли при всех видах тромботического поражения, распространение и усиление выраженности гиперемии кожи при тромбофлебите.

УЗИ у этой группы пациентов стало основным в дифференциально-диагностическом поиске, позволив визуализировать тромб, определить наличие и характер кровотока, а также некоторые локальные причины тромбоза, которыми стали травма и сдавление сосудов гематомой или при выраженном отеке.

Выводы. Тромбозы вен нижних конечностей после боевой травмы могут носить полиэтиологичный характер и возникать в разные сроки после ранения / операции. Факторами риска могут быть не только характер и объем поражения, кровопотеря и сопутствующая терапия, но и нарушение схемы профилактики и реабилитации. УЗИ позволяет выявить признаки тромбоза, определить его характер и эмболоопасность, а также, в ряде случаев, симптому травмы сосуда и гематому, сдавливающую вену, и может быть рекомендовано пациентам с высоким риском тромбообразования или появлением соответствующих симптомов после боевой травмы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ И ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

НЕМИРОВА С.В.

*ФГБОУ ВО "Приволжский исследовательский медицинский университет" МЗ РФ,
Нижний Новгород, Россия*

Цель. Изучить результаты лечения венозных тромбозов и тромбоэмболии легочных артерий у онкологических больных.

Материалы и методы. Изучены результаты лечения 124 пациентов с венозным тромбозом (ВТ) и тромбоэмболией легочных артерий (ТЭЛА), развившихся на фоне

онкопатологии; мужчин 56, женщин 68, средний возраст $52,33 \pm 10,06$ лет. Обращение больного за медицинской помощью в связи с клиникой тромбоза имело место в 64 случаях, клиникой ТЭЛА – в 34. У 26 пациентов симптомы венозного тромбоэмболизма стали находкой при обследовании по поводу онкозаболевания и подготовки к химиотерапии или оперативному лечению. Злокачественное новообразование было впервые выявлено у 47 пациентов, прошедших расширенное обследование в связи с прогрессирующим снижением массы тела, рецидивами тромбозов, определенных при физикальном осмотре и УЗИ увеличенных и деформированных лимфоузлов и новообразований в брюшной полости, а также изменениями в анализах крови.

Выбор тактики лечения пациентов зависел от риска внезапной смерти и геморрагических осложнений, вероятности усугубления ВТЭО (нарастание, рецидив), метода лечения онкозаболевания. При катетер-ассоциированных тромбозах катетеры извлекались, при ТГВ вен верхних конечностей с распространением на них тромботического процесса из системы подкожных вен при постинъекционных тромбозах не допускали дополнительных травм вен данной конечности. Во всех случаях в разные сроки назначалась антикоагулянтная терапия (АКТ): при невозможности перорального приема или высоком риске кровотечений предпочтение отдавали низкомолекулярным гепаринам, в иных случаях – ривароксабану. У пациентов с низким риском кровотечения и острой ТЭЛА с гемодинамическими нарушениями выполнялась системная тромболитическая терапия (ТЛТ), у больных с множественной сопутствующей патологией с невозможностью эмболэктомии проводилась эндоваскулярная механическая фрагментация тромбоэмболов. При наличии геморрагического пропитывания легочной ткани и высоком риске кровотечения у сохраненных пациентов выполняли эмболэктомию из торакотомного доступа, при умеренном риске кровотечений, после радикальной операции и отсутствии метастатического поражения – оперативное лечение в условиях искусственного кровообращения. Во всех случаях тромбоза вен нижних конечностей и/или гиподинамии рекомендовали использование средств ускорения венозного возврата, при формировании хронической венозной недостаточности – флебопротекторы без дополнительного антитромботического эффекта.

Результаты. Рецидивирующая эмболия мелких ветвей легочных артерий на фоне тяжелой полиорганной недостаточности и онкопатологии IV стадии стала причиной летального исхода на 2е сутки после экстренной госпитализации у 1 пациента. Через 6 месяцев после эмболэктомии из легочной артерии 1 больная погибла от осложнений гемиколэктомии, выполненной по поводу рака толстой кишки. В течение 2 лет еще 9 пациентов погибли при прогрессировании онкопроцесса, включая всех больных после эндоваскулярной механической фрагментацией тромбоэмболов (исходно – IV стадия онкозаболевания; рецидивов ТГВ и ТЭЛА в этой группе не было).

У 2 пациентов имел место «опухолевый тромб», что было выявлено в 2 случаях на операции (выживаемость более года, без рецидива) и в 1 – уже на аутопсии (через 2 месяца от начала терапии антикоагулянтами, без положительной динамики тромбоза с прогрессированием онкопроцесса и нарастанием интоксикации и полиорганной недостаточности).

В группе тромболитической терапии при остром эпизоде ТЭЛА на момент обращения на фоне ранее перенесенного эпизода эмболии сохранялась и прогрессировала резидуальная легочная гипертензия, значимо снижавшая качество жизни пациентов.

Рецидив ТГВ при нарушении режима лечения и профилактики развился у 11 пациентов, рецидив ТГВ голени с немассивной ТЭЛА мелких ветвей ЛА еще у 2 обследованных; при отказе от антикоагулянтной терапии из-за досаждающих носовых

кровотечений в при рецидиве ТГВ 1 случае констатирована внезапная смерть от массивной стволковой ТЭЛА.

Формирование участков ателектазов и фиброза в зоне геморрагического пропитывающей ткани легкого отмечено у большинства имевших данное осложнение, за исключением 1 пациента с восстановлением воздушности субплевральных альвеол, по данным контактной оптической когерентной томографии. Формирование массивного спаечного процесса на фоне геморрагического выпота при инфаркте в средней доле правого легкого отмечено еще в 1 случае. Легочная гипертензия нарастала у 12 больных с прогрессированием онкологического заболевания и метастатическим поражением легких / плевры, плевральным выпотом.

Частичная и полная реканализация тромбированных сосудов в сроки 6 и более месяцев отмечена у большинства пациентов, однако, в половине случаев диагностировалась картина посттромботической болезни (ПТБ), в 14 случаях – с гиперпигментацией, признаками формирования липодерматосклероза, в 1 случае – с трофическими язвами (сопутствующий сахарный диабет).

Обсуждение. На эффективность лечения венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) у онкобольных влияла коррекция терапии на фоне риска геморрагических осложнений (новообразования, локализованные в области головы и шеи с высоким уровнем кровоснабжения и опухоли центральной нервной системы, синдром распада опухоли и опасность аррозивного кровотечения, тромбоцитопения, гипокоагуляция, высокая вероятность массивной интра- и послеоперационной кровопотери и т.д.), переносимости химиотерапии, а также прогрессирование онкопроцесса и сопутствующая патология.

Вероятность рецидива ВТЭО зависела от отмены или нарушения схемы АКТ, прогрессирования онкопроцесса, дополнительных факторов риска (операция, химиотерапия, обезвоживание, сохранение флебостаза), а восстановление гемодинамики – еще и от сроков начала и выбранного метода лечения.

Скорость реканализации и формирование ПТБ, как по данным литературы, так и в нашем исследовании, ассоциировалась длительностью заболевания до начала терапии, двигательной активностью пациента и соблюдением всего комплекса рекомендаций (адекватная схема антикоагулянтов и средства ускорения венозного возврата), сопутствующей патологией. Также, несмотря на отсутствие статистической значимости, отмечалась тенденция к связи приемом флебопротекторов и сохранением отеков.

Выводы. Результаты лечения ВТЭО у пациентов со злокачественными новообразованиями зависят от сроков обращения за медицинской помощью, применяемых методов восстановления гемодинамики, полноты и сроков комплексного лечения, прогрессирования онкопроцесса и сопутствующей патологии. Выполнение эмболэктомии может быть рекомендовано при массивной или субмассивной ТЭЛА со стойкой системной гипотензией с признаками шока, прогрессировании дисфункции правого желудочка и дыхательной недостаточности при недостаточном ответе на системный тромболизис или противопоказаниях к нему, а фрагментация эмболов, как элемент паллиативной помощи, – при высоком операционном риске и противопоказаниях к ТЛТ.

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
КТ-ФЛЕБОГРАФИИ РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ПАТТЕРНОВ
НЕМИРОВСКАЯ Т.А., АХМЕТЗЯНОВ Р.В., БРЕДИХИН Р.А., ФОМИНА Е.Е.
ГАОУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр, КГМА, Казань, Россия**

Введение. В клинической практике специалисты лучевой диагностики сталкиваются с разнообразными паттернами патологии венозной системы. Экстренные случаи включают подозрение на тромбоз НПВ или её крупных притоков. Отдельной клинической единицей является тромбоз НПВ в результате опухолевой инвазии, чаще всего ассоциированный с опухолями почек, восходящие тромбы могут распространяться в правое предсердие. В амбулаторной практике большое число случаев связано с диагностикой симптомов, связанных с синдромом тазового полнокровия. Этиология данного синдрома мультифакторна; к наиболее распространенным предрасполагающим факторам относятся венозный тромбоз, недостаточность вен малого таза и различные компрессионные синдромы, например, синдром «щелкунчика» (аорто-мезентериальный пинцет), задний синдром «щелкунчика», синдром Мэя–Тернера. Достаточно часто встречаются варианты строения и аномалии притоков НПВ. Эти вариации часто протекают бессимптомно и могут обнаруживаться случайно при визуализации по другим поводам. Точная информация об анатомии вен и кровотоке имеет решающее значение для выбора стратегии лечения. В то время как доплерография дает много количественных и описательных данных, для планирования хирургического вмешательства часто требуется более детальная анатомическая оценка. КТ-флебография набирает популярность благодаря своим неоспоримым преимуществам: эта методика удобна для амбулаторных условий, проста и воспроизводима, обеспечивает всестороннюю анатомическую и функциональную информацию. Несмотря на эти преимущества, до настоящего времени не существует общепринятых протоколов сканирования и описания результатов.

Материалы и методы. Отделение лучевой диагностики ГАОУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр» (МКДЦ), Казань, и отделение лучевой диагностики клиники «Миллениум», Казань, совместно с отделением сосудистой хирургии МКДЦ разработали стандартизированный протокол КТ-флебографии. Данный протокол в первую очередь направлен на облегчение отбора пациентов для хирургической коррекции синдрома тазового полнокровия (СТП). Подготовка: усиленный питьевой режим, отказ от диуретиков и кофеина, опорожнение мочевого пузыря перед процедурой. При варикоцеле нижних конечностей рекомендован компрессионный трикотаж. Оборудование: 64- и 128-срезовые КТ-сканеры (Philips, Siemens), иньектор Medrad Stellant. Протокол введения КВ: Предварительная инфузия 60–80 мл физраствора. 120–150 мл йодсодержащего КВ (370 мг/мл) по массе тела. Физраствор («болус») до 50 мл. Скорость введения — 2,5 мл/сек. Для снижения лучевой нагрузки артериальная фаза и болус-трекинг исключены. Использовались три отсроченные фазы: Фаза 1 (130 сек): на выдохе, от диафрагмы до середины бедра (80–100 кВ, 350 мА). Оценка общей анатомии и зон компрессии. Фаза 2 (150–170 сек): на свободном дыхании, от середины бедра до лодыжек. Оценка венозного оттока конечностей. Фаза 3: прицельно на крестцово-подвздошную область на вдохе. Напряжение увеличено до 120 кВ для минимизации артефактов от костей таза. Позволяет дифференцировать функциональные и статические сужения левой общей подвздошной вены. Изображения оценивались с использованием Philips IntelliSpace Portal (v. 12.1), Radiant DICOM Viewer (v. 2024.1) и Siemens syngo.via View&GO (v. VA40A). Протокол описания включал количественную оценку НПВ, её основных

притоков и коллатералей в следующих сегментах: печеночный, почечный, инфраренальный, конфлюэнс, подвздошный, тазовый, бедренный, сегмент нижних конечностей, портальная система и верхняя полая вена.

Результаты. Был проведен ретроспективный анализ данных за период с 2022 по 2025 год после внедрения адаптированного протокола КТ-флебографии в институциональную практику. За этот период КТ-флебографию прошли 127 пациентов. Клинические сценарии включали: Синдром тазового полнокровия (СТП): 108 случаев (ассоциированных с синдромом «щелкунчика», синдромом Мэя–Тернера или первичным расширением вен малого таза вследствие несостоятельности венозной стенки). Врожденные аномалии: 7 случаев аплазии/гипоплазии НПВ и 3 случая синдрома Клиппеля–Треноне. Тромбоэмболическая болезнь: 7 случаев острого или хронического тромбоза НПВ и/или подвздошных вен. Сосудистые мальформации: 2 случая артериовенозных мальформаций. Комплексный протокол визуализации включал три отсроченные фазы сканирования. Изображения 1-й фазы: предоставляли данные об общей анатомии вен, вариациях, аномалиях, анатомических ориентирах, а также о других морфологических особенностях/аномалиях, способствующих внешней компрессии. Изображения 2-й фазы: фокусировались на глубоком и поверхностном венозном оттоке на уровне конечностей. Изображения 3-й фазы: эта серия изображений была специально нацелена на левую общую подвздошную вену, чтобы дифференцировать функциональное и статическое сужение просвета, вызванное синехиями. Количественная оценка включала измерение диаметров НПВ и притоков. Оценка сосудистой стенки включала характеристику посттромботических изменений, таких как неровность стенок, утолщение, сужение устья и точечные кальцификаты. При остром или хроническом внутрипросветном тромбозе протокол требовал измерения длины тромба, определения его протяженности и уровня головки тромба.

Обсуждение. Удовлетворительное качество изображений с гомогенным контрастным усилением было достигнуто во всех случаях СТП. В пяти случаях хронического тромбоза НПВ качество изображения было удовлетворительным. В двух случаях острого тромбоза НПВ на качество изображения повлияли артефакты из-за высокого индекса массы тела (ИМТ) пациента. Один случай аплазии НПВ с обширными коллатеральями привел к субоптимальному качеству изображения, предположительно из-за относительного дефицита контрастного вещества по сравнению с общим объемом расширенного венозного русла. Однако в других случаях сложных аномалий было достигнуто удовлетворительное качество. Отдельные находки документировались графически с помощью схем значимых признаков, привязанных к анатомическим ориентирам. Протокол описания применялся последовательно во всех случаях с соответствующими корректировками с учетом индивидуальной клинической картины.

Выводы. Стандартизированный подход к проведению КТ-флебографии и анализу данных визуализации позволяет оптимизировать диагностический процесс в различных клинических ситуациях.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ ХИРУРГИИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЛОГЕННЫХ И КСЕНОГЕННЫХ ГРАФТОВ

**НУЖДИН М.Д.¹, КОМАРОВ Р.Н.², ФОКИН А.А.³, МАЛИНОВСКИЙ Ю.В.¹,
ЕФИМОВА-СЯКИНА К.С.¹, МАРЧЕНКО Ю.М.¹, ГЛАЗУНОВ И.В.¹,
ЕЛФИМОВ С.Н.¹**

1 - ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия

2 - ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия

3 - ФБОУ ВО «Южно-Уральский Государственный Медицинский Университет», Челябинск, Россия

Цель. Провести сравнительное исследование клинических исходов применения аллогraftов и ксенографтов в хирургии грудного отдела аорты.

Материалы и методы. В исследование включено 45 пациентов, оперированных с января 2017 по май 2023 года по поводу аневризмы корня и восходящего отдела аорты дегенеративно-атеросклеротической этиологии. 23 пациентам был имплантирован ксенографт, 22 - аллогraft. Безопасность и клиническая эффективность оценивалась на основании критериев VARC-3 и ICHOM консенсусов с использованием методов непараметрической статистики. Анализ выживаемости до конечных точек проводился с использованием лог-ранк теста с построением кривых Каплан-Майера.

Результаты. В течении 30-дневного периода не было зарегистрировано летальных исходов, инфаркта миокарда, глубокой раненной инфекции в обеих группах. Один пациент из группы ксенографта перенес ОНМК в раннем послеоперационном периоде. По одному пациенту в каждой группе перенесли рестернотомию по поводу кровотечения. Группы пациентов статистически значимо не различались по показателям ранней безопасности. В обеих группах пациентов не было структурной дегенерации графта, протезного эндокардита, имплантации постоянного ЭКС, повторных операций за весь период наблюдения. Имплантация аллогraftа продемонстрировала статистически значимо лучшие показатели выживаемости через 2 года после операции (100% против 78,3%, ОШ 10,53; 95%ДИ 0.0128-0.3839; $p=0,036$), а также лучшие показатели по качеству жизни (95% ДИ [-22.76, -2.244]; $p<0,05$). Максимальный и средний градиент давления на корне аорты после операции и через год после операции был статистически значимо ниже после имплантации аллогraftа (16.0 (11.8-21.0) и 7.0 (5.0-10.0) против 7.0 (6.0-10.0) и 3.0 (3.0-5.0); 95% CI [4.326, 13.67] и 95% CI [1.844, 6.156], $p<0,05$). Анализ дожития до конечных точек проводился на 6-, 12-, 18-, 24-, 36-, 48-месячный период после операции. Ожидаемая выживаемость в группе аллогraftа через 6-, 12-, 18-, 24-, 36-, 48 месяцев и далее составила 100%. Выживаемость в группе ксенографта на таких же временных отрезках - 82.6%, 82.6%, 82.6%, 77.7%, 77.7%, 77.7% (Log-rank тест, $p=0.02$).

Обсуждение. Несмотря на широкий спектр протезных материалов и способов хирургического лечения аневризм корня и восходящего отдела аорты, идеального клапанного кондуита не существует. Российских сравнительных исследований аллогенных и ксеногенных клапан-содержащих графтов в хирургии грудного отдела аорты в доступных базах данных не представлено.

Выводы. Протезирование корня и восходящего отдела аорты ксенографтом и аллогraftом показывает сопоставимый профиль ранней безопасности, низкий процент осложнений и нулевую 30-дневную летальность в анализируемой когорте пациентов. Клиническая эффективность, качество жизни и анализ времени дожития до конечных

точек свидетельствуют о лучших показателях при использовании аллографтов, однако данный показатель требует дальнейшего изучения и наблюдения.

ХИРУРГИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ОСТРОМ РАССЛОЕНИИ АОРТЫ ТИПА А. ВАРИАНТЫ РЕКОНСТРУКЦИЙ И НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**НУЖДИН М.Д.¹, ФОКИН А.А.², МАЛИНОВСКИЙ Ю.В.¹,
ЕФИМОВА-СЯКИНА К.С.¹, МАРЧЕНКО Ю.М.¹, ГЛАЗУНОВ И.В.¹,
ЕЛФИМОВ С.Н.¹**

1 - ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия

*2 - ФБОУ ВО «Южно-Уральский Государственный Медицинский Университет»,
Челябинск, Россия*

Цель. Представить варианты и непосредственные результаты реконструктивных вмешательств на брахиоцефальных артерий (БЦА) у пациентов с острым расслоением аорты (ОРА) типа А.

Материалы и методы. В исследование включены 76 пациента с ОРА типа А, прооперированных в период с января 2017 года по декабрь 2025 года. Медиана возраста составила 61[46-76] лет. Мужчины – 39(69,6%). Мальперфузия головного мозга была диагностирована у 21(27,6%) пациентов. Пациенты были разделены на 3 группы. Группа 1- пациенты которым выполнено протезирование проксимальной дуги аорты по типу hemi-arch - 32(42%), группа 2 - протезирование дуги аорты 4-браншевым протезом - 17(22%), группа 3 - 27(35%) пациентов, которым выполнялись различные варианты дебрининга, включавшие: протезирование БЦС до уровня бифуркации; протезирование ПрПКА с реимплантацией ПОСА в протез; протезирование БЦС с реимплантацией ЛОСА в протез; протезирование БЦС, ЛОСА с подключично-сонной транспозицией. В группе 3 для реконструкции БЦА использовались бифуркационный графт 20*10*10 или 16*8*8 мм, а также линейные сосудистые протезы 10 и 8 мм. Экстраанатомическое шунтирование ЛевПКА было выполнено в 3 случаях. Билатеральная антеградная перфузия мозга была использована у 70(92%) пациентов под контролем церебральной оксиметрии. Ранняя безопасность и результаты сравнивались между тремя группами пациентов. Первичные конечные точки - ишемический/геморрагический инсульт и летальность в течении госпитального периода.

Результаты. Общая 30-дневная летальность составила 5(6,5%). Статистически значимых различий между группами не было получено по показателю летальности. Ишемический инсульт 1-го типа по классификации NeuroARC был диагностирован у 1 (3,1%) пациента из группы 1 и 1(5,9%) пациента из группы 2. Частота ОНМК в общей когорте пациентов составила 2(2,6%). Неврологическая дисфункция 3b типа по классификации NeuroARC была выявлена у 3 (9,3%) в группе 1 и у 2 пациентов из групп 2 и 3 - 11,7% и 7,4% соответственно, без статистически значимых различий между группами.

Обсуждение. Реконструкция БЦА у пациентов с ОРА остается «серой зоной» в российских и зарубежных клинических рекомендаций. На сегодняшний день существуют различные техники протезирования дуги аорты и ее ветвей у пациентов с аневризмами аорты, тем не менее, распространение диссекции на БЦА при остром расслоении, степень мальперфузии варьируют в большой степени, что требует индивидуального подхода.

Выводы. Пациент с ОРА типа А характеризуются гетерогенным распространением диссекции на БЦА, что в большинстве случаев требует разных

техник реконструкций. Наш опыт продемонстрировал сопоставимые клинические результаты у пациентов с ОРА типа А вне зависимости от объема и вариантов протезирования БЦА. Для реконструкции БЦА могут быть использованы различные модификации сосудистых протезов с соблюдением принципов поддержания и восстановления адекватного церебральной перфузии.

**РЕДКИЙ СЛУЧАЙ МИГРАЦИИ КАВА-ФИЛЬТРА С РАЗВИТИЕМ
ГЕМОПЕРИКАРДА, РАЗРУШЕНИЕМ СТОРОК ТРИКУСПИДАЛЬНОГО
КЛАПАНА И МАССИВНОЙ ЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ
НУЖДИН М.Д.¹, ФОКИН А.А.², МАЛИНОВСКИЙ Ю.В.¹, МАРЧЕНКО Ю.М.¹,
ЕЛФИМОВ С.Н.¹, ГЛАЗУНОВ И.В.¹, ЗАЙЦЕВ С.С.³, ВЛАДИМИРСКИЙ В.В.³**

1 - ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия

*2 - ФБОУ ВО «Южно-Уральский Государственный Медицинский Университет»,
Челябинск, Россия*

3 - ГАУЗ «Городская клиническая больница №8», Челябинск

Цель. Представить описание случая успешного хирургического лечения осложненной миграции кава-фильтра в правые отделы сердца.

Материалы и методы. Пациент И., 52 лет обратился в отделение сосудистой хирургии городской клинической больницы с клинической картиной илио-фemorального тромбоза справа. Из анамнеза заболевания стало известно, что ранее, около 4 недель назад пациенту выполнялась серия абдоминальных операций по поводу паховой грыжи. В связи с эмболоопасным тромбозом с проксимальной головкой тромба в системе подвздошной вены пациенту была выполнена имплантация экстрагируемого кава-фильтра ALN (Франция). На контрольных ангиограммах фильтр был позиционировал правильно. По данным МСКТ легочной артерии данных за эмболию легочной артерии не было. Через два дня после имплантации у пациента развились признаки острой сердечной недостаточности, одышка, гипотензия. По данным МСКТ и ангиографии выявлена миграция кава-фильтра (Рис. 1) в правые отделы сердца, двусторонняя эмболия главных ветвей легочной артерии, признаки гемоперикарда и острая трикуспидальная недостаточность.

В связи с развитием осложнений миграции кава-фильтра, пациент был направлен в кардиохирургическое отделение областной клинической больницы. Интраоперационно был подтвержден гемоперикард, перфорация правого предсердия каркасом фильтра, частичное разрушение передней и септальной створок трикуспидального клапана (Рис. 2), массивные тромботические наложения на фильтре (Рис. 3). Пациенту выполнено удаление фильтра, комплексная реконструкция трикуспидального клапана (Рис. 4), эмболэктомия из ветвей легочной артерии. Послеоперационный период был неосложненный, пациент выписан на амбулаторный этап наблюдения. Через 3 месяца после операции, по данным МСКТ легочной артерии данных за эмболию легочной артерии не выявлено. По данным ДЭХОКГ функция трикуспидального клапана не нарушена, регургитации нет.



Рис. 1



Рис. 2

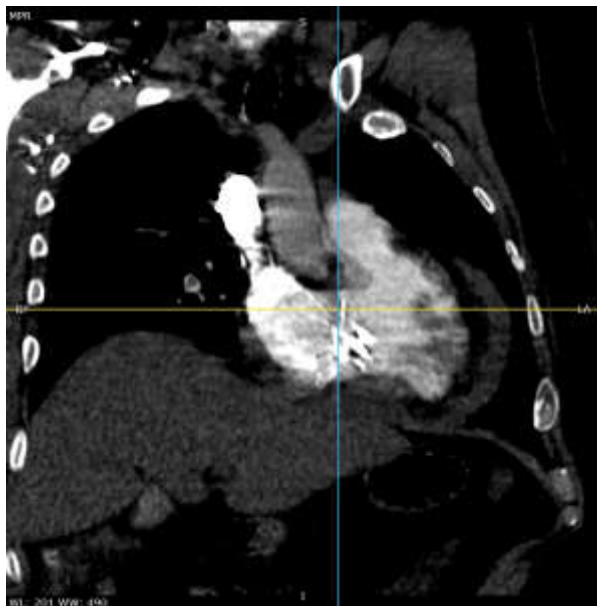


Рис. 3



Рис. 4

Обсуждение и выводы. Российские и американские клинические рекомендации в качестве показаний для имплантации кава-фильтра определяют невозможность или противопоказания к приему антикоагулянтов, тем не менее одним из показаний также остается эмболоопасный проксимальный тромбоз в илио-фemorальном сегменте. В литературе описаны несколько случаев миграции кава-фильтра в правые отделы сердца при которых экстракция выполнялась эндоваскулярный путем. Описанный нами клинический случай подчеркивает, что имплантация кава-фильтра может сопровождаться не только вторичными тромбозами глубоких вен, но и массивной тромбэмболией легочной артерии в случае миграции фильтра. Строение фильтра может обуславливать развитие структурных поражений камер сердца и створок трикуспидального клапана с развитием гемоперикарда и острой трикуспидальной недостаточности, что в совокупности требует открытого хирургического лечения.

РОЛЬ ГЛУБОКОЙ АРТЕРИИ БЕДРА И ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ ИЗ ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ ПРИ АОРТО-БЕДРЕННОМ ШУНТИРОВАНИИ

ОБОРИН А.А., МУХАМАДЕЕВ И.С.

*ГБУЗ ПК "Знак "Ордена и Почета" Пермская краевая клиническая больница, Пермь,
Россия*

Введение. Сравнить непосредственные и отдалённые результаты АБШ с восстановлением кровотока по ГБА и АБШ с петлевой эндартерэктомией из ПБА у пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включены 82 пациента, оперированных в 2014–2022 гг. Все имели многоуровневое поражение (TASC C и D). В 1-й группе (n=35) выполнено АБШ с восстановлением кровотока по ГБА, во 2-й (n=47) – АБШ с петлевой эндартерэктомией из ПБА. Оценивали технический успех, ранние осложнения, отдалённую проходимость АБШ, свободу от ампутаций, реокклюзию ПБА и выживаемость.

Результаты. Технический успех в обеих группах достигнут в 100%. Ранних тромбозов АБШ в группе 1 не было; во 2-й группе зарегистрированы два тромбоза (один – шунта, один – зоны эндартерэктомии), устранённые повторными вмешательствами.

Обсуждение. В отдалённом периоде кумулятивная проходимость АБШ была сопоставима между группами, а частота ампутаций не имела статистически значимых различий. Реокклюзия ПБА после эндартерэктомии наблюдалась в 12,8% случаев, при этом у половины пациентов она протекала бессимптомно, без усугубления степени ишемии. Не отмечено негативного влияния окклюзированной ПБА на проходимость АБШ в долгосрочном периоде.

Выводы. Восстановление кровотока по ГБА при АБШ позволяет достичь приемлемых отдалённых результатов и является обоснованным у пациентов с неблагоприятным дистальным руслом или высоким операционным риском. Петлевая эндартерэктомия из ПБА – эффективная и безопасная альтернатива бедренно-подколенному шунтированию в рамках многоуровневой реконструкции, позволяющая снизить травматичность вмешательства. Окклюзия ПБА в отдалённом периоде не ухудшает проходимость АБШ, что подтверждает важную компенсаторную роль глубокой артерии бедра.

РЕЗУЛЬТАТЫ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ ПРИ КОНТРАЛАТЕРАЛЬНОЙ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

ОБОРИН А.А., МУХАМАДЕЕВ И.С.

*ГБУЗ ПК "Знак "Ордена и Почета" Пермская краевая клиническая больница, Пермь,
Россия*

Введение. Проанализировать ближайшие и отдалённые результаты каротидной эндартерэктомии при контралатеральной окклюзии и стенозе внутренней сонной артерии.

Материалы и методы. В исследование включили 183 пациента, которым выполнили каротидную эндартерэктомию по поводу контралатеральной окклюзии внутренней сонной артерии (1-я группа, n = 74) и контралатерального стеноза внутренней сонной артерии различной степени выраженности (2-я группа, n = 110). Основные клинико-демографические характеристики, пери- и интраоперационные

данные пациентов не различались. В 97 % случаев выполняли эверсионную каротидную эндалтерэктомию, в 3 % — классическую эндалтерэктомию с пластикой ксеноперикардиальной заплатой. Одному пациенту потребовалось протезирование внутренней сонной артерии протезом из политетрафторэтилена.

Результаты. Частота периоперационных острых нарушений мозгового кровообращения в 1-й и 2-й группах составила 1,35 и 1,82 % соответственно ($p = 0,806$). В 30-дневный период острое нарушение мозгового кровообращения возникло у 2 пациентов в 1-й группе и у 1 — во 2-й ($p = 0,346$) без летальных исходов, во всех случаях достигли полного или частичного регресса неврологической симптоматики. В раннем послеоперационном периоде у 3 больных 1-й группы зарегистрировали инфаркт миокарда, в том числе у 2 — с летальным исходом. Во 2-й группе случаев инфаркта миокарда не зафиксировали. При сравнении отдаленной свободы от инсульта и инфаркта миокарда методом Каплана – Майера статистически достоверной разницы в группах не выявили ($p = 0,240$ и $p = 0,647$ соответственно).

Обсуждение. Отдаленная выживаемость в группах также не различалась ($p = 0,281$). По анализу факторов риска больших сердечно-сосудистых событий в ближайшем и отдаленном периодах, наиболее значимыми являются нестабильность бляшки ($p = 0,004$) и поражение артерий нижних конечностей ($p = 0,002$).

Выводы. Различия в ближнесрочных и отдаленных церебральных осложнениях между контралатеральными окклюзией и стенозом внутренней сонной артерии незначительны. Однако у пациентов с контралатеральной окклюзией внутренней сонной артерии значимо чаще обнаруживали инфаркт миокарда, что свидетельствует о необходимости более тщательного обследования патологии коронарных артерий. Нестабильность атеросклеротического субстрата и мультифокальный атеросклероз являются независимыми факторами риска больших сердечно-сосудистых событий.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ КОНЕЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ САНАВИАЦИИ

ОБОРИН А.А., МУХАМАДЕЕВ И.С.

*ГБУЗ ПК "Знак "Ордена и Почета" Пермская краевая клиническая больница, Пермь,
Россия*

Введение. Охарактеризовать непосредственные исходы открытых реваскуляризаций у пациентов с ОИК, оперированных по линии санитарной авиации в районных больницах Пермского края.

Материалы и методы. В анализ включены пациенты, прооперированные в 2022–2026 гг. в хирургических отделениях районных больниц с участием сосудистых хирургов краевого центра. Оценивали демографические данные, степень ишемии, время ишемии, объем оперативного вмешательства, частоту неблагоприятных исходов (летальность, ампутации) в раннем послеоперационном периоде.

Результаты. Всего выполнено 80 оперативных вмешательств. Преобладали мужчины (соотношение ~2:1), медиана возраста — 64 года. У четверти пациентов операция проведена без предварительной инструментальной диагностики (только на основании клинической картины). Медиана времени ишемии превысила 24 часа. В структуре вмешательств преобладала изолированная тромбэктомия, однако каждый пятый пациент нуждался в шунтирующей операции, а в 16% случаев потребовалось сочетание дистальной тромбэктомии с проксимальным шунтированием.

Обсуждение. Госпитальная летальность и частота высоких ампутаций в раннем периоде сопоставимы с данными крупных регистров. При многофакторном анализе наиболее значимыми предикторами неблагоприятного исхода (смерть/ампутация в

течение 30 дней) явились: сахарный диабет, тромбоз подколенной артерии, фибрилляция предсердий, а также использование синтетического протеза при бедренно-подколенном шунтировании в сочетании с тромбэктомией из дистальных артерий. Сочетание ишемической болезни сердца, фибрилляции предсердий и сахарного диабета ассоциировалось с многократным повышением риска.

Выводы. Открытая хирургия остаётся основным методом спасения конечности в условиях региона с ограниченными возможностями тромболизиса. Высокая доля реконструктивных операций обусловлена поздней госпитализацией и неполной предоперационной диагностикой. Тяжёлый коморбидный фон и дистальная локализация тромбоза являются ключевыми факторами риска. При необходимости шунтирования предпочтительнее использование аутовены.

ВЛИЯЕТ ЛИ ВРЕМЯ ПЕРЕЖАТИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАЭКТОМИИ?

ОБОРИН А.А., МУХАМАДЕЕВ И.С.

ГБУЗ ПК Пермская краевая клиническая больница, Пермь, Россия

Введение. Цель исследования — изучить влияние ВП на ближайшие и отдаленные результаты КЭАЭ.

Материалы и методы. Ретроспективное когортное исследование 189 пациентов, перенесших эверсионную КЭАЭ в ПМКБ с 2013 по 2020 год. Пациенты разделены на 2 группы: 1-я (n=139) — ВП менее 15 минут (среднее 11,5 мин), 2-я (n=45) — ВП более 15 минут (среднее 17,4 мин). Временный шунт не использовался. Проведен анализ выживаемости и свободы от инсульта методом Каплана-Майера и регрессия Кокса.

Результаты. Частота ипсилатерального инсульта в 30-дневный период составила 1,09% (2 случая в 1-й группе). Во 2-й группе инсультов в раннем периоде не было, но чаще встречались гематомы (4%) и инфаркт миокарда (2%). Разница в общем количестве послеоперационных осложнений между группами не достигла статистической значимости ($p=0,06$). Медиана наблюдения составила до 100 месяцев. Отдаленная выживаемость не различалась между группами ($p=0,242$). Отдаленная свобода от инсульта также была сопоставима ($p=0,646$). Частота ОНМК в отдаленном периоде составила 10,8% в 1-й группе и 7% во 2-й ($p=0,546$).

Обсуждение. Длительное ВП не являлось фактором риска неблагоприятных церебральных событий. В группе с ВП более 15 минут чаще выполнялась эндартерэктомия из общей сонной артерии (ОСА) (80% против 65%, $p=0,067$), что технически удлиняет время операции, но не ухудшает прогноз.

Выводы. 1. Время пережатия сонных артерий (вплоть до 32 минут) при эверсионной КЭАЭ на фоне медикаментозной гипертензии не является критическим фактором, влияющим на риск инсульта, летальность или отдаленную выживаемость. 2. Отсутствие церебральных осложнений в группе с длительным пережатием (более 15 минут) позволяет предположить, что надежная фиксация бляшки и адекватная коллатеральная перфузия играют не меньшую роль, чем абсолютное время ишемии. 3. Полученные данные ставят под сомнение необходимость рутинного использования временного шунта исключительно на основании превышения временного порога, если нет других признаков ишемии.

**КОМБИНИРОВАННЫЕ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПО
РЕКОНСТРУКЦИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЛИМФАТИЧЕСКОГО
КОЛЛЕКТОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
ОВЧИННИКОВА И.В., ГИМРАНОВ А.М., БУСЫГИН М.А., ТАЗИЕВА Г.Р.**

*ГАОУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ РТ
им. проф. М.З.Сигала», Казань, Россия*

Введение. Определить оптимальный алгоритм применения микрохирургических методик при лечении рака молочной железы (РМЖ) при одномоментной и отсроченной реконструкции.

Материалы и методы. Работа основана на наблюдениях за пациентками 187 с РМЖ, которым была выполнена реконструкция с применением DIEP-лоскута в отделении маммологии и реконструктивно-пластической хирургии РКОД МЗ РТ в 2022-26 гг. 48 пациенткам была выполнена одномоментная и 139 пациенткам – отсроченная реконструкция. При одномоментной реконструкции DIEP-лоскутом ряду пациенток (18 человек) проводилась немедленная лимфатическая реконструкция после лимфодиссекции (методика LYMPHA) для профилактики лимфедемы верхней конечности. В группе пациенток на отсроченную реконструкцию молочной железы у 42 пациенток имелись признаки лимфедемы верхней конечности, некоторым из которых (11 человек) проводилась пересадка васкуляризированных паховых лимфоузлов в составе DIEP-лоскута для лечения лимфедемы.

Результаты. У пациенток после мастэктомий с лимфодиссекцией и одномоментной реконструкцией DIEP-лоскутом и использованием методики LYMPHA частота лимфедем составила 5,6% (у 1 из 18 пациенток), в контрольной группе (мастэктомии с лимфодиссекцией и одномоментной реконструкцией DIEP-лоскутом без методики LYMPHA) – 16,7% (у 5 из 30 пациенток). Срок наблюдения составил 3 года. У пациенток, имевших лимфедему верхней конечности после лечения РМЖ до реконструкции, после пересадки DIEP-лоскута с включенными в его состав паховыми лимфоузлами отмечалась положительная динамика в 7 случаях (63,6%). В контрольной группе (пациентки с лимфедемой верхней конечности после реконструкции DIEP-лоскутом без паховых лимфоузлов) положительная динамика наблюдалась только у 2 пациенток (6,5%). Срок наблюдения составил 3,5 года.

Обсуждение. Методика LYMPHA является наиболее часто применяемым методом для немедленной реконструкции лимфатического коллектора после лимфатической диссекции. Показала она свою эффективность и в группе пациенток с одномоментной реконструкцией молочной железы DIEP-лоскутом. Для лечения лимфедемы верхней конечности при отсроченных реконструкциях молочной железы наиболее оправданной комбинацией можно считать DIEP-лоскут с включенными в его состав паховыми лимфоузлами. Сама по себе реконструкция молочной железы DIEP-лоскутом в ряде случаев оказывает положительное влияние на течение лимфедемы, в связи с иссечением рубцов и внесением васкуляризированной ткани в подмышечную область. А комбинация DIEP-лоскута со свободным переносом васкуляризированных лимфоузлов усиливает это положительное действие.

Выводы. Применение DIEP-лоскута для реконструкции молочной железы в сочетании с методикой LYMPHA при одномоментной реконструкции для профилактики лимфедемы и в сочетании с переносом свободных паховых лимфоузлов в своем составе при отсроченных реконструкциях для лечения лимфедемы верхней конечности можно считать оптимальной комбинацией микрохирургических методик реконструкции молочной железы и лимфатического коллектора.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ
ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ И БАССЕЙНА СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ
АРТЕРИИ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**
ОНУЧИНА Н.Ю.¹, ЧУПИН А.В.^{2,3}

1 - КОГБУЗ «Кировская областная клиническая больница», Киров, Россия

2 - ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского», Москва, Россия

*3 - ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного
профессионального образования», Москва, Россия*

Цель работы. Оценить результаты и эффективность хирургического лечения больных с патологией внутренней сонной артерии (ВСА) и бассейна средней мозговой артерии (СМА) в острейшем периоде ишемического инсульта.

Материалы и методы. Основу исследования составил анализ историй болезни пациентов с острым ишемическим инсультом в бассейне передней циркуляции головного мозга (бассейн ВСА, СМА). За период с января 2025 года по декабрь 2025 года эндоваскулярное вмешательство в связи с патологией ВСА и бассейна СМА в острейшем периоде ишемического инсульта выполнено 81 больному (в возрасте от 38 до 93 лет, 42 (51,8%) — мужчины, 39 (48,2%) — женщины). Среди них на момент поступления умеренный неврологический дефицит (5–15 баллов по NIHSS) был у 29 (35,8%) больных, умеренно-тяжелый (16–20 баллов по NIHSS) — у 33 (40,7%) больных, тяжелый (более 20 баллов по NIHSS) — у 19 (23,5%). Впервые острый ишемический инсульт развился у 57 (70,4%) больных, повторный — у 24 (29,6%), среди них у 14 (17,3%) больных зафиксировано повторное ОНМК по ишемическому типу в том же сосудистом бассейне. Оценка mRS на момент поступления составила 4 балла у 13 (16%) больных, 5 баллов — у 68 (84%) больных. Медиана времени «симптом-госпитализация» составила 170 минут. По данным КТ-ангиографических и нейровизуализационных данных при поступлении, наличие маркеров церебральной ангиопатии выявлено у 38 (46,9%) больных. Оценка по шкале ASPECTS более 6 баллов была у 76 (93,8%) больных, менее 6 баллов — у 5 (6,2%) больных. По данным КТ-ангиографии брахиоцефальных артерий, у 58 (71,6%) пациентов была выявлена окклюзия М1-М3 сегментов СМА, у 19 (23,5%) пациентов — тандемная окклюзия ВСА и СМА, у 1 (1,2%) больного — стеноз ВСА > 50%. У одного пациента была выявлена окклюзия обеих ВСА от устья в сочетании с окклюзией правой позвоночной артерии. У одного пациента была обнаружена субокклюзия ВСА от устья до С4 сегмента в сочетании со стенозом контрлатеральной ВСА 60%. Частота встречаемости патогенетических подтипов ишемического инсульта по классификации TOAST была следующей: кардиоэмболический подтип — у 35 (43,2%) больных, атеротромботический — у 27 (33,3%), неуточненный — 19 (24,5%). Системную тромболитическую терапию до вмешательства получили 34 (42,0%) больных. Медиана времени от момента поступления в стационар до начала оперативного лечения составила 50 минут. Вмешательства выполнены преимущественно под местной анестезией (93,8%), трансфеморальным доступом (91,4%). У 76 (93,8%) пациентов в качестве метода реваскуляризации церебральных артерий применялась техника ADAPT, у 16 (19,8%) — SAVE, у 2 (2,5%) — SOLUMBRA. В 11 (13,6%) случаях выполнена баллонная ангиопластика ВСА, аспирация через гайд-катетер — у 3 (3,7%) больных. В ряде случаев применялось сочетание выше перечисленных методик. Медиана продолжительности вмешательства составила 60 минут. Все временные интервалы представлены в виде медианы.

Результаты. Успешная реперфузия (mTICI 2b-3) достигнута у 57 (70,4%) больных, реперфузия mTICI 2a — у 8 (9,9%), отсутствие значимой реперфузии (mTICI

0-1) — у 16 (19,8%). Эффект первого прохода достигнут у 41 больного (50,6%). Медиана времени «симптом-пункция» (220 минут) и «симптом-реканализация» (295 минут) находились в пределах терапевтического окна и соответствовали рекомендациям. У 6 (7,4%) пациентов в ходе вмешательства выявлена дистальная эмболизация целевой артерии (эмболия в артерии ранее окклюзированного бассейна), у 2 (2,5%) — нового артериального бассейна. У 1 (1,2%) больного в ходе вмешательства развился выраженный спазм церебральных артерий. По данным контрольной компьютерной томографии головного мозга, выполненной через 24 часа после вмешательства, признаки ишемического инфаркта в бассейне кровообращения целевой церебральной артерии выявлены у 76 (94%) больных. Симптомная геморрагическая трансформация ишемизированной области головного мозга верифицирована у 8 (9,9%) больных, асимптомная — у 10 (12,4%). На 7 сутки после проведенного эндоваскулярного вмешательства малый неврологический дефицит отмечался у 16 (19,8%) больных, умеренный — у 38 (47%), умеренно-тяжелый — у 8 (9,87%) и тяжелый — у 9 (11,1%) больных. На момент выписки эти показатели составили 22,2%, 71,6%, 7,4% и 4,9% соответственно. Медиана оценки NIHSS на 7 сутки была 10 баллов, на момент выписки она составила 7,5 балла. Среди всех 81 пациентов доля выписанных с mRS 0-3 баллов была 37% (30 больных). Среди выживших (66 больных) mRS 0-3 балла достигнут у 30 (45,5%), mRS 4 — у 21 (31,8%), mRS 5 — у 15 (22,7%). При этом хороший функциональный исход (mRS 0-2 балла) на момент выписки среди выживших был у 9 больных (13,6%). Прогрессирующий отек головного мозга развился у 16 (19,8%) больных, причем у 15 (93,8% от числа с отеком, или 18,5% от всех пациентов) он явился причиной летального исхода.

Обсуждение. В нашем исследовании успешная реперфузия (mTICI 2b-3) достигнута в 70,4% случаев, что сопоставимо с результатами крупных регистров. Эффект первого прохода, как предиктор благоприятного функционального исхода, был достигнут у 50,6% больных. Частота геморрагических осложнений не превышает литературные значения. Важно отметить, что 42,0% больных получили внутривенную тромболитическую терапию до вмешательства, что могло повысить риск геморрагических осложнений, однако этот процент соответствует современным рекомендациям о целесообразности комбинированного подхода при отсутствии противопоказаний. Достижение успешной реперфузии в 70,4% случаев и эффекта первого прохода в 50,6% привело к улучшению функционального исхода на момент выписки до уровня оценки mRS 0-3 балла у 45,5% больных среди выживших (37% от всех больных). Снижение в динамике медианы NIHSS на момент выписки свидетельствует о значимом неврологическом улучшении. Высокая доля больных с исходным NIHSS > 16 баллов (64,2%), tandemными окклюзиями (23,5%) и повторными инсультами (29,6%) объясняет более тяжелое течение заболевания и, как следствие, высокую внутригоспитальную летальность (18,5%).

Ограничениями нашего исследования является одноцентровой характер, ретроспективный анализ, отсутствие контрольной группы, оценка исходов только на момент выписки.

Выводы. Эндоваскулярная тромбэктомия у больных с патологией ВСА и СМА в острейшем периоде ишемического инсульта обеспечивает успешную реперфузию (mTICI 2b-3) в 70,4% случаев, эффект первого прохода достигается в 50,6%. Частота симптомной геморрагической трансформации составила 9,9%, внутригоспитальная летальность составила 18,5%. Оценка mRS 0-3 балла на момент выписки зарегистрирована у 37% всех больных (45,5% среди выживших), медиана NIHSS снизилась с 17 до 7,5 баллов. Полученные результаты сопоставимы с данными крупных международных регистров и подтверждают эффективность и безопасность

эндоваскулярных вмешательств в реальной клинической практике у пациентов с тяжелым инсультом.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ЦИЛОСТАЗОЛОМ

ОНУЧИН П.Г.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» МЗ РФ, Киров, Россия

2 - ООО ЛДЦ «Верис», Киров, Россия

Цель исследования. Изучить эффективность применения цилостазола (Адуцила) в комплексном лечении больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий н/конечностей.

Материал и методы. С 2021 по 2026 гг. цилостазол (адуцил) применяли в лечении 134 пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий н/конечностей, для увеличения максимального расстояния безболевого ходьбы у пациентов с перемежающейся хромотой, у которых нет болей в покое и отсутствуют признаки некроза периферических тканей (хроническая ишемия нижних конечностей II степень по классификации Фонтейна-Покровского). Цилостазол (Адуцил) применялся в качестве терапии второго ряда у пациентов с перемежающейся хромотой, у которых изменение образа жизни (в т.ч. прекращение курения и программы физической реабилитации) и другие надлежащие вмешательства оказались недостаточными для уменьшения симптомов перемежающейся хромоты.

По степени ХАН пациенты распределились следующим образом: ПА ст. – 106 пациентов, ПБ ст. – 162 пациента. Мужчин было – 192 женщин – 76. Возраст больных варьировал от 39 до 91 года (средний возраст 63,7±1,92 года). Давность заболевания составляла от 1 до 25 лет (в среднем 13,3±2,14 года). Основными проявлениями заболевания были перемежающаяся хромота, изменение цвета кожных покровов конечностей. Обследование включало определение уровня фибриногена, общего холестерина, ЛПНП, ЛПВП, триглицеридов, АЧТВ, тромбиновое время, определение ЛПИ, УЗДсканирование артерий. Терапию цилостазолом (адуцилом) проводили по следующей схеме: по 100 мг (1 таблетка) 2 раза в день в течение 3 месяцев.

Результаты. Клиническая эффективность оценивалась по увеличению дистанции безболевого ходьбы, снижению уровня фибриногена. В группе больных с ПА ст. ХАН у 16 больных и 12 пациентов с ПБ ст. - на фоне лечения цилостазолом удалось полностью купировать болевой синдром при ходьбе, у 10 пациентов с ПА ст., и 14 пациентов с ПБ ст. динамики изменения дистанции перемещающейся хромоты не отмечено, что потребовало рассмотреть другие способы лечения; у остальных пациентов отмечалось увеличение дистанция ходьбы с ПА ст. в среднем на 540 метров, с ПБ ст. в среднем на 290 метра, что позволило большинству пациентов перейти в более высокий класс степени ХАН.

Выводы. Наш опыт показал высокую эффективность и целесообразность применения цилостазола (адуцила) в лечении больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий н/конечностей для увеличения дистанции безболевого ходьбы у пациентов с перемежающейся хромотой.

ПРИМЕНЕНИЕ НАФТИДРОФУРИЛА (ДУЗОФАРМА) В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ОНУЧИН П.Г.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО Кировский ГМУ МЗ РФ, Киров, Россия

2 - ООО ЛДЦ «Верис», Киров, Россия

Цель исследования. В работе изучена эффективность применения нафтидрофурила (Дузофарма) в комплексном лечении больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий н/конечностей для увеличения дистанции безболевой ходьбы у пациентов с перемежающейся хромотой (Класс доказательности — II, уровень — А).

Материал и методы. С 2015 по 2026 гг. нафтидрофурил применен в лечении 252 пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий н/конечностей, которые лечились консервативно (оперативное лечение было не показано). По степени ХАН пациенты имели: 2Аст. – 153 пациента, 2 Б ст. – 159 пациентов, 3 ст. – 66 пациента. Мужчин было – 279, женщин – 99. Возраст больных варьировал от 39 до 91 года (средний возраст 63,7±1,92 года). Давность заболевания составляла от 1 до 25 лет (в среднем 13,3±2,14 года). Контрольная группа аналогичная по половому и возрастному показателям, локализациям патологического процесса составила 90 пациентов. Основными проявлениями заболевания были перемежающаяся хромота, изменение цвета кожных покровов конечностей. Обследование включало определение уровня фибриногена, общего холестерина, ЛПНП, ЛПВП, триглицеридов, агрегацию тромбоцитов, определение ЛПИ, УЗДсканирование артерий, ангиографическое обследование (у больных которым планировалось оперативное лечение). Больным проводили комплексную терапию, включающую дезагреганты, статины, вазодилататоры. Терапию нафтидрофурилом проводили по следующей схеме: по 200 мг 3 раза в день в течение 60 – 120 дней.

Результаты. Клиническая эффективность оценивалась по увеличению дистанции безболевой ходьбы, снижению уровня фибриногена, увеличению времени агрегации тромбоцитов. В группе больных с 3 ст. ХАН у 3 больных на фоне лечения нафтидрофурилом удалось купировать постоянный болевой синдром, отек конечности и избежать ампутации конечности. У большинства больных уже через 30 дней при использовании в лечении нафтидрофурила отмечалось уменьшение интенсивности болей при ходьбе, увеличение дистанции ходьбы. К концу лечения отмечено снижение уровня фибриногена в крови с 5,9±2,6 до 3,8±1,8 г/л, снижение общего холестерина с 6,8±1,8 до 4,9±1,1 ммоль/л, ЛПНП с 4,9±1,5 до 3,6±1,4 ммоль/л, триглицеридов с 1,9±0,8 до 1,8±0,4 ммоль/л, увеличение ЛПВП с 1,6±0,5 до 1,9±0,5 ммоль/л, увеличение времени агрегации тромбоцитов с 3,6±1,6 до 4,5±2,3сек.

Выводы. Наш опыт показал высокую эффективность и целесообразность применения нафтидрофурила в комплексном лечении больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий н/конечностей для увеличения дистанции безболевой ходьбы у пациентов с перемежающейся хромотой.

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОАК В ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

ОНУЧИН П.Г.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО Кировский ГМУ МЗ РФ, Киров, Россия

2 - ООО ЛДЦ «Верис», Киров, Россия

Цель исследования. Изучить эффективность применения прямых оральных антикоагулянтов в лечении больных с венозными тромбозами в амбулаторной практике.

Материал и методы. С 2016 по 2026 г.г. под наблюдением находились 292 пациентов (в возрасте от 16 до 86 лет, 172 (64%) – мужчины, 120 (36%) – женщины) с неэмболоопасным флеботромбозом нижних конечностей (с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучные, которым проводилось консервативное лечение и наблюдение в амбулаторных условиях. Всем пациентам с подозрением на ОВТ в поликлинических условиях проводилось инструментальное обследование – ультразвуковое компрессионное дуплексное ангиосканирование.

Консервативное лечение в амбулаторных условиях включало: активный режим, эластическую компрессию (компрессионный трикотаж 2-3 класса), антикоагулянтную терапию, прием НПВС.

Пациенты с неэмболоопасными тромбами нижних конечностей (с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучные, лечились консервативно в амбулаторных условиях, при регулярном динамическом наблюдении амбулаторного хирурга (1 раз в 5-7 дней). Пациенты с эмболоопасным ОВТ направлялись на стационарное лечение в хирургические стационары г.Кирова, где проводилось хирургическое лечение – тромбэктомии, перевязки магистральных вен, имплантации кава-фильтра.

В зависимости от вида антикоагулянтной терапии все пациенты были распределены на две группы. В первой группе (222 пациента – 83%) антикоагулянтная терапия включала пероральный прием ПОАК (ривароксабан 15 мг 2 раза в сутки в течение 3 недель с переходом на однократный прием 20 мг в сутки) с первого дня лечения ТГВ; во второй группе (70 пациента – 31,5%) – первоначально было парентеральное введение лечебных доз НМГ (эноксапарин натрия), как минимум 5-дневного введения, с последующим переходом на пероральный приём лечебной дозы дабигатрана этексилата (150 мг 2 раза в сутки). Длительность антикоагулянтной терапии зависела от наличия и характера факторов, предрасполагающих к рецидиву заболевания, наличия ВТЭО в анамнезе, распространенности тромбоза и ряда других обстоятельств, но составляла не менее 3-6 мес. Ежеженедельно больным проводился динамический врачебный, инструментальный, лабораторный контроль, для оценки адекватности антикоагулянтной терапии.

Результаты исследования. В 1 группе прогрессирование ТГВ отмечено у 6 пациентов (2,7%), во 2 группе у 4 пациентов (5,7%) ($p < 0,001$). Геморрагические осложнения (малые) отмечены у 4 (5,7%) пациентов во 2 группе ($p < 0,001$). Тромбозмболии лёгочной артерии не было.

Выводы. При неэмболоопасном венозном тромбозом нижних конечностей (с локализацией не выше паховой складки) без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучным, при еженедельном проведении динамического врачебного, инструментального и лабораторного контроля, для оценки адекватности антикоагулянтной терапии, возможно консервативное лечение в амбулаторных условиях, которое является высокоэффективным и безопасным. Антикоагулянтная терапия ОВТ ривароксабаном менее безопасна в плане развития геморрагических

осложнений, чем при применении дабигатрана этексилата. Применение у данной категории больных ПАОК позволяет значительно повысить качество жизни (амбулаторное лечение) и снизить стоимость лечения.

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИЛОСТАЗОЛА (АДУЦИЛА) В ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ОНУЧИН П.Г.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» МЗ РФ, Киров, Россия

2 - ООО ЛДЦ «Верис», Киров, Россия

Цель исследования. Оценить эффективность цилостазола (адуцила) в комплексном лечении больных с ХОЗАНК.

В национальных клинических рекомендациях цилостазол рекомендован пациентам с перемежающейся хромотой без сопутствующей сердечной недостаточности и им рекомендуется 3-месячный курс (100 мг 2 р/сут) для увеличения дистанции безболевого ходьбы (Класс доказательности — I, уровень — A).

Материал и методы. С 2021 по 2026 годы нами были рандомизированы 279 мужчин и женщин в возрасте 40 лет и старше с умеренно тяжелой хронической, стабильной, симптомной перемежающейся хромотой в группы, получавшие цилостазол (адуцил) 100 мг 2 р/сут, цилостазол (адуцил) в дозе 50 мг 2 р/сут и пентоксифилин 600 мг 2 р/сутки в течение 12 нед. Оценочными факторами служили расстояние, проходимое без боли, максимальное проходимое расстояние на тредмиле, качество жизни.

Результаты. Наши исследования показали, что цилостазол превосходит пентоксифилин уже начиная с 4-й недели, причем улучшение сохраняется на протяжении 36 нед. Через 3 месяца у пациентов, получавших цилостазол (адуцил) в дозе 200 мг/сут, увеличение максимального проходимого расстояния составило 57% ($p < 0,001$ в сравнении с пентоксифилином), тогда как у пациентов, получавших цилостазол (адуцил) в дозе 100/сут мг, увеличение максимального проходимого расстояния составило 28% ($p < 0,001$ в сравнении с пентоксифилином). У пациентов, получавших цилостазол в дозе 200 мг/сут, произошло увеличение максимального проходимого расстояния от 110 м на исходном уровне до 450 м на 12-й неделе, а в группе, получавшей цилостазол по 100 мг/сут, — от 120 м до 200 м. Расстояние, проходимое без боли, в группах лечения цилостазолом в дозах 200 мг/сут и 100 мг/сут увеличилось на 65% ($p < 0,001$) и на 45% ($p < 0,001$) соответственно. На фоне приёма отмечалось также улучшение качества жизни, общего состояния здоровья. К числу наиболее часто наблюдавшихся нежелательных явлений с возможной связью с применением исследуемого препарата относились головная боль, диарея, головокружение и сердцебиение, которые купировались самостоятельно.

Обсуждение. Цилостазол (адуцил), применяемый в комплексной терапии больных с ХОЗАНК длительно (не менее 3 мес) по 100 мг 2 р/сут, оказывает комбинированное действие: обладая вазодилатирующим эффектом, уменьшая агрегацию тромбоцитов, положительно влияя на липидный профиль.

Выводы. Цилостазол (адуцил) применяемый длительно (не менее 3 мес.) по 100 мг 2 р/сут - достоверно увеличивает дистанцию безболевого ходьбы и максимальную проходимую дистанцию, улучшая качество жизни пациентов.

**ОПЕРАЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМ
АОРТО-ПОДВЗДОШНОЙ ЗОНЫ. ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА
ПАНОВ И.О.¹, КОННОВ Н.А.¹, БЕЛОУСОВ А.О.¹, ФОКИН А.А.²**

1 - БУ ХМАО-Югры «Няганская окружная больница», Нягань, Россия

2 - ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ МЗ РФ, Челябинск, Россия

Введение. Высокая актуальность выявления и лечения аневризм аорты и подвздошных артерий, в сочетании или без, во всем мире остается неоспоримой. Единственным эффективным методом лечения данной патологии на сегодняшний день является хирургическое вмешательство, которое сопряжено с высоким риском осложнений в периоперационном периоде, особенно при открытом варианте реконструкции. С момента внедрения в практику эндопротезирования аневризм аорты с помощью самораскрывающихся стент-графтов, стало возможным лечение пациентов с выраженной соматической патологией. На сегодняшний день ранние послеоперационные результаты лучше в группе эндопротезирования, однако с накоплением опыта, появлением отдаленных результатов, стали выявляться осложнения, которые требуют обсуждения и выработки системного подхода к их устранению.

Материалы и методы. В окружном центре сосудистой хирургии Няганской окружной больницы за период с января 2008 по апрель 2026 года было выполнено 192 эндопротезирования 184 пациентам по поводу аневризм аорто-подвздошной зоны: 162 (87,1%) пациента с аневризмами брюшной аорты, 20 (11,4%) с аневризмами общих подвздошных артерий, у двоих из которых аневризма была двусторонней, 1 (0,75%) с аневризмой внутренней подвздошной артерии и 1 (0,75%) – с шовной аневризмой после аорто-бифеморального шунтирования. По локализации это были: 3 (2,25%) аневризмы I типа, 89 (46,9%) аневризм II типа по классификации А.В. Покровского, III тип – 70 (37,9%) аневризм, у одного пациента (0,75%) шовная аневризма центрального анастомоза после аорто-бифеморального шунтирования и 21 (12,1%) пациента с аневризмами подвздошных артерий. Средний возраст пролеченных больных составил $65,7 \pm 8,05$ лет (от 47 до 83), из них 150 (81,5%) мужчин и 34 (18,5%) женщин. Все больные были обследованы в соответствии с существующими стандартами на предмет атеросклеротического поражения брахиоцефальных и коронарных артерий, и, если это было необходимо, первым этапом производилась их реконструкция. По данным спиральной компьютерной томографии максимальный размер (поперечник) выявленной аневризмы в среднем составлял $56,4 \pm 8$ мм (35 – 128 мм), у пациентов с аневризмами подвздошных артерий диаметр был $32,5 \pm 6,4$ мм (24 – 40 мм).

Результаты. Всем пациентам было выполнено эндопротезирование в условиях рентгенооперационной. Пациентам с аневризмами подвздошных артерий одномоментно были имплантированы бифуркационные стен-графты с пролонгированными ножками, в 1 случае выполнена двусторонняя и в одном односторонняя имплантация бифуркационных подвздошных графтов с сохранением кровотока во внутренних подвздошных артериях (ВнПА). В случае шовной аневризмы после аорто-бифеморального шунтирования выполнено линейное эндопротезирование. Среднее время операции составило $156 \pm 69,85$ минут (от 60 до 370). Послеоперационный койко-день – 10 ± 6 (от 4 до 31). «Нестандартными» для нас операциями явились: 4 пациента с короткими (менее 1 см) и широкими шейками, которым стент проксимально дополнительно фиксировался аортальным стентом; 2 пациента с юкстаренальными аневризмами, которым выполнены фенестрации в основном теле стент-графта, 4 пациента с одно- и двусторонними окклюзиями наружных подвздошных артерий, которым предварительно выполнена петлевая эндартерэктомия; 2 пациент с

аневризмами обеих общих подвздошных артерий с переходом на их бифуркацию, но без захвата аорты, которым выполнена имплантация специальных подвздошных стент-графтов с браншей для ВнПА. Так же стоит отметить, что нами было выполнено 4 операции по методу «Дымоход», 3 по методу «Сэндвич», 2 унилатеральных стент-графта при односторонней окклюзии подвздошных артерий с последующим перекрестным бедренно-бедренным шунтированием у одного пациента и 1 операция по методу «Перископ». Неспецифические осложнения интраоперационно отмечены у 2 пациентов – перфорация подвздошных артерий (устранены эндоваскулярно), 1 пациент – перфорация мочевого пузыря мочевым катетером (устранено консервативно).

В раннем послеоперационном периоде осложнения отмечены у 5 пациентов – острый тромбоз правой бранши в 2х случаях, окклюзия стент-графтом верхней брыжеечной артерии у одного пациента, смещение экстендера 1 случай и ошибочная предварительная эмболизация НаПА в 1 случае. Все они устранены хирургическими или консервативными методами лечения. У 1 пациента через 3 часа после операции развился острый инфаркт миокарда, который привел к смерти.

Отдаленный послеоперационный период охарактеризовался появлением 3-х основных показаний для выполнения повторного вмешательства у 18 (9,8%) пациентов. Первая группа – 11 (6,0%) пациентов с продолженным ростом аневризмы вплоть до разрыва на фоне различных эндоликов и разобщения компонентов эндографта. Во вторую группу вошли 6 (3,3%) пациентов с тромбозами ножек эндопротеза и в 3-юю – 1 (0,5%) пациент с инфицированием стент-графта. Всем им были выполнены различные виды вмешательств.

Заключение. Совершенствование эндопротезов и техники операций приводит к улучшению результатов лечения тяжелой категории пациентов и позволяет расширять показания к эндоваскулярным вмешательствам, несмотря на сложные анатомические особенности. Однако, разнообразие возможных отдаленных осложнений, следующих за данным вмешательством, требует регулярного, длительного наблюдения пациентов с готовностью в экстренном порядке устранить возникшие, зачастую фатальные осложнения. Отделения, выполняющие эндопротезирование аневризм аорто-подвздошной зоны, должно иметь большой опыт в эндоваскулярной хирургии и обязательно, открытых вмешательств, чтоб всесторонне подходить к устранению ранних и поздних осложнений.

**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ
ИШЕМИИ КОНЕЧНОСТИ МЕТОДОМ
БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-ТИБИАЛЬНОГО ШУНТИРОВАНИЯ**
ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ДЗУЦЕВ В.Р., МАЛИНИН А.А., ХОН В.Л., АРАКЕЛЯН В.С.
*ФГБУ Научный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии
им. А.Н. Бакулева МЗ РФ, Москва, Россия*

Введение. Определить эффективность тактики «шунт-тромбоз-шунт» после бедренно-подколенно-тибиального шунтирования для купирования хронической ишемии и профилактики ампутации конечности.

Материалы и методы. Пролечено 110 больных с хронической ишемией нижних конечностей, у которых имелись различные варианты окклюзионного поражения бедренно-тибиального сегмента артериального русла. Реваскуляризация конечности во всех случаях проводилась с использованием шунтирующих операций. Оценка результатов проходимости шунтов в течение 3 лет проводилась по первичной конечной точке - тромбоз шунта. Вторичная конечная точка – ампутация конечности.

Разработаны индексы эффективности хирургической реваскуляризации конечности. Индексы эффективности купирования ХИНК определяются процентом реваскуляризаций или ампутаций от количества тромбозов шунта. Первый индекс – реваскуляризационный (замена шунта или решунтирование с реваскуляризацией) – определяется процентом или отношением количества реваскуляризаций к количеству тромбозов. Второй индекс – ампутационный – определяется процентом или отношением количества ампутаций к количеству тромбозов сразу или после замены шунта. Третий индекс – эффективности реваскуляризации – отношение количества реваскуляризации к количеству ампутаций.

Результаты. динамика количества больных без ампутации ближайший и отдаленный (3-х летний) период наблюдения составила соответственно 100% до 92,7%. Тромбоз шунта в течение 3 лет наблюдался у 31(28,2%) больных. Из них количество реваскуляризаций составило 23(74,2%), а ампутаций соответственно 8(25,8%). За период 30 - дней; 1- год; 2-года и 3-года наблюдения индекс реваскуляризации составил 100%;62,5%;77,8%; и 62,5%, а индекс ампутации 0%; 37,57%; 22,2% и 37,5% соответственно. Индекс эффективности реваскуляризации в среднем составил 206,8%.

Обсуждение. Лечение больных с окклюзией бедренно-подколенного сегмента при наличии критической ишемии конечности является наиболее сложной проблемой в результате малого диаметра артерий и сгибательных участков в области колена. Поиск новых способов увеличения продолжительности хирургической реваскуляризации и профилактики ампутации конечности является насущной задачей. Бедренно-подколенно-тибиальное шунтирование является эффективным методом лечения для улучшения качества жизни пациентов. У половины больных с тромбозом синтетического шунта производится реваскуляризация конечности путем решунтирования. Использование оригинальной тактики «шунт-тромбоз-шунт» после бедренно-подколенно-тибиального шунтирования позволяет многократно проводить реваскуляризацию голени путем замены тромбированного шунта.

Выводы. Предложенная тактика «шунт-тромбоз-шунт» по данным индекса эффективности реваскуляризации дает возможность в 2 раза увеличить сохранность конечности, рекупировать рецидив ишемии при тромбозе шунта и тем самым улучшать качество жизни пациентов.

**УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАТЕТЕРНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ
ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ
ПАПОЯН С.А.^{1,2,3}, ТАВЛУЕВА Е.В.², ЩЕГОЛЕВ А.А.^{1,2}, МАРКАРОВ А.Э.²,
ПАНТЕЛЕЙ Е.А.¹**

1 - ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

2 - ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница имени Ф.И. Иноземцева ДЗМ», Москва, Россия

3 - ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента ДЗМ», Москва, Россия

Цель. Изучить эффективность и безопасность управляемого ультразвукового катетерного тромболизиса у пациентов с ТЭЛА, оценить отдаленные результаты данного метода лечения.

Материалы и методы. В отделении сосудистой хирургии ГKB им. Ф.И.Иноземцева за период с 01.07.25 по 01.03.26 ультразвуковой катетерный тромболизис с использованием EKOS был выполнен 15-ти пациентам (возраст от 24 лет

до 81 года) с ТЭЛА. Из них мужчин – 40%, женщин - 60%. У 14-ти пациентов (93,3%) ТЭЛА являлась осложнением тромбоза глубоких вен нижних конечностей (2 пациента имели в анамнезе переломы костей н\к), у 1 пациента (6,6%) верифицировать источник не удалось. 8 пациентов (53,3%) имели хроническую сердечную недостаточность 1-2 стадии, ФК II-III по NYHA, гипертоническую болезнь – 11 пациентов (73,3%) и 1 пациент (6,6%) - инфаркт головного мозга в бассейне правой средней мозговой артерии. Индекс PESI имел значения от 54 до 129 баллов, из них высокий риск был у 6 пациентов и очень высокий у 1 пациента. В ходе исследования проводились сравнения показателей эхокардиографии (СДЛА, ПЖ/ЛЖ), КТ-ОГК с контрастированием (Miller, Qanadli) до и после проведения ультразвукового катетерного тромболиза, а также клинических показателей и 30-дневная выживаемость.

Устройство ЕКОС представлено инфузионным катетером и ультразвуковым сердечником. Всем пациентам через катетеры, установленные в легочных артериях (в левую и правую легочные артерии) вводился препарат Алтеплаза по схеме 1 мг болюс в каждый катетер, далее по 1мг\час в течение 6-7 часов.

Результаты. Применение ультразвукового катетерного тромболиза эффективно снизило соотношение ПЖ/ЛЖ в среднем на 22% через 48 часов и на 37% через 30 дней, что свидетельствует о регрессе перегрузки правого желудочка, уменьшило легочную гипертензию на 30,5%. Индекс Миллера в среднем снизился на 30%. Отмечено быстрое клиническое улучшение состояния пациентов: перестала беспокоить одышка в покое и при минимальных физических нагрузках, показатели сатурации выросли на 5,43%. 30-ти дневная выживаемость составила 86,7% (13 из 15 пациентов): 1-ый пациент скончался через сутки после проведения тромболиза от рецидива ТЭЛА, имел сопутствующие патологии: Гипертоническая болезнь III ст. Варикозное расширение вен нижних конечностей. Сахарный диабет 2 типа. Морбидное ожирение 3 степени. 2-ой пациент скончался через 30 дней после проведения тромболиза, от острой левожелудочковой недостаточности, ИБС ПИКС, также в анамнезе имел: Инфаркт головного мозга в бассейне правой средней мозговой артерии, отек мозга. Рак предстательной железы. Ни у одного пациента не возникло внутрисерепного кровоизлияния и серьезных кровотечений.

Обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности ультразвукового катетерного тромболиза при ТЭЛА. Локальное введение тромболитического препарата непосредственно в область тромбоэмболии обеспечивает быстрое восстановление перфузии лёгочного русла и позволяет снизить его системную концентрацию, тем самым уменьшая риск геморрагических осложнений. Отмеченная высокая выживаемость и положительная динамика у большинства пациентов подтверждают целесообразность применения данного метода.

Выводы. Ультразвуковой катетерный тромболитиз является эффективным и относительно безопасным методом лечения ТЭЛА. Метод позволяет достичь быстрого восстановления перфузии лёгочной артерии при снижении риска системных осложнений, что делает его перспективным направлением в современной эндоваскулярной терапии ТЭЛА.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИБРИДНЫХ И ОТКРЫТЫХ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ДВУСТОРОННЕМ ПОРАЖЕНИИ АОРТО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА

ПАРКИН П.Н.¹, БЕЛОВ Ю.В.^{1,2}, ШУБИН А.А.³, ФАТАЛИЕВ Г.Б.³, СИДОРОВА А.В.³

1 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ

(Сеченовский Университет), Москва, Россия

2 - ФГБНУ «Российский научный центр хирургии

имени академика Б.В. Петровского», Москва, Россия

*3 - ГБУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр
имени С. П. Боткина ДЗМ», Москва, Россия*

Цель. Сравнить непосредственные и отдаленные результаты открытых и гибридных двусторонних вмешательств на артериях аорто-бедренного сегмента, а также профиль безопасности.

Материалы и методы. На базе отделения сосудистой хирургии ММНКи им. С. П. Боткина выполнено одноцентровое ретроспективное исследование, включившее 127 пациентов с двусторонним атеросклеротическим поражением артерий аорто-бедренного сегмента, соответствующим типам C-D по классификации TASC II.

Пациенты были распределены на две сопоставимые группы в зависимости от выбранной хирургической тактики. В первую группу (n=71) вошли больные, которым выполнены открытые реконструктивные вмешательства - аорто-бедренное бифуркационное шунтирование. Во вторую группу (n=56) включены пациенты, перенесшие двусторонние гибридные вмешательства, проводившиеся поэтапно с интервалом между этапами 30–45 суток. Гибридный подход сочетал открытую реконструкцию бедренных артерий в сочетании со стентированием подвздошных артерий.

Предоперационная подготовка всех пациентов была стандартизирована и включала клиническое обследование, ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов, мультиспиральную КТ-ангиографию, а также оценку степени тяжести сопутствующих заболеваний.

Эффективность вмешательств оценивали по ряду клинически значимых показателей: технический успех операции, двухлетняя первичная проходимость реконструированных сосудистых сегментов, двухлетняя общая выживаемость и сохранность конечности, а также частота и характер осложнений.

Результаты. Во всех случаях удалось достичь 100% технического успеха выполненных вмешательств. Показатели послеоперационной летальности статистически значимо не различались между группами и составили 4,2% в первой группе и 1,8% во второй ($p > 0,05$).

В то же время суммарная частота послеоперационных осложнений была выше у пациентов, перенёсших открытые реконструктивные вмешательства. В структуре местных осложнений достоверно чаще в первой группе отмечалась лимфорея послеоперационной раны - 16,9% против 2,7% во второй группе ($p < 0,05$). Отдалённые результаты оценивались в течение 24 месяцев наблюдения. Общая выживаемость составила 98,5% в первой группе и 100% во второй, при отсутствии статистически значимых различий ($p > 0,05$). Показатели первичной проходимости реконструированных сосудистых сегментов также не продемонстрировали достоверных межгрупповых различий и составили 94% в первой группе и 90,9% во второй ($p > 0,05$). Показатель сохранности конечности достиг 100% и 96,4% в первой и второй группах соответственно, без статистически значимых различий ($p > 0,05$).

Обсуждение. Согласно данным зарубежных исследований, открытые

реконструкции аорто-бедренного сегмента сопровождаются относительно высокой частотой периоперационных осложнений. В этой связи гибридные вмешательства рассматриваются как обоснованная альтернатива, позволяющая снизить операционную травматичность и риск неблагоприятных исходов.

В соответствии с отечественными и международными клиническими рекомендациями, ключевым анатомическим фактором, определяющим выбор гибридной тактики при поражении подвздошно-бедренного сегмента, является вовлечение общей бедренной артерии. Протяжённое атеросклеротическое поражение данной артерии с распространением на область бифуркации существенно ограничивает возможности эндоваскулярного лечения, включая стентирование. Это связано с её анатомическим расположением в зоне паховой складки, где имплантируемые конструкции подвергаются выраженным механическим нагрузкам вследствие движений в тазобедренном суставе.

Выводы. Результаты сравнительного анализа показали отсутствие статистически значимых различий между исследуемыми группами по ключевым клиническим показателям, включая общую выживаемость, отдалённую первичную проходимость реконструированных сосудистых сегментов и уровень сохранности конечности. Вместе с тем анализ ранних послеоперационных исходов продемонстрировал достоверно более низкую частоту осложнений у пациентов, перенёвших гибридные вмешательства, по сравнению с группой открытой хирургической реконструкции. Данное наблюдение позволяет рассматривать гибридные технологии как потенциально более безопасную альтернативу традиционным открытым операциям, особенно у больных с выраженной коморбидной патологией и повышенным операционным риском.

Таким образом, полученные данные способствуют расширению арсенала современных методов лечения в сосудистой хирургии и формируют основу для более обоснованного, дифференцированного выбора лечебной тактики.

ПРОФИЛАКТИКА ИНСУЛЬТОВ ПРИ ОДНОМОМЕНТНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ВНУТРЕННИХ СОННЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЯХ

**ПЕТРАКОВ К.В., ЛАРЬКОВ Р.Н., ЗАГАРОВ С.С., СОТНИКОВ П.Г.,
КОЛЕСНИКОВ Ю.Ю., МИРЗЕМАГОМЕДОВ Г.А., ВИШНЯКОВА М.В.**

*Московский областной научно-исследовательский институт им. М.Ф. Владимирского,
Москва, Россия*

Введение. Разработать новую стратегию одномоментных операций на внутренних сонных и коронарных артериях.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результата лечения 100 пациентов, которым в отделении сосудистой хирургии и ИБС МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского с 2018 по 2024 г. выполнена одномоментная операция на внутренних сонных и коронарных артериях. Все 100 операций выполнены одной операционной бригадой. Первым выполнялся каротидный этап. Пациенты были разделены на 2 группы: Первой группе пациентов, перенесших сочетанное оперативное вмешательство коронарный этап выполнялся без ИК и без манипуляций на восходящей аорте (“no-touch aorta») – (45 пациентов). Вторая группа пациентов (55 пациентов) коронарный этап выполнялся по «классической методике» off pump с использованием левой внутренней грудной артерии и аутовенозных шунтов. Исходно обе группы достоверно не различались по возрасту, ИМТ, фракции выброса ЛЖ, тяжестью хронической сосудисто-мозговой недостаточности. По проведенному статистическому анализу в виде критерия хи-квадрат между группами, выявленные различия не являлись статистически значимыми ($\chi^2 = 0.92$, $p = 0.9688$), что свидетельствует об отсутствии

предвзятого отбора в какой-либо группе. Каротидный этап: Первым этапом выполнялась операция на внутренних сонных артериях. При сравнительном анализе применения различных типов каротидной эндаРТерэктомии: классическая и эверсионная в двух исследуемых группах, выявлено, что наиболее часто использовалась эверсионная КЭА, которая была выполнена у 33(73,3%) пациентов в первой группе и у 39(70,9%) пациентов во второй группе. Эверсионная КЭА с протезированием встречалась реже, 1(2,2%;) случай в первой группе и 3(5,4%) случая во второй. Классическая КЭА была выполнена у 7(15,5%) пациентов первой группы и 8(14,5%) пациентов второй группы. Другие редкие методы КЭА встречались в единичных случаях. Коронарный этап: Наиболее распространенным типом АКШ в обеих группах оказалось ЛВГА-ПМЖВ, которое выполнено у 24(53,3%) пациентов в первой группе и у 46(83,6%) пациентов во второй группе. В первой группе применялось также бимаммарное АКШ (биПВГА). АКШ с ВТК ОВ (5 случаев против 3 в первой группе) применялись в обеих группах. АКШ с ПКА во второй группе в двух случаях и в одном случае аутовенозное АКШ.

Результаты. Средняя длительность пережатия ВСА в первой группе составила $44,0 \pm 18,1$ минут, во второй группе – $47,9 \pm 19,2$ минут. Различия в длительности пережатия ВСА между группами не является статистически значимыми. Наиболее распространенным типом АКШ в обеих группах оказалось ЛВГА-ПМЖВ, которое выполнено у 24(53,3%) пациентов в первой группе и у 46(83,6%) пациентов во второй группе. В первой группе применялось также бимаммарное АКШ (биПВГА). АКШ с ВТК ОВ (5 случаев против 3 в первой группе) применялись в обеих группах. АКШ с ПКА во второй группе в двух случаях и в одном случае аутовенозное АКШ. В группе 1 средняя длительность операции составила $248,1 \pm 77,8$ минут, медиана – 230 минут. В группе 2 средняя длительность операции составила $260,1 \pm 54,8$ минут, медиана – 260 минут. Несмотря на некоторое увеличение средней длительности операции во второй группе, t-тест для независимых выборок показал отсутствие статистически значимых различий между группами ($t = -0,87$, $p = 0,386$), то есть выявленные различия статистически незначимы. В группе 1 средняя кровопотеря составила $558,9 \pm 297,6$ мл. В группе 2 средняя кровопотеря составила $785,5 \pm 512,6$ мл., медиана — 700 мл., минимальное значение — 200 мл., максимальное — 3500 мл. Во 2-й группе объем кровопотери был достоверно больше ($p=0,0046$). ОНМК развилось в первой группе в 1(2 %) случае во второй в 5(9%) случаях. Количество ОНМК достоверно выше во второй группе ($p=0,0034$); ОИМ в первой группе в 1 (2%) случае, во второй тоже в 1(1,8 %) случае; послеоперационных инфекционных осложнений не было в обеих группах; летальных случаев не было в обеих группах. Послеоперационный койко - день в первой группе составил $6,93 \pm 2,45$; во второй группе $10,93 \pm 4,5$. Послеоперационный койко-день в первой группе достоверно меньше ($p=0,0034$).

Обсуждение. В первой группе достоверно меньшее количество ОНМК, что возможно обусловлено минимальным риском эмболических осложнений при манипуляциях на восходящей аорте. Во второй группе в 3(5,4%) случаях инсульт случился в бассейне контралатеральной операции внутренней сонной артерии, что указывает вероятную эмболию в церебральные сосуды во время выполнения коронарного этапа. Меньший объем интраоперационной кровопотери, выполнение части операций в первой группе из левосторонней торакотомии (MIDCABG) позволил сократить послеоперационный койко-день.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о эффективности и безопасности выполнения коронарного этапа по методики «no-touch aorta» по сравнению с традиционным аортокоронарным шунтированием без искусственного кровообращения при выполнении одномоментных операциях на коронарных и

внутренних сонных артериях. Данный метод ассоциируется с более низкой частотой неврологических осложнений, меньшей кровопотерей, а так же сокращение послеоперационного койко-дня, что делает его предпочтительным для пациентов с высоким риском эмболических осложнений при одномоментном хирургическом лечении пациентов с сочетанным поражением внутренних сонных и коронарных артерий. Однако, дальнейшие исследования на более крупных выборках необходимы для окончательного подтверждения выявленных преимуществ.

ВЛИЯНИЕ ЭЛАСТИЧНОЙ КОМПРЕССИИ С ДАВЛЕНИЕМ 23-32 ММ РТ.СТ. У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА ВЕНОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ И ОТЕК: МНОГОЦЕНТРОВОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (ОРТО)

**ПЕТРИКОВ А.С.^{1,2}, ПРОСТОВ И.И.³, КУРИННОЙ А.В.⁴, ВАГНЕР Д.О.⁵,
МАСТЕРЕНКОВ В.А.⁶, РАКОВА К.А.⁵, ОГАНЕСЯН М.Г.³**

1 - РКБ ФГБУЗ «ЮОМЦ ФМБА России», Ростов-на-Дону, Россия

2 - ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» на ст. Ростов-Главный, Ростов-на-Дону, Россия

3 - ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

4 - МЦ «Гален», Ростов-на-Дону, Россия

5 - ООО «МЦ Юнона», Ростов-на-Дону, Россия

6 - ГАУ РО ОКДЦ, Ростов-на-Дону, Россия

Цель. Оценить изолированное влияние эластичных компрессионных изделий (чулки, гольфы) с давлением на уровне лодыжки 23-32 мм.рт.ст. на динамику веноспецифических симптомов, отека и тяжести ХЗВ у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей классов C2S-C4S по CEAP в течение одного месяца: многоцентровое рандомизированное контролируемое исследование (ОРТО).

Материалы и методы. Проспективно с 1.04.25 по 15.02.2026 гг. в открытое проспективное наблюдательное рандомизированное клиническое исследование «ОРТО» в параллельных группах согласно критериям включения и исключения после подписания информированного согласия в четырех центра Ростова-на-Дону было включено 165 пациентов с варикозной болезнью н\к классов C2S-C4S по CEAP. Исследование было одобрено независимым локальным этическим комитетом ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина», г. Ростов-на-Дону (протокол №2 от 5.03.2025) и зарегистрировано в реестре клинических исследований Ассоциации флебологов России (CVD.032.01.16082025).

В основную группу включено 85 пациентов (28 м. и 57 ж., ср. воз. 44,1±3,2 л.) которым назначена компрессионная терапия (КТ) с давлением на уровне лодыжки 23-32 мм.рт.ст. (чулки или гольфы «ОРТО»; Малтри) путем индивидуального подбора размера изделия. В основной группе чулки были назначены 51 пациенту (11 м и 40 ж), а гольфы - 34 больным (17 м и 17 ж). Минимальное время непрерывного ношение трикотажа составило 8 часов в день. В группу сравнения включено 80 пациентов (15 м. и 65 ж., ср. воз. 39,0±3,1 л.) которым лечение в течение одного месяца не применялось. Как в основной группе, так и в группе сравнения ФЛП и топические средства не назначались.

Основной исход (первичная конечная точка) исследования: динамика выраженности суммы веноспецифических симптомов у пациентов с ВБНК между 1 и 2 визитами по 10 бальной визуально-аналоговой шкале (ВАШ). Дополнительные исходы (вторичные конечные точки) исследования: выраженность каждого веноспецифического симптома у пациентов с ВБНК между 1 и 2 визитами 10 бальной ВАШ; оценка тяжести ХЗВ по клинической шкале оценки тяжести венозных заболеваний (Venous Clinical

Severity Score, VCSS); динамика среднего значения минимальной и максимальной окружности голени в области лодыжки и в проксимальной трети между 1 и 2 визитами в см.; комплаентность пациентов к назначенной КТ в течение одного месяца; частота встречаемости и характер нежелательных побочных реакций от ношения компрессионных изделий (КИ) в течение 1 месяца, развитие ВТЭО и большого, клинически значимого небольшого, малого кровотечения между визитами; удовлетворенность пациента и врача ношением КИ в течение месяца.

Анализируемые группы были сопоставимы по основным клиническим признакам: полу, возрасту, росту, ИМТ и ожирению, стадии и длительности заболевания, ключевым факторам риска и сопутствующей патологии, что позволило провести сравнительный анализ изучаемых признаков в анализируемых группах. Статистический анализ проведен при помощи специализированного программного обеспечения «Statistica 10», StatSoft Inc. по стандартным общепринятым методикам.

Результаты и обсуждение. В основной группе среднее значение всех веноспецифических симптомов исходно составило $33,7 \pm 1,8$ баллов, а в группе сравнения – $30,8 \pm 1,1$ балла ($p < 0,05$). Через 1 месяц на фоне лечения в основной группе на фоне КТ установлено снижение выраженности всех веноспецифических симптомов на 9,9 балла ($p < 0,05$), тогда как в группе сравнения значимой динамики не наблюдалось. В основной группе через 1 месяц установлено снижение выраженности всех симптомов в среднем на 7,8 баллов ($p < 0,05$) по сравнению с группой сравнения. В основной группе среднее значение выраженности веноспецифических симптомов по шкале VCSS исходно не отличалось от значения в группе сравнения ($4,68 \pm 0,25$ балла vs $5,01 \pm 0,25$ балла). Через 1 месяц на фоне КТ в основной группе наблюдалось снижение выраженности симптомов по шкале VCSS на 1,29 балла ($p < 0,05$), тогда как в группе сравнения значимой динамики этого симптома не наблюдалось. В основной группе через 1 месяц на фоне КТ установлено снижение выраженности веноспецифических симптомов по шкале VCSS в среднем на 1,67 балла ($p < 0,05$) по сравнению с группой сравнения. Исходно объем голени в основной группе и группе сравнения в области лодыжки и проксимальной трети икры статистически значимо не отличались (основная группа: справа - лодыжка $24,3 \pm 0,32$ см; икра $37,3 \pm 0,44$ см.; слева – лодыжка $24,2 \pm 0,32$ см; икра $37,2 \pm 0,42$ см.; группа сравнения: справа – лодыжка $24,1 \pm 0,41$ см; икра $37,9 \pm 0,76$ см.; слева – лодыжка $24,2 \pm 0,41$ см; икра $38,0 \pm 1,29$ см. ($p < 0,05$). Через 1 месяц на фоне применения компрессионного трикотажа ОРТО в основной группе установлено статистически значимое уменьшение объема голени в области лодыжки и проксимальной трети икры по сравнению с исходными значениями в среднем на 11 мм и 12 мм, соответственно ($p < 0,05$). В группе сравнения через 1 месяц установлено увеличение объема голени в области лодыжки в среднем на 10 мм справа и 11 мм слева ($p < 0,05$). Сравнительный анализ средних значений 2 размеров голени в анализируемых группах между 1 и 2 визитами показал, что в основной группе на фоне применения КТ изделий ОРТО средний объем лодыжек был значимо меньше на 19 мм справа и 22 мм слева ($p < 0,05$), а средний объем проксимальной трети икры - на 19 и 20 мм, соответственно ($p < 0,05$). Установлена высокая комплаентность пациентов к индивидуально подобранной КТ изделиями ОРТО при длительности ношения не менее 8 часов в сутки в течение одного месяца (ср. длительность $30,1 \pm 0,1$ день). В основной группе частота встречаемости нежелательных побочных реакций от ношения компрессионных изделий (чулки, гольфы) в течение месяца составила 5,9% (раздражение кожи, зуд). У 74,5% пациентов наблюдалась высокая удовлетворенность при ношении чулок в течение месяца, хорошая – у 25,5% пациентов. Высокая удовлетворенность врача при ношении чулка в течение отмечена в 96,0% случаев, хорошая - в 4,0% случаев. При ношении гольф в течение месяца все пациенты и врачи

отметили высокую удовлетворенность (100%). Развития ВТЭО, больших, клинически значимых небольших и малых кровотечений у больных с ВБ н\к не наблюдалось.

Обсуждение. В НКР Минздрава РФ (2024) «Варикозное расширение вен нижних конечностей» для уменьшения симптомов у пациентов с ХЗВ классов С2–С6 по СЕАР компрессия рекомендована в качестве первой линии консервативной терапии. Однако, ключевым условием эффективности при назначении КИ крайне важен правильный подбор размера изделия с учетом антропометрических параметров пациента. На практике ошибки в измерениях и несоответствующий размер снижают терапевтический эффект и могут дискредитировать этот метод.

Выводы. Индивидуально подобранная современная КТ с применением чулок или гольф «ОРТО» и давлением на уровне лодыжки 23-32 мм.рт.ст. у пациентов с ВБ н\к классов С2-С4S по СЕАР статистически значимо снижает выраженность суммы всех веноспецифических симптомов и каждого по отдельности по 10-балльной ВАШ, выраженность всех и ключевых веноспецифических симптомов по шкале VCSS (интенсивность и частота болей в ногах, выраженность степени тяжести видимых варикозных вен, выраженность отека и воспаления), объем голеней в области лодыжки и проксимальной трети икры при длительности ношения КИ не менее 8 часов в сутки даже в течение одного месяца.

ВРЕМЕННЫЙ ПРОТЕЗ КРОВЕНОСНОГО СОСУДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ, РАЗРАБОТКА, ЭКСПЕРИМЕНТ ПЕТРОВ К.Ю.

*ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва,
Россия*

Степень личного участия автора: автором определена актуальная проблема на сегодняшний день, выполнен обзор литературы, разработана концепция и дизайн нового устройства, определена цель исследования, выполнено исследование и эксперимент, сбор и статистическая обработка материала, написание и оформление текста.

Введение. Частота повреждения сосудов в мирное время составляет до 2–3% и возрастает до 6–17% в военное время. Доля повреждений кровеносных сосудов в общей структуре боевых повреждений постоянно увеличивается от конфликта к конфликту - в Афганистане (1979-1989) – 6-8%, во время Чеченской кампании (1994-1996; 1999-2002) – 5-6%, в Сирийской Арабской Республике (2017) частота повреждений сосудов составила 10%, в ходе СВО ВС РФ на Украине (2022-2026 гг.) – 15-18. Рост частоты повреждений магистральных артерий с каждым последующим конфликтом связан с применением снарядов, обладающих большей кинетической энергией, чем использовались в предшествующих вооруженных конфликтах, а также изменением характера ведения боевых действий. Отмечается увеличение количества осколочных ранений в виду более активного использования артиллерийских систем залпового огня, применения ракетных комплексов, повсеместного использования ударных беспилотных летательных аппаратов.

Анализируя частоту повреждений разных анатомических зон, авторы указывают на преобладание в общей структуре боевой травмы повреждений конечностей - от 46 до 74%, при этом уровень летальности от данных повреждений достигает 10%.

В ходе анализа складывающейся военно-политической обстановки при выполнении задач специальной военной операции МО РФ на территории Украины, Донецкой народной республики, Луганской народной республики, санитарных потерь, характера ранений, структуры повреждений у раненых, поступающих на этап

квалифицированной и специализированной медицинской помощи, количества выполняемых ампутаций на этапах оказания помощи, вновь возник вопрос о целесообразности применения временного протезирования магистральных артерий при ранениях, а также о типе необходимого для этого протеза и методологии выполнения операции, отвечающих вызовам сегодняшнего дня.

Значительное место в предупреждении ишемического некроза конечностей отводится временному протезированию сосудов. Опыт оказания помощи раненым в годы войны в Афганистане (1979-1989) показал, что временное протезирование поврежденных магистральных кровеносных сосудов конечностей на этапах медицинской эвакуации сохраняет значение при соблюдении специальных показаний и противопоказаний к его применению (Самохвалов И.М., 1994 г.).

Благодаря временному протезированию удалось избежать развития ишемических нарушений в конечности, что способствовало выздоровлению раненого и возвращению его в строй. Если во время войны в Афганистане положительные результаты временного протезирования магистральных сосудов встречались лишь в единичных случаях (Войновский Е.А. и др., 1984; Евдокимов А.Е., 1986; Самохвалов И.М., 1994), то во время вооруженного конфликта в Чеченской Республике на этап специализированной хирургической помощи раненые поступали с функционирующим временным шунтом в 50% случаев (Ефименко Н.А., Кохан Е.П., Пинчук О.В. 2002).

Современная отечественная военно-медицинская доктрина отдает предпочтение двухэтапному методу лечения повреждений сосудов. На этапе квалифицированной медицинской помощи должны производиться перевязка или временное протезирование артерий и боковой шов при небольших краевых ранениях. Окончательное восстановление сосудов должно выполняться в госпиталях (Лисицын К.М., Кохан Е.П., 1978; Лисицын К.М., 1979; Указания по военно-полевой хирургии, 2000; Самохвалов И.М., 1994; Брюсов П.Г., Нечаев Э.А., 1996; Ефименко Н.А., Кохан Е.П., Пинчук О.В., 2002; Зуев В.К. с соавт., 2002).

Цель исследования. Разработка временного протеза кровеносного сосуда, позволяющего общему хирургу ("несосудистому") выполнить протезирование кровеносного сосуда на 1-3 этапе эвакуации пациента с ранением конечности и повреждением магистральной артерии.

Материалы и методы. Исследование и разработка, а также эксперимент на секционном материале и с участием человека выполнены на базе Центра сердечно-сосудистой хирургии и патологоанатомического отделения ГВКГ им. Н.Н. Бурденко в период с ноября 2024 г. по декабрь 2025 г.

Расчеты, графика, физико-математический анализ - Ермолаев Евгений Сергеевич – инженер-разработчик медицинских изделий и систем, кандидат биологических наук по специальностям «Физиология» и «Биомеханика», им.Н.Э.Баумана, н.с. ГНЦ РФ ИМБП РАН.

Техническое исполнение и технологическая доработка конструкции, изготовление устройства - ЗАО НПП «МедИнж».

Целевая группа применения устройства: пациенты, участвовавшие в боевых действиях в анамнезе, получившие огнестрельное (осколочное/пулевое) ранение конечности с повреждением магистральной артерии.

Предполагается применение устройства на 1-3 уровне оказания медицинской помощи для сохранения перфузии конечности на период эвакуации пациента до 4-5 уровня оказания помощи, в дальнейшем предполагается удаление временного устройства и выполнение полноценного реконструктивного ангиохирургического вмешательства на 4-5 уровнях оказания помощи.

В исследовании описана разработка, предложена методология выполнения

временного протезирования новым устройством, выполнено сравнение с используемым в настоящий момент временным протезом (ПВХ-трубка от инфузионной системы).

Выполнены 5 экспериментов на трупном материале, 2 на животном, 2 эксперимента с участием человека (локальный этический комитет – протокол № 287 от 19.02.2025 г.).

В настоящее время основным материалом для выполнения временного протезирования магистральных сосудов является ПВХ-трубка от системы для инфузии.

Стандартная методика операции временного протезирования артерии представляет собой следующие последовательные действия: проксимальный и дистальный контроль поврежденной артерии → подбор необходимой длины ПВХ-трубки → заведение трубки одним концом в проксимальную культю артерии → фиксация трубки внутри артерии двумя лигатурами → заведение трубки другим концом в дистальную культю артерии → фиксация трубки внутри артерии двумя лигатурами → фиксация лигатур проксимального и дистального сегмента между собой → пуск кровотока.

Возможные проблемы использования в качестве временного протеза ПВХ-трубки:

- Высокая вероятность краевого подтекания под трубку – формирование эндолика;
- Высокая вероятность тромбообразования внутри трубки;
- Неудобство установки трубки в качестве протеза в зону повреждения артерии.
- Отслойка интимы на протяжении при излишнем заведении в культю артерии;
- Возможные перегибы трубки с последующим тромбозом;
- «Выскальзывание» из просвета культы артерии при транспортировке раненого с формированием профузного кровотечения.

Разработано устройство, которое существенно облегчает методологию выполнения временного протезирования поврежденной магистральной артерии. Стандартизирована методика имплантации, глубина заведения протеза в культю поврежденной артерии.

Предлагаемая методика операции временного протезирования артерии: проксимальный и дистальный контроль поврежденной артерии → заведение системы доставки в проксимальную культю артерии → раскрытие проксимальной бранши протеза → заведение системы доставки в дистальную культю артерии → раскрытие дистальной бранши протеза → пуск кровотока.

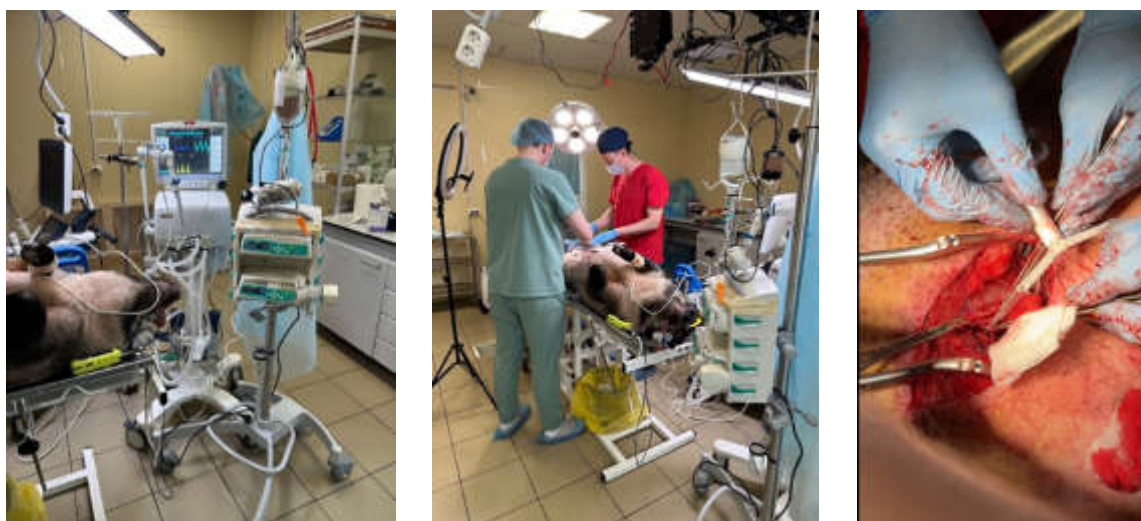


Рис.1 Этапы операции-эксперимента на лабораторном животном

На рисунке 1 представлены этапы подготовки к операции-эксперименту временного протезирования поврежденной артерии и момент заведения временного протеза в культю поврежденной артерии.



Рис.2 Операция-эксперимент на трупном материале.

На рисунке 2 представлен итоговый вид заведенного ВПКС в целевую поврежденную поверхностную бедренную артерию тупа.

Выполнено сравнение разработанного и предлагаемого временного протеза кровеносного сосуда (ВПКС) и ПВХ-трубки в эксперименте по следующим критериям: продолжительность операции протезирования; удобство применения; надежность фиксации - прочность на разрыв; проходимость в эксперименте.

Продолжительность операции - время (оценивали в секундах), необходимое оператору для выполнения временного протезирования: от момента пережатия артерии до пуска кровотока по протезированному сегменту.

Удобство применения - оценивали по визуально-аналоговой 10-балльной шкале оценки ощущений применения устройства 11-ю хирургами центра сердечно-сосудистой хирургии в эксперименте.

Надежность фиксации (прочность на разрыв, оценивали в Ньютонах) - сила, которую необходимо приложить по продольной оси для удаления протеза из сосуда.

Пройодимость в эксперименте - проходимость жидкости (крови) по протезу во время эксперимента. Оценивали качественно.

Таблица 1. Сравнение ВПКС и ПВХ-трубки

Критерий	ВПКС	ПВХ-трубка	p-value
Продолжительность операции (сек.)	M±SD	M±SD	p<0,05
	35 ± 12	120 ± 40	
Удобство применения (баллы)	M±SD	M±SD	p<0,05
	7 ± 2	4 ± 2	
Прочность на разрыв (Н)	40	20	p<0,05
Пройодимость во время эксперимента	100%	100%	p>0,05

Отмечено, что продолжительность выполнения временного протезирования при

использовании ВПКС меньше, чем при применении ПВХ трубки. Удобство применения ВПКС хирургами оценивалось выше, чем применение ПВХ-трубки для временного протезирования. Надежность фиксации ВПКС в сосуде в эксперименте была выше у ВПКС, чем у ПВХ-трубки (Рис.3). Проходимость в эксперименте обоих устройств не достигала статистической разницы: в эксперименте оба устройства были проходимы.

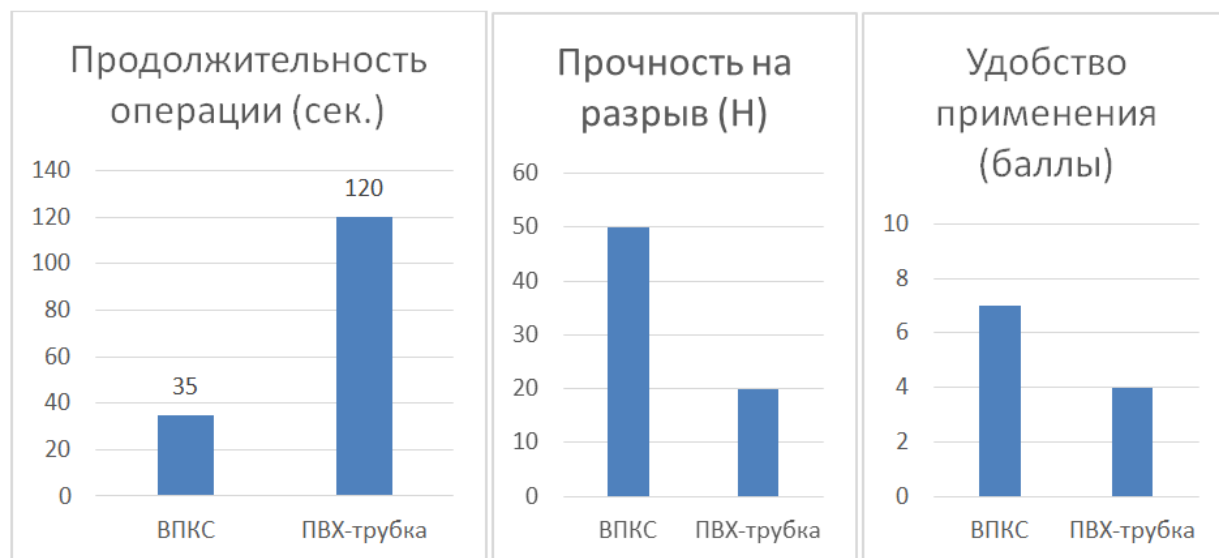


Рис.3 Гистограммы продолжительности операции, прочности на разрыв, удобства применения.

Выводы. Предложенный вариант временного протеза кровеносного сосуда показывает в эксперименте выраженные преимущества по оцениваемым критериям в сравнении с массово используемой в настоящий момент на театре военных действий ПВХ-трубкой в качестве устройства, применяемого для временного протезирования.

К очевидным преимуществам конструкции относятся:

- Быстрота установки конструкции;
- Надежная фиксация;
- Отсутствие протекания крови через стенку (оболочку) протеза по причине нулевой порозности протеза;
- Адаптивность под диаметр целевого поврежденного сосуда за счет силы упругости используемого материала;
- Восстановление кровотока по артерии с низкой вероятностью локального тромбообразования в зоне перехода артерии в протез, благодаря адаптивности диаметра зоны фиксации;
- Удобство манипуляции системой ВПКС в ране за счет жесткости и эргономичности конструкции системы доставки.

Обсуждение. Методология выполнения временного протезирования поврежденных артерий ПВХ-трубкой освещена в литературе достаточно широко в настоящий момент. Различные методики выполнения вмешательства широко представлены в руководствах по сосудистой хирургии и военно-полевой хирургии, но в данных источниках крайне редко приводится анализ и сравнение различных устройств для выполнения временного протезирования между собой.

Совместно с АО "НПК "Экофлон" (Санкт-Петербург) в 2004 году был разработан временный протез кровеносного сосуда.

Временный протез в эксперименте был опробован на лабораторных животных

(собаках). Были протестированы 3 модели состояния раненого на момент протезирования – сравнение ПТФЭ протеза с силиконовой трубкой от системы:

- в обычных условиях;
- в условиях выраженной гипотонии;
- при применении антикоагулянтов.

Всем животным наносилось повреждение подвздошных артерий и подмышечных артерий, создавался дефект артерии на протяжении, устанавливался временный протез – на одну сторону ПТФЭ-протез, на другую – силиконовая трубка от системы. Сравнивалась проходимость ПТФЭ протеза с одной стороны относительно силиконовой трубки с другой стороны. Во всех случаях ПТФЭ протез показывал значительно лучшую проходимость (статистически достоверно). Время функционирования силиконовой трубки значительно уступает времени функционирования временного ПТФЭ протеза. Данный эксперимент подробно описан в диссертационном исследовании Петухова А.В. «Временное протезирование при ранениях магистральных сосудов» - 2004 г.)

В статье 2016 года «Lu H, Wang X, Gou W, Zhang J, Lu S. Locked Temporary Vascular Shunt for Wartime Vascular Injuries. EJVES Short Rep. 2016 Aug 24;33:9-12. doi: 10.1016/j.ejvssr.2016.07.003. PMID: 28856316; PMCID: PMC5576013» описываются разработанные временные блокируемые сосудистые шунты, каждый из которых состоял из силиконовой трубки с резьбовой наружной поверхностью и гладкой внутренней поверхностью, а также двух нейлоновых застёжек-переключателей. Застёжки-переключатели использовались для стабилизации силиконовой трубки относительно стенок сосуда.

Несколько вариантов и типов ВПКС используется в настоящее время в мире. E. Hornez*, G. Boddart, U.D. Ngabou, S. Aguir, Y. Baudoin, N. Mocellin, S. Bonnet в статье «Временный сосудистый шунт в контроле повреждений конечности с ранением сосудов» (2015 г.) описывают шунт Javid (Bard Peripheral Vascular Inc., Tempe, Ariz, USA), Argyle (Kendall Healthcare Products, Mansfield, Mass, USA), Sundt (Integra Plastics, NJ, USA), Pruitt-Inihara (Horizon Medical, Santa Ana, Calif, USA) и другие трубчатые протезы.

Шунт типа Argyle рутинно используется во Французской армии в настоящий момент.

Объективного сравнения и анализа применения с выбором лучшего ВПКС в настоящий момент в литературе не представлено.

Экспериментальная апробация опытных образцов протезов подтверждает, что разработанная конструкция частично решает известные проблемы существующих конструкций: снижена вероятность краевого подтекания под протез, снижена вероятность тромбообразования внутри протеза; установка протеза в зону поражения артерии стала удобнее, отслойка интимы при заведении в культю артерии исключена.

Заключение. Идеального устройства ВПКС, отвечающего всем требованиям современных повреждений магистральных артерий, в настоящий момент нет.

Исходя из результатов проведенных ранее исследований, можно сделать заключение, что вопросы оптимизации оказания ангиохирургической помощи раненым во время ведения боевых действий до сих пор окончательно не решены. Для улучшения результатов лечения повреждений сосудов необходимы сокращение срока доставки раненых на этап специализированной медицинской помощи, улучшение диагностики ранений сосудов и временное протезирование магистральных сосудов, как единственный безальтернативный способ профилактики ишемии конечности при отсутствии необходимых условий для наложения сосудистого шва.

Как показывает опыт, временное протезирование магистральных сосудов

конечностей на этапе квалифицированной хирургической помощи необходимо выполнять только по конкретно определенным показаниям. Применение временного протезирования поврежденных магистральных артерий способно сохранить перфузию в конечности до момента выполнения реконструктивного ангиохирургического вмешательства и тем самым сохранить конечность, позволив избежать ампутации.

Ценовые диапазоны протезирования утраченных конечностей и сегментов конечностей говорят в пользу того, что спасение хотя бы одной конечности из десяти, где были применены методики временного протезирования экономически целесообразны. Средняя цена протеза стопы - 588 тыс. руб; голени - 960 тыс. руб; бедро с гидравлическим коленным модулем - 1855 тыс. руб; бедро с микропроцессорным коленным модулем - 4400 тыс. руб; предплечья - 2239 тыс. руб; плеча - 3288 тыс.руб; кисти - 3780 тыс. руб. Помимо экономической целесообразности также нужно упомянуть о сроках реабилитации после ампутации, времени, необходимом на протезирование, кривую обучения применения протеза и трудовой прогноз в дальнейшем, а также вопрос возвращения в строй.

Разработку временного протеза кровеносного сосуда целесообразно продолжать до получения устройства с такими характеристиками, которые бы устраивали оперирующего хирурга и отвечали всем требованиям сохранения гемодинамики в поврежденном сегменте конечности, чтобы спасти жизнь и конечность раненого, избежав гибели и ампутации.

**КСЕНОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ
АРТЕРИЙ. АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ НА V УРОВНЕ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ
ПЕТРОВ К.Ю., ЗАМСКИЙ К.С., ШАТОХИНА А.Д., КНЯЗЕВ М.О.,
ЧЕРНЯВИН М.П.**

*ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко»
МО РФ, Москва, Россия*

Актуальность. Тенденция к росту числа пострадавших с повреждением магистральных артерий в настоящее время обусловлена эскалацией вооруженных конфликтов. Частота повреждений магистральных артерий в эпоху взрывных повреждений растет с каждым последующим вооруженным конфликтом. «Идеального» сосудистого протеза для замещения дефектов артерий, отвечающего всем требованиям, в настоящий момент нет.

Использование ксенопротезов нашло свою нишу сначала в плановой ангиохирургии у пациентов с критической ишемией нижних конечностей, когда применение аутоветны件 невозможно по ряду причин. В настоящее время применение ксенопротезирования внедряется в военно-полевую ангиотравматологию, методика направлена на быстрое замещение дефекта артерии, полученного пациентом при огнестрельном повреждении.

Применение ксенопротезов до сих пор остается дискуссионным вопросом в ангиохирургии по причине неоднозначности отдаленных результатов. Полноценных оценки и анализа применения ксенопротезов в хирургии огнестрельных повреждений не проводилось.

Цель. Проанализировать результаты применения ксенопротезирования у пациентов, получивших огнестрельные ранения с повреждением магистральных артерий на V уровне оказания помощи.

Материалы и методы. В выборку вошли пациенты, поступившие в период с сентября 2024 года по март 2026 года в отделение сосудистой хирургии Центра сердечно-сосудистой хирургии ГВКГ им. Н.Н.Бурденко, как непосредственно этапами

эвакуации с линии боевого соприкосновения напрямую, так и поступившие в отдаленном периоде после выполненного оперативного вмешательства на этапах оказания помощи с верифицированными осложнениями.

Результаты. В ходе СВО ВС РФ на Украине (2022-2026 гг.) – повреждения магистральных артерий составляет 15-18%.

В структуре сосудистых повреждений конечностей чаще повреждаются нижние конечности, что связано с взрывным характером повреждений.

Были проанализированы клинические случаи применения ксенопротезов у пациентов, поступивших в период с сентября 2024 года по март 2026 года в отделение сосудистой хирургии Центра сердечно-сосудистой хирургии ГВКГ им. Н.Н.Бурденко, как непосредственно этапами эвакуации с ЛБС напрямую, так и поступившие по запросу в отдаленном периоде после выполненного оперативного вмешательства ранее на этапах оказания помощи с верифицированными осложнениями для реконструктивного лечения. В анализ вошли 22 случая:

- поступление с этапа оказания помощи - 16 случаев (72,7%) (с момента ранения до момента поступления на V этап - до 7 суток); поступление в отдаленном периоде - 6 (27,3%) случаев ($8 \pm 3,5$ месяцев).

- по локализации: брахиоцефальный сегмент - 3 (13,6%); плечевой сегмент - 5 (22,7%) случаев, подвздошный сегмент - 1 (4,5%); бедренный сегмент - 5 (22,7%); подколенный сегмент - 7 (31,8%);

- на момент поступления сохранен магистральный кровоток по ксенопротезу в 17 случаях (77,3%), тромбоз протеза в 5 случаях (22,7%); Ранний тромбоз - 2 случая (9,0%), поздний - 3 случая (13,6%).

- наличие гнойно-некротического процесса в ране, где применен ксенопротез - в 5 случаях (22,7%), отсутствие признаков гнойно-некротического процесса в 17 случаях (77,3%);

- верифицирован 1 случай аррозивного кровотечения (4,5%);

Выполненные оперативные вмешательства на V уровне оказания помощи:

- репротезирование: замена на синтетический протез - 2 случая (9,0%), замена на аутовену - 2 случая (9,0%);

- пластика местными тканями - изолирование ксенопротеза от гнойно-некротического процесса в ране - 3 случая (13,6%).

- удаление ксенопротеза без репротезирования - 1 случай (4,5%).

- ампутация конечности в виду выраженности травматического повреждения с работающим ксенопротезом - 1 случай (4,5%).

- не выполнялись реконструктивные и пластические вмешательства - 13 случаев (59,1%).

Аневризматической трансформации протеза, зон анастомозов за период ведения регистра не выявлено.

Выводы. Применение ксенопротезов при боевой хирургической травме имеет ряд преимуществ перед остальными применяемыми материалами для протезирования поврежденных артерий:

- удобство транспортировки, хранения;

- минимальное необходимое количество времени для подготовки к протезированию;

- удобная текстура для формирования анастомозов - возможно применение общим хирургом, травматологом на этапе оказания квалифицированной медицинской помощи;

- время выполнения реконструктивного вмешательства (сопоставимо с синтетическим протезом, гораздо меньше при сравнении с применением аутовены).

К недостаткам можно отнести ограниченный перечень диаметров ксенопротезов, себестоимость, устойчивость к инфекции (мало данных), склонность к аневризматической трансформации в отдаленном периоде (мало данных).

На представленной в анализе выборке можно сделать вывод, что за указанный период наблюдения не было верифицировано аневризматической трансформации ксенопротезов. Ранее в литературе было достаточное количество публикаций о склонности данного типа материала к аневризматическим изменениям. Вероятно, данное положительное изменение в вопросе аневризматической трансформации можно связать с техническим прогрессом в методике забора материала на предприятии, а также методов обработки и подготовки тканей для формирования окончательного продукта.

Применение данного материала имеет определенные показания в ангиотравматологии военного времени, учитывая удобство использования для сохранения перфузии дистального сегмента органов и тканей. Анализ осложнений на V уровне говорит о том, что необходимо продолжить набор материала для определения роли и места ксенопротезирования в боевой хирургической травме артерий.

ХРОНИЧЕСКАЯ ТРАВМАТИЧЕСКАЯ ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ КОНЕЧНОСТИ – ПОЛИМОДАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ И ДИАГНОСТИКЕ

ПИНЧУК О.В., ЯМЕНСКОВ В.В.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий — Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского»
МО РФ, Красногорск, Московская область, Россия*

Введение. Разработать полимодальный подход к лечению отдаленных последствий ранений магистральных артерий конечностей с невозстановленным магистральным кровотоком (с хронической травматической ишемической болезнью конечностей (ХТИБК)) и оценить его эффективность.

Материалы и методы. Из 122 пострадавших с ХТИБК выполнены у 49 (40,2%) пациентов. В остальных случаях (73 пациента – 59,8%) предпочли паллиативные методы лечения. Реконструктивные вмешательства по поводу ХТИБК нижних конечностей выполнены в 31 (63,3%) случае, верхних – у 18 (36,7) пострадавших. Причины, по которым при ХТИБК конечности мы приняли решение об отказе от хирургической реваскуляризации, были следующими: сомнения в реабилитационном потенциале конечности – 32 (43,7%); как первый этап при попытке избежать технически сложной прямой реваскуляризации – 16 (21,8%); поражение дистального русла – 13 (17,8%); неоднократные безуспешные попытки реваскуляризации на этапах медицинской эвакуации – 9 (12,3%); отказ пациента от реконструкции – 3 (4,4%). Применяли следующие паллиативные методы воздействия на коллатеральный кровоток (в том числе сочетая их друг с другом): поясничная симпатэктомия – 37 (50,7%); грудная симпатэктомия – 13 (17,8%); генно-инженерные технологии – 29 (39,7%); «традиционное» консервативное лечение хронической ишемии – 73 (100%). Под результатом поясничной симпатэктомии «хорошим» полагали выраженный субъективный регресс основных жалоб, связанных с недостаточностью кровообращения конечности (ощущение холода, снижение температуры дистальных отделов, онемение, снижение толерантности к физической нагрузке и др.), который подтверждался положительной динамикой инструментальных показателей. Под «удовлетворительным» – некоторый регресс основных симптомов с невыраженной инструментальной динамикой. «Без выраженного улучшения» – в случаях, когда

результат вмешательства не оправдал ожиданий пациента и хирургов. Более чем в половине случаев получены хорошие результаты. Суммарно с удовлетворительными результатами в подавляющем числе наблюдений (89,2%) эффект поясничной симпатэктомии был позитивный. Средняя продолжительность вмешательства составила $42,8 \pm 12,6$ мин. Использовалась спинальная анестезия. При этом не было ни одного послеоперационного осложнения. Продолжительность грудной симпатэктомии эндовидеохирургическим методом в среднем составила $6,6 \pm 2,4$ мин. Осложнений не было. Положительная динамика после вмешательства отмечена у всех 13 пациентов, в т. ч. результат был оценен в 10 (76,9%) случаях как «хороший» и в 3 (23,1%) – как «удовлетворительный». Проведено лечение 21 раненого с ХТИБК препаратом Неоваскулген® с ХТИБК после боевых ранений. Получены следующие результаты по шкале Rutherford: значительное улучшение – 11 (52,4%), умеренное улучшение – 7 (33,3%), минимальное улучшение – 3 (14,3%). Побочных эффектов, осложнений в процессе лечения препаратом Неоваскулген® хронической травматической болезни конечностей нами не отмечено. Аутологичную тромбовзвесь была введена 8 раненым. Осложнений не было. Результаты: значительное улучшение – у 4 (50% пролеченных пострадавших), умеренное улучшение (2) – у 3 (37,5%), минимальное улучшение (1) – у 1 (12,5%). Результатов – без изменений и значительное ухудшение – не было. На протяжении последних лет большие надежды связываются с использованием полипептидов сосудов крупного рогатого скота, (анатомо-терапевтически химическая группа – ангиопротекторы). Таковым является инновационный отечественный препарат Славинорм®. К настоящему времени мы использовали препарат Славинорм® в лечении 12 пострадавших с ХТИБК, как верхних, так и нижних. Отмечаем хорошую переносимость препарата. Осложнений и побочных эффектов не было. Исходную степень ишемии и динамику кровотока, помимо клинических данных, верифицировали результатами дуплексного сканирования, перфузионной динамической сцинтиграфией и сономиографией.

Результаты. Эффект комплексного паллиативного лечения ХТИБК был оценен нами в сроки 1, 3 мес и, частично, в более отдаленный период у 66 (90,4%) пострадавших. Получены следующие результаты: улучшение кровообращением конечности с хорошим восстановлением функции – 30 (41,1%); улучшение кровообращением конечности с частичным восстановлением функции – 21 (28,8%); субъективно недостаточный результат лечения – 9 (12,3%); реваккуляризирующая операция – 6 (8,2%); выбыли из наблюдения – 7 (9,6%). Ни одного случая прогрессирования ишемии, ампутаций конечностей в данной группе пациентов не было. Если исключить пострадавших, которые по разным причинам выпали из наблюдения, то положительный результат, соответствующий ожиданиям самих пациентов, был достигнут в 51 (77,3%) случае. Т.е. более чем у $\frac{3}{4}$ пациентов ожидаемый результат воздействия на коллатеральный кровоток удалось достигнуть. Несмотря на положительный эффект проведенного лечения, в 6 (8,2%) наблюдениях были выполнены реваккуляризирующие операции. Это было связано с различными причинами: заживление ран и формирование условий для прогностически успешной реваккуляризации; недостаточный эффект паллиативных методов, не оправдавший ожидания; настойчивые просьбы самого пациента; одномоментные вмешательства из одного доступа с восстановлениями нервных структур.

Обсуждение. При выборе адекватной тактики лечения ХТИБК необходимо учитывать наличие значимой альтернативы реваккуляризации «любой ценой». Врачебные решения должны быть строго индивидуальными, соответствовать здравому смыслу, учитывать отдаленные перспективы, возможные осложнения и реабилитационные ожидания самого пострадавшего. В этом и состоит смысл

полимодалного подхода – никаких стандартных решений, а, напротив, использование всего спектра современных технологий, имеющихся в распоряжении сосудистой хирургии. Мы планируем продолжать начатую в этом направлении работу, накапливать опыт, который позволит сделать окончательные выводы с позиции доказательной медицины.

Выводы. 1. Реваскуляризация является наиболее эффективным способом лечения хронической посттравматической ишемии, но возможна менее чем у половины раненых. 2. Выбор метода лечения должен быть строго индивидуальным, учитывать отдаленные перспективы, возможные осложнения и реабилитационные ожидания самого пострадавшего. 3. Паллиативные методы лечения, при практическом отсутствии осложнений и значимых побочных эффектов, демонстрируют высокую эффективность и в ряде случаев являются адекватной альтернативой реваскуляризации.

ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ

ПИНЧУК О.В., ЯМЕНСКОВ В.В., БОГАТЫРЕВ А.Р.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий — Центральный военный клинический госпиталь им.А.А.Вишневского»
МО РФ, Красногорск, Московская область, Россия*

Введение. Оценить эффективность и определить место экстраанатомической реваскуляризации в системе этапного лечения боевых повреждений подвздошных артерий. Выработать показания и условия для использования данного хирургического метода для сохранения жизнеспособности нижних конечностей. Продемонстрировать эффективность перекрестного бедренно-бедренного шунтирования, как альтернативы высокой ампутации конечности.

Материалы и методы. За период проведения СВО в нашем Центре сосудистой хирургии выполнено 6 экстраанатомических перекрестных бедренно-бедренных шунтирований связанных с боевыми действиями. В четырех случаях это были ранения забрюшинного пространства с повреждением общей (1) и наружных (3) подвздошных артерий. У еще одного раненого повреждение общей подвздошной артерии сочеталось в проникающим ранением живота, что потребовало выполнения лапаротомии с ревизией забрюшинного пространства со стороны брюшной полости. В одном случае раненый исходно страдал облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, окклюзией левой общей и наружной подвздошных артерий. Он был оперирован по поводу огнестрельного ранения живота с повреждением кишечника. В раннем послеоперационном периоде развилась декомпенсация кровообращения левой нижней конечности. Из пяти раненых с повреждениями подвздошных сосудов на этапах медицинской эвакуации были выполнены следующие артериальные вмешательства: протезирование подвздошной артерии синтетическим протезом (2), шов артерии (2), лигирование артерии с перекрестным бедренно-бедренным шунтированием (1). Протезирования синтетическим протезом осложнились формированием флегмоны (1) и обширного мочевого затека в забрюшинном пространстве (1). В трех случаях развились арозивные кровотечения потребовавшие удаления трансплантата и лигирования артерий. С целью сохранения кровообращения в страдающих нижних конечностях были предприняты перекрестные бедренно-бедренные шунтирования. Таким образом, причинами выбора экстраанатомического метода реваскуляризации были: невозможность артериальных реконструкций в инфицированном забрюшинном пространстве (4), травматичность аорто-бедренного шунтирования у раненого в тяжелом состоянии (1) и тромбоз ранее сформированного перекрестного бедренно-

бедренного шунта (1).

Результаты. Ранних послеоперационных осложнений отмечено не было. Кровообращение конечностей удалось компенсировать во всех случаях. Нам известна судьба трех оперированных раненых. В одном случае наступил тромбоз перекрестного бедренно-бедренного шунта через 10 месяцев с постепенным формированием хронической артериальной недостаточности ПА ст. У двух других оперированных экстраанатомический шунт функционировал в сроки более года.

Обсуждение. N.E. Freeman и F.N. Leeds в 1949 году впервые применили концепцию неанатомического шунтирования при сложных сосудистых ситуациях, когда традиционные реконструктивные вмешательства для устранения тяжелой ишемии невыполнимы или слишком опасны. Они использовали левую поверхностную бедренную артерию в качестве донорской для доставки крови в контрлатеральную бедренную артерию через подкожный канал на животе. Это было первое перекрестное бедренно-бедренное шунтирование. К 2026 году нами было выполнено 37 экстраанатомических перекрестных бедренно(подвздошно)-бедренных шунтирований при одностороннем окклюзивном поражении подвздошных артерий. Новые реалии сегодняшнего дня, связанные с тяжелой огнестрельной травмой заставили вспомнить об этом методе в самых сложных случаях. Повреждение подвздошных артерий, как правило, в 75-80% возникает в результате высокоэнергетической травмы. А это означает большие дефекты мягких тканей, множественные повреждения окружающих жизненно важных структур. Именно в этих условиях и возникают показания к экстраанатомическому шунтированию. Основным преимуществом этого метода, помимо защиты сосудистого трансплантата, является и то, что появляется возможность проводить адекватную обработку открытой огнестрельной раны. Это позволяет добиться более ранней реабилитации и достигнуть лучшего функционального результата. Лигирование подвздошной артерии при ее ранении приводит к ампутации в 50% случаев и до 90% летальных исходов. Такие неутешительные результаты заставляют искать возможности выполнения реваскуляризации при отсутствии кровотока по подвздошным артериям всеми возможными способами. Очевидно, что одним из достойных выходов может быть экстраанатомическое перекрестное бедренно-бедренное шунтирование. Кроме того, привлекает малая травматичность, хорошая переносимость данного хирургического вмешательства. Это полностью укладывается в принципы принятой тактики «контроля повреждений». Что особенно важно у декомпенсированных пациентов, сохранение жизни которым требует минимизации хирургической агрессии. Кажущаяся техническая «простота» перекрестного бедренно-бедренного шунтирования, на самом деле связана с множеством хирургических тонкостей и деликатностью манипулирования. Несоблюдение этих принципов приводит к ранним тромбозам и дискредитации метода. Так как это случилось в приведенном нами клиническом примере. По-видимому, подобные операции остаются прерогативой отделений сосудистой хирургии, лечебных учреждений обладающих современной лечебно-диагностической базой.

Выводы. Накопленный опыт подтверждает, что экстраанатомическое перекрестное бедренно-бедренное шунтирование является эффективным способом реваскуляризации при боевых повреждениях подвздошных артерий. При его относительно минимальной травматичности удастся сохранить конечность избежав развития необратимой ишемии и ампутации. Вместе с тем, подобные операции нельзя рассматривать как «рутинные». Решение об экстраанатомическом шунтировании должно каждый раз приниматься индивидуально с учетом особенностей повреждений подвздошных сосудов и оценкой причин отказа от прямой реваскуляризации.

ДОПОЛНЕНИЕ К КЛАССИФИКАЦИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

ПИНЧУК О.В., ЯМЕНСКОВ В.В.

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий — Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневого»
МО РФ, Красногорск, Московская область, Россия*

Введение. Дополнить классификацию повреждений магистральных сосудов при боевой травме в зависимости от расположения ранящего инородного тела.

Материалы и методы. В Центре сосудистой хирургии ФГБУ НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого в период с 2022 по 2025 гг. был проведен анализ 87 историй болезней пострадавших. Были подвергнуты изучению истории болезней пациентов с ранением артерий различных локализаций, перенесших на передовых этапах сосудистые реконструктивно-восстановительные операции, а так же без верифицированного ранее повреждения магистральных сосудов, но с высоким риском наличия таковых повреждений. У всех пациентов данных групп выполнялась скрининговая нативная компьютерная томография и дуплексное сканирование артерий и вен в зоне ранения. По результатам исследований назначались дополнительно КТ-ангиография и флебография, в случае необходимости селективная ангиография и флебография.

Результаты. Частота ранее не диагностированной травмы сосудов составила 17 (19,5%) от всех изученных историй болезней. Основные причины этого отсутствие значимого кровотечения из поврежденного сосуда в силу низкого системного давления или же в случае, когда ранящий элемент создает временную герметизацию, и имеется наличие компенсации кровообращения конечности. Имеющиеся классификации описывают варианты травмы стенки самого сосуда (Самохвалов И.М., Рева В.А., 2025), или механизм, характер, причины, последствия (Брюсов П.Г., 1996). Однако остается открытым вопрос как классифицировать следующие типы повреждения:

- травмирующий элемент находящийся в толщине стенки сосуда, причем немаловажно стенки вены или крупной магистральной артерии;
- прободающие стенку осколки находящиеся одновременно и в просвете сосуда и вне его;
- осколки формирующие на себе внутрипросветные тромбы по типу онкотромбов, чаще возникающие в магистральных венах,
- мигрировавшие внутрисосудистые инородные тела.

Безусловно, количество таких пострадавших в процентном отношении не велико, однако в современном конфликте подобный характер ранений вышел за рамки казуистических. По нашим наблюдениям травмирующие элементы полностью находящиеся в толщине стенки аорты и нижней полой вены нами были выявлены в 0,4% случаев. Из них более четверти потребовали выполнения хирургического пособия.

Обсуждение. Диагностические возможности, развитие сосудистой хирургии позволило в XXI веке спасти пациентов ранее не выживавших, и выявлять повреждения сосудов ранее диагностируемых только при вскрытии. Учитывая первичную инфицированность любой огнестрельной раны, снижается устойчивость артериальной стенки к гнойно-некротическим изменениям. Высокая кинетическая сила ранящего элемента и его температура повышают риск развития отсроченных аррозивных кровотечений и дистальных эмболий из области травмированной стенки сосуда. В этих случаях становится важным выбор хирургической тактики, правильность формирования диагноза и ведения реестра боевых повреждений сосудов.

Выводы. Имеет смысл переосмыслить и усовершенствовать классификацию

сосудистых повреждений в реалиях современных вооруженных конфликтов. Целесообразно ввести в классификации ранения магистральных сосудов раздел связанный с травмирующими инородными телами. Это позволит сформировать единую стратегию специализированной сосудистой помощи данной категории раненых.

ПЕРВИЧНЫЙ РЕТРОГРАДНЫЙ ДИСТАЛЬНЫЙ ДОСТУП У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ, УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕЙ КОНЕЧНОСТИ

ПЛАТОНОВ С.А., ЖИГАЛО В.Н., МКРТЧЯН Г.В., АЛИСУЛТАНОВ А.Ш.,

ПОЦХОР-ОГЛЫ С.Л., ШАХНАЗАРЯН Р.Л.

ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценить среднесрочные результаты эндоваскулярной реваскуляризации нижних конечностей, выполненной первичным ретроградным дистальным доступом, у пациентов с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности (ХИУПК).

Материалы и методы. Проведен проспективный анализ среднесрочных результатов 52 эндоваскулярных операций, выполненных первичным ретроградным дистальным доступом при ХИУПК. Средний возраст пациентов составил 68,3 лет 8,2 лет, преобладал мужской пол (65,4%), сахарный диабет имел место в 46,2% наблюдений. В 63,5% случаев реваскуляризацию выполняли через переднюю большеберцовую артерию, ангиосомный сосуд пунктировали в 59,6% наблюдений. В 28,8% случаев пунктировали единственную проходимую берцовую артерию. В 57,7% случаев выполнялась антеградная реканализация «соседней» артерии голени из первичного дистального доступа.

Результаты. Дистальный доступ успешно осуществлен в 100% наблюдений. Успешно выполнить реваскуляризацию (восстановление прямого кровотока на стопу как минимум по одной берцовой артерии) в ретроградной манере удалось в 92,3% случаев. Реканализация «соседней» берцовой артерии была успешна в 100% случаев. У 76,9% пациентов с некрозами на стопе выполнена прямая реваскуляризация пораженного ангиосома, у 23,1% – непрямая через коллатерали. Количество осложнений доступа составило 7,7%, все они носили местный характер и в большинстве случаев (75%) были разрешены без потери проходимости артерии. Вероятность сохранения конечности и первичная проходимость артерии доступа в течение двух лет составили 87,0% и 88,1% соответственно. Лишь в одном случае на момент ампутации была окклюзирована артерия доступа.

Обсуждение. В соответствии с современными рекомендациями, у пациентов ХИУПК и незаживающими язвами на стопе следует рассмотреть возможность восстановления прямого кровоснабжения или максимального увеличения перфузии зоны пораженного ангиосома. На стопе имеется шесть ангиосомов, которые кровоснабжаются из разных артериальных бассейнов. Поэтому, оперируя через первичный ретроградный дистальный доступ, периодически для осуществления прямой реваскуляризации анатомической зоны язвы приходится выполнять реканализацию «соседней» берцовой артерии. Кроме того, часть операций выполняется доступом через ангиосомный или единственный проходимый сосуд. В связи с вышесказанным, анализ эффективности и безопасности таких операций актуален и был выполнен в настоящем исследовании.

Выводы. Эндоваскулярная реваскуляризация у пациентов с ХИУПК, выполненная первичным ретроградным дистальным доступом, эффективна и безопасна. Сохранение конечности и первичная проходимость артерии доступа в течение двух лет после операции находятся на высоком уровне.

ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ АНЕВРИЗМАХ БРЮШНОЙ АОРТЫ: 5-ЛЕТНИЙ АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ ОТКРЫТЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

ПЛЕЧЕВ В.В.^{1,2,3}, КАШАЕВ М.Ш.^{1,2,3}, ХАФИЗОВ Т.Н.^{1,2,3}, БИКБУЛАТОВ Р.И.^{1,2,3}, АКШЕНЦЕВ К.А.^{1,2,3}

1 - ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, Уфа, Россия

2 - Клиническая Больница Скорой Медицинской помощи (КБСМП), Уфа, Россия

3 - ФГБОУ ВО БГМУ, Уфа, Россия

Введение. Современная хирургия аневризм брюшного отдела аорты (АБА) развивается в направлении расширения показаний к эндоваскулярному протезированию (ЭПАБА). Согласно данным крупного национального анализа Conpro и соавт. (2025), за последние два десятилетия использование эндоваскулярных и комплексных эндоваскулярных методик значительно увеличилось, превзойдя открытые реконструкции как при плановых, так и при экстренных вмешательствах по поводу аневризм всех локализаций [1]. Однако открытые операции сохраняют «золотой стандарт» при сложной анатомии, нестабильной гемодинамике и несостоятельности эндопротезов.

Современные исследования подтверждают необходимость сбалансированного подхода. В работе Huang и соавт. (2025) показано, что фенестрированное/бранчируемое эндопротезирование (FB-EVAR) торакоабдоминальных аневризм ассоциируется с более низкой частотой ранних неблагоприятных событий (25,8% против 49,0% при открытой хирургии) и снижением 30-дневной летальности (2,5% против 6,8%) [2]. В то же время исследование демографических сдвигов в популяции пациентов, подвергающихся открытым операциям, показало, что в эндоваскулярную эру пациенты, направляемые на открытую реконструкцию, стали моложе, но имеют более сложную патологию (включая генетические аортопатии и постдиссекционные аневризмы), что требует высокого уровня хирургической подготовки [3].

Цель исследования. На основе анализа 5-летнего опыта оценить динамику и структуру хирургической активности при АБА, определить соотношение открытых и эндоваскулярных вмешательств, а также проанализировать частоту применения реимплантации висцеральных артерий как маркера технической сложности открытых операций.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ всех хирургических вмешательств по поводу АБА за период 2021–2025 гг. (n=237). Все операции разделены на две группы: открытые (резекция аневризмы с протезированием, n=105) и эндоваскулярные (ЭПАБА, n=132). Для каждой группы оценивалось общее количество, распределение по экстренности и динамика по годам. В группе открытых вмешательств дополнительно анализировалась доля операций с реимплантацией висцеральных артерий.

При интерпретации результатов учитывались современные данные о целевых артериальных исходах. В сравнительном исследовании Huang и соавт. (2024) показано, что показатели первичной проходимости целевых артерий при FB-EVAR и открытой хирургии торакоабдоминальных аневризм сопоставимы (30-дневная первичная проходимость 99,4% против 99,0% соответственно), что подтверждает эффективность эндоваскулярного подхода для сохранения висцерального кровотока [4]. Кроме того, в работе Simmering и соавт. (2024) продемонстрирована стабильность фенестрированных конструкций при наблюдении до 12 месяцев, что обосновывает долгосрочную надежность эндопротезирования [5].

Анализ литературы также учитывал данные о кривой обучения. Babocs и соавт. (2025) показали, что улучшение результатов FB-EVAR происходит после накопления опыта 32 случаев, с плато после 100 операций, а внедрение протокольных изменений (трансфеморальный доступ, селективный дренаж спинномозговой жидкости) позволяет достичь значимого снижения частоты осложнений [6]. Это подчеркивает важность концентрации пациентов в специализированных центрах.

Результаты. За анализируемый период выполнено 237 операций по поводу АБА, из которых 105 (44,3%) составили открытые вмешательства и 132 (55,7%) — эндоваскулярное протезирование.

Динамика открытых операций: 24 (2021), 22 (2022), 14 (2023), 17 (2024), 47 (2025). Отмечается нелинейный характер с резким ростом в 2025 году. Количество экстренных открытых операций увеличилось с 8 до 17, плановых — с 16 до 30. Число вмешательств с реимплантацией висцеральных артерий последовательно росло: 9 (37,5% от всех открытых операций года), 10 (45,5%), 8 (57,1%), 15 (88,2%), 27 (57,4%). В 2024 году зафиксировано превышение числа реимплантаций (15) над количеством плановых открытых операций (7), что свидетельствует об активном применении данной техники в экстренном порядке.

Динамика эндоваскулярного протезирования (ЭПАБА): общее количество — 132. Динамика: 20 (2021), 32 (2022), 30 (2023), 20 (2024), 30 (2025). Отмечается стабильно высокий уровень активности с пиком в 2022 г. и сохранением объема на уровне 30 операций в 2023 и 2025 гг. Экстренные ЭПАБА составили: 3, 5, 7, 6, 2 соответственно; плановые: 17, 27, 23, 14, 28. Доля эндоваскулярных вмешательств в общем объеме хирургии АБА колебалась от 45,5% в 2021 г. до 59,3% в 2022 г. и 63,8% в 2025 г., достигнув максимума в 2023 г. (68,2%).

Соотношение открытых и эндоваскулярных операций: за 5 лет доля ЭПАБА составила 55,7%, открытых — 44,3%. При этом в экстренной хирургии открытые вмешательства сохраняют доминирование (48 против 23), тогда как в плановой хирургии преобладает эндоваскулярный метод (109 ЭПАБА против 76 открытых операций).

Полученные данные согласуются с общемировыми тенденциями. Conroy и соавт. (2025) отметили, что за период 2004-2019 гг. частота открытых реконструкций при интактных АБА снизилась с 55% до 11%, в то время как использование ЭПАБА возросло с 45% до 66% [1]. В нашем случае доля открытых операций (44,3% за 5 лет) сохраняется, что может отражать как особенности контингента пациентов, так и возможность операционных бригад выполнять сложные открытые реконструкции.

Обсуждение. Исследование демографических сдвигов (2025) показало, что пациенты, направляемые на открытую реконструкцию в эндоваскулярную эру, стали моложе, но имеют более сложную патологию, включая генетические аортопатии и постдиссекционные аневризмы [3]. Эти пациенты часто не являются кандидатами на эндопротезирование из-за сложных анатомических особенностей, молодого возраста, необходимости пожизненного наблюдения. Для них открытая хирургия остается методом выбора, и именно в этой группе наиболее востребованы сложные реконструкции с реимплантацией висцеральных артерий.

Таким образом, наше исследование подтверждает, что современная хирургия АБА характеризуется не конкуренцией, а взаимодополнением методов. Эндоваскулярные технологии позволяют снизить травматичность и сократить сроки реабилитации у пациентов с благоприятной анатомией. Открытая хирургия, в свою очередь, сохраняет ключевое значение для пациентов со сложными и осложненными формами заболевания. Поддержание высокой квалификации бригад в обоих направлениях является необходимым условием для работы современного сосудистого

центра.

Выводы:

1. Устойчивый тренд к эндоваскуляризации плановой хирургии АБА. За пятилетний период эндоваскулярное протезирование составило 55,7% от общего объема операций, достигнув в отдельные годы 68,2%. В плановой хирургии ЭПАБА стабильно преобладает над открытыми вмешательствами (109 против 76), что соответствует общемировым тенденциям, описанным в национальных регистрах, и обоснованно при анатомически благоприятных аневризмах [1].

2. Открытая хирургия сохраняет доминирующую роль в экстренной помощи. Несмотря на общее преобладание эндоваскулярных методик, в экстренной хирургии открытые операции выполнялись более чем в 2 раза чаще (48 против 23). Это подчеркивает незаменимость классической открытой реконструкции при разрывах аневризмы, нестабильной гемодинамике и сложной анатомии, а также высокий уровень готовности хирургической службы к оказанию неотложной помощи.

3. Техническая сложность открытых операций растет. Рост доли операций с реимплантацией висцеральных артерий с 37,5% до 57,4-88,2% и применение данной техники в экстренной хирургии (15 реимплантаций при 7 плановых операциях в 2024 г.) свидетельствуют о принципиальном повышении технического уровня открытой хирургии. Освоение вмешательств на парависцеральных и торакоабдоминальных аневризмах расширяет возможности спасения наиболее тяжелой категории пациентов. Современные данные подтверждают, что при правильном отборе пациентов исходы таких сложных реконструкций сопоставимы с эндоваскулярными альтернативами [4,6].

Список использованной литературы:

- [1] Conroy PD, Rastogi V, Yadavalli SD, et al. The rise of endovascular repair for abdominal, thoracoabdominal, and thoracic aortic aneurysms. J Vasc Surg. 2025;81:14-28. doi: 10.1016/j.jvs.2024.06.165
- [2] Huang Y, et al. Treatment Trends and Outcomes of Endovascular versus Open Thoracoabdominal Aortic Aneurysm Repair - A Single-center Comparative Cohort Study. Ann Surg. 2025. PMID: 40720611
- [3] Shift in Patient Demographics of Open Thoracoabdominal Aortic Aneurysm Repair Patients in the Endovascular Era. J Clin Med. 2025
- [4] Huang Y, et al. Target Artery Outcomes Following Endovascular versus Open Surgical Repair of Thoracoabdominal Aortic Aneurysms - A Single Center Comparative Study. Ann Surg. 2024. PMID: 39584778
- [5] Simmering JA, et al. Renal and Visceral Artery Configuration During the First Year of Follow-Up After Fenestrated Aortic Aneurysm Repair. J Endovasc Ther. 2024
- [6] Babocs D, et al. Increasing clinical experience and changes in practice protocols improved outcomes of fenestrated branched endovascular repair of complex aortic aneurysms. J Vasc Surg. 2025

АНАЛИЗ РАБОТЫ ПРОКСИМАЛЬНЫХ НАТИВНЫХ АВФ У ПРОБЛЕМНЫХ ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

ПОПОВ А.Н.¹, ВЕСЕЛОВ Б.А.¹, БУРЛЕВА Е.П.²

*1 - ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД - Медицина» город Екатеринбург»,
Екатеринбург, Россия*

*2 - ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»,
Екатеринбург, Россия*

Цель. Оценить кумулятивную проходимость, первично-ассоциированную годовую и двухгодичную проходимость и структуру осложнений проксимальных фистул на плече у пациентов находящихся на хроническом гемодиализе.

Материал и методы. В период с апреля 2024 по декабрь 2025 гг. в отделении сосудистой хирургии ЧУЗ КБ «РЖД - Медицина» сформировано 37 проксимальных аутовенозных фистул у 36 пациентов. В исследуемой группе преобладали женщины 21 (57%), мужчин было 16 (43%). Средний возраст пациента составил 62 года. Ведущими причинами ТХПН были нефропатия сложного генеза 11 случаев (29,7%), ХГН 10 (27%). Средний ИМТ составил 26,2 кг/м². На апрель 2026 года длительность функционирования проксимальных аутовенозных фистул варьировала от 6 до 24 месяцев. Из них 31 плече-основная, 25 двухэтапных, 6 одноэтапных и 6 двухэтапных плече-плечевых АВФ. Первый этап, формирование артериовенозного анастомоза выполнялся под местной анестезией, длительность госпитализации 1 сутки, второй этап транспозиция и суперфициализация только под проводниковой анестезией, госпитализация 3 суток. Всем пациентам в обязательном порядке перед каждым этапом операции, через месяц после последнего вмешательства проводился физикальный осмотр и УЗДС артерий и вен верхних конечностей. Единственным постоянным сосудистым доступом в виде перманентного ЦВК, перед формированием проксимальной фистулы, имели 14 пациентов, 22 - ранее неоднократно формировали дистальные фистулы (1,7 доступа на пациента), одной пациентке АВФ формировалась превентивно до начала заместительной терапии. На момент формирования проксимальной фистулы 33 пациента (86,5%) получали гемодиализ через постоянный двухпросветный ЦВК, 4 (13,5%) – имели функционирующую аутовенозную дистальную фистулу с высоким риском развития дисфункции в ближайшее время.

Результаты. За период наблюдения из исследования выбыло 4 пациента, у двух после второго этапа операции случился тромбоз несозревшей фистулы, как результат множественных рубцовых стенозов ее тела, у одной пациентки после эпизода неэффективного системного кровообращения (желудочковая тахикардия на фоне хронической фибрилляции предсердий), у другого пациента тромбоз созревшей фистулы случился на фоне некорригированной гиперкоагуляции. У одного пациента пунктируемый сегмент был длиной до 10 см, но в амбулаторном диализном центре были технические проблемы с его пункцией, через 4 месяца сформирована дистальная фистула на противоположной руке, которую используют в настоящий момент, обе фистулы функционируют.

За время наблюдения выявлено 29 осложнений, у 4 организованные гематомы в области анастомоза, которые приводили к формированию гемодинамически значимого стеноза, 10 рубцовых стенозов тела фистулы (послеоперационные и постпункционные), 6 с компенсированным синдромом обкрадывания, 4 тромбоза, 3 постоянных отека ипсилатеральной конечности, 2 с краевым некрозом в зоне послеоперационной раны. Для поддержания функции проксимальных фистул за период наблюдения выполнено 15 корректирующих операций. Вскрытие организованной гематомы, декомпрессия тела фистулы у 4 пациентов, баллонная ангиопластика тела АВФ 10 и брахиоцефальной

вены слева 1. Хирургическая коррекция тромбозов фистул не проводилась в связи с их бесперспективностью, краевые некрозы потребовали только местного лечения, нагноений не выявлено. Пациенты с синдромом обкрадывания проходят регулярные контрольные визиты с оценкой клиники ишемии верхней конечности и прогрессирования сердечной недостаточности.

У всех пациентов после проведения суперфициализации и транспозиции основной или плечевой вены развивались подкожная гематома и посттравматический отек ипсилатеральной конечности, но резидуальный отек зафиксирован только у 3. У двух он не влиял на качество жизни и технические особенности пункции фистулы, оставлены под динамический контроль нефрологов, у одной пациентки выполнена флебография и баллонная ангиопластика стеноза брахиоцефальной вены с положительным эффектом.

Произведен расчет двухгодичной кумулятивной проходимости по формуле Каплана-Мейера, она составила в 6 месяцев 97,3%, 12 – 93,4%, 18 - 80,6%, 24 – 80,6%.

С учетом выполненных операций рассчитана первично ассоциированная проходимость фистул через 6 месяцев 82,7%, 12 – 75,5%, 18 – 56,9%, 24 – 42,7%.

Обсуждение. Проксимальные фистулы на плече из плечевой артерии, плечевой и основной вен чаще всего формируются у проблемных пациентов с избыточной массой тела, периферическим атеросклерозом, диабетической ангиопатией, с отсутствующим потенциалом формирования дистальных фистул на предплечьях. Данный вид ПСД требует много времени и усилий для его создания и созревания, более 2 месяцев. Чаще всего плече-основная или плече-плечевая АВФ являются единственно возможными фистулами на верхних конечностях, которые позволяют сохранить все преимущества аутовенозного доступа, к которым относится максимальная длительность функционирования, низкий процент септических осложнений. Они также дают шанс избежать формирования АВФ из эксплантата на верхних и нижних конечностях и оставляют возможность их наложения в качестве последней надежды для пациента в будущем. С учетом объема и травмы создаваемой в результате оперативного создания проксимальной фистулы, можно сказать, что наиболее частыми осложнениями является послеоперационные гематомы, рубцовые стенозы тела фистулы, синдром обкрадывания и отек ипсилатеральной конечности. Баллонная ангиопластика ПСД является современным и малоинвазивным способом коррекции формирующихся рубцовых стенозов тела АВФ, которым подвержена данная фистула. Синдром обкрадывания как показатель нарастающей дренирующей функции фистулы, в нашем исследовании требовал только наблюдения.

Выводы. Проксимальная аутовенозная плече-основная и плече-плечевая фистулы являются безопасным и надежным этапом в поддержании постоянного сосудистого доступа у пациентов с истощенным дистальным сосудистым ресурсом.

**ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСУДИСТОГО ИМПЛАНТАТА НА ОСНОВЕ
БИОДЕГРАДИРУЕМОЙ ПОЛИМЕРНОЙ МАТРИЦЫ**

**ПОПОВ Г.И.¹, ГУРГЕНИДЗЕ Н.Н.¹, СУПРУНОВИЧ А.А.¹, ЗАВРАЖНЫХ Н.А.^{2,3},
ЮКИНА Г.Ю.¹, ЗАХАРЕНКО А.А.¹, ЮДИН В.Е.^{2,3}, ХУБУЛАВА Г.Г.¹**

*1 - Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия*

*2 - Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова
национального исследовательского центра “Курчатовский институт” -
Институт высокомолекулярных соединений, Санкт-Петербург, Россия*

*3 - Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-
Петербург, Россия*

Цель. Изучить эксплуатационные характеристики сосудистого имплантата на основе биodeградируемой полимерной матрицы в длительном хроническом эксперименте.

Материалы и методы. Разработана биodeградируемая полимерная матрица на основе микро- и нановолокон методом электроспиннинга (Nanon-01A, МЕСС, Япония) из растворов поли(L-лактида) и поли(ε-капролактона) (Corbion, PURAC, Нидерланды). Исследованы микроархитектоника полимерной матрицы (сканирующая электронная микроскопия Supra 55VP-32-49, CZ, Германия); механические свойства графта (испытательная машина Instron 5943, Великобритания); биосовместимость образцов (культивирование первичной культуры дермальных фибробластов человека, МТТ-тест). Полученную матрицу имплантировали в качестве сосудистого протеза в брюшную аорту крысы, порода Wistar (питомник «Рапполово», РАМН, г. Санкт-Петербург), масса тела 200±27 гр (n=20), сроки наблюдения – 1 мес. (n=2), 2 мес. (n=4), 3 мес. (n=2), 6 мес. (n=6), 12 мес. (n=2), 18 мес. (n=2), 24 мес. (n=2); в заднюю полую вену примата Papio anubis (Курчатовский комплекс медицинской приматологии, г. Сочи), масса тела 5900±27 гр (n=1), срок наблюдения – 29 мес. В послеоперационном периоде зону реконструкции оценивали с помощью ультразвукового дуплексного сканирование на аппарате Vivid E95 (General Electric, США), спиральной компьютерно-томографической ангиографии с болюсным контрастированием (Revolution, GE HealthCare, США). Гистологическое исследование эксплантатов проводили после фиксации в 10% нейтральном формалине, стандартной гистологической проводки и заливки в парафин. Срезы толщиной 4–5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, по Маллори.

Результаты. Разработана биосовместимая полимерная матрица на основе биodeградируемых микро- и нановолокон поли(L-лактида) и поли(ε-капролактона), толщина стенки 250 мкм, диаметр волокон 600–3000 нм (рис. 1), с высокими механическими характеристиками (прочность 1,2 МПа, удлинение до разрыва 143,2%).

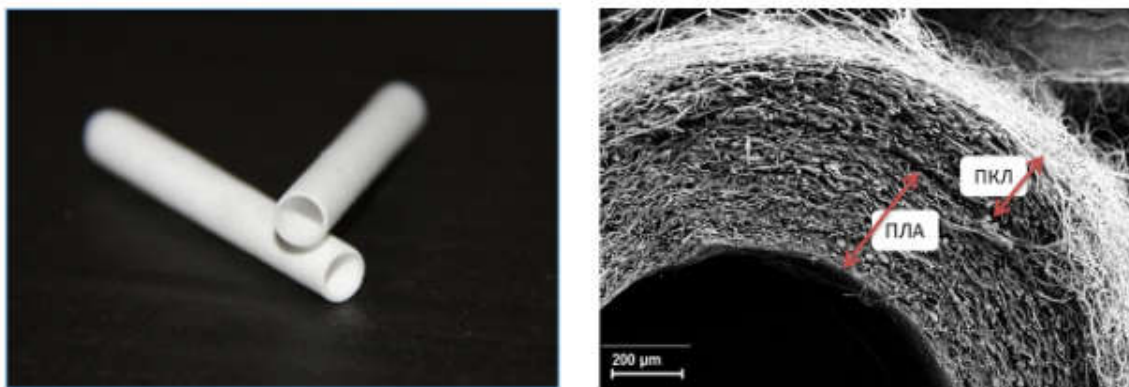


Рис. 1. Комбинированная полимерная биodeградируемая матрица из поли(L-лактида) и поли(ε-капролактона)

Протезирование магистрального сосуда (брюшная аорта крысы, задняя полая вена примата) не вызывало технических трудностей (манипулирование графтом в ране, формирование сосудистого анастомоза, рис. 2).

Papio Anubis; 06.2022

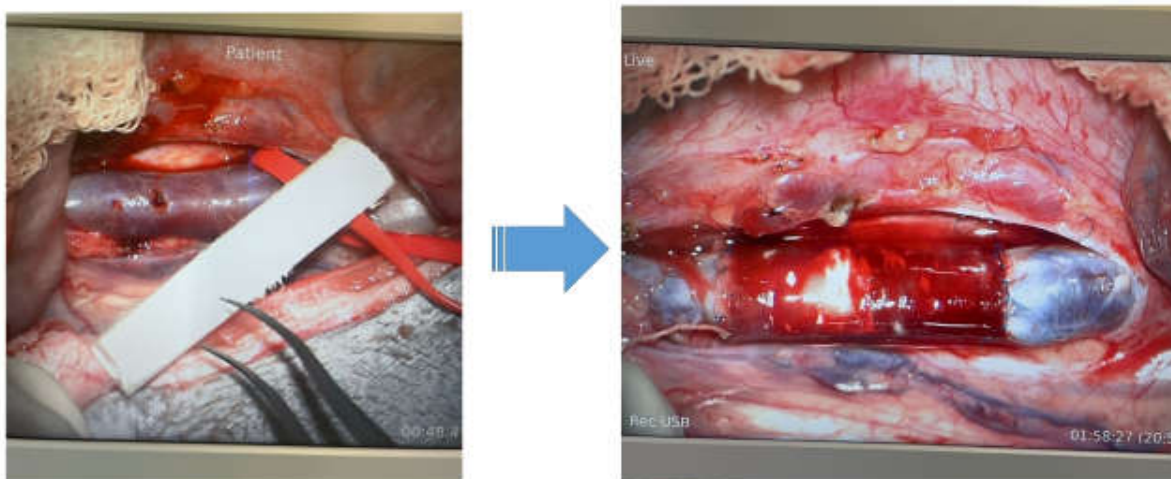


Рис. 2. Имплантация комбинированной матрицы в заднюю полую вену гаматрилы

При выведении животных из эксперимента на максимальных сроках наблюдения макроскопически зона протезирования сосуда практически неотличима от нативного сосуда (рис 3).

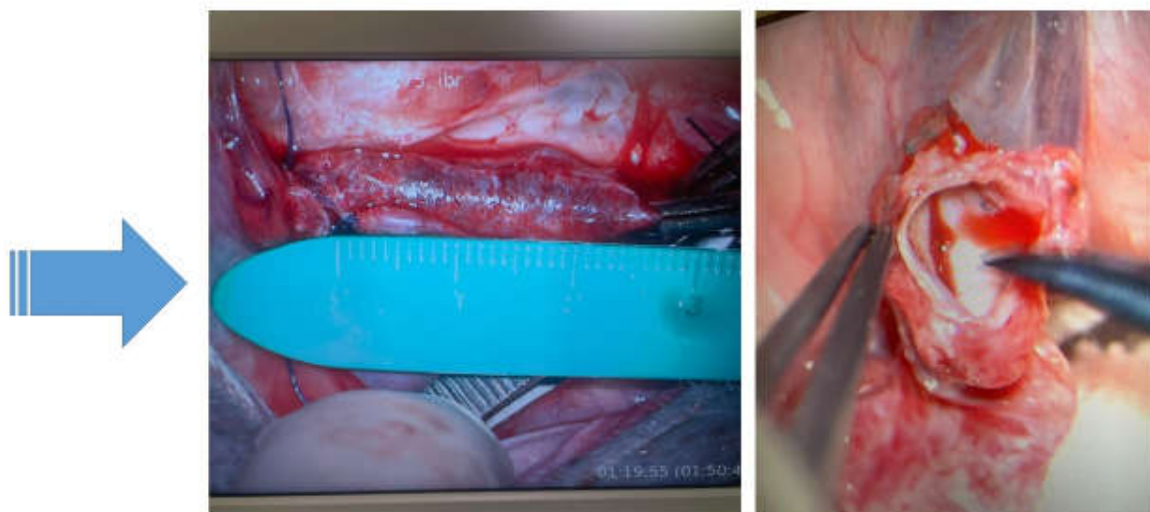
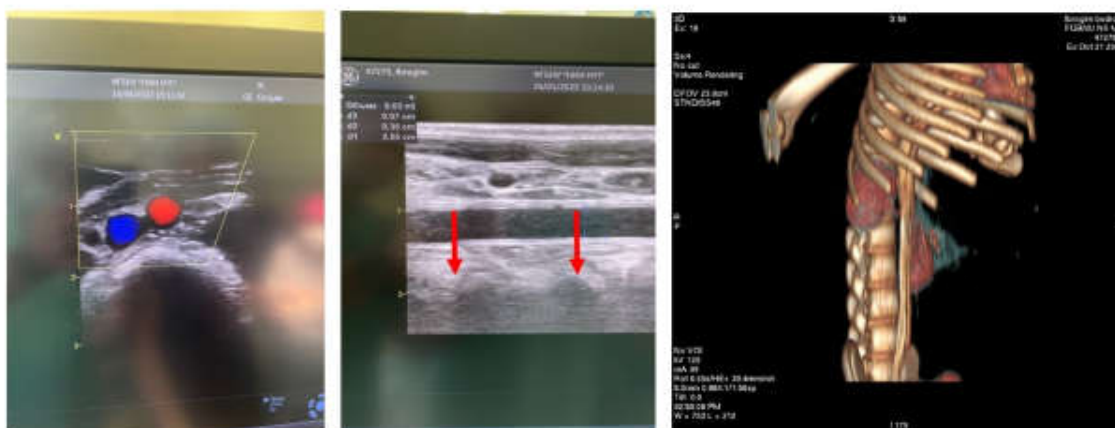


Рис. 3. Эксплантация комбинированной матрицы из задней поллой вены гамадрила через 29 мес.

Проподимость имплантированных графтов сохранялась во всех случаях. Признаков формирования аневризм, гиперплазии неоинтимы в зоне анастомозов по данным УЗДС и КТА не выявлено (рис. 4), при этом длина сосудистого графта в позиции задней поллой вены примата увеличилась на 42% (с 19 до 27 мм).



УЗДГ-контроль

МСКТ-ангиография

Рис. 4. Результаты УЗДГ и МСКТ исследований зоны реконструкции задней поллой вены гамадрила через 29 мес.

Стенка сосудистого имплантата через 24 мес. (брюшная аорта крысы) и 29 мес. (задняя полая вена примата) при гистологическом исследовании состоит из трех четко дифференцированных слоев (рис. 5): неоинтима на внутренней поверхности (ЭК, КВ, ГМК); неомедия в средней части (клетки (ФБ, ФЦ, ГМК) и волокна соединительной ткани (КВ, ЭВ), фрагменты полимера); неoadвентиция снаружи (коллагеновые волокна, множество vasa vasorum, гигантские клетки инородных тел).

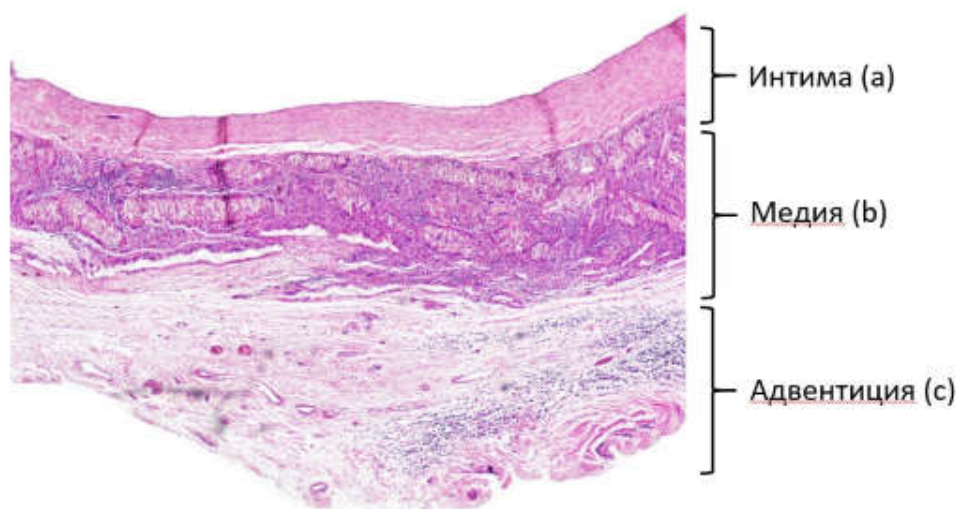


Рис. 5. Гистологическое исследование зоны реконструкции задней поллой вены гамадрила через 29 мес. окраска гематоксилин-эозин, ув. х4 (панорамная съемка)

Обсуждение. Несмотря на широкое внедрение эндоваскулярных технологий в современную сосудистую хирургию сохраняется проблема дефицита пластического материала, которая может быть решена с помощью создания тканеинженерного сосудистого имплантата на основе биodeградируемой полимерной матрицы. Последний обладает потенциалом к ремоделированию в ответ на рост организма реципиента, что крайне важно в хирургии детского возраста. Выполнена этапная разработка отечественного медицинского изделия (биodeградируемая полимерная трубчатая матрица), пригодная для протезирования в том числе сосудов малого калибра. Полученные данные безусловно требуют более масштабного апробирования в доклиническом исследовании на приматах в длительных хронических экспериментах *in vivo*.

Выводы. Сосудистый имплантат на основе биodeградируемой полимерной матрицы обладает достаточными эксплуатационными характеристиками для протезирования магистрального сосуда, активно интегрируется в сосудистое русло и обладает способностью к ремоделированию в ответ на рост организма реципиента.

Работа проведена в рамках выполнения государственного задания НИОКТР «Разработка и оценка эффективности тканеинженерного сосудистого имплантата на основе биodeградируемой полимерной матрицы (доклиническое исследование)», регистрационный номер 1025021900067-3.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ: ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ СИСТЕМОЙ ГЕМОСТАЗА У МОЛОДОГО ПАЦИЕНТА С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ АРТЕРИАЛЬНЫМИ ТРОМБОЗАМИ

**ПРОСТОВ И.И., КАЛИНИНА А.А., СПЕСИВЦЕВА Д.Ю., КОСОВЦЕВ Е.В.,
КАЛИНИН Д.С., ЕРОШЕНКО О.Л.**

Ростовский государственный медицинский университет Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Острый артериальный тромбоз нижних конечностей (н/к) у лиц молодого возраста при отсутствии традиционных факторов риска сердечно-сосудистых осложнений требует углубленного диагностического поиска для исключения латентных форм тромбофилии[1]. В подобных клинических ситуациях стандартные протоколы

антиагрегантной и антикоагулянтной терапии часто демонстрируют недостаточную эффективность, что существенно повышает риск рецидивирования тромботических событий и развития критической ишемии.

Цель. Продemonстрировать необходимость раннего генетического скрининга предикторов тромбофилии и внедрения принципов персонализированной фармакотерапии и хирургической тактики у пациентов с ранним дебютом артериальных событий.

Описание клинического случая. Пациент, мужчина, 38 лет. Соматический анамнез не отягощен, хронические заболевания отрицает, лекарственные средства не принимает. Дебют заболевания — 11.08.2024, когда на фоне полного благополучия развилась клиника острой ишемии левой стопы (боли покоя в левой стопе, парестезии). Консервативная терапия по месту первичного обращения была неэффективна. 21.08.2024 г. Ангиография артерий н/к: Слева — ОПА, НПА, ВПА, ОБА, ГБА - проходимы; визуализируется неокклюзирующий тромб в проксимальной трети ПБА, стенозирующий просвет артерии на 90%; далее окклюзия ПКА, ТПС, ПББА, ЗББА на всем протяжении; окклюзия проксимальной и средней трети МБА, дистальная треть заполняется из коллатералей. 23.08.2024г. Выполнена гибридная тромбэндартерэктомия из ПБА, ПКА ТЛБАП артерий голени слева. Пациент был выписан с положительной динамикой, в виде купирования болевого синдрома, увеличения дистанции безболевого ходьбы до 1000 метров, на стандартной тройной антитромботической терапии: Ацетилсалициловая к-та 100 мг 1 раз в сутки, Клопидогрел 75 мг 1 раз в сутки, Ривароксабан 2,5 мг 2 раза в сутки, статинотерапии, с рекомендациями УЗДИ-контроля через 12 месяцев, либо при клинической необходимости. В течение следующего года пациент принимал тройную антитромботическую терапию, клинического ухудшения состояния не наблюдалось. Однако, несмотря на приверженность к лечению, при контрольном обследовании через год (26.08.2025) зафиксировано субклиническое прогрессирование процесса. По данным УЗДИ и СКТ-ангиографии выявлены многоэтажные гемодинамически значимые стенозы артерий левой н/к: непротяжённая окклюзия левой ГБА от устья бифуркации, субокклюзия верхней трети и средней трети левой ПБА до 80%-82%, стеноз левой ПКА до 65%, окклюзия левой ПББА, средней и нижней трети левой МБА со снижением кровотока на стопе. Учитывая прогрессирование атеротромботического процесса без клинических проявлений, принято решение о динамическом наблюдении пациента, без хирургического вмешательства. Фармокореция не проводилась. 24.09.2025 г. наступила резкая декомпенсация: отмечается ухудшение состояния, в виде появления болей покоя в левой стопе, выраженное онемение, похолодание стопы и нарастание бледности кожных покровов. Повторная ангиография подтвердила тотальный атеротромбоз артериального русла, начиная от наружной подвздошной артерии. 25.09.2025 г. Выполнена реваскуляризация: механическая тромбэктомия с ТЛБАП артерий левой н/к. Учитывая два эпизода тяжелого артериального тромбоза у молодого пациента на фоне адекватной тройной антитромботической терапии, принято решение о проведении обследования для выявления причины рецидивирующего тромбоза, для коррекции стратегии вторичной профилактики с учетом выявленных патогенетических механизмов. Результаты генотипирования пациента от 07.10.2025 г.: Ген F2 (протромбин)- генотип связан с повышением уровня протромбина в крови, что может приводить к состоянию гиперкоагуляции. Ген FGB (фибриноген, бета-цепь) - выявлен гетерозиготный вариант полиморфизма, который связан с умеренно повышенным уровнем фибриногена в плазме крови. Ген ITGA2 ITGB3 (интегрин альфа-2 тромбоцитарный рецептор к коллагену интегрин бета-3) Аллель Т этого гена ассоциирован с повышенной скоростью адгезии тромбоцитов. Мутация связана с низкой чувствительностью к

Ацетилсалициловой кислоте. Ген SERPINE1 (PAI-1, ингибитор активатора плазминогена). Аллель 4G ассоциирован с повышенной экспрессией белка PAI-1, что приводит к подавлению фибринолиза (процесса растворения тромбов). Ген MTHFR (метилентетрагидрофолатредуктаза) Обнаружен гетерозиготный генотип, который приводит к снижению активности фермента MTHFR. Это может приводить к нарушению фолатного цикла и, как следствие, к повышению уровня гомоцистеина в крови. Все варианты генов ассоциированы с повышенным риском развития артериальных тромбозов, инфаркта миокарда. Учитывая выявленную генетическую резистентность к препаратам ацетилсалициловой кислоты, недостаточность дозы прямого орального антикоагулянта на фоне гиперкоагуляционного статуса и угнетение эндогенного фибринолиза, схема лечения была пересмотрена: Цилостазол 100 мг 2 раза в сутки, Клопидогрел 75 мг 1 раз в сутки, Дабигатран 150 мг 2 раза в сутки, Аторвастатин 40 мг 1 раз в сутки; Эзетимиб 10 мг 1 раз в сутки. Пересмотр терапии в пользу Дабигатрана обоснован необходимостью более жесткого контроля тромбинового звена (прямое ингибирование тромбина), что патогенетически оправдано при дефекте гена F2. Включение в схему Цилостазола продиктовано его уникальным двойным действием: ингибированием фосфодиэстеразы 3-го типа (угнетение агрегации тромбоцитов через отличный от АСК путь) и вазодилатирующим эффектом.

Заключение. Данный клинический случай демонстрирует ограничения стандартных схем консервативной терапии, обусловленные генетическим полиморфизмом и эпигенетическими факторами конкретного пациента, что привело к неадекватному воздействию на ключевые звенья патогенеза.

Список литературы:

[1] Гладких Наталья Николаевна, Шушанова Алена Сафроновна, Ягода Александр Валентинович ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТРОМБОФИЛИИ У МОЛОДЫХ БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА 1-ГО ТИПА // Медицина: теория и практика. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geneticheskie-trombofilii-u-molodyh-bolnyh-infarktom-miokarda-1-go-tipa> (дата обращения: 31.03.2026).

ХИРУРГИЯ КАРОТИДНОЙ БИФУРКАЦИИ:

ЕСТЬ ЛИ МЕСТО ДЛЯ ТВОРЧЕСТВА?

**ПРОСТОВ И.И., КАЛИНИНА А.А., КАНЦУРОВ Р.Н., КАЛИНИН Д.С.,
ЕРОШЕНКО О.Л.**

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

Цель. Провести поиск имеющихся в доступной литературе способов выполнения реконструкции каротидной бифуркации с акцентом на сравнительный анализ имеющихся методик с целью выявления их достоинств и недостатков.

Материалы и методы. Проведен анализ различных электронных баз данных, а также база данных патентов РФ. Поиск проводился по ключевым словам: «каротидная эндартерэктомия», «каротидная реконструкция», «хирургическое лечение стеноза сонной артерии». исключены из анализа упоминания об эндоваскулярных, гибридных способах реконструкции каротидной зоны. Также не учитывались данные о применении внутрипросветного шунта, типе кожного разреза, видах доступа и анестезии.

Результаты. Используя патентную базу, изучено около 150 патентов с упоминанием указанных ключевых слов. Отобрано 48 патентов, непосредственно касающихся способов каротидной эндартерэктомии. Проведен анализ более 7000 имеющихся в доступе источников информации с упоминанием указанных ключевых слов. Учитывая большой объем данных, для дальнейшего изучения отсортированы

данные с 2020 года по настоящее время.

Обсуждение. Дискуссия о выборе оптимальной техники реконструкции сонной артерии ведется с момента появления альтернативы классической продольной артериотомии. На современном этапе эта полемика трансформировалась из спора о «вкусах» в доказательную битву между классической каротидной эндартерэктомией с обязательной пластикой заплатой и эверсионной методикой. Оба метода имеют своих апологетов, и современные гайдлайны признают их равноправными. Классическая КЭЭ с наложением заплаты остаётся наиболее универсальной техникой. Ключевое преимущество — снижение рестеноза за счёт сохранения физиологического диаметра просвета. Однако поиск наилучших материалов или методик для закрытия артериотомии продолжается. Эверсионная КЭА (ЭКЭЭ) предполагает циркулярное отсечение ВСА у бифуркации, её выворачивание, удаление бляшки и реплантацию. Преимущества — отсутствие шва на ВСА, минимальное время пережатия, низкий риск рестеноза. Преимуществом является возможность одновременной коррекции патологической извитости (кинкинга и койлинга), которая часто сопутствует стенозу. За счёт иссечения избытка длины артерии перед реанастомозированием хирург выпрямляет ход сосуда без необходимости сложной пликации, характерной для классической методики. Сравнение эффективности этих двух подходов стало предметом масштабного систематического обзора Marsman и соавт. (2023), опубликованного в *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. Анализ, включающий данные более 2500 пациентов, показал следующие результаты: статистически значимой разницы в частоте периоперационных инсультов (как ишемических, так и геморрагических) и 30-дневной летальности не выявлено. Оба метода демонстрируют показатели безопасности, укладывающиеся в требования гайдлайнов (<3% для асимптомных пациентов). Эверсионная техника достоверно выигрывает по времени ишемии мозга. Отсутствие необходимости выкраивать и вшивать заплату сокращает время пережатия в среднем на 10–15 минут. Это преимущество может быть критичным для пациентов, оперируемых под местной анестезией при непереносимости пережатия, когда каждая минута ишемии повышает риск неврологического дефицита. На сегодняшний день выбор техники диктуется не столько превосходством одной методики над другой, сколько анатомией поражения. Эверсионная КЭЭ является методом первого выбора при сочетании стеноза с патологической извитостью ВСА. Классическая КЭЭ с пластикой незаменима при протяженных бляшках, распространяющихся высоко дистально, а также при малом диаметре ВСА (<4 мм), где риск сужения анастомоза при эверсии выше. Отказ от первичного шва при классической технике является императивом современной сосудистой хирургии. Практикующий хирург должен владеть обоими методами, адаптируя тактику под конкретного пациента («tailored approach»), а не подгонять пациента под единственную освоенную технику. Zhang X. и соавт. (2022) описали модифицированную эверсионную каротидную эндартерэктомию, которая продемонстрировала приемлемую краткосрочную безопасность (частота инсульта — до 2,5%, смерти — до 2,32%) и преимущества по сравнению с традиционными методами, включая меньший риск окклюзии, короткий срок нахождения в стационаре и лучший косметический результат. Однако для окончательного подтверждения её эффективности и безопасности требуются крупные рандомизированные исследования. В обзоре 2026 года Chul Ho Lee и соавт. показали преимущества данной техники: 1. меньшее время пережатия: средняя продолжительность пережатия внутренней сонной артерии (ВСА) в различных исследованиях составляла от 10,5 до 14 минут. 2. отсутствие заплат: использование артериотомии, позволяет закрыть сосуд первичным швом без применения синтетических или биологических патчей. 3. сохранение целостности: в

отличие от ЭКЭЭ артерия не пересекается полностью, что снижает риск повреждения нервов и деформации сосуда. Несмотря на все преимущества имеются и недостатки: доказательная база всё ещё ограничена: большинство включенных работ были одноцентровыми или ретроспективными; данные о частоте рестенозов через 5 и более лет остаются фрагментарными.

Выводы. Каротидная эндартерэктомия остаётся ведущим методом профилактики ишемического инсульта, особенно у пациентов старше 70 лет и при симптоматическом стенозе. Анализ литературы за 2020–2026 годы свидетельствует о том, что эпоха догматического противопоставления хирургических техник завершилась. Ни классическая, ни эверсионная эндартерэктомия не обладают тотальным превосходством, позволяющим назвать одну из них единственно верной. Современная парадигма каротидной хирургии базируется на персонализированном подходе («tailored approach»). Сосудистый хирург должен владеть всем арсеналом техник, чтобы адаптировать операцию под пациента, а не наоборот.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ МНОГОЭТАЖНЫХ АТЕРОТРОМБОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**ПРОСТОВ И.И., КОСОВЦЕВ Е.В., ТРАНДОФИЛОВ А.М., КАЛИНИН Д.С.,
ЕРОШЕНКО О.Л., КАЛИНИНА А.А., ПУТИЛИНА А.М., УДОВЕНКО И.А.**

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Оценить отдаленные результаты гибридного восстановления кровотока при многоэтажном атеротромботическом поражении артерий нижних конечностей.

Материалы и методы. В период с января 2024 года по январь 2025 года 15-ти больным были выполнены гибридные операции по поводу многоэтажных атеротромботических окклюзий артерий нижних конечностей. В исследование вошли 12 (80%) мужчин и 3 (20%) женщины. Средний возраст пациентов составил $69,33 \pm 6,2$ лет (от 55 до 86), длительность ишемии до госпитализации в стационар, с целью выполнения оперативного вмешательства, составила от 5 до 100 дней. У 5 (33%) больных клинические проявления были представлены явлениями критической ишемии III степени по А.В. Покровскому-Фонтейну (снижении дистанции безболевого ходьбы до 20 метров), у 10 (67%) больных отмечалась IV степень ишемии конечностей по А.В. Покровскому-Фонтейну (боли покоя и трофические нарушения в дистальных отделах нижних конечностей различной локализации (стопа и голень)). Субстратом критической ишемии нижних конечностей явилось атеротромботическое поражение. Подвздошно-бедренный сегмент был скомпрометирован у 5 (33%) пациентов, в свою очередь, поражение бедренно-подколенно-берцового сегментов было выявлено у 10 (67%) больных. Всем 5-ти (100%) больным с подвздошно-бедренным поражением была выполнена рентген-ассистированная атеротромбэктомия и у 1-го (20%) больного операция дополнена стентированием подвздошных артерий. При поражении бедренно-подколенно-берцового сегментов всем 10-ти (100%) больным так же выполнялся рентген-ассистированная атеротромбэктомия, которая в 7-ми (70%) случаях была дополнена транслуминальной баллонной ангиопластикой артерий голени. В послеоперационном периоде все больные получали двойную дезагрегантную терапию и антикоагулянтную терапию, статинотерапию. В период стационарного нахождения у всех пациентов наблюдалась положительная клиническая динамика в виде увеличения дистанции безболевого ходьбы и заживления трофических язв.

Результаты. Нами были оценены отдалённые результаты выполненных

гибридных оперативных вмешательств в сроке от 12 до 24 месяцев у 15 (100%) больных. Всем больным, с целью оценки результата восстановленного кровотока выполнялось ультразвуковое дуплексное сканирование артерий нижних конечностей, при необходимости (возобновление клинических проявлений ишемии нижних конечностей) обследование дополнялось выполнением СКТ-ангиографии нижних конечностей. Среди 5-ти (100%) больных с гибридной реваскуляризацией подвздошно-бедренного сегмента, тромбоз зоны реконструкции возник у 1-го (20%) больного. Тромботические осложнения, у данного пациента, произошли на фоне самостоятельной отмены антитромботической терапии. Данному пациенту выполнено стентирование подвздошных артерий с положительным клиническим результатом. У остальных пациентов дополнительных реконструкций не потребовалось. Первичная проходимость реваскуляризированного подвздошно-бедренного сегмента составила 80%. Что касается больных с поражением бедренно-подколенно-берцового сегмента, то у 7 (70%) пациентов возникли тромботические осложнения в послеоперационном периоде с рецидивом явлений критической ишемии. Выполнены повторные оперативные вмешательства: в 2-х (29%) случаях - бедренно-берцовое аутовенозное шунтирование, в 5-ти (71%) – эндоваскулярные вмешательства (катетерная тромбэкстракция с использованием системы JETSTREAM – 2 (40%) пациента; транслуминальная баллонная ангиопластика со стентированием поверхностной бедренной и подколенной артерий - 3 (60%) пациента). Первичная проходимость реваскуляризированного бедренно-подколенно-берцового сегментов составила 30%. У всех пациентов купированы явления критической ишемии.

Обсуждение. Лучшие отдалённые результаты первичной проходимости, после выполнения рентген-ассистированной атеротромбэктомии, отмечаются при поражении подвздошно-бедренного сегмента. Неудовлетворительные результаты выполненной первичной реваскуляризации в бедренно-подколенно-берцовом сегментах, по нашему мнению, могут быть связаны с не устранённым субстратом, лимитирующим кровоток в подколенно-берцовом сегменте.

Выводы. В условия ограниченных финансовых возможностей стационара, возможно выполнение рентген-ассистированной атеротромбэктомии в бедренно-подколенно-берцовых сегментах, но с обязательным послеоперационным контролем зоны реконструкции, в связи с более высоким риском рецидива поражения.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ СИНЕРГИЯ ПРИ МНОГОУРОВНЕВОМ ПОРАЖЕНИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ – ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ 21 ВЕКА

**ПУЗДРЯК П.Д.¹, ШЛОМИН В.В.^{1,2}, ИВАНОВ М.А.³, ГУСИНСКИЙ А.В.^{1,2},
БОНДАРЕНКО П.Б.^{1,2}, ХВОРИК Ф.Д.³, ЖДАНОВИЧ К.В.^{1,2}**

1 - СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», Санкт-Петербург, Россия

2 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

3 - ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Оценка ближайших и отдаленных результатов различных хирургических вмешательств при многоуровневом атеросклеротическом поражении артерий нижних конечностей.

Материалы и методы. В исследование включено 272 пациента (84,9% мужчин; средний возраст 67,3±10,2 года) с многоуровневым атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей. Критериями включения служили подтвержденные

сочетанные поражения артериальных сегментов при хронической артериальной недостаточности (ХАН) IIВ–IV ст. Исключались пациенты с онкологическими заболеваниями, декомпенсированным неврологическим дефицитом или без информированного согласия. Коморбидный фон характеризовался: курение — у 74% (n=201), дислипидемия — у 55% (n=150), сахарный диабет 2 типа — у 79% (n=215), инфаркт миокарда в анамнезе — у 25% (n=68). Структура вмешательств распределилась в виде: 121 гибридное вмешательство (ГВ), 94 открытых (ОВ) и 57 эндоваскулярных (ЭВ). Протяженные окклюзии наружной подвздошной и поверхностной бедренной артерий устраняли открытой петлевой эндартерэктомией. Метод обеспечивал удаление атеросклеротических бляшек и подготовку к эндоваскулярной ангиопластике зон притока (подвздошный сегмент) или оттока (подколенно-берцовый). Проприходимость бедренной артерии восстанавливали по оригинальной методике (патент РФ №2621395) с формированием аутовенозного порта. Обследование включало аортоартериографию, УЗ-дуплексное сканирование с расчетом лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ). Планирование гибридного вмешательства проводили с учетом классификации TASC II.

Результаты. Технический успех реваскуляризации всех типов поражений артерий нижних конечностей при гибридных сосудистых реконструкциях составил 94% (n=121). Средняя продолжительность операций во всех группах составила 208 ± 78 мин, причём открытый этап занял в среднем 132 ± 70 мин, а эндоваскулярный — 84 ± 29 мин. В ближайшие 30 дней после вмешательств летальных исходов не зафиксировано как у пациентов с синдромом перемежающейся хромоты, так и у лиц с критической ишемией.

Сокращение длительности открытого этапа в группе гибридных вмешательств (ГВ) по сравнению с группой открытых операций (132 ± 70 против 202 ± 67 мин; $p < 0,05$) указывает на меньшую инвазивность гибридной технологии. При сравнении длительности эндоваскулярного этапа между группами ЭВ и ГВ гибридная методика также демонстрирует преимущество (120 ± 51 мин против 84 ± 29 мин; $p < 0,05$). Таким образом, сокращение открытого этапа в группе ГВ потенциально снижает риск кардиоваскулярных и инфекционных осложнений, а уменьшение времени эндоваскулярного воздействия позволяет снизить лучевую нагрузку на пациента и операционную бригаду. Наименьший объём кровопотери отмечен в группе эндоваскулярных вмешательств, наибольший — в группе открытых операций. В группе ГВ кровопотеря была достоверно ниже по сравнению с ОВ (223 ± 128 мл против 370 ± 205 мл; $p < 0,05$), что подтверждает лучшую переносимость гибридных вмешательств. По частоте послеоперационных осложнений в группе ГВ (n=121) зарегистрирован случай тромбоза оперированного сегмента (0,8%), 1 эпизод контрлатерального тромбоза (0,8%), 2 случая кровотечения (1,7%) и 0 инфарктов миокарда, что соответствует общему числу осложнений 4 (3,3%). В группе ОВ (n=94) тромбоз сегмента имел место в 7 (7,5%) случаях, контрлатеральный тромбоз — в 2 (2,1%), кровотечения не отмечались, инфаркт миокарда наблюдался у 2 (2,1%) пациентов, общее число осложнений составило 11 (11,7%). В группе ЭВ (n=57) тромбоз сегмента зафиксирован у 4 (7%) пациентов, контрлатеральные тромбозы не выявлены, кровотечения отмечены у 3 (5,3%) пациентов, инфаркт миокарда не зарегистрирован, общее число осложнений составило 6 (10,5%). Статистически значимые различия общего числа осложнений между группами достоверны ($p=0,03$). Первичная проходимость оперированных сегментов в 12-месячном наблюдении между группами статистически значимо не различалась и составила: 98,5% в группе ГВ, 89,5% в группе ОВ и 97,5% в группе ЭВ. В дальнейшем отмечалось более выраженное снижение первичной проходимости в группах ОВ и ЭВ по сравнению с ГВ ($p=0,021$). Уровень сохранения конечностей в течение 36 месяцев составил 88,0% в группе ГВ, 69,5% в группе ОВ и 68% в группе ЭВ.

($p < 0,05$). Таким образом, в отдаленные сроки гибридная технология демонстрирует преимущества по показателям первичной проходимости и сохранности конечностей при многоуровневом атеросклеротическом поражении артерий нижних конечностей.

Обсуждение. Ключевым положением многих исследований по результатам гибридных интервенций считается необходимость выполнения эндартерэктомии на уровне феморальной бифуркации в сочетании с аутовенозной пластикой. В ряде работ отмечается, что предварительное проведение интродьюсера до начала эндартерэктомии позволяет провести ангиопластику подвздошных артерий до временной окклюзии артерии, что улучшает организацию операционного этапа. Применение петлевой эндартерэктомии на уровне наружной подвздошной или поверхностной бедренной артерии исключает или откладывает имплантацию синтетических протезов, снижает риск инфекционных осложнений и связанных с ними кровотечений, а также расширяет тактические возможности хирурга, перенося шунтирование на возможные последующие этапы реконструкции. Тяжесть коморбидных состояний, включая хроническую сердечную недостаточность, декомпенсированный сахарный диабет и хроническую болезнь почек в конечной стадии, предрасполагает к выбору этапных гибридных операций. При этом стадийные гибридные вмешательства обычно увеличивают количество койко-дней примерно вдвое, что пропорционально повышает общую стоимость лечения. Гибридные технологии позволяют объединить преимущества открытой и эндоваскулярной хирургии: малоинвазивная, эндартерэктомия сочетается с эндоваскулярной ангиопластикой и стентированием. Это приводит к снижению частоты периоперационных осложнений, обеспечивает своевременное выполнение полной реваскуляризации ишемизированной конечности без дополнительных задержек, уменьшает травматичность и продолжительность операции, а также сокращает срок госпитализации, что оказывает положительный социально-экономический эффект.

Выводы. Гибридные операции при многоуровневом поражении артерий нижних конечностей демонстрируют существенные преимущества по сравнению с другими методами, проявляющиеся в снижении объема кровопотери, сокращении продолжительности стационарного пребывания, уменьшении длительности как открытого, так и эндоваскулярного этапов операции и, как следствие, снижении риска ампутации конечности в раннем и отдаленном послеоперационном периоде. Указанные преимущества формируют выраженный синергетический эффект за счет сочетания открытых и эндоваскулярных технологий, что подтверждает смещение понятия «золотой стандарт» лечения многоуровневого поражения артерий нижних конечностей именно в сторону гибридной сосудистой хирургии.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА, НАШ ОПЫТ РАССОХИНА О.В.^{1,2}, МОЛЧАНОВ А.Н.^{1,2}

1 - БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница, Ханты-Мансийск, Россия

2 - БУ ВО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия» (ХМГМА),
Ханты-Мансийск, Россия

Введение. Рост заболеваемости критической ишемии нижних конечностей (КИНК) обусловлен глобальным распространением сахарного диабета и повышением ожидаемой продолжительности жизни. Поиск наиболее эффективного подхода к восстановлению кровотока, особенно в контексте поражения инфрапоплитеального сегмента нижних конечностей, является предметом интенсивных научных

исследований и дискуссий.

Цель. Провести сравнительный анализ эффективности открытого хирургического лечения и эндоваскулярных хирургических вмешательств у пациентов с КИНК и сопутствующим сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 88 случаев оперативного лечения пациентов с КИНК (III-IV стадии по Фонтейну-Покровскому) и сопутствующим сахарным диабетом 2 типа, прооперированных на базе хирургического отделения №1, хирургического отделения №2 и отделения РХМДиЛ ОКБ г. Ханты-Мансийска. В зависимости от метода хирургического лечения пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа - открытое хирургическое вмешательство, включающее: бедренно-подколенное шунтирование ниже щели коленного сустава, дистальное аутовенозное шунтирование к одной или нескольким тибиальным артериям; 2-ой группе - эндоваскулярное вмешательство, а также использование гибридных методик. С ХАН III ст. было 45.5%. ХАН VI ст. – 54.5%, Медианный возраст составил 66+/-5 лет. Из них женщин 40 (45,5%) и мужчин 48 (54,5%). Критериями оценки эффективности лечения были: ампутация в течение месяца, повторная реваскуляризация, незаживающие язвы, проходимость сосудов и летальность. В отдаленном периоде основным критерием эффективности лечения являлась сохранность конечности.

Результаты. В общей сложности было выполнено 18 бедренно-подколенных шунтирований ниже щели коленного сустава, 8 - дистальных аутовенозных шунтирований к одной или нескольким тибиальным артериям. 60 пациентам было выполнено эндоваскулярное хирургическое вмешательство (ЭХВ) и 2 гибридные методики, из которых 1 – бедренно-подколенное шунтирование, 1 - эндартерэктомия с пластикой заплатой и возможным использованием механических реканализаций в сочетании с баллонной ангиопластикой и стентированием дистального русла. Технический успех составил 88% во 2-ой группе и 94% в 1-ой группе ($p=0,2$). Однако через 12 мес. сохранение конечности достигнуто у 76% (ЭХВ) против 89% (шунтирования) ($p=0,04$). Частота повторных вмешательств была выше в группе ЭХВ (34% против 18%, $p=0,03$). Заживление трофических язв быстрее происходило в 1 группе ($7,1\pm1,8$ против $11,4\pm2,6$ недели, $p<0,05$). У пациентов с окклюзией всех трёх артерий голени открытые вмешательства имели преимущество (отношение шансов сохранения конечности 3,2). Однако в подгруппе с изолированным поражением берцовых артерий ЭХВ была сопоставима по сохранению конечности (78% против 81%, $p=0,6$) при меньшей травматичности. Ампутации потребовались в группе пациентов с ХАН 4 ст. (на уровне стопы – 18, на уровне голени 3 пациентам), в остальных случаях ограничение было некрэктомией и заживлением трофических язв. При оценке проходимости сосудов как в краткосрочной (1 год), так и в долгосрочной перспективе, статистически значимых различий между исследуемыми группами не обнаружено. Тем не менее, частота повторных оперативных вмешательств оказалась выше в группе эндоваскулярного лечения - 11 пациентов (18,3%) по сравнению с группой шунтирования - 3 пациента (11,5%), что является статистически значимым отличием ($p=0,05$).

Обсуждение. Открытое хирургическое лечение (шунтирование) ассоциировано с более высокой частотой сохранения конечности и лучшим заживлением язв по сравнению с эндоваскулярными хирургическими вмешательствами. Эндоваскулярное лечение является альтернативным методом при изолированном поражении берцовых артерий, а также подколенного сегмента у пациентов с высоким хирургическим риском. Основные преимущества ЭХВ является сокращение реабилитационного периода, снижение послеоперационных осложнений, а также улучшение качества жизни

пациента.

Выводы. Таким образом, согласно данным мировой литературы и опыта нашей больницы, при анализе результатов реваскуляризации у пациентов с критической ишемией нижних конечностей в сочетании с сахарным диабетом 2 типа преобладают эндоваскулярные методы. Это подтверждает доказанные преимущества данного метода в виде меньшей травматичности и более щадящего воздействия на организм, особенно у пациентов высокого риска.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КАТЕТЕРНОГО НАПРАВЛЕННОГО ТРОМБОЛИЗИСА В ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗОВ ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА

**РЕПЬЕВА М.А., БАЗУНОВ А.А., КУЗЬМИН Д.О., БИРЮКОВ А.В.,
ПЕЛИПАСЬ А.Ю., ЗАХАРЕНКО А.А., БАГНЕНКО С.Ф.**

*ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский
университет им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Гемодиализ является наиболее распространенным методом заместительной почечной терапии в мире, в Российской Федерации диализная популяция насчитывает более 57 тысяч человек. Тромбоз постоянного сосудистого доступа – критическая проблема для пациентов на гемодиализе, требующая экстренной госпитализации и оперативного лечения. В настоящее время благодаря динамичному развитию рентгенэндоваскулярных технологий появилась возможность в кратчайшие сроки восстановить функциональность сосудистого доступа, минимизируя необходимость имплантации временных диализных катетеров и, как следствие снизить риск развития инфекционных осложнений, сократить время пребывания пациента в стационаре. Мы описываем новый метод восстановления проходимости сосудистого доступа с использованием технологии ультразвукового катетерного тромболиза с применением системы EKOS (Boston Scientific, США).

Клиническое наблюдение. Пациент 56 лет, с длительным анамнезом ХБП в исходе сахарного диабета I типа 07.04.2026 экстренно госпитализирован в клинику ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова с диагнозом: тромбоз артериовенозной фистулы левой верхней конечности. Из анамнеза известно, что 10.02.2026 сформирована артериовенозная фистула левого плеча между плечевой артерией и подмышечной веной посредством использования синтетического сосудистого протеза. 20.03.2026 в плановом порядке начат программный гемодиализ. 06.04.2026 во время сеанса гемодиализа зафиксирован эпизод гипотонии, отсутствие сосудистого шума над артериовенозной фистулой. По данным ультразвукового исследования верифицирован окклюзирующий тромбоз на всем протяжении сосудистого протеза с переходом в подмышечную вену. 07.04.2026 выполнена реканализация, баллонная ангиопластика и ультразвуковой транскатетерный направленный тромболизис артериовенозной фистулы с применением системы EKOS. Под контролем ультразвука выполнена ретроградная пункция левой лучевой артерии. Установлен интродьюсер 6F. Проведена диагностическая ангиография - в дистальной трети левой плечевой артерии визуализирован анастомоз «конец-в-бок» с синтетическим сосудистым протезом, окклюзированным на всем протяжении. При поддержке диагностического катетера JR4 5 Fr выполнена реканализация протеза и дистальной трети подмышечной вены гидрофильным проводником 0,035". Проводник заменен на 0,014", по которому проведен и позиционирован катетер для ультразвукового транскатетерного направленного локального тромболиза EKOS 106 – 12 см: дистальным концом за тромб в подмышечной вене, проксимальным в средней трети протеза. Катетер подключен к системе промывки (физиологический раствор со

скоростью 50 мл/ч), системе подачи тромболитика (альтеплаза болюсно 2,5 мг, затем 1 мг/ч) и системе ультразвукового воздействия. Пациент переведен под наблюдение в отделение интенсивной терапии. Процедура перенесена удовлетворительно, без осложнений. Через 6 часов пациент подан в рентгенооперационную. Выполнено удаление катетера системы EKOS с последующей контрольной ангиографией: определяется реканализация артериовенозной фистулы с полным восстановлением кровотока, в зоне анастомоза синтетического протеза с подмышечной веной визуализируется стеноз до 80%. За зону анастомоза в левую подмышечную вену проведен проводник 0,035". Выполнена ангиопластика зоны анастомоза баллонным катетером с лекарственным покрытием Ranger 6.0 x 200 мм. При контрольной ангиографии артериовенозная фистула проходима на всем протяжении, остаточное сужение в зоне анастомоза не более 20%. Инструменты удалены. Пациент переведен в профильное отделение. Через 8 часов проведен сеанс гемодиализа с использованием артериовенозной фистулы. Гемодиализ прошел без осложнений, со скоростью подачи крови 300 мл/мин, без признаков рециркуляции. Пациенту назначена дезагрегантная терапия, выписан на следующие сутки после процедуры.



Рис. 1



Рис. 2

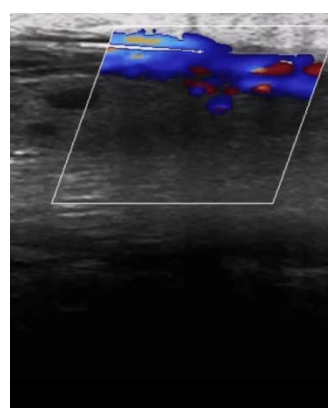


Рис. 3



Рис. 4

Обсуждение. Восстановление проходимости сосудистого доступа требует выбора оптимальной тактики: от фармакологического тромболиза до хирургической тромбэктомии. Инновационным решением является ультразвуковой катетерный тромболизис – эндоваскулярная методика, сочетающая действие тромболитика и терапевтического ультразвука. Метод заключается в значительном усилении локального действия тромболитических препаратов благодаря ультразвуковой кавитации, которая повышает проникновение фибринолитика в структуру тромба и ускоряет его лизис при

существенно меньших системных дозировках. Ключевое преимущество системы EKOS перед катетерной тромболитической терапией заключается в существенном снижении дозы тромболитика, что критически важно для пациентов на гемодиализе, исходно имеющих высокие риски геморрагических осложнений. В отличие от метода механической тромбэктомии, ультразвук-ассистированный лизис минимизирует вероятность дистальной эмболизации, так как не оказывает агрессивного воздействия на структуру тромба. Кроме того, по сравнению с открытой хирургической тромбэктомией, инициирующей гиперплазию интимы, данный метод демонстрирует бережное отношение к эндотелию, позволяя максимально сохранить биологический ресурс сосудистого доступа.

Вывод. Ультразвуковой катетерный тромболизис может рассматриваться в качестве перспективной малоинвазивной альтернативы традиционным хирургическим вмешательствам. Этот уникальный способ восстановления функциональности постоянного сосудистого доступа позволяет незамедлительно и эффективно оказывать помощь обширной когорте диализных пациентов.

РАЗДЕЛЬНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ L-ОБРАЗНОЙ ПОЧКЕ И АНЕВРИЗМЕ БРЮШНОЙ АОРТЫ С ВРЕМЕННЫМ ПОДКЛЮЧИЧНО-РЕНАЛЬНЫМ ШУНТИРОВАНИЕМ
РОМАНОВА Ю.А., ФАТАЛИЕВ Г.Б., ПАРКИН П.Н., ШУБИН А.А.
ММНКЦ им. С.П. Боткина, Москва, Россия

Введение. Перекрестная эктопия почки со сращением, или Crossed fused renal ectopia (CFRE), — редкая врожденная аномалия мочевыделительной системы, при которой эктопированная почка пересекает среднюю линию и сливается с контралатеральной ортотопической почкой. L-образная почка — один из шести морфологических вариантов CFRE, является наиболее аномальной и редкой формой. Исключительно редким состоянием в клинической практике является сочетание L-образной почки и аневризмы брюшной аорты. В мировой литературе описаны лишь несколько подобных клинических случаев. Ввиду редкости данной патологии, в настоящее время нет единых протоколов лечения, и выбор хирургической стратегии остается предметом дискуссий. Наш клинический случай представляет собой успешную открытую реконструкцию большой аневризмы брюшной аорты 72 мм с раздельным протезированием двух почечных артерий L-образной почки с временным подключично-рентальным шунтированием у пациента с хронической болезнью почек IV стадии.

Клинический случай. Пациент А, 77 лет, поступил в ММНКЦ им С.П. Боткина с жалобами на пульсирующее образование в области живота. По данным ультразвукового исследования были выявлены признаки аномалии строения почек в виде единственной L-образной почки справа, аномального кровоснабжения ниже-горизонтальной (условно-левой) половины L-образной почки с гипотрофией паренхимы в ее условно нижнем полюсе двумя артериями — средне-полюсной и ниже-полюсной. По данным КТ - панаортографии диагностировано аневризматическое расширение брюшной аорты на 4,4 мм ниже отхождения условно-правой почечной артерии на протяжении 112 мм, с передне-задним размером 72 мм, с признаками пристеночного тромбоза, истинным просветом - 51х39мм с переходом на общие подвздошные артерии с обеих сторон. L-образная почка с отхождением трех почечных артерий справа - непосредственно над проксимальной частью аневризмы со стенозом до 57%, в начальных отделах аневризмы и впереди в нижних отделах аневризмы со стенозом до 30% в начальных отделах. Из сопутствующей патологии: Хроническая болезнь почек, стадия 4 (СКФ-26 мл/мин/1, 73

м2 по СКД-EPI). Нephропатия сочетанного генеза (диабетическая, гипертонический нефроангиосклероз). Сахарный диабет 2 типа. Гипертоническая болезнь 2 степени, 3 стадии, риск 4. Пациенту было выполнено плановое оперативное вмешательство: резекция аневризмы брюшной аорты и подвздошных артерий с аорто-подвздошным бифуркационным протезированием (с общей подвздошной артерией справа и с наружной подвздошной артерией слева) вязаным протезом 18х9х9 мм. Раздельное протезирование средне-сегментарной и нижней- сегментарной почечных артерий L-образной почки протезом 6 мм ПТФЕ с имплантацией в бранши бифуркационного протеза. Описание операции: Под эндотрахеальным наркозом выполнена полная срединная лапаротомия. Отмечается аневризма брюшной аорты диаметром до 8 см с переходом на обе ОПА . Выделена брюшная аорта в инфраренальном отделе. Выделены обе общие подвздошные артерии над бифуркацией. Отмечается L-образная почка, смещенная вправо, кровоснабжающаяся из 3-х отдельных сегментарных артерий. Надпачовым доступом слева выделена левая НПА. Подключичным доступом выделена правая подключичная артерия на границе 2 и 3 сегмента. После введения 2500 ЕД гепарина сформирован анастомоз между 7 мм ПТФЕ протезом и правой подключичной артерией по типу конец в бок нитью пролен 6/0. С временным шунтом из ПТФЕ протеза от подключичной артерии поэтапно анастомозированы средняя сегментарная почечная артерия (отходящая на уровне границы нижней и средней трети инфраренального отдела аорты) и нижняя сегментарная почечная артерия (отходящей по правой стенке аорты на уровне тотчас выше бифуркации). Пуск кровотока по почечным артериям. Общее время ишемии сегментов почки составило 6 минут. Дополнительно введено 2500 ЕД гепарина. Пережата аорта ниже устья верхне-сегментарной почечной артерии, пережаты обе ОПА, нижняя брыжеечная артерия. Выполнена резекция брюшной аорты на уровне 3 см ниже уровня верхней сегментарной почечной артерии. Сформирована зона проксимального анастомоза с сохранением задней стенки аорты. Сформированы зоны дистальных анастомозов: тотчас над бифуркацией ОПА справа по типу конец в конец и между левой браншей протеза и НПА по типу конец в бок. Далее поэтапно наложены анастомозы между средней сегментарной почечной артерией с правой браншей протеза по типу конец в бок и нижней сегментарной почечной артерией с левой браншей протеза по типу конец в бок. Следующим этапом выполнено протезирование нижней брыжеечной артерии ПТФЕ протезом 6 мм. Отчетливая пульсация над протезами и в дистальных отделах, над общими бедренными артериями. Отсечен в устье временный шунт от правой подключичной артерии, культя прошита 2-х рядным швом. Достигнут гемостаз. Послойное ушивание ран с оставлением 2 активных дренажей в забрюшинном пространстве и в правой подключичной области. Общая кровопотеря составила 1000 мл. Возврат через систему CellSaver 300 мл эритроцитарной массы. Контрольное УЗИ исследование почечных артерий после операции: L-образная почка справа: Основная =верхняя почечная артерия на всем протяжении от аорты до ворот почки: проходима, с магистральным ламинарным кровотоком, ПСС 70 см/ сек. Средняя почечная артерия лоцирована на уровне ворот нижней=левой половины L-образной почки и не дифференцируется в проксимальной к устью части (имплантирована в правую браншу протеза). На уровне ворот проходима, с ПСС 60 см/ сек. Нижняя почечная артерия имплантирована в левую браншу протеза. На расстоянии 3-4 см от устья делится на 2 ветви: большего диаметра почечная артерия входит в ворота нижней=левой половины L-образной почки ПСС 60 см/ сек, меньшего диаметра в нижний полюс почки по его наружной поверхности, прободает капсулу почки , с низкоскоростным низкорезистивным кровотоком (ПСС 21 см/ сек). Состояние почечной функции после операции - Хроническая болезнь почки 3 Б степени, рСКФ по Кокрофту-Голту 46 мл/мин. Послеоперационный период протекал без осложнений.

Пациент был выписан на 10 суток в удовлетворительном состоянии.

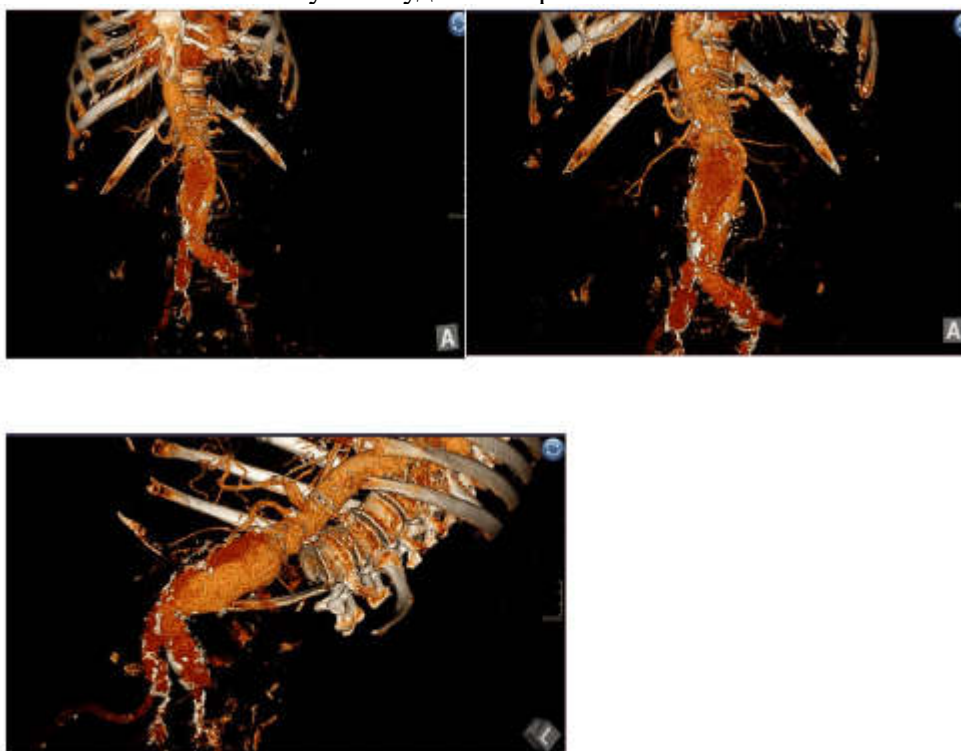


Рис. 1

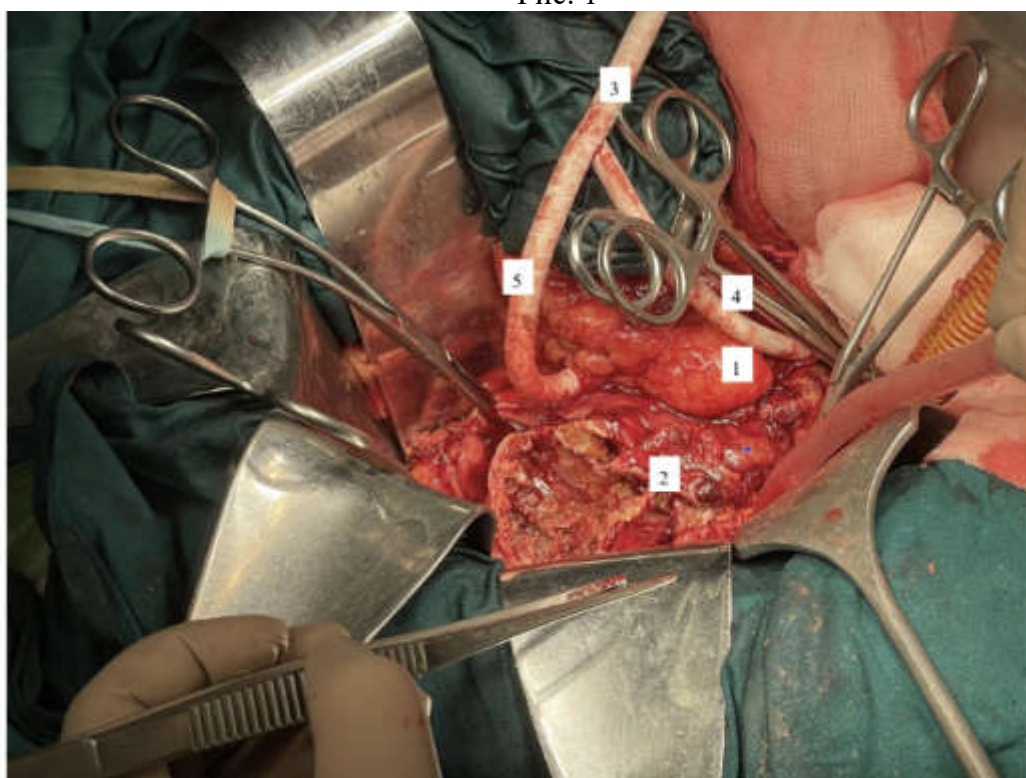


Рис. 2

1. L-образная почка
2. Аневризма брюшной аорты, аневризматический мешок вскрыт
3. Подключично-почечный временный шунт
4. Бранша ПТФЕ протеза средне-сегментарной почечной артерии
5. Бранша ПТФЕ протеза нижне-сегментарной почечной артерии



Рис.3



Рис. 4

Обсуждение. Сочетание L-образной почки с аневризмой брюшной аорты — редкий и сложный клинический случай, требующий тщательной подготовки и планирования хода операции. Анатомической особенностью зоны реконструкции стало отхождение двух ветвей почечной артерии непосредственно из зоны аневризматического расширения брюшной аорты. Так, сохранение функции почек стало критически важным моментом планирования оперативного вмешательства. Хотя и существуют различные методики защиты почечной функции во время открытых реконструкций на аорте — холодовая перфузия почек, низкопрофильная экстракорпоральная циркуляция почек (LPECC), фармакологическая поддержка почек — в нашем случае было принято решение о временном подключично-ренальном шунтировании для минимализации времени почечной ишемии. Это позволило сократить время ишемии сегментов почки до 6 минут и снизить риск острой почечной недостаточности.

СИСТОЛИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ КАК ПРЕДИКТОР РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛ

РЫБИН Е.В.¹, АНДРЕЙЧУК К.А.²

1 - СПб ГБУЗ «Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы»,
Санкт-Петербург, Россия

2 - Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
им. А.М. Никитова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Систолическая функция левого желудочка может значительно снижаться при длительном течении ишемической болезни сердца (ИБС), особенно при развитии острого инфаркта миокарда (ОИМ), даже несмотря на своевременную

эндоваскулярную реваскуляризацию, назначение оптимальной медикаментозной терапии, раннюю кардиореабилитацию. Следствием этого становится не только увеличение рисков госпитальной летальности вследствие развития осложнений, но и ухудшение реабилитационного потенциала в целом. Значимым предиктором для планирования всей реабилитационной программы становится показатель толерантности к физической нагрузке (ТФН), который определяет качество жизни пациента и его реабилитационный потенциал. Цель исследования. Оценка влияния сократительной функции левого желудочка на ТФН у пациентов, перенесших эндоваскулярную реваскуляризацию миокарда в связи с острым коронарным синдромом (ОКС).

Материалы и методы. Обследовано 206 пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) (ОКС с подъемом сегмента ST - 113 пациентов, ОКС без подъема сегмента ST - 93 пациентов), средний возраст – $60,6 \pm 10,9$ года. Всем пациентам выполнена экстренная коронарография, ангиопластика и стентирование коронарных артерий, эхокардиография для оценки фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). По результатам ЭХОКГ все пациенты были разделены на группы: с сохраненной ФВ ЛЖ ($\geq 50\%$ по Симпсону) — 132 пациента и умеренно сниженная ФВ ЛЖ (40-49% по Симпсону) – 74 пациента. Перед окончанием стационарного этапа лечения (в среднем длительность госпитализации составила $10,9 \pm 0,8$ дней) проводили отбор пациентов для проведения нагрузочных проб (симптом-лимитированной велоэргометрии и теста с шестиминутной ходьбой с оценкой субъективной интенсивности физической нагрузки и выраженности одышки по Боргу).

Результаты. При проведении теста с шестиминутной ходьбой (ТШХ) пациенты с умеренно сниженной ФВ ЛЖ за определенное время проходили в среднем темпе значительно меньшую дистанцию ($368,9 \pm 36,4$ м и $272,4 \pm 33,6$ м, ($p < 0,05$) для групп с сохраненной и умеренно сниженной ФВ ЛЖ соответственно) при субъективном восприятии нагрузки как более тяжелой и с большей выраженностью одышки при выполнении физической нагрузки. Пациенты с сохраненной ФВ ЛЖ без субъективных и объективных признаков коронарной и сердечной недостаточности в сравнении с пациентами с умеренно сниженной ФВ ЛЖ выполняли более интенсивную нагрузку при проведении велоэргометрии ($100,5 \pm 14,6$ Вт против $65,2 \pm 16,7$ Вт, $p = 0,022$) в течение более длительного времени ($10,6 \pm 0,5$ мин против $6,9 \pm 0,4$ мин, $p < 0,05$) со значительным приростом ЧСС. Различия показателей выполненных нагрузочных проб в группах по ФВ ЛЖ определили различия при стратификации по уровню по ТФН. Более половины — 86 (65,1 %) пациентов с сохраненной сократительной функцией ЛЖ имели высокую и среднюю ТФН, тогда как в группе с умеренно сниженной ФВ ЛЖ у большинства — 59 (79,7 %) пациентов ТФН характеризовалась как низкая.

Обсуждение. Нагрузочные тесты, выполненные в ранние сроки ОИМ, являются безопасным функциональным методом оценки эффективности эндоваскулярной реваскуляризации и ТФН при выписке из стационара. Так, по полученным данным при проведении ТШХ нежелательных событий у пациентов всех групп исследования зарегистрировано не было. При проведении велоэргометрии в единичных случаях - 14 (6,8%) – зарегистрированы не имевшие характера серьезных нежелательные события. Оценка переносимости физической нагрузки, объективным отражением которой является ТФН, выявила закономерные различия у пациентов с различным уровнем ФВ ЛЖ. При этом сама форма ОКС (с подъемом сегмента ST или без такового) как таковая не имела принципиального влияния на толерантность. Последнее позволяет судить о возможности использования этого критерия на ранних этапах реабилитации для планирования реабилитационной программы в целом.

Выводы. Систолическая функция левого желудочка у пациентов с ОКС после

эндоваскулярной реваскуляризации является отдельным предиктором толерантности к физической нагрузке. В связи с этим пациенты с умеренно сниженной ФВ ЛЖ требуют персонализированных подходов к формированию программ физической кардиореабилитации, усиления вторичной профилактики ИБС на всех этапах оказания медицинской помощи, а также большего вовлечения самих пациентов в реабилитационный процесс. Результаты работы направлены на совершенствование системы физической реабилитации пациентов с ИБС после реваскуляризирующих оперативных вмешательств и могут быть применены для решения важной социально-экономической задачи восстановления трудоспособности пациентов.

**КСЕНОБИОПРОТЕЗ «КЕМАНГИОПРОТЕЗ»: ЭФФЕКТИВНАЯ
АЛЬТЕРНАТИВА СИНТЕТИЧЕСКИМ ПРОТЕЗАМ В СОЗДАНИИ
ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА У ПАЦИЕНТОВ
НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ?**

САДОВСКИЙ А.А.

*осударственное автономное учреждение здравоохранения «Кузбасская областная
клиническая больница имени С.В. Беляева», Кемерово, Россия*

Актуальность. Постоянный сосудистый доступ (ПСД) играет ключевую роль в проведении эффективного гемодиализа у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек (ХБП). Несмотря на широкий спектр доступных сосудистых доступов, включая диализные катетеры, нативные артериовенозные фистулы (АВФ) и синтетические артериовенозные графты (АВГ), каждый из них сопряжен с собственными уникальными проблемами и осложнениями. Выбор оптимального материала для формирования ПСД становится важной задачей, учитывая многообразие факторов, влияющих на функциональность и долговечность сосудистого доступа.

Проблематика. Пациенты с ПСД регулярно сталкиваются с такими осложнениями, как тромбоз, инфекции, стеноз и аневризматические расширения. Важность разработки надежных материалов для ПСД возрастает, поскольку существующие варианты, такие как протезы из ePTFE, обладают ограниченными возможностями и недостатками, включая повышенную восприимчивость к инфекциям и низкую долговременную проходимость.

Новизна исследования. Впервые описано применение ксенобиопротеза «КемАнгиопротез» (КБП), изготовленного из внутренней грудной артерии крупного рогатого скота, обработанного специальным образом, в качестве потенциальной альтернативы традиционным материалам для формирования ПСД у пациентов на хроническом гемодиализе. Исследование направлено на определение частот и структуры неблагоприятных событий, связанных с использованием КБП, в сравнении с синтетическими протезами из ePTFE («Venaflo II»).

Методология. Исследование носит ретроспективный характер и охватывает два центра в Кемеровской области, где проводились процедуры формирования ПСД с использованием обоих типов протезов. Исследовано 82 пациента, разделенных на две группы: 50 использовали ксенобиопротез и 32 — протез из ePTFE. Включенные в исследование пациенты находились на хроническом гемодиализе, и целью анализа стало выявление статистики осложнений и функциональности протезов на госпитальном и отдаленном этапах наблюдения.

Основные результаты:

1. Сопоставимая безопасность: КБП и протезы из ePTFE демонстрировали сходную частоту и структуру основных неблагоприятных событий на госпитальном

этапе.

2. Преимущества и ограничения: Преимуществом КБП оказалась более низкая частота инфекционных осложнений (6 случаев - 13,6%) по сравнению с протезами из ePTFE (8 – случаев 30,8%). Однако при длительном использовании КБП проявлялись аневризматические расширения (4 случая – 9%), что считается серьезным недостатком.

3. Причины тромбоза: Главным негативным событием, ведущим к дисфункции протеза, оказался тромбоз, обусловленный гиперплазией неоинтимы в зоне венозного анастомоза. Эта проблема оставалась актуальной как для КБП, так и для протезов из ePTFE ($p=0,868$).

4. Факторы риска: Особое внимание уделено влиянию сопутствующих заболеваний и анатомических особенностей пациентов на риск неблагоприятных событий. Выяснилось, что ключевой группой риска являются пациенты с резидуальным периодом острого нарушения мозгового кровообращения ($p=0,019$) и диаметром вен путей оттока менее 4 мм ($< 0,001$).

5. Практические рекомендации: Разработаны практические рекомендации по выбору подходящего материала для формирования ПСД, включая советы по ведению пациентов после имплантации и управлению потенциально опасными ситуациями, такими как стеноз, инфекция и тромбоз.

Выводы. Ксенобиопротез «КемАнгиопротез» предлагает эффективные альтернативные возможности для формирования постоянного сосудистого доступа у пациентов на хроническом гемодиализе. Необходимы дополнительные исследования для дальнейшей оптимизации методик использования этого материала и определения оптимальных стратегий управления рисками.

ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОСУДИСТОГО ПРОТЕЗА САДОВСКИЙ А.А.

*ГАУЗ «Кузбасская областная клиническая больница имени С.В. Беляева», Кемерово,
Россия*

Введение. Детально рассмотреть проблему инфекционных осложнений постоянного сосудистого доступа, возникших при использовании двух типов сосудистых протезов, и выявить лучшие практики для профилактики и лечения таких осложнений.

Материалы и методы. Исследование основано на опыте и данных, собранных в двух медицинских учреждениях Кемеровской области: Государственном автономном учреждении здравоохранения Кемеровская областная клиническая больница имени С.В. Беляева (ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева) и в отделении гемодиализа ООО "Медторгсервис". Исследовательская выборка включает 76 пациентов, перенесших процедуру формирования постоянного сосудистого доступа с использованием сосудистых протезов в период с 2020 по 2024 год. Время наблюдения составило 12 месяцев. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от типа использованного протеза: 44 пациентов использовали биологический протез "КемАнгиопротез", а остальные 32 пациента были оснащены синтетическим протезом "Venaflon II". Основой исследования стало ретроспективное изучение историй болезней пациентов, документально зафиксировавших жалобы, диагностику и лечение инфекционных осложнений.

Результаты. В процессе исследования было выявлено 17 случаев инфекционных осложнений, что составляет 20,7% от общего числа пациентов. Среди пациентов, использующих протез "КемАнгиопротез", зарегистрировано 6 случаев

(13,6%), тогда как среди пользователей протеза "Venaflo II" — 11 случаев (30,8%). Хотя разница в количествах зарегистрированных случаев не достигает статистической значимости ($p=0,133$), тренд к снижению частоты осложнений в группе с биологическим протезом вполне очевиден. Была разработана собственная классификация инфекционных осложнений, которая помогала нам более точно оценивать клиническую картину и ориентироваться в конкретных ситуациях, что помогало обеспечивать индивидуальный подход к диагностике и лечению каждого случая. - Локальные – когда инфекционный процесс возникал в локальном месте и не распространялся по петле протеза. Сопровождается гнойным или серозным отделяемым с местной гиперемией окружающих тканей. - Распространенная инфекция – инфекция распространяется по петле протеза и затрагивает до половины петли протеза. Сопровождается гнойным или серозным отделяемым с местной гиперемией и отеком окружающих тканей. - Диффузная инфекция – инфекционный протез распространяется по всей длине протеза и сопровождается, как правило, гиперемией и отеком окружающих тканей. Средние сроки возникновения инфекционных осложнений 2 месяца ($\mu=2,5$ месяца).

Обсуждение. Представленные результаты показывают, что оба типа сосудистых протезов — как ксенобиопротез, так и протезы из ePTFE — сопровождаются определенным уровнем риска инфекционных осложнений. При этом выявлены различия в природе и особенностях протекания этих осложнений. Важность правильного выбора сосудистого протеза для каждого пациента подтверждается полученными данными. Особенно интересен феномен местных инфекционных процессов, которые могут быть успешно вылечены как простыми средствами, такими как местное лечение в сочетании с антибиотикотерапией, так и широким репротезированием до половины петли протеза в сочетании с антибиотикотерапией. Однако серьезные инфекции, распространяющиеся вдоль поверхности протеза, требуют специализированного хирургического лечения заключающимся в полной эксплантации протеза. Мы считаем в ситуации заведомо высокого риска развития инфекционных осложнений у пациента, выбором протеза для формирования ПСД должен быть ксенобиопротез.

Выводы. Инфекционные осложнения сосудистого доступа продолжают оставаться одной из ключевых проблем современной нефрологии и сосудистой хирургии. Представители биологических протезов, такие как ксенобиопротез, обладают значительным потенциалом для улучшения исходов лечения и снижения риска потерь сосудистого доступа. Необходимы дальнейшие исследования для детализации показаний и противопоказаний к использованию биологических протезов и совершенствования стандартов оказания помощи пациентам с ХБП.

**ОПЫТ МИНИ-ИНВАЗИВНОГО КРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ
ЧЕРЕЗ ЛЕВОСТОРОННЮЮ ТОРАКОТОМИЮ: СРАВНИТЕЛЬНЫЕ
РЕЗУЛЬТАТЫ И ПОТЕНЦИАЛ РАСШИРЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ БСМП ИМ. Р.С. АКЧУРИНА
САДЫКОВ Р.З., ЯКУБОВ Р.А., ИРГАЛИЕВ Р.Р., ГАФАРОВ Д.Ф., МАЙОРОВ Г.Б.,
ПОТЕЕВ М.А., СУХОВ А.А., МОТЫГУЛЛИН И.И.**

ГАОУЗ РТ БСМП им. Р.С. Акчурина, Набережные Челны, Россия

Введение. Мини-инвазивное коронарное шунтирование (КШ) через левостороннюю торакотомию является альтернативой классической срединной стернотомии, однако требует оценки непосредственных результатов и специфических осложнений.

Цель. Сравнить ранние послеоперационные результаты мини-инвазивного КШ через левостороннюю торакотомию (n=91) и традиционного КШ через срединную стернотомию (n=117), а также определить преимущества и проблемные зоны методики.

Материалы и методы. В данной работе были оценены 91 пациент (76 мужчин, 15 женщин; средний возраст: $61,1 \pm 8,8$ лет; диапазон от 39 до 83 лет), перенесших мини-инвазивное КШ через левостороннюю торакотомию (группа 1), и 117 пациентов (91 мужчин, 26 женщин; средний возраст: $61,2 \pm 9,8$ лет; диапазон от 31 до 79 лет), перенесших традиционное АКШ (группа 2) в период с 2015 года по 2026 года. Операции проводились одной и той же хирургической бригадой. Были проанализированы предоперационные, операционные и послеоперационные данные пациентов, а также данные среднесрочного наблюдения. Оценка проходимости шунтов выполнялась через 6 месяцев с помощью МСКТ-шунтографии с ЭКГ синхронизацией.

Результаты. При сравнении групп отмечается: значительно меньшая кровопотеря в 1-е сутки в группе 1 порядка 160 ± 37 мл против 370 ± 150 мл в группе 2. Уменьшение среднего количества переливаний единиц эритроцитной взвеси в периоперационном периоде в группе 1 составило $1,51 \pm 1,74$ ед., тогда как в группе 2 - $3,7 \pm 1,75$ ед. Длительность проведения искусственной вентиляции легких в группе 1 составило $7,1 \pm 0,5$ часов, а в группе 2 - $10,2 \pm 4$ часа. В послеоперационном периоде общая смертность составила 3,4% (n=4) в группе 2, тогда как в группе 1 она составила 2% (n=2); Тем не менее, средний предоперационный показатель EuroSCORE (Европейская система оценки риска кардиохирургических операций) II составил $2,59 \pm 2,3$ в группе 2, что было значительно выше, чем средний показатель EuroSCORE II в группе 1 - $1,37 \pm 1,5$. Средняя продолжительность госпитализации для группы 2 составила $15 \pm 3,37$ дня, а для группы 1 — $10 \pm 4,24$ дня. Специфические проблемы торакотомии включали риск конверсии на стернотомию туда же включен повторный доступ с целью ревизии раны в группе 1 составил 5,4% (n=5), а в группе 2 рестенотомия была выполнена в 1 случае 0,8%. Глубоких инфекций раны в обеих группах не отмечено.

Выводы. Мини-инвазивное КШ через левостороннюю торакотомию обеспечивает улучшенные ранние послеоперационные показатели по сравнению со стернотомией, однако требует учёта специфических осложнений и времени освоения. Методика является перспективной для расширения хирургических возможностей у тяжёлых пациентов и выполнения сочетанных вмешательств.

ЭМБОЛООПАСНЫЕ ТРОМБОЗЫ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

САЛЕХ А.З., АЛБОРОВ Ю.Р.

ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ, п. Коммунарка, Москва, Россия

Введение. Одним из наиболее часто встречаемых осложнений у пациентов с раком любой локализации являются тромбозы [1].

Первым, кто выявил взаимосвязь между онкологическим процессом и тромбозом, был Арман Труссо. Существует понятие «феномен Труссо» что означает появление тромбоза на фоне онкологического процесса [2].

Джихан Ай провёл параллель и выявил, что каждый пятый пациент с онкологическим заболеванием имеет тромботические осложнения [3]. Стоит отметить, что риск тромбоза у онкологических пациентов также меняется в зависимости от стадии заболевания, вида лечения, анестезии, сопутствующей патологии. Рак повышает риск развития тромбоза в 4–7 раз, а при некоторых опухолях – в 28 раз, все зависит от локализации онкологического процесса [4]. Число тромботических осложнений увеличивается при распространённости опухолевого процесса, наличие метастазов,

риск тромбозов у таких пациентов в 4-12 раз выше [4]. Гистологический тип опухоли также влияет на частоту развития тромбозов [5]. В основе патогенеза образования тромбоза лежит нарушения в системе гемостаза, которое вызвано как непосредственно опухолевым процессом, так и его лечение [6].

Выделяют окклюзионный и неокклюзионный (флотирующий, пристеночный) тромбоз. Известно, что не каждый флеботромбоз является эмболоопасным. Наиболее опасные тромбозы у пациентов с раком считаются эмболоопасные, проксимальные тромбозы из системы нижней полой вены, которые при отсутствии адекватного лечения могут привести к тромбоэмболии легочной артерии. Флотирующий тромб считают эмболоопасным, так как они имеют единственную точку фиксации в дистальном отделе, остальная часть тромба свободно расположена в просвете вены, не связана с ее стенками, подвижна и при изменении венозного давления «плавает» (флотирует) в кровотоке на своей ножке. Именно такой тромб при изменении направления венозного кровотока может в любой момент стать эмболоопасным. Такие «флотирующие тромбы» в системе нижней полой вены являются основной причиной массивной тромбоэмболии легочной артерии, наиболее часто такой тромб локализуется в илеокавальном сегменте, реже в бедренно-подколенном. Пациенты при наличии онкологического процесса и эмболоопасного тромбоза требуют проведения адекватного консервативного лечения антикоагулянтной терапией, при невозможности или отсутствия эффекта от проведения консервативного лечения необходимо прибегнуть к альтернативным методам лечения: эндоваскулярному или открытому хирургическому вмешательству. В настоящее время одной из основных причин летального исхода у онкологических больных является тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) [4].

Тромбоэмболия легочной артерии увеличивает смертность в первый год у онкологических больных в три раза [5].

Цель исследования. Оптимизация хирургической профилактики (установка аква-фильтра) тромбоэмболии легочной артерии у онкологических пациентов при невозможности проведения адекватного консервативного лечения.

Материалы и методы. С 2022 г. по 2024 г. на базе ГБУЗ ММКЦ «Коммунарка» выполнено 50 эндоваскулярных вмешательств: установка венозного кава-фильтра в нижнюю полую вену с целью профилактики тромбоэмболии легочной артерии у онкологических пациентов с эмболоопасным флеботромбозом.

Всем пациентам проведена хирургическая профилактика тромбоэмболии легочной артерии в виду невозможности проведения адекватного консервативного лечения. Наиболее частые локализации эмболоопасного тромбоза в илеокавальном и бедренно-подколенном.

Основными инструментальными методами исследования для выявления флеботромбоза, тромбоэмболии легочной артерии является ультразвуковое исследование, компьютерная томография, ЭХО-КГ.

Выводы. Исходя из проведенного анализа можно сделать вывод, что в настоящее время при отсутствии возможности проведения адекватного консервативного лечения, эндоваскулярное вмешательство: установка-Кава фильтра в нижнюю полую Вену является наиболее оправданным и эффективным методом профилактики тромбоэмболии легочной артерии у онкологических пациентов, что позволяет отменить антикоагулянтную терапию, избежать тромбоэмболии легочной артерии, улучшить качество жизни у таких пациентов.

Список литературы

[1] Fernandes C.J., Morinaga L.T., Alves J.L. et al. Cancer-associated thrombosis: the when, how and why Eur Respir Rev. 2019;28(151):180119. <https://doi.org/10.1183/16000617.0119->

2018.

[2] Trousseau A. Phlegmasia alba dolens. Clinique medicale de l'Hotel-Dieu de Paris. 1865;3:94.

[3] Ay C., Pabinger I., Cohen A.T. Cancer-associated venous thromboembolism: burden, mechanisms, and management. Thromb Haemost. 2017;117(2): 219-30 .
<https://doi.org/10.1160/TH16-08-0615>.

[4] Wun T., White R.H. Venous thromboembolism (VTE) in patients with cancer: epidemiology and risk factors. Cancer Invest. 2009;27 Suppl 1:63-74.
<https://doi.org/10.1080/07357900802656681>.

[5] Ma S.-N., Mao Z.-X., Wu Y. et al. The anti-cancer properties of heparin and its derivatives: a review and prospect. Cell Adh Migr. 2020;14(1): 118-28 .
<https://doi.org/10.1080/19336918.2020.1767489>.

[6] Donati M.B., Poggi A. Malignancy and hemostasis// Brit.J.Haematol.-1980.-Vol 44.P. 173-184

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРУДНО-ДИАГНОСТИРОВАННЫХ ТРАВМ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ С РАЗВИТИЕМ ОСТРОЙ ИШЕМИИ КОНЕЧНОСТИ

САЛЕХ А.З.^{1,2}, МАТЮШКИН А.В.^{1,2}, ХАФИЗОВ Т.Т.^{1,2}

*1 - ВБОУ ГО РНИМУ им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет), Москва,
Россия*

2 - ГБУЗ "ММКЦ "Коммунарка" ДЗМ", Москва, Россия

Введение. Сосудистый травматизм занимает одно из ведущих мест в структуре инвалидизации и смертности, поражая преимущественно лиц молодого возраста. Частота артериальных повреждений составляет 2-3% травм мирного времени и 6-17% - военного. Летальность при травмах магистральных сосудов в среднем составляет 18%, достигая 62% при повреждениях аорты и крупных сосудов, 32% — при сочетанных ранениях и 20,5% — при ранениях сосудов шеи. При травмах артерий нижних конечностей в мирное время ампутации выполняются в 8% случаев, летальность не превышает 5%. Для подколенной артерии характерна более высокая частота ампутаций 14,5%, летальность так же не превышает 5%.

Цель исследования. Определение оптимальной тактики лечения пациентов с повреждением подколенной артерии с целью снижения количества ампутаций и улучшения результатов оперативного вмешательства.

Материалы и методы. В исследование вошли 17 пациентов, которые в период с января 2024 г. по январь 2026 г. были оперированы в ГБУЗ "ММКЦ "Коммунарка" ДЗМ" по поводу травматического повреждения подколенной артерии. Оценивалось время ишемии конечности, оперативный доступ и метод хирургического лечения.

Результаты. В структуре пациентов преобладали мужчины - 13 (77%), женщин 4 (23%). Средний возраст пациентов составил $40,5 \pm 13,3$ лет. Распределение по стадиям ишемии нижней конечности по Затевахину И.И.: 1 ст. – 3 (17,65%), 2А ст. – 5 (29,41%), 2Б ст. - 4 (23,53%) и 2В ст. – 5 (29,41%). Из методов лечения применялось аутовенозное протезирование подколенной артерии (n=10, 58,82%), аллопротезирование подколенной артерии синтетическим протезом (n=4, 23,53%), тромбэктомия с аутовенозной пластикой артерии (n=2, 11,76%), ушивание дефекта артерии (n=1, 5,88%). Среди обстоятельств получения ранений подколенной артерии были ДТП (n=14, 82,35%), проникающее ножевое ранение (n=2, 11,76%), попытка суицида - падение с высоты, (n=1, 5,88%). Среднее время поступления в стационар $79,2 \pm 27,3$ минут, а среднее время от получения травмы до начала сосудистой операции $221,7 \pm 92,4$ минут; в 16 случаях

время от получения травмы до начала сосудистой операции составило менее 6 часов. В 11 случаях был выполнен задний Z-образный доступ к подколенной артерии (10 успешных реконструкций, 91%), в 6 случаях выполнен проекционный доступ к подколенной артерии по медиальной поверхности конечности (4 успешные реконструкции, 66,7%). При стадии ишемии конечности 2В по Затевахину И.И. (субфасциальный отек): пациенту выполнялась фасциотомия. Успешно восстановлен кровоток в конечности в 14 случаях. Ампутация конечности на уровне бедра потребовалась в 4 случаях из 17: 3 случая – по причине ретромбоза в день операции, 1 – в результате гнойно-септического процесса в конечности, на фоне восстановленного кровотока через 7 дней.

Выводы. Фактором успешности оперативного лечения травмы подколенной артерии является время ишемии конечности (целевое время не более 6 часов), что диктует необходимость настороженности в отношении повреждения подколенной артерии при травмах области подколенной артерии, своевременная оценка клиники ишемии конечности, диагностических исследований (УЗИ, КТ-ангиографии артерий нижних конечностей), для более скорого контакта с сосудистым хирургом, принятия решения об оперативном лечении. Z-образный доступ в подколенной ямке позволяет выполнить полноценную ревизию подколенной артерии, ее ветвей и улучшить результаты реконструкции (10 успешных реконструкций, 91%). Выполнение аутовенозного протезирования подколенной артерии, несмотря на большее время операции является предпочтительным методом, за счет более высокой долгосрочной проходимости, устойчивости к инфекции (в 90% случаев восстановлен магистральный кровоток).

КАРОТИДНАЯ ХИРУРГИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ОСТРЕЙШИЙ ПЕРИОД ИНСУЛЬТА

САЛЕХ А.З., КЛЫКОВ Л.Л., МАТЮШКИН А.В., ХЕТЕЕВА Э.Э.

ГБУЗ ММКЦ "Коммунарка" ДЗМ, п. Коммунарка, Москва, Россия

Введение. Гибридная хирургия в век острого инсульта представляет собой перспективный подход, сочетающий традиционные открытые хирургические методы с эндоваскулярными вмешательствами. Этот подход позволяет оптимизировать лечение сложных сосудистых поражений, которые могут быть причиной или следствием инсульта. Гибридные операции могут включать одновременное выполнение каротидной эндартерэктомии и стентирования, что улучшает результаты лечения и снижает риск осложнений.

Цель исследования. Предстоит задача провести комплексный анализ эффективности комбинированных методов вмешательства, включающих эндоваскулярную механическую тромбэктомию из артерий головного мозга в сочетании с хирургическим удалением тромба или каротидной эндартерэктомией из экстракраниальной внутренней сонной артерии. Цель исследования — оценить результаты и преимущества каждого из подходов, а также определить оптимальные тактики лечения для повышения выживаемости и улучшения неврологических исходов у пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ 37 пациентам, которым был применен гибридный подход в лечении tandemных окклюзий брахиоцефальных артерий в ГКБ ММКЦ Коммунарка ДЗМ в период с 01.02.2024 по 01.12.2025. За это же время было выполнено 16 пациентов со стентированием ВСА при ОНМК. Анализ данных основывался на следующих критериях: клиническая картина заболевания, время от начала заболевания, данные нейровизуализации

(МСКТ,МРТ/РКТ-перфузия), динамика течения заболевания по шкалам Национального института здоровья (NIHSS), модифицированной шкале Рэнкин (mRS),модифицированная шкала восстановления перфузии после ишемического инсульта, объем проведенного оперативного вмешательства, кровопотеря

Результаты. Гибридные операции показывают высокую проходимость реконструированных артерий и улучшение клинических результатов в течение 30-и дней ретромбозов не было. Риск развития резидуальных стенозов в сравнении с группой стентирования был незначителен.

Гибридные вмешательства могут уменьшить время операции, общий риск хирургического вмешательства и кровопотерю. Геморрагические осложнения при выборе данной тактики лечения встречались реже, в сравнении со стентированием (6,6% против 11,7%).

Гибридные операции часто включают минимально инвазивные процедуры, что снижает операционную травму и улучшает восстановление пациентов.

Обсуждение и выводы. Предполагается, что гибридный подход в лечении тандемной окклюзии проксимальных и дистальных сегментов наиболее рационален как метод достижения ранней перфузии. Именно одномоментный подход является ключевым преимуществом данного подхода. Сокращение времени восстановления полноценной перфузии головного мозга приводит к лучшему прогностическому исходу. Несмотря на вышеуказанные преимущества, данный подход требует углубленного изучения с увеличением числа наблюдений в условиях сравнения однородных групп и дальнейшего поиска оптимального решения.

СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ АОРТО-ПОДВЗДОШНО- БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА С СОХРАНЕНИЕМ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

САЛЕХ А.З.¹, МАТЮШКИН А.В.^{1,2}, БАДРЕТДИНОВ И.А.¹, МАГАМЕДОВ М.Р.²

*1 - ГБУЗ ММКЦ "Коммунарка" ДЗМ, п. Коммунарка, вн.тер.г. поселение Сосенское,
Москва, Россия*

2 - РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Цель. Оценить возможности гибридной реваскуляризации с использованием забрюшинного доступа у пациента с выраженным атеросклеротическим поражением аорто-подвздошно-бедренного сегмента, направленной на восстановление магистрального кровотока по обеим нижним конечностям, сохранение инфраренального отдела аорты и значительное снижение объёма и травматичности хирургического вмешательства.

Материалы и методы. Пациент А. Поступил в отделение сосудистой хирургии с клинико-инструментальной картиной:

Атеросклеротическое поражение аорто-подвздошно-бедренного сегмента сопровождалось хронической ишемией нижних конечностей III стадии. По данным инструментальных методов обследования выявлены:

1. окклюзия правой общей и наружной подвздошных артерий;
2. гемодинамически значимый стеноз левой наружной подвздошной артерии.

Ключевым фактором, определившим отказ от стандартного аортобифemorального шунтирования, стал выраженный кальциноз инфраренального отдела аорты, делающий невозможным её безопасное пережатие. Манипуляции на кальцинированной аорте сопряжены с высоким риском интраоперационных осложнений, включая повреждение инфраренального отдела аорты, массивное

кровотечение, дистальные атеро- и тромбоэмболии, тромбозы реконструкции, а также ишемические осложнения со стороны органов малого таза и нижних конечностей.

Дополнительным значимым обстоятельством анамнеза явилось наличие двух ранее перенесённых срединных лапаротомий, сопровождавшихся формированием выраженного спаечного процесса в брюшной полости. В связи с этим доступ через брюшную полость был признан крайне травматичным и потенциально опасным, что послужило основанием для выбора забрюшинного доступа, позволившего избежать энтеролизиса и связанных с ним осложнений.

Выбранная тактика. С учётом выраженного кальциноза инфраренального отдела аорты, невозможности её пережатия, а также наличия выраженного спаечного процесса в брюшной полости была выбрана гибридная реваскуляризация без каких-либо манипуляций на терминальном и инфраренальном отделах аорты.

Основной задачей вмешательства являлось полноценное одномоментное восстановление магистрального кровотока по обеим нижним конечностям при максимальном снижении хирургической травмы, уменьшении объёма операции и минимизации кардиоваскулярной нагрузки.

Ход операции. Операция выполнена в один этап и включала открытый и эндоваскулярный компоненты.

Открытый этап. Через забрюшинный доступ выполнена тромбэндартерэктомия из правой общей подвздошной артерии с удалением тромботических масс и атеросклеротических бляшек. Проксимальный конец сосудистого протеза Basex SP диаметром 8 мм анастомозирован с правой общей подвздошной артерией, дистальный — с поверхностной бедренной артерией по типу «конец-в-бок». Магистральный кровоток по правой нижней конечности восстановлен. Органы брюшной полости не затрагивались.

Эндоваскулярный этап. Доступ через левой плечевой артерии, выполнена баллонная ангиопластика и стентирование наружной подвздошной артерии (Protege 7×80 мм).

Контрольная ангиография продемонстрировала состоятельность анастомозов, полную проходимость реконструированных сегментов обеих нижних конечностей, отсутствие резидуальных стенозов и признаков экстравазации контрастного вещества.

Результаты. Выполненная гибридная реваскуляризация позволила одномоментно восстановить адекватный магистральный кровоток по обеим нижним конечностям без вмешательства на инфраренальном и терминальном отделах аорты. Послеоперационный период протекал без осложнений, состояние пациента оставалось стабильным, отмечен регресс ишемических проявлений.

Обсуждение. Использование забрюшинного доступа у пациента с ранее выполненными лапаротомиями позволило избежать травмы органов брюшной полости и осложнений, связанных с выраженным спаечным процессом, существенно сократив объём оперативного вмешательства.

Пережатие инфраренального отдела аорты неизбежно сопровождается резким увеличением постнагрузки на миокард, что существенно повышает риск кардиальных осложнений в раннем послеоперационном периоде. В отличие от этого, манипуляции на подвздошных артериях обладают значительно меньшим системным гемодинамическим воздействием.

Выбранная тактика позволила одновременно решить несколько критических задач: избежать манипуляций на кальцинированной аорте, исключить абдоминальный этап у пациента с выраженным спаечным процессом и радикально сократить объём хирургической травмы без компромисса в эффективности реваскуляризации.

Выводы. Гибридная реваскуляризация обеспечивает восстановление

магистрального кровотока по обеим нижним конечностям одномоментно; сохранение инфраренального и терминального отделов аорты что по данным литературе значительное снижение объёма и травматичности оперативного вмешательства; уменьшение кардиоваскулярной нагрузки за счёт отказа от пережатия аорты.

Данный подход может быть рассмотрен у пациентов с выраженным кальцинозом инфраренального отдела аорты, наличием перенесённых абдоминальных операций и высоким риском стандартного аортобифеморального шунтирования, а также как возможная альтернатива классическому АББШ в отдельных клинических ситуациях.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОФИЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ ПЛАЗМИДНОЙ КОНСТРУКЦИИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА СТИМУЛЯЦИЮ АНГИО- И НЕЙРОТРОФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

САМАТОШЕНКОВ И.В.

Университетская клиника Бранденбурга, Германия

Цель. Оценить доклиническую безопасность комбинированного невирусного генного препарата на основе плазмид pBudK-coVEGF-coANG и pBudK-coGDNF, кодирующих VEGF, ангиогенин (ANG) и GDNF, предназначенного для внутримышечного введения при хронической ишемии нижних конечностей.

Материалы и методы. Проведены исследования острой, отсроченной токсичности, генотоксичности и мутагенности на лабораторных животных (мыши, крысы Sprague-Dawley).

- Определение максимально переносимой дозы (MTD) у мышей: 5000 и 20 000 мкг/кг (до 1000-кратного превышения предполагаемой клинической дозы).
- Расширенное токсикологическое исследование у крыс при однократном внутримышечном введении 0,2 и 0,6 мг/кг (10- и 30-кратная клиническая доза) с наблюдением в течение 14 суток.
- Оценка гематологических, биохимических показателей, массы органов, гистологическое исследование тканей.
- Генотоксичность оценивали методом микроядерного теста (200, 1000 и 5000 мкг/кг) с анализом костного мозга. Статистическая обработка выполнена с использованием непараметрических методов (Mann–Whitney, $p < 0,05$).

Результаты. Максимально переносимая доза не достигнута: при введении до 20 000 мкг/кг признаков системной токсичности не выявлено. При исследовании расширенной токсичности:

- Летальности и выраженных клинических признаков токсичности не зарегистрировано.
- Масса тела и потребление корма не изменялись.
- Выявлены транзиторные гематологические изменения (повышение гранулоцитов, снижение тромбоцитов, изменения MPV), преимущественно в ранние сроки и более выраженные у самок.
- У самцов отмечено кратковременное снижение активности печёночных ферментов (AST, ALP) без морфологических коррелятов повреждения печени.
- Гистологически токсически значимых изменений внутренних органов не выявлено. Микроядерный тест не продемонстрировал увеличения частоты микроядер в эритроблестах костного мозга по сравнению с контролем; мутагенного или цитогенетического эффекта не обнаружено.

Обсуждение. Комбинация плазмид, кодирующих ангиогенные (VEGF, ANG) и нейротрофический (GDNF) факторы, представляет собой новую стратегию генной

терапии ишемии, сочетающую стимуляцию ангиогенеза и нейрогенеза.

Отсутствие интеграции в геном и минимальная иммуногенность плазмидной платформы обеспечивают высокий профиль безопасности по сравнению с вирусными векторами.

Выявленные транзиторные гематологические и биохимические изменения носят адаптивный характер и не сопровождаются морфологическим повреждением органов.

Отсутствие генотоксичности и мутагенности подтверждает перспективность дальнейшего клинического развития препарата у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей, не подлежащих реваскуляризации.

Выводы. Комбинированный плазмидный генный препарат pBudK-coVEGF-coANG + pBudK-coGDNF продемонстрировал благоприятный профиль доклинической безопасности. Даже при многократном превышении предполагаемой терапевтической дозы не выявлено признаков системной токсичности, органного повреждения или генотоксического действия. Полученные данные обосновывают переход к дальнейшим этапам разработки и клиническим исследованиям препарата в сосудистой хирургии при хронической ишемии нижних конечностей.

ДИНАМИКА МАРКЕРОВ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ С ВКЛЮЧЕНИЕМ ИЗОКИНЕТИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

САПЕЛКИН С.В.¹, АПХАНОВА Т.В.², КАПЕРИЗ К.А.³, МУСАЕВА О.М.²

1 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ, Москва, Россия

2 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» МЗ РФ, Москва, Россия

3 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. В ранее проведенных исследованиях установлена связь факторов риска венозного тромбоза с воспалением, а также важная роль медиаторов воспаления как прогностических маркеров прогрессирования посттромботической болезни (ПТБ). В клинических исследованиях доказано, что повышенные уровни провоспалительных цитокинов: интерлейкин-6 (IL-6), фактор некроза опухоли-альфа (ФНО-α) могут рассматриваться как предикторы возникновения ТГВ, а также формирования и прогрессирования ПТБ. Известно, что рекрутирование лейкоцитов способствует разрешению венозных тромбозов, но отсутствие подавления воспаления может способствовать повреждению эндотелия и ремоделированию стенки вен. Новый индекс системного коагуляционного воспаления (Systemic coagulation inflammation index/SCI) рассматривается разными исследователями как предиктор рецидива ТГВ, однако требуется проведение дополнительных исследований динамики SCI у пациентов с ПТБ для определения уровней прогностических значений данного индекса.

Цель работы. Изучить влияние комплексной программы реабилитации с использованием изокинетических тренировок мышц нижних конечностей с биологической обратной связью (БОС) на динамику маркеров системного воспаления (провоспалительные цитокины и индекс системного коагуляционного воспаления/SCI) у пациентов с посттромботической болезнью.

Материал и методы. В исследование было включено 30 пациентов с ПТБ нижних конечностей (С3-С5 по классификации CEAP), среднего возраста – $57,24 \pm 10,17$ лет, с длительностью заболевания – $8,67 \pm 1,14$ лет, с ИМТ – $32,61 \pm 5,81$ кг/м². У всех

пациентов в анамнезе был документально установленный эпизод ТГВ различной давности. У 10 пациентов (33%) ранее было выполнено венозное стентирование по поводу стеноза подвздошных вен в сроки от 3-х месяцев до 1 года до включения в исследование.

Изучалась динамика показателей провоспалительных цитокинов (IL-6, ФНО- α), а также показателя индекса-SCI, рассчитываемого по формуле: тромбоциты (10^3 /мкл $\times$ фибриноген (г/л) / лейкоциты (10^3 /мкл). Также проводилось исследование показателя эндотелиальных колебаний по данным лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) на аппарате «ЛАКК-02» (ЛАЗМА, Россия).

Курс реабилитации включал переменную пневмокомпрессию нижних конечностей от аппарата «Лимфа-Э» №12, надвенное лазерное облучение крови в инфракрасном диапазоне (длина волны НИЛИ - 890 нм) от аппарата «АЗОР- 2К» на область кубитальных вен на кожно №12, а также 12 изокинетических тренировок на тренажере «Жим для ног» с биологической обратной связью (БОС) (CON-TREX, Германия).

Результаты. После курса реабилитации у пациентов с ПТБ отмечено уменьшение отеков голеней, о чем свидетельствовало снижение маллеолярного объема с $27,25 \pm 1,94$ см до $25,62 \pm 1,25$ см ($p < 0,05$), улучшился показатель эндотелиальных колебаний по данным ЛДФ, что свидетельствовало об улучшении функции эндотелия с $18,51 \pm 1,54$ до $13,93 \pm 1,38$ ($p < 0,05$).

Под влиянием курса реабилитации у пациентов с ПТБ отмечена положительная динамика экспрессии IL-6 с $6,80 \pm 1,25$ до $3,91 \pm 0,68$ пг/мл ($p = 0,045$). Изменений показателя ФНО- α не произошло, при этом среднее значение данного показателя исходно не превышало нормальные значения.

Отмечена достоверная динамика индекса коагуляционного воспаления - SCI со $147,07 \pm 12,92$ до $112,95 \pm 9,98$, что соответствовало снижению данного показателя на 23,2%, при нормальном среднем значении - $97,5 \pm 47,1$ (Zengin I., 2023).

Обсуждение. В настоящее время доказано, что низкоинтенсивная надвенная лазеротерапия обеспечивает противовоспалительный эффект, уменьшая выраженность болевого синдрома и перивазального венозного воспаления за счет влияния лазерного излучения на уровень провоспалительных маркеров, а прессотерапия обоснована в качестве метода, стимулирующего лимфодренажный эффект при ПТБ. Изокинетические тренировки с БОС для мышц МВП являются современным реабилитационным методом, использующимся для увеличения диапазона движений в голеностопном суставе и повышения эффективности МВП голени, способствующим снижению уровня венозной гипертензии в системе глубоких вен (Ercan S., 2018).

Предыдущие исследования показали, что уровни медиаторов воспаления являются показателями риска развития ВТЭО. Также установлено, что изменение скорости венозного кровотока, системные воспалительные процессы, локальная и системная гипоксия приводят к потере антитромботического и профибринолитического фенотипа эндотелия. В последнее время установлено, что коагуляционное воспаление инициирует образование тромба в интактной вене, при этом происходит активация эндотелиальных клеток, тромбоцитов и лейкоцитов с инициацией воспаления, которое запускает систему свертывания посредством индукции тромбофилии.

Выводы. Результаты проведенного исследования доказывают, что комплексная немедикаментозная реабилитация пациентов с ПТБ с применением надвенного лазерного облучения крови, прессотерапии и изокинетических тренировок МВП голени приводит к снижению изначально повышенного уровня провоспалительных цитокинов, что предполагает уменьшение активности системного воспаления, тесно связанного с повышенным риском тромбообразования, о чем свидетельствовало снижение индекса

коагуляционного воспаления.

**КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ
ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РЕФЛЮКСОВ
ПРИ ПОСТТРОМБОФЛЕБИТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ
САХИБОВЕВ Д.П., ХАСАНОВ В.Р., ЮСУПОВА Ш.А., ПАРПИЖАЛИЛОВА Ч.Д.,
ХУСИНОВ Э.У.**

*Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Республика
Узбекистан*

Цель. Изучить клиническую эффективность эндовенозной коррекции рефлюкса через остиальный клапан и перфорантные вены у пациентов с посттромбофлебитическим синдромом (ПТФС).

Материалы и методы. Материалом исследования послужили данные 68 пациентов с ПТФС, проходивших лечение в отделении сосудистой хирургии многопрофильной клиники Ташкентского государственного медицинского университета в 2020-2025 гг. Возраст пациентов составлял от 18 до 75 лет (средний возраст $42,3 \pm 3,2$ года); из них 48 женщин и 20 мужчин. Всем пациентам выполнены дуплексное сканирование вен нижних конечностей и МСКТ-флебография. При дуплексном исследовании оценивали остаточные признаки перенесённого тромбоза, диаметр вен, скорость кровотока, локализацию и степень текущей обструкции, наличие и протяжённость вертикального и горизонтального рефлюкса в области остиального клапана и перфорантных вен.

По классификации CEAP клинические проявления распределились следующим образом: C4 – у 14, C5 – у 16 и C6 – у 38 пациентов. Размер трофических язв у всех пациентов не превышал 2 см. По шкале Villalta показатели составляли 17-21 баллов.

В зависимости от метода лечения пациенты были разделены на 2 группы: первая группа (26 пациентов) – выполнялись вмешательства, направленные только на устранение обструкции: ангиопластика – 11 случаях и стентирование илеофemorального сегмента вен – у 15 пациентов. Вторая группа (42 пациента) – при отсутствии выраженной обструкции (степень реканализации не менее 70%) выполнялось эндовенозное устранение вертикального и горизонтального рефлюкса в области остиального клапана и перфорантных вен методом эндовазальной абляции. Всем пациентам в до- и послеоперационном периодах проводилась полноценная компрессионная и консервативная терапия.

Результаты и обсуждение. Клиническая эффективность лечения оценивалась по шкале Villalta, интенсивности болевого синдрома, срокам заживления трофических язв и частоте рецидивов. Оценка проводилась через 1, 3 и 6 месяцев.

Первая группа исходно: C4 – 9, C5 – 6 и C6 – 11 пациентов. Через 1 месяц: C4 – 9, C5 – 12, C6 – 5; по шкале Villalta – 13-17 баллов. Через 3 месяца: C4 – 9, C5 – 15, C6 – 2; по шкале Villalta – 8-11 баллов. Через 6 месяцев: C4 – 9, C5 – 9, C6 – 8; по шкале Villalta – 14-19 баллов. Через 3 месяца отмечено ухудшение состояния и рецидив трофических язв. У 2 пациентов незажившие язвы сначала уменьшались в размерах, но с 4-го месяца начали увеличиваться.

Вторая группа исходно: C4 – 14, C5 – 10, C6 – 18 пациентов. Через 1 месяц: C4 – 14, C5 – 18, C6 – 10; по шкале Villalta – 11-15 баллов. Через 3 месяца: C4 – 14, C5 – 24, C6 – 4; по шкале Villalta – 8-11 баллов. Через 6 месяцев: C4 – 14, C5 – 27, C6 – 1; по шкале Villalta – 6-9 баллов. После устранения патогенетического механизма заболевания наблюдалось постепенное улучшение результатов лечения. Через 6 месяцев лишь у одного пациента сохранялась заживающая язва размером $0,5 \times 0,6$ см.

Выводы. Результаты исследования показали, что у пациентов, которым выполнялось только устранение обструкции, эффективность лечения в первые 3 месяца составила: по СЕАР – 81%, по шкале Villalta – 50%. Однако в последующие 3 месяца эти показатели снизились до 28% и 16% соответственно. У пациентов с минимальной или компенсированной обструкцией после эндовенозной коррекции рефлюкса эффективность лечения в первые 3 месяца составила: по СЕАР – 82%, по шкале Villalta – 52%. В последующие 3 месяца показатели увеличились до 96% и 61% соответственно.

Таким образом, для повышения эффективности лечения ПТФС целесообразно на фоне комплексной консервативной терапии одновременно устранять как венозную обструкцию, так и рефлюкс.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ УДАЛЕНИЕ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ИЗ СИСТЕМЫ ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ И ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА

СИТНИКОВ А.В., ХАРАЗОВ А.Ф., СЕРГЕЕВА Л.С., АБРОСИМОВ А.В.

*ГБУЗ Московский Клинический Научный Центр имени А.С. Логанова ДЗМ, Москва,
Россия*

Введение. Оценка результатов эндоваскулярной экстракции фрагментированных катетеров венозных порт-систем из различных отделов сердечно-сосудистой системы.

Материалы и методы. В обзорное ретроспективное исследование вошло 23 пациента (13 женщин и 10 мужчин), которым на базе нашего Центра с 01.01.2025 по 31.12.2025 выполнялась эндоваскулярная экстракция фрагментов центральных венозных порт-систем. Медианный возраст составил 64 года. Все пациенты получали химиотерапию по поводу злокачественных новообразований: 52,2% по поводу колоректального рака, 26,1% по поводу рака желудка, 13% - по поводу рака поджелудочной железы, 8,7% - по поводу рака половых органов. Эндоваскулярное пособие оказывалось в случае выявления фрагментации катетера порт-системы во время планового исследования или интраоперационно при попытке «открытого» удаления порта. Удаление фрагмента катетера осуществлялось при помощи петли-ретривера для извлечения инородных тел из сердечно-сосудистой системы.

Результаты. Медиана продолжительности наблюдения пациентов от момента установки порт-системы до её удаления составила 625 дней. В 15 случаях была диагностирована первичная фрагментация катетера, по поводу которой и проводилась госпитализация пациентов. В 8 случаях фрагментация произошла интраоперационно при плановой попытке удаления в результате тракций корпуса порт-системы и проксимальной части катетера на фоне выраженного фиброзного процесса в области ложа катетера. В большинстве случаев (95,7%) для доступа выполнялась катетеризация правой общей бедренной вены (ОБВ), в одном случае (4,3%) – левая плечевая вена. В 6 случаях (26,1%) фрагменты катетеров локализовались на уровне верхней полой вены, в 12 случаях (52,2%) – на уровне правого предсердия, в 2 случаях (8,7%) – на уровне правого желудочка, в 3 случаях (13%) – на уровне легочных артерий. Из 23 попыток 20 (87%) были успешными. В двух случаях не удалось провести эндоваскулярную экстракцию катетера ввиду его вторичной фрагментации при попытке захвата петлей, произошла эмболия мелких фрагментов катетеров в дистальное русло легочных артерий. Клинически значимых изменений состояния у данных пациентов зафиксировано не было. В одном случае не удалось захватить катетер при помощи петли, выполнено «открытое» вмешательство через подключичный доступ. В одном случае при экстракции катетера произошла его вторичная фрагментация на уровне правой ОБВ, катетер был удален через разрез на правом бедре. Фатальных событий в

ближайшем послеоперационном периоде зафиксировано не было.

Обсуждение. Проблема экстракции фрагментированных катетеров из различных отделов сердечно-сосудистой системы является актуальной проблемой ввиду широкого применения венозных порт-систем при длительной химиотерапии у онкологических пациентов. В современной литературе подробно описана стандартная «петлевая» техника удаления фрагментированных катетеров, а также предлагаются различные способы усовершенствования описываемой процедуры: применение диагностических и баллонных катетеров, двойной доступ, коаксиальная техника. Экстракция фрагментов порт-систем представляет собой технически сложное, но хорошо отработанное вмешательство, которое в большинстве случаев благодаря своей минимальной инвазивности и высокой эффективности позволяет добиться хорошего результата. Наше исследование согласуется с результатами мировой литературы: оно продемонстрировало отсутствие угрожающих осложнений при высокой эффективности изучаемого вмешательства.

Выводы. Эндоваскулярная экстракция при помощи петли-ретривера является эффективным методом удаления фрагментированных катетеров венозных порт-систем из сосудистого русла. Риск тяжелых осложнений при проведении данного вмешательства минимален.

КАК ПРЕДУПРЕДИТЬ РЕЦИДИВЫ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ПРИ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ 1940 НМ

СЛАВИН Д.А.

*Казанская государственная медицинская академия - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России, Казань, Россия*

Цель. Для снижения частоты возможных рецидивов варикозной болезни нами была предложена тактика превентивной ЭВЛК ПДПВ во всех технически возможных случаях, независимо от наличия рефлюкса, вместе с одномоментной ЭВЛК несостоятельной БПВ с линейной плотностью энергии не менее 60 Дж/см.

Материалы и методы. В соответствии с выбранной тактикой нами было выполнено 412 одномоментных ЭВЛК БПВ и ПДПВ. Все вмешательства проведены амбулаторно, под местной тумесцентной анестезией, с использованием лазера с длиной волны 1940 нм и радиальных однокольцевых световодов с автоматической тракцией 0,75-1 мм/сек и линейной плотности энергии не менее 60 Дж/см. Перед каждой процедурой выполнялось измерение мощности лазерного излучения на кончике световода при помощи специального измерителя. Во всех случаях закрывался как минимум бедренный сегмент БПВ. Для катетеризации вен использовались катетеры 14G и 16G. У всех пациентов ЭВЛК выполнялась вместе с одномоментной минифлебэктомией и/или склеротерапией варикозных притоков. В послеоперационном периоде всем пациентам назначался компрессионный трикотаж 1 класса на 1-2 недели. Контрольные ультразвуковые осмотры выполнялись на 1, 7 сутки и через 6 месяцев.

Результаты. Одномоментная ЭВЛК БПВ и ПДПВ не сопровождалась увеличением частоты известных осложнений или появлением каких-либо новых. Незначительно увеличилось только время операции. В подавляющем большинстве наблюдений для ЭВЛК БПВ и ПДПВ использовался один и тот же световод, что не приводило к удорожанию стоимости операции. На сроках наблюдения до 6 месяцев рецидивов не выявлено, реканализаций после ЭВЛК не наблюдалось. У 2х пациентов через 6 месяцев после ЭВЛК БПВ и ПДПВ был выявлен рефлюкс из венозной системы пахового лимфоузла.

Обсуждение. Рецидивы варикозной болезни остаются актуальной проблемой,

несмотря на широкое внедрение современных малоинвазивных методов лечения. По нашим и литературным данным основными причинами рецидивов после эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК) являются несостоятельность передней добавочной подкожной вены (ПДПВ 8-19%), реканализации подкожных вен (0,4-6,8%), перфорантные вены бедра (1%), неоангиогенез (1%). Таким образом, превентивное устранение ПДПВ при помощи ЭВЛК позволяет достигнуть так называемой "лазерной кроссэктомии", а применение соответствующих энергетических параметров избежать реканализации подкожных вен. ЭВЛК БПВ, как минимум, на протяжении бедра профилирует развитие рецидива из перфорантных вен этой зоны.

Выводы. Выбранная нами тактика по профилактике рецидивов при ЭВЛК не сопровождается дополнительными осложнениями и возможно позволит снизить частоту рецидивов варикозной болезни, что требует дальнейшего изучения на отдаленных сроках.

ВЛИЯНИЕ ОДНОМОМЕНТНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНФРАРЕНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ С ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
СЛЕПЦОВ П.А.¹, ШЛОМИН В.В.^{1,2}, БОНДАРЕНКО П.Б.^{1,2}, ГУСИНСКИЙ А.В.^{1,2}, КУЧЕРЕНКО В.С.¹, ФИОНИК О.В.¹, ДИДЕНКО Ю.П.², КАСЬЯНОВ И.В.², ГРЕБЕНКИНА Н.Ю.², КОРОВИН И.В.², ПУЗДРЯК П.Д.²

1 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

2 - Городская многопрофильная больница №2 г. Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Оценить влияние одномоментной реконструкции артерий нижних конечностей на ближайшие и отдаленные результаты у пациентов после открытого хирургического лечения инфраренальных аневризм брюшной аорты (АБА).

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включены 163 пациента с инфраренальной АБА и гемодинамически значимым поражением подвздошно-бедренного (ПБС) и бедренно-подколенного (БПС) сегментов (типы С и D по TASC II), которым в плановом порядке выполнено открытое хирургическое лечение в период с 1997 по 2022 г. Пациенты разделены на две группы: 1 группа (n=66) — открытое хирургическое лечение инфраренальной АБА с одновременной реконструкцией артерий нижних конечностей; 2 группа (n=97) — изолированное открытое хирургическое лечение АБА.

Одномоментные реконструкции артерий нижних конечностей в 1 группе выполнялись по следующим показаниям: наличие критической ишемии нижних конечностей (III–IV стадия по А.В. Покровскому); гемодинамически значимое поражение глубокой бедренной артерии (ГБА), протяженные окклюзии поверхностной бедренной артерии (ПБА) при недостаточно развитых коллатералях в подколенную артерию (ПКА); интраоперационный тромбоз бранш протеза и артерий нижних конечностей. Выполненные вмешательства: полузакрытая петлевая эндартерэктомия из ПБА 16 (25%), феморопрофундопластику (ФПП) 40 (60%) и тромбэктомия из бранши протеза с реконструкцией дистального анастомоза 10 (15%). Пациентам 2 группы одномоментная реконструкция артерий нижних конечностей не проводилась, поскольку у 89 (92%) из них отсутствовало гемодинамически значимое поражение ГБА, а устранение окклюзии ПБС в ходе протезирования аорты приводило к регрессу

симптомов ишемии нижних конечностей.

Группы были сопоставимы по возрасту ($65 \pm 7,6$ и $66 \pm 7,8$ лет), полу (97% и 92% мужчин) и диаметру аневризмы (56 ± 7 и 57 ± 7 мм) и сопутствующим заболеваниям. В 1 группе исходно достоверно чаще встречались: критическая ишемия нижних конечностей (III–IV стадия по А.В. Покровскому) — 42 (56%) против 33 (33%) во 2 группе ($p=0,006$); гемодинамически значимое поражение глубокой бедренной артерии (ГБА) — 28 (42%) против 8 (8%) во 2 группе ($p=0,001$). Всем пациентам выполнялось аорто-бедренное бифуркационное протезирование забрюшинным доступом (по Робу или торакофренолюмботомия).

Средний срок наблюдения — 7 лет (от 5 лет до 15 лет), отдаленные результаты прослежены у 31 пациента из 1 группы и 49 из 2 группы. Анализировались госпитальная летальность, осложнения и повторные вмешательства в раннем послеоперационном периоде. Первичная проходимость реконструированного сегмента, частота повторных вмешательств, сохранение конечности и выживаемость в отдаленном периоде. Статистическая обработка выполнена с использованием критерия χ^2 Пирсона, точного критерия Фишера, U-критерия Манна–Уитни и метода Каплана–Майера.

Результаты. Операции в 1 группе были достоверно длительнее (251 ± 54 мин против 197 ± 35 мин; $p=0,001$), также больше было время пережатия аорты (74 ± 21 мин против 63 ± 15 мин; $p=0,001$) и артерий нижних конечностей (справа 89 ± 36 мин против 69 ± 17 мин; $p=0,001$; слева 94 ± 31 мин против 70 ± 16 мин; $p=0,001$). Госпитальная летальность составила 9 (5%) и не различалась между группами 6 (9%) против 3 (3%) ($p=0,1$). В раннем послеоперационном периоде в 1 группе отмечена достоверно более высокая частота острой почечной недостаточности 7 (10%) против 3 (3%) ($p=0,05$), тенденция к более частому развитию острого инфаркта миокарда 5 (7%) против 2 (2%) ($p=0,08$). Частота повторных операций в раннем периоде составила 13 (19%) против 12 (12%) ($p=0,2$). Во 2-й группе все случаи тромбоза бранш 4 (4%) произошли у пациентов с гемодинамически значимым поражением ГБА. В отдаленном периоде в 1 группе выявлены достоверно более высокие показатели первичной проходимости по сравнению со 2 группой: через 5 лет — 88% против 77%, через 10 лет — 68% против 37%, через 15 лет — 60% против 22% ($p=0,001$). Кумулятивная частота отсутствия повторных вмешательств в 1 группе также была значимо выше по сравнению со 2 группой: через 5 лет — 91% против 77%, через 10 лет — 71% против 37%, через 15 лет — 62% против 20% ($p=0,001$). Частота повторных операций в отдаленном периоде в 1 группе составила 16% против 46% во 2 группе ($p=0,005$). Кумулятивная частота сохранения конечностей через 15 лет не различалась (92% в обеих группах; $p=0,9$). Общая выживаемость также не имела различий: 5-летняя — 69% и 71%, 10-летняя — 48% и 49%, 15-летняя — 24% и 23% соответственно ($p=0,9$).

Обсуждение. Одномоментная реконструкция артерий нижних конечностей при открытом лечении инфраренальных АБА увеличивает продолжительность операции и время пережатия аорты и артерий нижних конечностей, что сопровождается более высокой частотой острой почечной недостаточности, однако не приводит к значимому росту госпитальной летальности. Основным фактором риска раннего тромбоза бранши является гемодинамически значимое поражение ГБА, что подтверждает необходимость ее реконструкции для обеспечения адекватного дистального оттока. В отдаленном периоде одномоментная реваскуляризация обеспечивает достоверно лучшую первичную проходимость и снижает частоту повторных вмешательств, что подтверждает важность создания полноценного дистального оттока при первичной операции. Отсутствие различий в частоте сохранения конечностей и общей выживаемости между группами указывает на то, что коморбидный фон и

своевременность реваскуляризации, а не объем первичной операции, определяют долгосрочный прогноз.

Выводы. Одномоментная реконструкция артерий нижних конечностей при открытом хирургическом лечении инфраренальных аневризм брюшной аорты у тщательно отобранных пациентов увеличивает продолжительность операции и частоту ранних послеоперационных осложнений, но не приводит к значимому росту госпитальной летальности. В отдаленном периоде такая тактика обеспечивает достоверно лучшую первичную проходимость и снижает частоту повторных вмешательств за счет создания адекватного дистального оттока.

ОСОБЕННОСТИ БЛИЖАЙШЕГО И ОТДАЛЕННОГО ПЕРИОДОВ ПРИ ОТКРЫТОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ В СОЧЕТАНИИ С ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА

СЛЕПЦОВ П.А.¹, ШЛОМИН В.В.^{1,2}, ГУСИНСКИЙ А.В.^{1,2}, БОНДАРЕНКО П.Б.^{1,2}, ДИДЕНКО Ю.П.², КАСЬЯНОВ И.В.², ГРЕБЕНКИНА Н.Ю.², КОРОВИН И.В.², ПУЗДРЯК П.Д.², ФИОНИК О.В.¹

1 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

2 - Городская многопрофильная больница №2 г. Санкт-Петербурга, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Проанализировать и сравнить ближайшие и отдаленные результаты открытого хирургического лечения у пациентов с инфраренальными аневризмами аорты (АБА) с наличием и отсутствием гемодинамически значимого поражения подвздошно-бедренного сегмента (ПБС).

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ результатов открытого хирургического лечения инфраренальных аневризм брюшной аорты, выполненного в объёме резекции аневризмы с аорто-бедренным бифуркационным протезированием (АББП) в плановом порядке у 272 пациентов. Пациенты разделены на 2 группы: 1 группа (n=107) — с окклюзионно-стенотическим поражением ПБС (тип C/D по TASC II), 2-я (n=165) — без такового. Группы были сопоставимы по возрасту (средний возраст $66 \pm 7,5$ лет), полу (92% мужчин) и основным сопутствующим заболеваниям. Однако в 1 группе отмечен достоверно меньший диаметр аневризмы (58 ± 6 мм против 66 ± 15 мм, $p < 0,001$) и более высокая частота реконструкций брахиоцефальных артерий в анамнезе 11% (n=12) против 3% (n=6) ($p = 0,01$). Всем пациентам выполнялось аорто-бедренное бифуркационное протезирование забрюшинным доступом (по Робу или торакофренолюмботомия), при этом в 1 группе достоверно чаще проводилась феморопрофундопластика 29% (n=31) против 4% (n=7) ($p = 0,001$), а во 2 группе — реимплантация нижней брыжеечной артерии 32% (n=54) против 12% (n=13) ($p = 0,001$). Отдаленные результаты (средний срок наблюдения 11 лет, от 5 до 20 лет) прослежены у 112 пациентов (44 из 1 группы и 68 из 2 группы). Анализировались показатели госпитальной летальности, ранние послеоперационные осложнения, частота повторных вмешательств, первичная проходимость реконструированного сегмента, частота ампутаций и общая выживаемость. Статистическая обработка выполнена с использованием критерия χ^2 Пирсона, точного критерия Фишера, U-критерия Манна–Уитни и метода Каплана–Майера.

Результаты. Продолжительность операции и кровопотеря в группах достоверно не отличалась и составила – в 1 группе - 221 ± 55 мин и 688 ± 408 мл, в 2 группе – 218 ± 46 мин и 683 ± 452 мл, соответственно ($p = 0,5$). Время пережатия артерий нижних

конечностей в группе пациентов с поражением подвздошно-бедренного сегмента оказалось достоверно выше и составило: справа — 83 ± 34 мин, слева — 81 ± 29 мин, по сравнению со 2-й группой (75 ± 18 и 72 ± 16 мин соответственно; $p < 0,01$), что связано с выполнением одномоментных реконструкций дистального русла. Общая госпитальная летальность составила 4% ($n=11$) и достоверно не различалась между группами, в 1 группе — 5,6% ($n=6$) против 3% ($n=5$) во 2 группе ($p=0,2$). В раннем послеоперационном периоде у пациентов 1 группы достоверно чаще развивались осложнения: тромбозы бранш протеза и артерий нижних конечностей — 14% ($n=15$) против 4% ($n=7$) во 2 группе ($p=0,004$); острая почечная недостаточность — 7% ($n=8$) против 2% ($n=3$) ($p=0,02$); а также чаще возникала необходимость в повторных операциях — 17% ($n=19$) в 1 группе против 5% ($n=9$) во 2 группе ($p=0,002$). В отдаленном периоде в 1 группе отмечены достоверно более низкие показатели первичной проходимости реконструированного сегмента: кумулятивная первичная проходимость в 1 группе составила 74% через 5 лет, 44% через 10 лет, 24% через 15 лет и 16% через 20 лет, тогда как во 2 группе — 91%, 76% и 72% соответственно ($p < 0,001$). Кумулятивная частота отсутствия повторных вмешательств в 1 группе была значимо ниже и составила (5 лет — 75%, 10 лет — 46%, 15 и 20 лет — 24%), чем во 2 группе (5 лет — 85%, 10 лет — 64%, 15 и 20 лет — 58%) ($p=0,03$). Частота повторных вмешательств в отдаленном периоде была значимо выше в 1 группе 43% ($n=19$) против 25% ($n=17$) ($p=0,04$). При этом в 1 группе преобладали операции по поводу тромбозов бранш и прогрессирования ишемии нижних конечностей (тромбэктомии из бранши протеза с реконструкцией дистального анастомоза, реконструкции бедренно-подколенного сегмента), а во 2 группе — вмешательства по поводу прогрессирования аневризм других локализаций (грудной отдел аорты, подвздошные и подколенные артерии). Частота больших ампутаций в 1 группе составила 11% ($n=5$) против 1% ($n=1$) во 2 группе ($p=0,02$). Кумулятивная частота сохранения конечности в 1 группе была достоверно ниже (5 лет — 92%, 10 и 15 лет — 87%, 20 лет — 68%), чем во 2 группе (5 лет — 100%, 10 лет — 96%, 15 и 20 лет — 96%) ($p=0,01$). Кумулятивная выживаемость пациентов между группами достоверно не отличалась и составила (5 лет — 79%, 10 лет — 45%, 15 лет — 26%, 20 лет — 8%) ($p=0,4$).

Обсуждение. Проведенное исследование демонстрирует, что наличие окклюзионно-стенотического поражения подвздошно-бедренного сегмента у пациентов с инфраренальной аневризмой брюшной аорты оказывает существенное влияние на течение как ближайшего, так и отдаленного послеоперационного периода. Полученные данные свидетельствуют о том, что данная категория больных представляет собой особую группу, требующую индивидуализированного подхода на всех этапах лечения. Меньший диаметр аневризмы у пациентов 1 группы при поступлении обусловлен более ранним обращением за медицинской помощью вследствие симптомов хронической ишемии нижних конечностей. В раннем послеоперационном периоде у пациентов с АБА и сочетанным поражением ПБС отмечена более высокая частота специфических осложнений и повторных вмешательств. Это может быть объяснено как исходно более тяжелым состоянием дистального сосудистого русла, так и необходимостью выполнения одномоментных реконструктивных вмешательств, что увеличивает время пережатия артерий и продолжительность операции. Более высокая частота тромбозов и, как следствие, ампутаций в отдаленном периоде у пациентов с исходным поражением ПБС связана с прогрессированием дистального атеросклероза, несмотря на технически успешную первичную реконструкцию. Отсутствие различий в общей выживаемости подтверждает обоснованность выбора открытой реконструкции как метода радикального лечения АБА и реваскуляризации нижних конечностей у данной категории больных.

Вывод. Наличие окклюзионно-стенотического поражения подвздошно-

бедренного сегмента у пациентов с инфраренальной аневризмой аорты существенно ухудшает ближайшие и отдаленные результаты открытого хирургического лечения, увеличивая частоту ранних послеоперационных осложнений, повторных вмешательств и ампутаций. При этом общая выживаемость пациентов не отличается, что подтверждает обоснованность открытой реконструкции как метода выбора у данной категории больных. Полученные данные подчёркивают необходимость индивидуализированной хирургической тактики и пожизненного диспансерного наблюдения с активной вторичной профилактикой атеросклероза.

ММР-2 КАК МАРКЕР РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ АНГИОПЛАСТИКИ СМАГИН М.А., СОБОЛЕВСКАЯ Э.В., ОВЧИННИКОВ В.С., ШУМКОВ О.А.

Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН», Новосибирск, Россия

Введение. Оценка предикторов рестеноза после баллонной ангиопластики у пациентов с облитерирующим атеросклерозом на основе клинических, инструментальных данных и биомаркера ММР-2.

Материалы и методы. В проспективное исследование включены 66 пациентов с ХИНК (I-3 — IV-6 по Rutherford), перенесших эндоваскулярную реваскуляризацию в 2023–2025 гг. Всем выполнялись: ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС), измерение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ), стратификация по системам GLASS и WiFi, оценка боли по ВАШ. Уровень ММР-2 в сыворотке определяли методом ИФА. Критерии исключения: декомпенсированные заболевания, онкопатология, отказ от участия. В окончательный анализ вошел 41 пациент, разделенный на группу без СД (n=19) и с СД 2 типа (n=22). Группа контроля — 20 лиц без атеросклероза и СД. Статистическая обработка выполнена в Statistica 10.0.

Результаты. Средний возраст пациентов составил 69 лет; 66,7% имели СД 2 типа. Установлено статистически значимое повышение уровня ММР-2 у всех пациентов с ХИНК по сравнению с контролем ($p<0,001$ на всех этапах). До операции медиана ММР-2 в группах 1 и 2 составила 1,55 и 1,61 против 0,63 в контроле. Повышенный уровень сохранялся в течение 12 месяцев наблюдения, что свидетельствует о персистирующем ремоделировании сосудистой стенки. По данным УЗДС, многоуровневое поражение выявлено в 80% случаев; гемодинамически значимые стенозы в подколенно-берцовом сегменте сохранялись у 39% пациентов. Выраженный кальциноз по системе GLASS отмечен у 29,3%. Объективная положительная динамика подтверждена ростом ЛПИ и снижением доли пациентов с IV степенью ишемии с 63,4% до 19,5% ($p<0,001$). Полное заживление трофических язв достигнуто у 53,65% пациентов, однако 7,3% выполнена высокая ампутация конечности.

Обсуждение. Пациентам после эндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностей требуется мониторинг для оценки риска рестеноза и потери конечности. Учитывая анатомо-функциональные особенности периферического русла (протяженность поражения, гемодинамика, влияние диабета), актуальным является поиск специфичных маркеров неоинтимальной гиперплазии. В качестве перспективного биомаркера ремоделирования сосудистой стенки при данной патологии рассматривается матриксная металлопротеиназа-2 (ММР-2).

Выводы. Комплексное применение УЗДС, ЛПИ, систем GLASS обеспечивает объективный контроль эффективности реваскуляризации и стратификацию риска потери конечности. У пациентов с облитерирующим атеросклерозом (как с СД, так и без него) выявлено статистически значимое и устойчивое повышение уровня ММР-2,

что подтверждает его роль как потенциального биомаркера патологического ремоделирования сосудистой стенки и позволяет прогнозировать риск рестенозов. Интеграция клинико-инструментальных данных и молекулярного маркера ММР-2 улучшает оценку прогноза у пациентов с КИНК после эндоваскулярных вмешательств.

**РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ГИБРИДНОМ
ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА МЕЯ-ТЕРНЕРА**
СОЗАЕВ А.А., ЗАКЕРЯЕВ А.Б., ВИНОГРАДОВ Р.А., БАХИШЕВ Т.Э., БУТАЕВ С.Р.,
ХАНГЕРЕЕВ Г.А., АЗИЗОВ Т.Р., КУРБАНОВ Х.А., ПОРХАНОВ В.А.
ГБУЗ «НИИ – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского»
МЗ Краснодарского края, Краснодар, Россия

Цель. Проанализировать безопасность и клиническую результативность гибридной хирургической стратегии, включающей робот-ассистированную декомпрессию подвздошной вены с применением системы da Vinci Xi и последующую эндоваскулярную баллонную ангиопластику, у пациентов с синдромом Мея–Тернера.

Материалы и методы. В проспективное исследование включены 4 пациента с гемодинамически значимой компрессией левой общей подвздошной вены правой подвздошной артерией на уровне поясничного отдела позвоночника. У всех пациентов отмечались клинические проявления тазового венозного застоя и хронического тазового болевого синдрома (4/4; 100%). Рецидивирующее варикозное расширение вен выявлено у 2 пациентов (50%). Признаки хронической венозной недостаточности левой нижней конечности наблюдались у всех включённых в исследование пациентов.

Результаты. Хирургическое лечение выполнялось поэтапно. На первом этапе проводилась робот-ассистированная декомпрессия левой общей подвздошной вены с интерпозицией ксеноперикардальных прокладок размером 1×1 см, устанавливаемых проксимальнее и дистальнее зоны сосудистой компрессии. Вторым этапом выполнялась баллонная ангиопластика поражённого венозного сегмента. Средний возраст пациентов составил 20,4 года (18,2–23,7), средний индекс массы тела — 21,2 кг/м² (19,0–23,8). В исследуемой группе преобладали женщины — 75% (3 пациента), один пациент был мужчиной. Средний объём интраоперационной кровопотери составил 100 мл (80–120 мл). Продолжительность госпитализации варьировала от 3 до 4 суток (в среднем 3,5 дня). Период послеоперационного наблюдения составил 6 месяцев. За время наблюдения случаев смещения или миграции ксеноперикардальных прокладок не зарегистрировано.

Обсуждение. Изолированные эндоваскулярные вмешательства при синдроме Мея–Тернера не всегда устраняют экстравазальную компрессию, что повышает риск рестеноза. Гибридный подход позволяет воздействовать на оба компонента обструкции. Робот-ассистированная декомпрессия обеспечивает точность и низкую травматичность, а интерпозиция ксеноперикардальных прокладок снижает риск рецидива. Полученные результаты демонстрируют безопасность метода и благоприятное послеоперационное течение.

Выводы:

1. Гибридный подход, сочетающий робот-ассистированную декомпрессию левой общей подвздошной вены и баллонную ангиопластику, продемонстрировал высокий профиль безопасности и клиническую эффективность при лечении синдрома Мея–Тернера.

2. Робот-ассистированная декомпрессия обеспечивает устранение экстравазальной компрессии левой общей подвздошной вены, являющейся ключевым патогенетическим механизмом развития заболевания.

3. Выполнение баллонной ангиопластики на втором этапе позволяет устранить вторичные интралюминальные изменения венозной стенки (шварты), формирующиеся вследствие длительного механического воздействия.

4. Использование комбинированной методики позволяет снизить необходимость имплантации стента и минимизировать риск стент-ассоциированных осложнений, обеспечивая стабильный клинический результат при минимальной инвазивности вмешательства.

ИНТЕРВЕНЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ

СОЩЕНКО Д.Г.¹, ИГНАТОВ В.А.², КУВАТОВ А.Г.³, ФОКИН А.А.¹

1 - ФГБОУ ВО ЮУГМУ МЗ РФ, Челябинск, Россия

2 - ГБУЗ Челябинская областная клиническая больница №1, Челябинск, Россия

3 - ЧУЗ КБ «РЖД-Медицина», Челябинск, Россия

По данным на 2022 год, частота встречаемости аневризм висцеральных артерий составляет от 0,01 до 2%. Наиболее часто поражается селезеночная артерия — 60–80% случаев. На втором месте по частоте — печёночная артерия (14–20%), далее следуют верхняя брыжеечная артерия (5–7%), желудочная артерия (4%) и чревный ствол (3–4%). Реже встречаются аневризмы панкреатодуоденальной, гастродуоденальной, нижней брыжеечной и почечной артерий. Часто протекают бессимптомно и могут быть обнаружены случайно при проведении диагностических исследований по другим причинам. Основные симптомы - дискомфорт или боли в животе, связанные с давлением аневризмы на окружающие ткани; ощущение пульсации в брюшной полости (если аневризма достаточно крупная). Неспецифичность симптомов затрудняет своевременную диагностику. Ультразвуковые методы в сочетании с МСКТ и МРТ брюшной полости и ангиография - ведущие в диагностике этой патологии. Хирургическое лечение патологии ветвей брюшной аорты представляет собой очень небольшой раздел сосудистой хирургии. Наиболее часто выполняются вмешательства на почечных артериях. По данным ЦНИИОИЗ, в 2024 г. в России проведено 3843 операции на почечных артериях, что на 13,9% больше, чем в 2023 г. Основным методом вмешательства на почечных артериях остается рентгенохирургический, доля которого по-прежнему стабильно высокая – 1507 операций, что составляет 93,3% случаев. При поражении брыжеечных артерий было выполнено 267 операций (в 2023 г. – 195, в 2022 г. – 176, в 2021 г. – 205) в 91 медицинской организации. Доля эндоваскулярных операций составила 69,7% (в 2023 г. – 81,0%, в 2022 г. – 79,4%, в 2021 г. – 78,0%), из них стентирование – 54,0% (в 2023 г. – 68,7%, в 2022 г. – 68,8%, в 2021 г. – 56,6%, в 2020 г. – 61,4%), баллонная ангиопластика – 15,6%. Мы предлагаем для обсуждения 4 клинических случая интервенционного лечения аневризм висцеральных ветвей брюшной аорты. Клинический случай 1. Пациент Г, 1977 г.р. наблюдается в нашей клинике с 2019г., когда дважды за год был госпитализирован в стационар с диагнозом «Острый панкреатит», получал консервативное лечение. Повторно госпитализирован в 2023г с клиникой острого панкреатита тяжелой степени, панкреонекроза и формирующейся постнекротической кисты головки поджелудочной железы. 11.09.23 выполнена лапароскопическая санация и дренирование брюшной полости с последующим консервативным лечением. Дважды госпитализирован в 2024 г., в обе госпитализации выполнены лапаротомии с дренированием кисты поджелудочной железы. 23.01.25 поступил в экстренном порядке с диагнозом: подозрение на инфицирование кисты поджелудочной железы. При обследовании (КТ брюшной полости, УЗИ брюшной полости, ФГДС) - имеется состоявшееся кровотечение в кисту

головки поджелудочной железы. За время наблюдения признаков продолжающегося кровотечения, рецидива кровотечения не было. 29.08.2025 госпитализирован в стационар с Диагнозом «Аррозивное кровотечение в полость кисты головки поджелудочной железы из правой желудочной артерии». В экстренном порядке выполнено стентирование правой желудочной артерии, аортография. После стентирования (стентграфт) правой желудочной артерии с перекрытием участка кровотечения, кровоток по правой желудочной артерии сохранен. Выписан с положительным эффектом. Клинический случай 2. Пациентка П, 1989г.р. Активных жалоб нет. При плановом обследовании по данным УЗИ ОБП (2021г.) выявлена аневризма селезеночной артерии. По данным МСКТ от 20.12.21г признаки гепатоспленомегалии, мешочатой аневризмы селезеночной артерии (15x11мм). Направлена к сосудистому хирургу. Общий статус без особенностей. При аускультации аорты и магистральных артерий систолический шум не выслушивается. 12.05.2022 выполнена операция: Эмболизация аневризмы селезеночной артерии спиралями. На контрольной ангиографии отмечается окклюзия кровотока в полости аневризмы. Кровоток по дистальным ветвям селезеночной артерии сохранен. Послеоперационный период протекал без осложнений. Клинический случай 3. Пациент Т, 1986 г.р. С 2016г наблюдался в областной больнице с диагнозом: Хронический калькулезный панкреатит. Псевдокиста хвоста поджелудочной железы. 23.09.2016г выполнена лапаротомия, наружное дренирование кист поджелудочной железы. 15.02.2022 - Субтотальная резекция головки поджелудочной железы продольная панкреатоеюностомия (лапаротомия операция Фрея). 10.06.2022 Самостоятельно обратился в приемный покой с жалобами на боли в правой поясничной области, эпигастрии повышение температуры до 38-39 С. На МСКТ-картина хронического калькулезного панкреатита, инфицированных объемных образований на уровне хвоста поджелудочной железы с аррозией артериального сосуда (гематомы? псевдокисты?) Произведена ангиография селезеночной артерии: визуализируется ложная аневризма размерами 10x12 мм. 17.06.2022 выполнена эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей. Микрокатетер селективно заведен в полость аневризмы, имплантированы отделяемые микроспирали. На контрольной ангиографии отмечается окклюзия кровотока в полости аневризмы. Кровоток по дистальным ветвям селезеночной артерии сохранен. Выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение хирурга по месту жительства. Клинический случай 4. Пациентка К., 1985 г.р. наблюдалась у кардиологов с диагнозом Гипертоническая болезнь I стадия, артериальная гипертензия 0 степени. риск 1. При обследовании выполнена МСКТ ОБП 19.06.2024г. - КТ-данных за МКБ не получено. КТ-признаки мешотчатой аневризмы левой почечной артерии. В динамике МСКТ ангиография брюшной аорты 20.12.2025г. - КТ-признаки мальформации левой почечной артерии- мешотчатая аневризма? Артериовенозная мальформация? КТ- картина без динамики от 19.06.2024г. Активных жалоб не предъявляет. Общий статус без особенностей. Патологических шумов не выслушивается. 29.05.2025 выполнена эндоваскулярная эмболизация аневризмы левой почечной артерии. При ангиографии левой почечной артерии ближе к основному стволу, в проксимальной части ветви кровоснабжающей среднюю часть почки определяется аневризма, размерами 8*11мм.. Выполнена селективная катетеризация аневризмы с последующей эмболизацией спиралями: спираль BS Interlock 10*30мм., спираль BS Interlock 5*15мм., спираль BS Interlock 3*12мм. При контроле - стагнация кровотока по аневризме. Послеоперационное течение без особенностей. Выписана в удовлетворительном состоянии на амбулаторное лечение по м\жительства. Заключение: 1. Лучевые методы исследования (предпочтительно ультразвуковое исследование в сочетании с магнитно-резонансной и компьютерной томографией) позволяют

диагностировать истинную аневризму висцеральных артерий, определить ее источник и на основании анализа ее характеристик выбрать метод эндоваскулярного или открытого оперативного лечения. 2. Эндоваскулярные методы предпочтительны при лечении аневризм висцеральных сосудов. Методика рентгенэндоваскулярного лечебного вмешательства определяется хирургом совместно со специалистом рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения, исходя из топографо-анатомических особенностей аневризм и возможных путей компенсации кровообращения индивидуально для каждого пациента.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

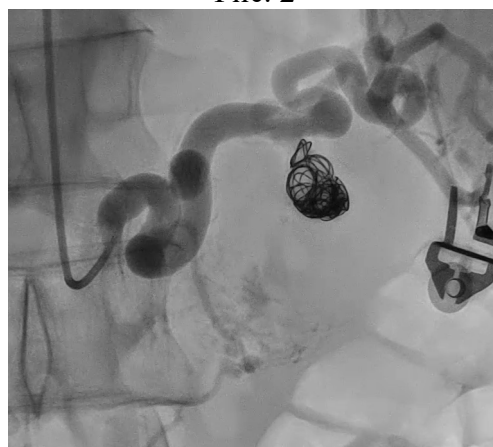


Рис. 4



Рис. 5

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРРОЗИВНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ
ИЗ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТА НА ГЕМОДИАЛИЗЕ:
ПРЕИМУЩЕСТВА ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОГО
ПОДКЛЮЧИЧНО-ПЛЕЧЕВОГО ШУНТИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ
РЕВЕРСИРОВАННОЙ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ
SOW M.C.¹, TOILIBOU H.¹, ГАФИНА А.А.², РЫБАКОВ К.Н.², БА И.³,
ЧИХАРЕВ М.В.²**

1 - Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия

*2 - ГБУЗ «Городская клиническая больница имени Ерамишанцева» ДЗМ (ГКБ № 20),
Москва, Россия*

3 - ГБУЗ «Республиканская клиническая больница», Нальчик, Россия

Введение. Проблема сосудистого доступа у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности остается одной из ключевых в современной сосудистой хирургии и нефрологии. Долговременное функционирование артериовенозных фистул (АВФ) и протезов часто осложняется развитием аневризм, тромбозов и инфекций [1,2]. Инфекция сосудистого протеза является одним из наиболее грозных осложнений. Согласно актуальным клиническим рекомендациям ESVS (2018) и KDOQI (2020), частота инфекционных осложнений при использовании синтетических протезов для гемодиализа может достигать 5-10%, при этом риск потери конечности и летальности остается неприемлемо высоким с увеличением риска смерти в 2–3 раза в течение первого года после операции [3]. Особую опасность представляет развитие аррозивного кровотечения из анастомоза или магистральной артерии в условиях гнойной раны. Стандартные методы реконструкции в инфицированной зоне, такие как ушивание дефекта или прямое протезирование, сопряжены с крайне высоким риском рецидива кровотечения, несостоятельности швов и сепсиса [4]. В таких ситуациях «золотым стандартом» считается удаление инфицированного протеза (или лигирование артерии) и выполнение экстраанатомического шунтирования в обход инфицированной зоны [5].

Выбор пластического материала для шунтирования также критичен. Использование синтетических протезов в условиях бактериемии или локальной инфекции противопоказано. Аутовенозный материал, в частности большая подкожная вена (БПВ), обладает наибольшей устойчивостью к инфекции и обеспечивает лучшие отдаленные результаты.

В данной работе мы представляем клинический случай успешного лечения пациента с повторным аррозивным кровотечением из плечевой артерии на фоне инфекции и тяжелой коморбидной патологии, где решением стала экстраанатомическая реваскуляризация с использованием контралатеральной реверсированной аутовены.

Клинический случай. Пациент К. 42 лет, Длительно страдает хроническим гломерулонефритом (IgA-нефропатия) с исходом в терминальную почечную недостаточность (ХБП 5Д). С 2012 года находится на программном гемодиализе (ПГД). В анамнезе многократные операции по формированию нативных АВФ на обеих верхних конечностях. В 2019 году выполнено формирование АВФ синтетическим протезом PTFE 8 мм справа, которое неоднократно осложнялось тромбозами, требующими тромбэктомии и баллонной ангиопластики венозного анастомоза.

В 2025 году (за 2 месяца до текущего события) выполнено репротезирование проксимальной АВФ протезом «Экофлон» 8 мм. По ходу протеза, в местах пункций, сформировалось аневризматическое расширение. В связи с тромбозом протеза на уровне плечевой артерии была предпринята попытка репротезирования плечевой артерии реверсированной аутовеной.

Послеоперационный период осложнился тремя последовательными эпизодами профузного аррозивного кровотечения из области послеоперационной раны, потребовавшими экстренных ревизий, перевязки артерии и ушивания дефектов. Кровотечения привели к развитию тяжелой анемии (Hb 68 г/л), что на фоне исходной нефрогенной анемии потребовало массивной гемотрансфузионной поддержки.

Локальный статус. Правая верхняя конечность. В области послеоперационной раны (по медиальной поверхности плеча) — признаки серозно-гнойного воспаления, краевой некроз. Пальцы правой кисти (I, II, III) бледные, холодные на ощупь, время капиллярного наполнения замедлено, мышечная сила снижена. Выраженный болевой синдром в покое.

Данные обследования перед операцией:

- МСКТ-ангиография: признаки атеросклероза грудного отдела аорты и подключичных артерий. Состояние после протезирования правой плечевой артерии аутовеной. Оклюзия лучевой артерии.
- УЗИ артерий верхних конечностей: тромбоз нижней трети лучевой артерии справа.
- Электрокардиография: гипертрофия левого желудочка с вторичными изменениями процесса реполяризации миокарда.
- Рентгенография органов грудной клетки: в легких без патологических изменений, кардиомегалия.
- Эхокардиография: диффузное снижение глобальной сократимости миокарда (фракция выброса 57%), нарушение диастолической функции левого желудочка, недостаточность митрального клапана 1 степени, недостаточность трикуспидального клапана 1 степени, легочная гипертензия (СДЛА 38 мм рт. ст.).
- Бактериологическое исследование (отделяемое из раны): выделен *Staphylococcus haemolyticus* (MRCoNS, MRS). Гемокультура стерильна на момент осмотра.
- Биохимический анализ крови: выраженное повышение уровня креатинина сыворотки (800 мкмоль/л – 9,0480 мг/дл), мочевины (32 мг/дл) и С-реактивного белка (35 мг/л).
- Эзофагогастродуоденоскопия: хроническая язва антрального отдела (Forrest 2C), острые язвы луковицы ДПК, эрозивный бульбит, эрозивный эзофагит.

Интраоперационные находки и ход операции. После консилиума с участием сосудистых хирургов, реаниматологов, анестезиологов и нефрологов было принято решение выполнить экстраанатомическое шунтирование с лигированием инфицированной артерии.

Под общей анестезией одномоментно выполнены доступы и выделение артерии: в правой подключичной области выделена 3-я порция подключичной артерии; в кубитальной ямке выделена дистальная часть плечевой артерии над бифуркацией, по латеральной поверхности плеча справа, по медиальной поверхности левого бедра и голени стандартным методом, из 5 доступов, выделена большая подкожная вена (БПВ). Вена помещена в физиологический раствор с добавлением 2 мл гепарина. Притоки лигированы и прошиты. После введения 2500 ЕД гепарина плечевая артерия пережата сформирован дистальный анастомоз по типу «конец вены в бок артерии», затем проксимальный анастомоз с подключичной артерией аналогичным способом. Отмечена отчетливая пульсация на всем протяжении аутовенозного шунта.

При ревизии инфицированной зоны отмечено диапедезное кровотечение из зоны старого ушивания артерии. В ране обнаружено мутное сукровичное отделяемое. Учитывая несостоятельность тканей и высокий риск рецидива кровотечения, принято решение о полной санации очага: артерии выше и ниже зон анастомозов дополнительно

лигированы и прошиты. Достигнут полный гемостаз. Раны санированы и дренированы.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Ишемия правой кисти полностью купирована: пальцы теплые, физиологической окраски, отек отсутствует. Пульс на лучевой артерии дистальнее зоны лигирования не пальпируется, однако коллатеральный кровоток достаточен для полноценной перфузии тканей. Двигательная и чувствительная функция кисти сохранена в полном объеме.

Контрольные осмотры через 3 дня, 1 неделю и 1 месяц: аутовенозный шунт функционирует (пальпируется пульсация; магистральный кровоток на УЗДГ), признаков ишемии конечности нет, рецидива инфекционного процесса нет.

Обсуждение. Инфекции и кровотечения относятся к классической проблеме сосудистой хирургии. Пациенты на гемодиализе представляют собой группу крайне высокого риска, что обусловлено не только коморбидным фоном (артериальная гипертензия, кардиомиопатия, анемия), но и «израсходованностью» сосудистого русла вследствие многократных операций [3].

И так первые две ревизии с ушиванием дефекта были обречены на неудачу, так как выполнялись в условиях инфицированной, размягченной ткани (патофизиология аррозии). Это соответствует данным современных исследований, где частота рецидивов кровотечения при попытке сохранения протекающего сосуда *in situ* в гнойной ране крайне высока. Согласно анализу Wilson et al. (2016), консервативный подход с сохранением инфицированного сосудистого протеза или артерии приводит к неудовлетворительным результатам более чем в 50% случаев, требуя радикальной санации очага [4].

В крупном мультицентровом исследовании Chaufour et al. (2020) было убедительно показано, что единственным фактором, достоверно снижающим летальность и риск ампутации при сосудистой инфекции, является полное удаление инфицированного материала и реваскуляризация через «чистые» анатомические туннели [5].

Основная дилемма заключалась в выборе метода реваскуляризации после лигирования плечевой артерии.

1. Прямое протезирование *in situ* (в зоне инфекции) синтетикой — абсолютно противопоказано. Риск нагноения протеза, сепсиса и рецидива анастомотического кровотечения максимален.
2. Прямое протезирование аутовеной *in situ* — теоретически возможно, но риск вторичного инфицирования самой вены (тромбофлебит, расплавление стенки) также высок, особенно при наличии *Staphylococcus haemolyticus*, который часто персистирует в тканях, формируя биопленки [6].
3. Экстраанатомическое шунтирование — наиболее рациональный подход.

Подключичная артерия — это магистраль первого порядка, выходящая из грудной клетки, которая практически никогда не вовлекается в локальный инфекционный процесс на плече. Проведение шунта по латеральной поверхности плеча позволило полностью обойти инфицированную медиальную поверхность.

Использование контралатеральной БПВ является оптимальным решением. Аутовена:

- Устойчива к инфекции [7].
- Обеспечивает хорошие гемодинамические характеристики для верхней конечности (низкое сопротивление, высокая скорость кровотока).
- Позволяет формировать анастомозы с артериями малого диаметра.

Выделение у пациента метициллин-резистентного коагулазонегативного стафилококка (*S. haemolyticus*) подтверждает высокий риск несостоятельности любых реконструкций в инфицированном ложе, так как данный микроорганизм способен

персистировать в тканях даже на фоне антибиотикотерапии [6].

Отдельного обсуждения заслуживает тактика в отношении дистального анастомоза во время последнего этапа операции. Интраоперационно мы столкнулись с диапедезным кровотечением из старой раны, не связанным с новым анастомозом. В такой ситуации мы приняли решение о резекции этого сегмента, повторном лигировании «старой» плечевой артерии и удалении части старого шунта. Это позволило полностью санировать очаг и оставить функционирующим новый экстраанатомический шунт. Этот подход полностью соответствует концепции радикальной хирургической обработки сосудистой инфекции (radical debridement), которая является ключом к успеху [8].

Таким образом, ключевыми факторами успеха стали: отказ от реконструкции в инфицированной зоне, выбор аутовенозного материала, экстраанатомическая трасса шунта и агрессивная интраоперационная санация.

Выводы:

1. Аррозивное кровотечение у пациентов на гемодиализе является критическим состоянием, требующим отказа от попыток сохранения сосуда в инфицированной зоне.
2. Экстраанатомическое аксилло-брахиальное шунтирование реверсированной аутовеной является эффективным и безопасным методом реваскуляризации верхней конечности при невозможности использования плечевой артерии в качестве магистрального источника кровотока.
3. Радикальная хирургическая обработка инфицированной раны с лигированием и иссечением измененной артерии и шунта является обязательным условием для профилактики рецидива кровотечения и сепсиса.
4. Данный случай также подчеркивает важность междисциплинарного подхода и настойчивости в лечении сосудистых осложнений у пациентов находящихся на гемодиализе.

Список литературы

- [1] Santoro D, Benedetto F, Mondello P, Pipitò N, Barillà D, Spinelli F, et al. Vascular access for hemodialysis: current perspectives. Int J Nephrol Renovasc Dis. 2014;7:281–94. doi:10.2147/IJNRD.S46643 PubMed PMID: 25045278; PubMed Central PMCID: PMC4099194.
- [2] Schmidli J, Widmer MK, Basile C, de Donato G, Gallieni M, Gibbons CP, et al. Editor's Choice - Vascular Access: 2018 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur J Vasc Endovasc Surg. juin 2018;55(6):757–818. doi:10.1016/j.ejvs.2018.02.001 PubMed PMID: 29730128.
- [3] Lok CE, Huber TS, Lee T, Shenoy S, Yevzlin AS, Abreo K, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. Am J Kidney Dis. avr 2020;75(4 Suppl 2):S1–164. doi:10.1053/j.ajkd.2019.12.001 PubMed PMID: 32778223.
- [4] Wilson WR, Bower TC, Creager MA, Amin-Hanjani S, O'Gara PT, Lockhart PB, et al. Vascular Graft Infections, Mycotic Aneurysms, and Endovascular Infections: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. 15 nov 2016;134(20):e412–60. doi:10.1161/CIR.0000000000000457 PubMed PMID: 27737955.
- [5] Chakfé N, Diener H, Lejay A, Assadian O, Berard X, Caillon J, et al. Editor's Choice - European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2020 Clinical Practice Guidelines on the Management of Vascular Graft and Endograft Infections. Eur J Vasc Endovasc Surg. mars 2020;59(3):339–84. doi:10.1016/j.ejvs.2019.10.016 PubMed PMID: 32035742.
- [6] Chambers HF. Community-associated MRSA--resistance and virulence converge. N Engl

J Med. 7 avr 2005;352(14):1485–7. doi:10.1056/NEJMe058023 PubMed PMID: 15814886.

[7] Vossen RJ, Fokkema TM, Vahl AC, Balm R. Systematic review and meta-analysis comparing the autogenous vein bypass versus a prosthetic graft for above-the-knee femoropopliteal bypass surgery in patients with intermittent claudication. Vascular. févr 2024;32(1):91–101. doi:10.1177/17085381221124701 PubMed PMID: 36066001.

[8] Oderich GS, Bower TC, Cherry KJ, Panneton JM, Sullivan TM, Noel AA, et al. Evolution from axillofemoral to in situ prosthetic reconstruction for the treatment of aortic graft infections at a single center. J Vasc Surg. juin 2006;43(6):1166–74. doi:10.1016/j.jvs.2006.02.040 PubMed PMID: 16765233.

ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЦЕЛЕ: ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПЕРВИЧНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ И РЕЦИДИВАХ

СТАРЧИКОВА Д.Е., БАЛДИН В.Л.

Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России, Москва, Россия

Цель. Проанализировать эффективность эндоваскулярных вмешательств у пациентов с первичным и рецидивным течением варикоцеле.

Материалы и методы. В отделении сосудистой хирургии ФНКЦ ФМБА в период с ноября 2020 г. по март 2026г., проведено обследование у 26 пациентов с варикоцеле. Средний возраст пациентов составил 26 лет (от 21 до 42 лет).

Пациенты были разделены на 2 группы: первая – эндоваскулярное лечение первичного случая варикоцеле; вторая – пациенты с перенесенными ранее вмешательствами (операция Мармара / Иванисевича) и рецидивом заболевания. В клинической картине преобладали жалобы на тянущие, ноющие боли в области мошонки, с иррадиацией в промежность, поясницу, крестец, внутреннюю поверхность бедра, нарушение репродуктивной функции. В качестве обследования до операции, пациентом выполнялось: УЗИ органов мошонки с доплерографией, КТ с КУ сосудов брюшной полости (венозная и артериальные фазы), показатели спермограммы, а также консультация смежных специалистов для исключения значимой сопутствующей патологии (уролога, невролога, психиатра). В последующем всем пациентам выполнялась полипроекционная флебография для оценки рефлюкса и анатомических особенностей; в части случаев, в качестве дополнительного метода визуализации использовалось ВСУЗИ. Во второй группе пациентов рецидив варикоцеле был обусловлен синдромом Мей-Тернера, нерадикальным выполнением первичной операции.

В первой группе в n=13 случаях выполнена эмболизация гонадной вены с имплантацией 1-3 спиралей; Во второй группе – в n=5 случаях выполнена эмболизация гонадной вены, в n=3 случаях выполнена одномоментная эмболизация гонадной вены + баллонная ангиопластика общей подвздошной вены, в n=3 выполнено баллонная ангиопластика общей подвздошной артерии, n=2 случаях выполнено стентирование общей подвздошной вены слева.

Результаты. Технический успех в 100% случаях оперативных вмешательства. Интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений не отмечено. Отдаленные результаты были оценены у всех оперированных пациентов на протяжении 6-12-24 месяцев.

Успешность процедуры оценивалась по клинической картине (жалобы), данными УЗИ органов мошонки с доплерографией, спермограмме, лучевой диагностикой (при необходимости). В первой группе рецидив заболевания не отмечался. Во второй группе рецидив болевого синдрома отмечен в n=4 (%) случаях, обусловленных рецидивом варикоцеле на фоне экстравазальной компрессии общей

подвздошной вены.

В связи с чем, в 1ом случае выполнена баллонная ангиопластика подвздошной вены + повторная эмболизация гонадной вены; в п=1 выполнено стентирование общей подвздошной вены слева.

Обсуждение. Полученные результаты демонстрируют, что выполнение эмболизации гонадных вен позволяет устранить патологический венозный рефлюкс, который является ключевым звеном патогенеза варикоцеле при изолированном расширении яичковой вены.

В то же время у части пациентов, особенно при рецидивном течении, выявляются сопутствующие нарушения венозного оттока, в частности компрессия левой общей подвздошной вены, что может свидетельствовать о более сложном, многоуровневом патологическом характере венозной гемодинамики. В таких случаях изолированная эмболизация гонадных вен может быть недостаточной для достижения стойкого клинического эффекта.

Таким образом, при наличии признаков экстравазальной венозной компрессии целесообразно рассматривать расширенную эндоваскулярную стратегию, направленную на устранение как дистального рефлюкса, так и проксимального препятствия венозному оттоку. Дальнейшие исследования с большим числом наблюдений необходимы для уточнения критериев отбора пациентов и оценки отдалённых результатов лечения.

Выводы. Эндоваскулярные методы лечения являются более надёжным методом первичного лечения варикоцеле, демонстрируют высокую эффективность и безопасность. При рецидивных формах заболевания эндоваскулярная диагностика и лечение являются основным методом лечения и профилактики варикоцеле. Индивидуализированный выбор лечебной тактики с учётом анатомических и гемодинамических особенностей пациента является ключевым условием достижения оптимальных результатов.

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕКАНАЛИЗАЦИЯ ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННЫХ ВЕНОЗНЫХ ОБСТРУКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ

СТОЙКО Ю.М., ЛИТВИНОВ А.А., МАРЧАК Д.И., ЯШКИН М.Н.

*ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова» МЗ РФ,
Москва, Россия*

Цель. Оценить результаты эндоваскулярной реканализации и стентирования посттромботических обструкций подвздошно-бедренного венозного сегмента с оценкой ближайших и среднесрочных (6 месяцев) результатов, а также определить факторы риска тромботических осложнений после эндоваскулярного вмешательства.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование, включающее 99 пациентов с посттромботической болезнью (ПТБ), осложнённой обструкцией подвздошно-бедренного венозного сегмента. Эндоваскулярная реканализация и стентирование поражённого сегмента выполнены пациентам в период с 2016 по 2025 гг. на базе отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения клиники грудной и сердечно-сосудистой хирургии им. Святого Георгия НМХЦ им. Н.И. Пирогова. Средний возраст пациентов составил 40 лет [IQR 31–48], преобладали женщины (64,6%). Левостороннее поражение отмечено у 81,8% пациентов. Распространённая (подвздошно-бедренная) окклюзия имела у 71,7% больных, локальная (подвздошная) — у 28,3%. Распределение по классификации CEAP: С3 —

83,8%, С4 — 3%, С5 — 8,1%, С6 — 5,1%.

Критериями включения являлись: хроническая венозная недостаточность тяжёлой степени (клинические классы С3–С6 по СЕАР) вследствие посттромботической окклюзии подвздошно-бедренного сегмента. Предоперационное обследование включало ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС), МСКТ- или МР-флебографию, контрастную флебографию и внутрисосудистое ультразвуковое исследование (ВСУЗИ). Тяжесть ПТБ оценивалась по шкалам Villalta (медиана 12 [10–15] баллов) и VCSS (медиана 10 [8–12] баллов), качество жизни — по опроснику CIVIQ-20 (медиана 62 [52–70] баллов).

Пациентам выполнена эндоваскулярная реканализация, баллонная ангиопластика и стентирование окклюзированного участка вен. В среднем за одно вмешательство имплантировано 2 стента [IQR 1–2], средняя протяжённость стентированного участка составила 192 мм [IQR 150–223]. В первые сутки после операции и через 6 месяцев после операции выполняли контрольное УЗДС с определением пиковой скорости кровотока в стентированном сегменте. Показатели шкал Villalta, VCSS и CIVIQ-20 регистрировались в динамике.

Результаты. Интра- и ранних послеоперационных осложнений (перфорация стенки, тромбоэмболия, миграция стента) не зарегистрировано. Медиана пиковой скорости кровотока в стентированном сегменте в первые сутки составила 21 см/с [IQR 20–23].

По данным контрольного УЗДС через 6 месяцев первичная проходимость стентированного участка составила 86,9% (86 из 99 пациентов). Тромботическая окклюзия стента зарегистрирована у 13 пациентов (13,1%), медиана срока наступления тромбоза — 21 день (95% ДИ: 10,4–31,6).

Через 6 месяцев отмечено статистически значимое снижение тяжести ПТБ: медиана по шкале Villalta уменьшилась с 12 до 7 баллов, по шкале VCSS — с 10 до 5 баллов, индекс CIVIQ-20 снизился с 62 до 41 балла ($p < 0,001$ для всех показателей), что соответствует улучшению качества жизни на 34%. У пациентов с трофическими язвами (С6) полное заживление достигнуто в 60% случаев (3 из 5), у остальных отмечено уменьшение площади язв.

По результатам многофакторного логистического регрессионного анализа единственным независимым предиктором тромбоза стента явилась пиковая скорость кровотока в зоне стентирования (ОШ 0,50; 95% ДИ: 0,36–0,71; $p < 0,001$). По данным ROC-анализа выявлено критическое значение пиковой скорости кровотока — 13 см/с (чувствительность 98,8%, специфичность 80%, AUC 0,829). При скорости менее 13 см/с риск тромбоза стента возрастал многократно (ОШ=94,5; 95% ДИ: 15,1–589,9; $p < 0,001$). Прочие исследованные факторы (возраст, пол, ИМТ, сторона поражения, клинический класс СЕАР, протяжённость стентирования) не оказали статистически значимого влияния в многофакторной модели.

Обсуждение. Эндоваскулярная реканализация и стентирование подвздошных вен при ПТБ показывают удовлетворительные результаты в ликвидации венозной обструкции, что приводит к улучшению клинического результата лечения. Однако, остается ряд нерешенных вопросов, влияющих на отдаленный результат операции. В настоящем исследовании выполнена оценка скорости кровотока по стентированному участку вены, выявлены те показатели, при которых повышается риск тромбоза стента. Целесообразно продолжить исследование, включив в критерии оценки риска тромбоза стента наличие у пациентов врожденной или приобретенной тромбофилии, а также сравнить эффективность различных схем антитромботической терапии в послеоперационном периоде.

Выводы. Эндоваскулярная реканализация и стентирование подвздошно-

бедренного венозного сегмента является эффективным и безопасным методом лечения пациентов с посттромботической обструкцией, обеспечивающим первичную проходимость 86,9% через 6 месяцев и статистически значимое улучшение клинических показателей и качества жизни. Ключевым фактором риска тромботических осложнений является пиковая скорость кровотока в стентированном участке. Измерение пиковой скорости кровотока может являться ранним предиктором эффективности реваскуляризации.

**ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ,
ОБУСЛОВЛЕННЫМ ТАНДЕМНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ
АРТЕРИИ ПРИ НЕИЗВЕСТНОМ ВРЕМЕНИ НАЧАЛА ЗАБОЛЕВАНИЯ**

**СТРУЦЕНКО М.В., ПОЛЯНСКИЙ В.Д., ЛОГВИНЕНКО Р.Л.,
МУРТАЗАЛИЕВА Д.М., ПАРФЕНОВ И.П.**

ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность. Ишемический инсульт, обусловленный тандемным поражением экстра- и интракраниальных сегментов артерий, встречается до 25% случаев. Пациенты с тандемными окклюзиями характеризуются более тяжелым неврологическим дефицитом, худшими функциональными исходами и более высокой летальностью. Несмотря на развитие методов нейровизуализации, у значительной доли пациентов (до 30%) время начала заболевания остается неизвестным, что затрудняет выбор тактики лечения.

Цель исследования. Оценка непосредственных результатов лечения пациентов с ишемическим инсультом, обусловленным тандемной окклюзией внутренней сонной артерии (ВСА), при неизвестном времени начала заболевания.

Материал и методы. Нами проведен ретроспективный анализ лечения 37 пациентов с ишемическим инсультом и тандемной окклюзией ВСА при неизвестном времени начала заболевания. Среди них 13 мужчин (35%) и 24 женщины (65%). Средний возраст составил $72,5 \pm 11,6$ лет. При поступлении неврологический дефицит оценивали по шкале NIHSS, среднее значение составило $16,3 \pm 4,7$ балла. Всем пациентам выполнялась компьютерная томография (КТ) головного мозга с оценкой ранних ишемических изменений по шкале ASPECTS ($7,8 \pm 1,9$ балла), а также КТ-ангиография для уточнения локализации окклюзии.

Окончательное решение о выполнении механической реперфузии принималось на основании данных КТ-перфузии при наличии зоны ишемической пенумбры, а также магнитно-резонансной томографии (МРТ) в режимах DWI, FLAIR. Средний объем mismatch составил $6,2 \pm 5,4$. МРТ выполнена у 24 пациентов (65%).

Результаты. Эндоваскулярная тромбэктомия проводилась под седацией у 31 пациента (84%), под эндотрахеальным наркозом — у 6 (16%). Показаниями к общей анестезии являлись угнетение сознания, дыхательная недостаточность, выраженное психомоторное возбуждение, а также выполнение гибридных вмешательств ($n=2$). Показанием к гибридным операциям служили выраженный кальциноз проксимального сегмента ВСА в сочетании с ее патологической извитостью, препятствующие эндоваскулярному доступу. Выбор сосудистого доступа определялся анатомическими особенностями: в 33 случаях (90%) использован бедренный доступ, у 2 пациентов (5%) — правый лучевой доступ (при «бычьей» дуге аорты), еще у 2 (5%) — прямой каротидный доступ.

Антеградный подход применялся у 7 пациентов (19%), ретроградный — у 30 (81%). Более двух попыток тромбэктомии потребовалось в 16 случаях (43%). Эффективность реперфузии оценивали по шкале TICI: уровень 2b–3 достигнут у 31

пациента (84%).

Геморрагическая трансформация отмечена у 6 пациентов (16%). При выписке средний балл по NIHSS составил $13,5 \pm 8,9$. Летальность составила 32% (12 пациентов); причиной смерти во всех случаях явились отек и дислокация головного мозга.

Обсуждение. Полученные результаты демонстрируют высокую частоту достижения реперфузии (TICI 2b–3 у 84% пациентов), что подтверждает эффективность эндоваскулярной тактики при тандемных окклюзиях даже при неизвестном времени начала инсульта. Использование современных методов нейровизуализации (КТ-перфузия, MPT DWI/FLAIR) позволило обоснованно отбирать пациентов для вмешательства за пределами стандартных временных окон, что является ключевым фактором успешной реваскуляризации. Высокая частота геморрагических осложнений (16%) и летальность (32%) отражают тяжесть исходного состояния пациентов и подчеркивают необходимость баланса между агрессивной реперфузионной стратегией и риском осложнений. Выбор тактики вмешательства, включая тип сосудистого доступа и анестезиологического пособия, должен быть индивидуализирован с учетом анатомических особенностей и клинического статуса пациента.

Выводы:

1. Эндоваскулярная реперфузия является эффективным методом реваскуляризации у пациентов с ишемическим инсультом, обусловленным тандемными окклюзиями.

2. Применение современных методов нейровизуализации позволяет расширить временные окна для выполнения реперфузионных вмешательств у пациентов с неизвестным временем начала инсульта.

3. При лечении данной категории пациентов необходимо учитывать баланс между достижением адекватной реперфузии и риском геморрагических осложнений.

4. Выраженность исходного неврологического дефицита (по NIHSS) может рассматриваться как прогностический фактор клинического исхода.

5. Индивидуализация выбора анестезиологического пособия и сосудистого доступа способствует повышению эффективности и безопасности эндоваскулярного вмешательства.

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СОСУДИСТЫЕ ДОСТУПЫ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ
ТРОМБЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ
И СЛОЖНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ АНАТОМИЕЙ
СТРУЦЕНКО М.В., МЫЦЫК С.А., ЛОГВИНЕНКО Р.Л., МУРТАЗАЛИЕВА Д.М.,
ПАРФЕНОВ И.П.**

ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, Москва, Россия

Цель. Оценка эффективности и определение показания к применению альтернативных сосудистых доступов (трансрадиального и прямого каротидного) при механической тромбэктомии у пациентов с ишемическим инсультом в зависимости от анатомических особенностей.

Материалы и методы. Проведён анализ двух клинических серий наблюдений.

Первая серия – трансрадиальный доступ. Она включала 92 пациента с ишемическим инсультом в бассейне передней циркуляции, которым выполнена тромбэктомия через правую лучевую артерию. Пациенты были разделены на группы: с благоприятной анатомией (n=39) и неблагоприятной анатомией (n=53), включающей тип III дуги аорты, «бычьей» дугу и выраженные извитости брахиоцефальных артерий.

Вторая серия – прямой каротидный доступ. Здесь мы проанализировали 613 механических тромбэктомий, из которых в 17 случаях (2,7%) использован прямой

каротидный доступ. В 12 (71%) случаях выполнялась чрескожная пункция общей сонной артерии, в 5 (29%) — доступ после её хирургического выделения. Показанием являлась невозможность селективной катетеризации в течение 30 минут. Все вмешательства выполнялись под общей анестезией с использованием стандартных методик тромбэктомии.

Результаты. Трансрадиальный доступ: при неблагоприятной анатомии использовался как первичный в 62% случаев, при благоприятной — в 17,9% (преимущественно как доступ для конверсии). Продолжительность операции составила 60 ± 29 мин и $67,7 \pm 36,9$ мин соответственно ($p > 0,05$), время до реперфузии — $50,4 \pm 33,6$ и $50,9 \pm 24$ мин ($p > 0,05$). Левосторонние инсульты достоверно ассоциировались с «бычьей» дугой аорты. Прямой каротидный доступ: успешная реперфузия (TICI 2b–3) достигнута в 16 случаях (95%), эффект первого прохода — в 14 (82%). Симптомная геморрагическая трансформация — 17,6%, летальность — 17,6%. Среднее время от начала операции до реперфузии составило 62 минуты при чрескожном доступе и 103 минуты при открытом. Время от пункции до реперфузии — 26 и 24 минуты соответственно.

Обсуждение. Неблагоприятная анатомия аорто-брахиоцефального сегмента существенно влияет на выбор сосудистого доступа и тактику вмешательства. Трансрадиальный и прямой каротидный доступы занимают различные ниши в стратегии лечения пациентов с ишемическим инсультом. Трансрадиальный - является предпочтительным первичным вариантом у пациентов с неблагоприятной анатомией дуги аорты. Прямой каротидный доступ же применяется как метод «спасения» при невозможности выполнения вмешательства традиционными доступами.

Выводы:

1. Альтернативные сосудистые доступы являются ключевым элементом персонализированной стратегии для расширения возможностей эндоваскулярного лечения пациентов с ишемическим инсультом.
2. Трансрадиальный доступ следует рассматривать как метод выбора при неблагоприятной анатомии дуги аорты, или невозможности применения феморального доступа.
3. Прямой каротидный доступ является эффективной опцией при неудаче стандартных подходов и требует опытной команды.
4. Предоперационная оценка критически важна и позволяет оптимизировать выбор доступа и сократить время до реперфузии.

**ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАТЕТЕР-НАПРАВЛЕННЫЙ
ТРОМБОЛИЗИС (EKOS) ПРИ ТЭЛА: ОПЫТ СКОРОПОМОЩНОГО ЦЕНТРА
СТРУЦЕНКО М.В., ГРИШИН Н.С., ПОЛЯНЦЕВ А.С., ХАМИТОВ Ф.Ф.,
КВИТИВАДЗЕ Н.Г., ПАРФЕНОВ И.П.**

ГБУЗ ГКБ им. В.В. Вересаева ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность. Тромбозмболия легочной артерии (ТЭЛА) представляет собой одно из наиболее значимых сердечно-сосудистых заболеваний и занимает третье место среди причин сердечно-сосудистой смертности, уступая лишь инфаркту миокарда и инсульту. Тяжесть состояния варьирует от стабильных форм до острой правожелудочковой недостаточности, шока и летального исхода. Стандартное лечение — системная тромболитическая терапия (ТЛТ) — ограничено риском кровотечений и противопоказаниями. У части пациентов среднего и высокого риска со стабильной гемодинамикой терапия часто ограничивается антикоагулянтами.

В связи с этим в современной клинической практике возрастает интерес к катетер-направленным методам реперфузионного лечения, позволяющим повысить эффективность тромболитической терапии при одновременном снижении риска системных геморрагических осложнений. Одним из наиболее перспективных подходов является использования метода катетерного тромболизиса с ультразвуковой поддержкой ЕКОС. Данная технология обеспечивает локальную доставку тромболитического препарата непосредственно в тромботические массы, ультразвуковые волны, генерируемые системой, разрыхляют фибриновую сеть тромба, увеличивают проникновение тромболитика в тромб, ускоряют его фибринолитическое действие и улучшают транспорт тромболитика к рецепторам фибрина в тромбе, а также способствуют уменьшению нагрузки на правый желудочек при использовании существенно меньших доз тромболитика по сравнению с системным введением.

Цель исследования. Оценить клиническую эффективность применения эндоваскулярного селективного тромболизиса с ультразвуковым усилением системой ЕКОС у пациентов с ТЭЛА среднего и высокого риска

Материал и методы. Нами проанализированы результаты эндоваскулярного лечения 20 пациентов с тромбоэмболией легочной артерии госпитализированных в скорпомощной стационар ГKB им. В.В. Вересаева в течение 2025 года. Всем пациентам был выполнен ультразвуковой катетер-направленный тромболизис с использованием системы ЕКОС в соответствии с принятым в клинике внутренним протоколом отбора больных для данного вида высокотехнологичной медицинской помощи. Среди них пациентов мужского пола было 10 (50%), женского пола – 10 (50%). Средний возраст составил 65 ± 12 лет. Время от появления симптомов до начала лечения — не более 48 часов, что соответствовало критериям отбора для проведения катетер-направленного тромболизиса. Показанием к проведению ЕКОС считали: наличие гемодинамически значимой тромботической обструкции легочного артериального русла по данным КТ-ангиопульмонографии, а именно тромба в легочной артерии (основной ствол, правая и/или левая легочные артерии), занимающем $\geq 50\%$ просвета сосуда в одной или обеих легочных артериях. Обязательным критерием являлось наличие признаков перегрузки правых отделов сердца по данным эхокардиографии: отношение ПЖ/ЛЖ $> 0,9$ или систолическая дисфункция ПЖ, повышение СДЛА (≥ 25 мм.рт.ст.). Важным компонентом стратификации риска служила клиническая оценка тяжести состояния по шкале PESI. В анализ включались пациенты III–V класса PESI (86 - 125 баллов) при наличии лабораторных признаков повреждения миокарда и/или перегрузки правого желудочка, в частности при повышении уровня тропонина и/или NT-proBNP. По данным эхокардиографии, выполненной при поступлении, среднее систолическое давление в легочной артерии составило $56,8 \pm 8,9$ мм рт. ст., что свидетельствовало о выраженной легочной гипертензии и значимой перегрузке правого желудочка. В 11 случаях (55%) использовали 1 катетер, у 9 пациентов (45%) – 2. Тромболизис проводили препаратом альтеплаза по протоколу HI-REITHO (через просвет каждого катетера вводится болюс 2 мг альтеплазы с дальнейшей инфузией фибринолитика в дозе 1 мг на катетер в час в течении 7 часов (с возможностью пролонгации при отсутствии позитивного эффекта) + инфузия физиологического раствора со скоростью 40 мл на катетер в час. Через 7 часов от начала терапии всем пациентам выполнялась контрольная оценка эффективности лечения. Анализировали динамику размеров правого желудочка и уровня давления в легочной артерии по данным эхокардиографии, показатели оксигенации, в том числе сатурацию кислорода, а также субъективное улучшение состояния пациента, включая уменьшение одышки, чувства нехватки воздуха, слабости и болевого синдрома

Результаты и обсуждение. В 16 случаях (80%) через 7 часов наблюдалась

положительная динамика по ЭхоКГ, сатурация без кислорода составила более 95%, пациенты отмечали улучшение общего самочувствия. У 2 больных (10%) через 7 часов не наблюдалось улучшения состояния, в связи с чем процедура была продолжена до 10 часов, после чего появилась положительная динамика. В 1 случае (5%) мы не наблюдали положительного эффекта в течение 10 часов проведения ультразвукового направленного тромболизиса. При выписке, среднее значение давления в легочной артерии по данным ЭхоКГ составило $39,7 \pm 9,5$ мм рт.ст.

Умерло 2 пациента. Летальность составила 10%. В первом случае у пациента была зафиксирована стойкая положительная динамика после проведенного эндоваскулярного лечения. Однако через 4 дня после произошел рецидив массивного ТЭЛА с летальным исходом. Второй пациентке крайне высокого риска по шкале PESI (127 баллов) по поводу ТЭЛА был проведен системный тромболизис, который оказался неэффективным, установлена система ЭКМО, после чего проведен ультразвуковой направленный тромболизис. По данным ЭхоКГ определялась положительная динамика, в виде прироста TAPSE, но, несмотря на это, пациентка умерла на 10-е сутки от полиорганной недостаточности.

Обсуждение. Полученные результаты демонстрируют высокую клиническую эффективность ультразвукового катетер-направленного тромболизиса у пациентов с ТЭЛА среднего и высокого риска. Быстрое улучшение показателей эхокардиографии и оксигенации у большинства пациентов свидетельствует о значимом снижении нагрузки на правый желудочек и восстановлении легочного кровотока.

Выводы:

1. Низкодозовый ультразвуковой направленный тромболизис с помощью системы EKOS является эффективным и безопасным методом лечения ТЭЛА у пациентов высокого и среднего риска.
2. Клиническая эффективность вмешательства определяется своевременной стратификации риска и раннего принятия решения о проведении реперфузионной терапии.
3. Система EKOS обеспечивает быстрый регресс правожелудочковой дисфункции и снижения легочной гипертензии, способствуя ранней гемодинамической стабилизации.
4. Локальное применение сниженных доз тромболитика позволяет оптимизировать профиль безопасности без потери клинической эффективности.
5. Технология характеризуется стабильностью и предсказуемостью клинических результатов при наличии подготовленной мультидисциплинарной команды и стандартизированного регламента отбора.

ГИБРИДНАЯ ХИРУРГИЯ В РАМКАХ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ДИСФУНКЦИЕЙ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА

**СУКОВАТКИН С.И., ВОРОНКИНА В.В., КОРОТКОВ И.В., ГАСАЙНИЕВ Т.М.,
ЭРНИСБЕКОВА Б.Э., ШИПУНОВА О.А., КРОТ В.И., НИКУЛИНА В.А.**

ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница», Великий Новгород, Россия

Цель. Оценить результаты гибридного хирургического лечения пациентов с дисфункцией сосудистого доступа для гемодиализа.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 9 пациентов, проходивших лечение в отделении сосудистой хирургии ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница» города Великий Новгород с 2024 по 2025 год. Средний возраст больных составил 52,3 года. В исследовании приняли участи

5 мужчин и 4 женщины. Диагноз дисфункции доступа устанавливался на основании ультразвукового исследования и данных субтракционной ангиографии. Всем пациентам были выполнены различные виды гибридных вмешательств.

Результаты. Тромбоз зоны реконструкции в 30-дневный срок зафиксирован у одного пациента, развился на 2 сутки после операции, попытка тромбэктомии была безуспешна. У 8 пациентов (88,9%) был получен благоприятный результат лечения с адекватно функционирующей зоной реконструкции. Всем больным проводились сеансы программного гемодиализа через сосудистый доступ. Раневых осложнений и кровотечения за период госпитализации не зарегистрировано. Летальных исходов в 30-дневный срок зафиксировано не было.

Обсуждение. Основные виды патологии сосудистого доступа включают в себя тромбоз артериовенозной фистулы, стеноз центральных вен, стеноз анастомоза АВФ, стеноз отводящей вены, развитие аневризм отводящей вены, тромбоз аневризмы, стенозы и окклюзии магистральных артерий верхней конечности. В настоящее время для сохранения и восстановления сосудистого доступа применяются открытые и эндоваскулярные методики, а так же их комбинация. Гибридные вмешательства в оказании помощи пациентам с дисфункцией сосудистого доступа, получающим заместительную почечную терапию в ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница» проводится в течение 5 лет.

Выводы. При дисфункции сосудистого доступа гибридные вмешательства являются высокоэффективным методом лечения, особенно при наличии у пациентов стеноза центральных вен или патологии артериального русла. Данные вмешательства успешно применяются на территории Новгородской области, однако требуется накопление большего опыта для их внедрения в ежедневную практику.

**АНАЛИЗ 10-ЛЕТНЕГО ОПЫТА ОТКРЫТЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА КАРОТИДНОЙ БИФУРКАЦИИ
СУКОВАТКИН С.И., ВОРОНКИНА В.В., КОРОТКОВ И.В., ГАСАЙНИЕВ Т.М.,
ЭРНИСБЕКОВА Б.Э., ШИПУНОВА О.А., КРОТ В.И., НИКУЛИНА В.А.**

ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница», Великий Новгород, Россия

Цель. Оценить результаты открытого хирургического лечения пациентов с поражением каротидной бифуркации.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 669 пациентов, проходивших лечение в отделении сосудистой хирургии ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница» города Великий Новгород с 2015 по 2025 год. Средний возраст больных составил 56,3 года. Диагноз устанавливался на основании ультразвукового исследования, МСКТ-ангиографии брахиоцефальных артерий или данных субтракционной ангиографии. Классическая каротидная эндартрэктомия выполнена в 166 (24,81%) случаях, эверсионная эндартерэктомия у 494 (73,84%) больных, протезирование внутренней сонной артерии проведено 9 (1,35%) пациентам соответственно. Симптомные каротидные стенозы были выявлены у 388 (58%), бессимптомные каротидные стенозы выявлены у 281 (42%) больных. Все вмешательства проводились под общей анестезией без использования временного шунта.

Результаты. Интраоперационный инсульт развился у 14 (2,09%) из 669 пациентов. Частота инсульта у асимптомных (n=281) пациентов составила 1,77% (n=5), у симптомных (n=388) больных 2,31% (n=9) соответственно. У одного пациента (0,15%) развилась геморрагическая трансформация ишемического очага. Частота формирования

гематомы послеоперационной раны составила 3,44% (n=23). Частота встречаемости невропатий ветвей черепно-мозговых нервов - 12,11% (n=81). Госпитальная летальность составила 0,3% (n=2).

Обсуждение. Каротидная эндартерэктомия по-прежнему считается «золотым стандартом» в лечении патологии брахиоцефальных артерий. Совершенствование методик выполнения, оказание помощи пациентам мультидисциплинарной командой специалистов способствует снижению числа сосудисто-мозговых катастроф и уменьшения осложнений как в интра-, так и в послеоперационном периодах.

Ежегодное увеличение количества выполняемых вмешательств при патологии брахиоцефальных артерий на территории Российской Федерации, способствует снижению числа ишемических инсультов. Стоит отметить, что в ГОБУЗ «Новгородская областная клиническая больница» стандарты лечения практически полностью соответствуют новому проекту Российских клинических рекомендаций «Окклюзия и стеноз сонной артерии», что позволяет получить результаты, сопоставимые с международными данными.

Выводы. Хирургическое лечение патологии бифуркации сонных артерий остается основным методом в рамках оказания помощи, направленной на первичную и вторичную профилактики ишемических инсультов. Каротидная эндартерэктомия-безопасный и высокоэффективный способ лечения, успешно применяемый на территории Новгородской области уже многие годы.

ГИБРИДНОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ АРТЕРИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

СУКОВАТЫХ Б.С.¹, БОЛОМАТОВ Н.В.², ГОРДОВ М.Ю.², АЛЕКСЕЕВ А.В.²

1 - Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

*2 - ОБУЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Курска»,
Курск, Россия*

Цель. Сравнить результаты дистального бедренно-подколенного или тиббиального шунтирования с результатами реваскуляризации ишемизированной конечности путем сочетания шунтирующей операции с балонной ангиопластикой берцовых артерий.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов обследования и лечения 60 пациентов с критической ишемией на почве распространенного поражения артерий бедренно-подколенно-берцового сегмента. Характер поражения соответствовал типу TASC II Д международной классификации. Больные были разделены на 2 статистические однородные группы по 30 человек. В обеих группах выполнялось традиционное дистальное бедренно-подколенное или тиббиальное шунтирование реверсированной аутовеной. Межгрупповым отличием было применение в исследуемой группе больных дополнительно балонной ангиопластики берцовых артерий. Результаты лечения оценивали по количеству послеоперационных осложнений и динамике клинического статуса больного через 6 и 12 месяцев после операции по шкале Puterford.

Результаты. Послеоперационные осложнения зарегистрированы у 5 (8,3%) пациентов. В 1 группе у 2 больных в ближайшем периоде возникли тромбозы шунтов. После выполнения тромбэктомии кровообращение конечности было восстановлено. Еще у 1 больного развилось кровотечение по линии шва дистального анастомоза, которое было остановлено наложением дополнительных швов. Во 2 группе в 2 случаях

образовалась пульсирующая гематома в местах введения эндоваскулярных инструментов. Гематомы были удалены, на место пункции артерии наложены швы.

Через 6 месяцев, как в первой группе, так и во второй группе клинический статус больных изменился в лучшую сторону. В 1 группе значительное улучшение произошло у 15 (50%), умеренное – у 13 (43,4%), минимальное – у 2 (6,7%) больных. Во 2 группе значительное улучшение развилось у всех 30 (100%) больных. Шестимесячные (краткосрочные) результаты свидетельствуют о лучшей перфузии ишемизированной конечности после применения гибридной технологии лечения.

Через 12 месяцев клинический статус пациентов изменился в отрицательную сторону. В 1 группе значительное улучшение сохранилось у 11 (36,6%), умеренное - у 12 (40%), минимальное – у 3 (10%) больных. У 4 (13,4%) больных этой группы рецидивировали симптомы критической ишемии на почве тромбоза венозного трансплантата. Пациентам выполнена тромбэктомия из шунта и берцовых артерий. Сохранить конечность удалось у 2 (6,7%) больных. 2 (6,7%) больным выполнена высокая ампутация бедра из-за повторного тромбоза дистального русла.

Клинический статус пациентов 2 группы претерпел минимальные изменения. Значительное улучшение удалось сохранить у 27 (90%), умеренное - у 3 (10%) больных. Ни у одного больного не рецидивировала критическая ишемия, шунты продолжали функционировать.

Обсуждение. Дополнительное проведение баллонной ангиопластики берцовых артерий при дистальных шунтирующих операциях позволяет расширить объем воспринимающего русла, уменьшить периферическое сосудистое сопротивление потоку крови, улучшить перфузию ишемизированной конечности. В течение однолетнего периода позитивное влияние гибридного лечения сохраняется.

Заключение. При поражениях бедренно-подколенного берцового сегмента типа TASC II Д целесообразно сочетать дистальные шунтирующие операции с баллонной ангиопластикой берцовых артерий.

РЕЗУЛЬТАТЫ КАРОТИДНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ И КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ ХИРУРГИЧЕСКИМ РИСКОМ

СУЛТАНОВ Д.Д., СУЛТАНОВ Э.Д., ЮНУСОВ Х.А.

*ГУ Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии, Душанбе,
Республика Таджикистан*

Введение. Выработка критериев отбора больных с высоким хирургическим риском на КАС и КЭАЭ.

Материалы и методы. Были отобраны 139 больных с коморбидным поражением коронарного и мозгового русла, перенесшие оперативные вмешательства на сонных артериях; КАС (n=46) и КЭАЭ (n=93) Пациенты были разделены на две группы: перенесшие каротидную ангиопластику со стентированием (КАС) внутренней сонной артерии и каротидную эндартерэктомию (КЭАЭ). В группе КАС количество пациентов составило - 46, в группе каротидной эндартерэктомии- 93. Для обследования больных были применены ультразвуковое дуплексное сканирование, транскраниальная доплерография, магнитно-резонансная томография (МРТ), церебральная ангиография В соответствии с поставленными задачами нашего исследования намечены следующие основные исходы (конечные точки): оценка периоперационных осложнений - транзиторные ишемические атаки, инсульт, психоэмоциональный стресс, послеоперационное кровотечение/гематома, повреждение периферических нервов

(подъязычный, возвратный гортанный нерв, бедренный), гемодинамически значимый рестеноз оперированной внутренней сонной артерии и смерть от инфаркта миокарда.

Результаты. Средний возраст в группе КАС составил $65 \pm 4,2$ года, а в группе КЭАЭ $64 \pm 5,4$ года без значимого различия между ними, $p=0,54$. Показатели факторов хирургического риска обеих групп исследования по кардиальной и сопутствующей патологии ($n=139$) выглядели следующим образом: ИБС без инфаркта миокарда; постинфарктный кардиосклероз; фракция выброса; хроническая почечная недостаточность; хроническая сердечная недостаточность; сахарный диабет; курение; коронарное шунтирование в анамнезе. Цереброваскулярные риски: окклюзия и критический стеноз контрлатеральной ВСА; аномалии Виллизиева круга; стеноз дистальной трети ВСА; окклюзия конечных ветвей ВСА. Пациенты в исследуемых группах имели тяжелую цереброваскулярную патологию. Непосредственные результаты после КАС. Клинический и ангиографический результат после выполнения каротидной ангиопластики со стентированием ($n=46$) во всех случаях имел 100% результат. Интраоперационный период отмечился развитием транзиторной ишемической атаки (ТИА) у 1 (2,8%) пациента с пролонгированным (32 мм) и критическим сужением в средней трети ВСА, с полным регрессом неврологической симптоматики в течение первых 12 часов. В 2 (5,7%) случаях отмечалась брадикардия с гипотонией (ЧСС 35-40 уд/мин, АД 65/40 мм.рт.ст.) в результате выполнения баллонной постдилатации остаточного стеноза. Артериоспазм в области установленного стента развился у 1 (2,8%) пациента, после введения раствора нитроглицерина спазм нивелировался. Ранний послеоперационный период осложнился пульсирующей гематомой в области пункции бедренной артерии у 2 (5,7%) пациентов, в 1 (2,8%) случае гематома устранена сосудистым швом, во втором - мануальной компрессией под контролем УЗИ. Всего специфических и неспецифических осложнений наблюдались в 5 (10,9%) случаев. Непосредственные результаты после КЭАЭ. Каротидная эндартерэктомия выполнена 49 пациентам, всем пациентам была выполнена КЭАЭ с пластикой ксеноперикардальной заплатой. Интраоперационная ТИА наблюдалось у 2 (4,1%) пациентов. Послеоперационное кровотечение из операционной раны (в данном случае из мягких тканей шеи) было выявлено у 1 (2,1%) пациента, гематома в области шеи у 2 (4,1%) пациентов. Повреждение возвратного гортанного нерва выявлено у 2 (4,1%) оперированных больных. Суммарное количество осложнений во время операции и непосредственно после неё составило 19,4% - у 18 пациента. Результаты отдаленного периода наблюдения. Прослежены результаты лечения в промежутке от 6 месяцев до 4 лет. Средний срок наблюдения составил 42 ± 2 месяца. За период от 3 до 4 лет значимое сужение ВСА до 70%, было отмечено в 1 (2,8%) случае в группе КАС, 1(2,1%) – при КЭАЭ. Выживаемость за весь период наблюдения составила 97,8% и 98,9%.

Обсуждение. Результаты исследования показывают, что у пациентов с высоким хирургическим риском каротидное стентирование сопровождается меньшей частотой периоперационных осложнений по сравнению с каротидной эндартерэктомией (10,9% против 19,4%). Ключевыми факторами риска осложнений являются выраженная кардиальная патология, снижение фракции выброса, окклюзия контрлатеральной внутренней сонной артерии и интракраниальные поражения. Отдалённые результаты свидетельствуют о сопоставимой эффективности обоих методов, что подтверждает необходимость индивидуального подхода при выборе тактики лечения.

Выводы:

1. Факторами риска периоперационных осложнений являлись: - ФВ $<40\%$ (по Симпсону), тяжелые степени (III,IV) стенокардии, ПИКС - окклюзия контрлатеральной ВСА, интракраниальные поражения, аномалии виллизиева круга (35,3%), перенесенный инсульт (29,5%), синдром гиперперфузии, кальцинированная бляшка,

психоэмоциональный стресс (85%), послеоперационная гипертензия

2. Результаты раннего послеоперационного периода (до 6 месяцев) наблюдения свидетельствуют о высокой эффективности и безопасности КАС с меньшей частотой (10,9%) периоперационных осложнений по сравнению с КЭАЭ (19,4%) ($p < 0,05$) у больных из категории высокого хирургического риска.

3. Критериями отбора больных для КАС являются наличие стенотических поражений интракраниальных сегментов ВСА и ее ветвей, аномалии виллизиева круга, окклюзия контрлатеральной ВСА, перенесенный инсульт в анамнезе, стенокардия III, IV функционального класса. Для КЭАЭ - отсутствие вышеуказанных факторов риска периоперационных осложнений.

ПЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЛОГРАФТОВ АОРТЫ, ЭКСПЛАНТИРОВАННЫХ ПРИ МУЛЬТИОРГАННОМ ЗАБОРЕ, В ПОЗИЦИИ НАГНОИВШИХСЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ БИФУРКАЦИОННЫХ АОРТО- БЕДРЕННЫХ ПРОТЕЗОВ/ЭНДОГРАФТА АОРТЫ В ГАУЗ КОКБ

ИМ. С.В. БЕЛЯЕВА

**СУЛТАНОВ Р.В., ФАТТАХОВ Д.В., ХАЧАТУРЬЯН Р.Г., ШАШНЕВ В.А.,
ПИМИНОВА Т.А.**

*ГАУЗ "Кемеровская областная клиническая больница им. С.В. Беляева, Кемерово,
Россия*

Введение. Изучить результаты использования аллогraftов аорты, эксплантированных при мультиорганном заборе, при репротезировании аорто-бедренного сегмента с нагноением синтетического протеза.

Материалы и методы. По мнению большинства авторов инфекция бифуркационного синтетического протеза сопровождается высокой летальностью 8-75%. ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева является многопрофильным стационаром Кузбасса с внедренной трансплантацией почки, печени и роговицы глаза. Технология эксплантации, заготовки, консервации аллогraftа аорты заимствована при стажировке в ГУ «МНПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии» в г. Минск, Республика Беларусь в 2021 году. Технология внедрена в клинике ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева в 2021 году и не требует значительных финансовых затрат. В период с 2021 года до апреля 2026 года в ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева прооперировано с использованием бифуркационных аллогraftов пять пациентов с нагноением синтетического бифуркационного протеза и одна пациентка с нагноением эндографта аорты. Срок нагноения после первичного оперативного лечения составил от 28 суток до 61 месяца, средний срок - 27 месяцев. В двух случаях репротезирование проводилось вынужденно, на ранних сроках нагноения, с клиническими и лабораторными признаками острого гнойного процесса. В одном случае раннего нагноения показанием для оперативного лечения стала выраженная интоксикация вследствие отсутствия возможности дренирования гнойного очага (забрюшинная гематома), и в одном - в связи с наличием повторного сигнального артериального кровотечения из свища паховой области, также на фоне тяжелого инфекционного протеза с лабораторными и клиническими изменениями. В четырех оставшихся случаях репротезирование проводилось в связи с наличием рецидивирующих длительно незаживающих свищей в паховых областях. Всем этим пациентам в качестве предоперационного обследования проводилась фистулография или фистуло-мультиспиральная компьютерная томография с визуализацией парапротезной инфекции в области центральной бранши. У одного из 4-х пациентов выявлен дуодено-протезный свищ. Таким образом, у одной пациентки причиной

нагноения эндографта явилось нагноение забрюшинной гематомы вследствие разрыва аневризмы и у одного пациента - пролежень двенадцатиперстной кишки. У 4-х пациентов из 6-ти причину нагноения выявить не удалось. Всем пациентам в качестве предоперационной подготовки проводилась длительная многокомпонентная антибактериальная терапия. Оперативное лечение всем пациентам проводилось двумя бригадами. Первая бригада хирургов проводила Back-table, подготавливался аллографт. Хирурги второй бригады выделяли синтетический протез, инфраренальную аорту и бедренные артерии, свищевой ход паховых областей иссекался. После эксплантации синтетического протеза проводилась неоднократная обработка растворами антисептиков ложа удаленного протеза. Бифуркационное аорто-бедренное протезирование аллографтом проводилось стандартно в той же позиции, что и синтетический протез. Интродоперационная кровопотеря составила от 450 мл до 1900 мл. В послеоперационном периоде все пациенты продолжали получать многокомпонентную антибактериальную терапию. После выписки из стационара пациенты были повторно госпитализированы на 3,6,12 месяцы для планового всестороннего обследования. Результаты: летальность составила 33%. Один пациент умер в раннем послеоперационном периоде от развития острого инфаркта миокарда, и одна пациентка умерла через 2 суток после операции от сепсиса. Оба умерших пациента оперированы в ранние сроки нагноения синтетического протеза. Проходимость аллографтов в раннем послеоперационном периоде пациентов, оперированных на отдаленных сроках нагноения, составила 100%. Заживление послеоперационных ран первичное в 100%. Время наблюдения в позднем послеоперационном периоде составило от 3 до 54 месяцев. Рецидивов инфекционного процесса, формирования аневризм и тромбозов гомографтов в позднем послеоперационном периоде у данной группы не выявлено.

Результаты. Летальность составила 33%. Один пациент умер в раннем послеоперационном периоде от развития острого инфаркта миокарда и одна пациентка умерла через 2 суток после операции от сепсиса. Оба умерших пациента оперированы в ранние сроки нагноения синтетического протеза. Проходимость аллографтов в раннем послеоперационном периоде пациентов, оперированных на отдаленных сроках нагноения, составила 100%. Заживление послеоперационных ран первичное в 100%. Время наблюдения в позднем послеоперационном периоде составило от 3 мес. до 54 месяцев. Рецидивов инфекционного процесса, формирования аневризм и тромбозов гомографтов в позднем послеоперационном периоде у данной группы не выявлено.

Обсуждение. В нашем случае использование аллографта в гнойной ране не привело к каким-либо специфичным осложнениям (формирование аневризм, разрыв, повторное нагноение) со стороны стенки аллографта. Однако показало относительно высокий уровень летальности – 33%. При анализе выявлено, что летальные исходы произошли у пациентов, оперированных без предварительной предоперационной подготовки в экстренном порядке, либо на фоне тяжелого септического состояния и недренированной нагноившейся забрюшинной гематомы. Возможно, использование другого материала для репротезирования не привело бы к улучшению результатов операции.

Выводы.

1. Технология эксплантации, заготовки, консервации аллографта аорты при мультиорганном заборе проста и не требует значительных финансовых затрат.

2. Использование аллографта аорты при репротезировании аорты по поводу нагноения синтетического бифуркационного аорто-бедренного протеза показывает результаты сопоставимые с известными методиками лечения.

«СЛОЖНЫЙ СЛУЧАЙ» ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГРУДНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

СУХОРУЧКИН П.В., АХМАДОВ М.А., ТОРБИНА Е.И.

ФГБУ «Ялтинский многопрофильный медицинский центр Федерального медико-биологического агентства России», Ялта, респ. Крым, Россия

Аневризма грудного отдела аорты (необратимое патологическое расширение аорты более чем на 50% от нормального диаметра) может длительно протекать бессимптомно. При достижении больших размеров, способна вызывать компрессию трахеи, главных бронхов (чаще левого), возвратного гортанного нерва и пищевода, может имитировать бронхиальную астму или хроническую обструктивную болезнь легких (ХОБЛ). Пациент М. 67 лет, наблюдался у терапевта в течение нескольких лет с длительным стажем курения, одышкой экспираторного характера, сухого кашля с диагнозом: ХОБЛ. На фоне консервативной терапии ХОБЛ, пациент отмечал прогрессирование симптомов, в виде осиплости голоса, стридора и дисфагии. Во время прохождения диспансеризации, по данным рентгенографии органов грудной клетки выявлено образование в проекции дуги и нисходящего отдела грудной аорты, отклонения трахеи вправо. Пациент направлен на компьютерную томографию грудного отдела аорты. Выявлена Многокамерная аневризма дуги и нисходящего отдела аорты (рис.1), диаметром 6 см с компрессией трахеи, главных бронхов и пищевода.



Рис. 1

В плановом порядке выполнен сайзинг, учитывая анатомию аневризмы, коморбидность пациента, консилиумом принято решение об эндопротезировании. Пациент госпитализирован в отделение сердечно-сосудистой хирургии, в плановом порядке выполнено эндопротезирование грудного отдела аорты протезом Endurant 34*200 мм., учитывая короткую проксимальную шейку места посадки стен-графта левая подключичная артерия была выключена из магистрального кровотока. Операция прошла успешно, эндолики отсутствовали. Проводился мониторинг Транскраниальной оксиметрии и контроль давления ликвора спинномозгового пространства. На вторые сутки диагностированы признаки артериальной недостаточности левой в/конечности в виде цианоза и парестезии в кисти. Состояние расценено как декомпенсация коллатерального кровотока левой в/конечности, пациенту выполнено сонно-подключичное шунтирование синтетическим протезом 8,0 мм. В раннем послеоперационном периоде, через час после экстубации, отмечается прогрессирование дыхательной недостаточности – нарастание одышки, снижение оксигенации, пациент повторно интубирован. На третьи сутки выполнено КТ с контрастированием (рис. 2).

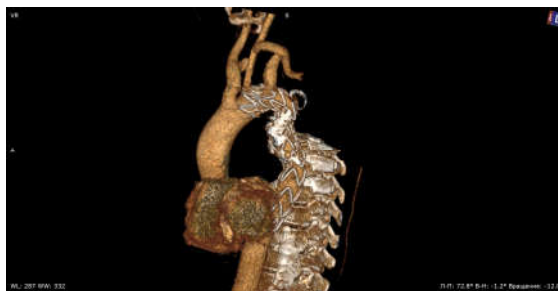


Рис. 2

Заключение – признаков эндолика нет, сонно-подключичный шунт проходим, сдавление трахеи, главных бронхов и пищевода тромбированным аневризматическим мешком (рис.3). Тромбоз подмышечной артерии слева (рис.4).

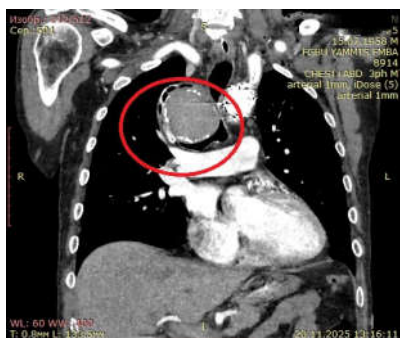


Рис. 3



Рис. 4

Выполнена непрямая тромбэктомия из плечевого доступа, получена периферическая пульсация. В виду сохраняющейся дыхательной недостаточности, «жестких» параметров вентиляции пиковое давление на вдохе (P_{pic}) более 33 см.вод.ст., объем вдоха (V_{ti}) 500-600 мл, выполнена бронхоскопия на которой определялись щелевидные просветы трахеи в области карины и главных бронхов преимущественно правого. На пятые сутки, выполнена трахеостомия с целью экстубации трахеи, прекращения медикаментозной седации и активизации пациента. Параллельно пациент консультирован центральными лечебными клиниками республики Крыма и ЮФО. Выполнение стентирования трахеи и главных бронхов, не представлялось возможным в виду анатомии, рисков появления пролежней и свищей трахеобронхиального дерева. При ясном сознании, попытки перевода на самостоятельное дыхание безуспешны. При анализе данных компьютерной томографии с контрастированием, пришли к выводу, что увеличение компрессии трахеи и главных бронхов, связано с выполнением сонно-подключичного шунтирования и как следствие ретроградного «тугого» наполнения и тромбоза, полости аневризмы из левой подключичной артерии, по типу эндолика 2 типа, о чем свидетельствуют данные максимального диаметра аневризмы до операции – 70 мм., и 76 мм. после эндопротезирования и сонно-подключичного шунтирования. Консилиумом, принято решение о выполнении открытой резекции аневризматического мешка и устранение компрессии трахеи и главных бронхов. Учитывая топографию аневризматического мешка, компрометирующего трахео-bronхиальное дерево и пищевод, его распространение вправо (рис.5.: стрелками указаны правый и левый главные бронхи), на седьмые сутки выполнена правосторонняя торакотомия по третьему межреберью, резекция аневризматического мешка, удаление свежих тромботических масс, аневризморрафия грудного отдела аорты.



Рис. 5

Через сутки после операции пациент деканюлирован. На вторые послеоперационные сутки плевральный дренаж удален, пациент переведен общую палату. На седьмые сутки пациент выписан в удовлетворительном состоянии. Длительность госпитализации 18 к/д. При анализе клинического случая пришли к выводу, что увеличение компрессии трахеи и главных бронхов, связано с выполнением Сонно-подключичного шунтирования и как следствие ретроградного «тугого» наполнения и тромбоза, полости аневризмы, из левой подключичной артерии по типу эндолика 2 типа о чем свидетельствуют данные максимального диаметра аневризмы до операции – 70 мм., и 76 мм. после эндопротезирования и сонно-подключичного шунтирования. Контрольное КТ через 6 месяцев, эндолики отсутствуют, просвет трахеи, главных бронхов и пищевода восстановлен. Стридер и дисфагия купированы, ведет активный образ жизни, отказ от курения, физические нагрузки переносит удовлетворительно.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ СУБОККЛЮЗИЙ
ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ
СУЮНЧЕВ М.Р., ЖОЛКОВСКИЙ А.В., ЕРМОЛЕНКО В.В., УРУСОВ И.А.,
ЧУБАРОВ В.Е.**

*Ростовская клиническая больница ФГБУЗ Южный окружной медицинский центр
ФМБА России, Ростов-на-Дону, Россия*

Цель. Оценить результаты, безопасность и возможность применения низкопрофильных (коронарных) баллонных катетеров и систем дистальной защиты от эмболии у пациентов с субокклюзией (стеноз 90-95%) внутренних сонных артерий (ВСА) в непосредственном, ближайшем и среднеотдаленном послеоперационном периоде.

Материал и методы. С июня 2019 по ноябрь 2025 год в отделении сосудистой хирургии Ростовской клинической больницы ФГБУЗ ЮОМЦ ФМБА России, г. Ростов-на-Дону эндоваскулярные вмешательства на внутренних сонных артериях выполнены у 143 пациентов (из них 99 мужчин, 44 женщин), средний возраст составил 68,4 лет (64-73) года. В исследование на проспективной основе включен 51 пациент с субокклюзией внутренних сонных артерий (из них 39 мужчин, 12 женщин), которым было выполнено защищенное стентирование ВСА бедренным доступом с использованием системы дистальной защиты от эмболии. Показаниями к эндоваскулярному методу лечения были: высокий анестезиологический риск, ранний период после стентирования коронарных артерий с необходимостью двойной дезагрегантной, терапии, постоянная антикоагулянтная терапия, двусторонние поражения сонных артерий. Все пациенты

перед эндоваскулярным вмешательством осматривались неврологом. Оценка поражения внутренней сонной артерии проводилась по результатам ультразвукового триплексного сканирования (УЗТС: морфологический тип бляшки, процент стеноза по NASCET, ЛСК в зоне стеноза) и по результатам томографической ангиографии (КТА): с оценкой процента стеноза по NASCET, наличия контралатерального поражения и состояния виллизиева круга. Пациентов с асимптомным течением процесса было 13 (25%). Двусторонний характер поражения сонных артерий отмечен у 26 (50%) больных: ипсилатеральная субокклюзия и контралатеральный стеноз у 19 (37.5%), у 6 (12.5%) пациентов субокклюзия носила двусторонний характер.

У 24 пациентов в качестве системы дистальной защиты от эмболии использован противоэмболический фильтр FilterWire EZ (BostonScientific), у 27 пациентов- система SpiderFX (Medtronic) после предварительного проведения гидрофильного проводника 014-проводника выше зоны стеноза, у 3 пациентов произошла конверсия с системы FilterWire EZ на SpiderFX в связи с невозможностью проведения первой. Предилатация проводилась низкопрофильными коронарными баллонными катетерами диаметром 2,5-3,5 мм, постдилатация — баллонными катетерами диаметром 4,5- 6 мм. Имплантированы стенты: Protege RX – 10, WALLSTENT MONORAIL – 33, CGUARD – 4, Хаст- 4.

Результаты. Технический успех (98%) у 1 пациента с выраженным кальцинозом и субокклюзией не удалось провести системы дистальной защиты и баллонный катетер. Дополнительный стент понадобился у 2 пациентов при кальцинированном поражении устья с миграцией первого стента WALLSTENT MONORAIL. У 2-х пациентов с двусторонним критическим поражением устьев ВСА и вариантным строением виллизиева круга произошел малый инсульт в момент постдилатации стента. У 1-го пациентов с полностью разомкнутым виллизиевым кругом произошла транзиторная ишемическая атака в момент постдилатации стента (ранее переносили инсульт со стойким неврологическим дефицитом после контралатеральной каротидной эндартерэктомии. Отдаленные результаты оценены при УЗТС через 6 и более мес у 36 пациентов из 51 пациента: в одном случае выявлена бессимптомная окклюзия стента через 18 месяцев, в 7 случаях прогрессирование стеноза на контралатеральной стороне, рестенозов не было.

Обсуждение. В литературе встречается различная интерпретация субокклюзии внутренней сонной артерии. Техническими аспектами и особенностями вмешательства является сложность катетеризации и проведения устройства дистальной защиты с предустановленным негидрофильным проводником типа «workhorse», приоритетное использование низкопрофильных гидрофильных систем типа SpiderFX и низкопрофильных коронарных баллонных катетеров для предилатации.

Выводы. Эндоваскулярные вмешательства при субокклюзии ВСА являются высокоэффективным методом лечения, а так же имеют определенные перспективы у сложных категорий пациентов.

**ПОДХОДЫ К ХИРУРГИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ: ОПЫТ КЛИНИКИ
В КОНТЕКСТЕ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ
ТАКОЕВ М.А., БАЛДИН В.Л., ПАРШИН П.Ю., ОРЕХОВ П.Ю., ЗАЙЦЕВ М.В.,
ДЕРЯБИН С.В., ТРОИЦКИЙ А.В.
ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва, Россия**

Цель. Оценить непосредственные результаты хирургического лечения при поражениях сонных артерий в ФНКЦ ФМБА за период с 2019 по 2025 год.

Материалы и методы. В исследование включены 975 пациентов с симптомным

(267) и асимптомным (708) течением заболевания, оперированных в период с 2019 по 2024 гг. С целью хирургической профилактики нарушений мозгового кровообращения использовались методики каротидной эндартерэктомии (806 – 82,7%) и стентирования (169 – 17,3%) сонных артерий. Диагностический протокол в отделении рутинно включал в себя осмотр кардиолога и невролога, повторное дуплексное сканирование экспертного класса специалистами ФНКЦ, КТ-ангиографию брахиоцефальных и интракраниальных артерий, а также МРТ головного мозга у симптомных пациентов. В отдельных случаях выполнялась КТ-перфузия головного мозга с контрастным усилением и прямая селективная ангиография. Для интраоперационного контроля во всех случаях использовалась транскраниальная церебральная оксиметрия. При выявлении неврологической симптоматики на этапе выхода из наркоза выполнялось интраоперационное дуплексное сканирование и / или прямая ангиография с определением дальнейшей тактики. Всем пациентам в раннем послеоперационном периоде проводилась оценка зоны реконструкции с помощью контрольного дуплексного сканирования.

Результаты. Общая частота послеоперационных инсультов составила 1,6% (16).

В группе каротидной эндартерэктомии (806) общая частота инсультов составила 1,5% (12). У асимптомных (604) пациентов - 1,2% (7), у симптомных (202) - 2,5% (5).

В группе каротидного стентирования (169) общая частота инсультов составила 2,4% (4). Частота инсультов у асимптомных (104) пациентов составила 1,9% (2), а у симптомных (65) больных - 3,1% (2).

Общая летальность составила 0,5% (5). Летальность среди пациентов, перенесших каротидную эндартерэктомию - 0,5% (4), а в группе каротидного стентирования – 0,6% (1).

Кроме того, проведена оценка частоты общехирургических осложнений (гиперперфузия, ТИА, нейропатия, инфаркт миокарда, пульсирующая гематома, кровотечение из послеоперационной раны), которая суммарно составила 4,9% (48) случаев.

Обсуждение. Хирургическое лечение остается ключевым методом профилактики ишемических инсультов у пациентов с атеросклеротическим поражением сонных артерий. В проекте новых Российских национальных клинических рекомендаций «Окклюзия и стеноз сонной артерии» актуализированы показания к лечению, подходы к отбору пациентов, их диагностике и методам хирургического вмешательства. Это продиктовано необходимостью адаптации существующих локальных протоколов к современным стандартам, что неизбежно должно привести к повышению качества оказываемой хирургической помощи. Внедренные в ФНКЦ ФМБА с 2019 года стандарты предоперационного обследования и периоперационного ведения пациентов с поражениями сонных артерий практически полностью соответствуют нынешнему проекту национальных рекомендаций, что позволило свести к минимуму вероятность превышения показаний к хирургическому лечению, уменьшить количество осложнений и летальных исходов, получить результаты, соответствующие международной статистике. Следует отметить, что полученные результаты в группе каротидного стентирования связаны с тем, что в нее вошли пациенты более высокого хирургического риска. При этом, инфарктов миокарда в этой группе пациентов зарегистрировано не было.

Выводы. Оптимизация клинических алгоритмов стратификации пациентов с атеросклеротическим поражением сонных артерий улучшает результаты хирургического лечения. Каротидная эндартерэктомия и каротидное стентирование демонстрируют высокую эффективность и безопасность.

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСТРЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ЭМБОЛИЧЕСКИХ
ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ
ТАНАШЯН М.М., МЕДВЕДЕВ Р.Б., ЛУКЬЯНЧИКОВ В.А., АНУФРИЕВ П.Л.,
ЩИПАКИН В.Л., КРОТЕНКОВА М.В., ГЕМДЖАН Э.Г.**

ФГБНУ “Российский центр неврологии и нейронаук”, Москва, Россия

Цель исследования. Выявить предикторы образования церебральной эмболии, связанной с каротидной ангиопластикой со стентированием (КАС).

Материалы и методы. В проспективное поисковое исследование были последовательно включены находившиеся на лечении в ФГБНУ “Российский центр неврологии и нейронаук” (Москва) 46 больных (возраст: 44–81 год, медиана – 65) с атеросклеротическим стенозом внутренней сонной артерии (ВСА), которым была выполнена КАС. В исследование не включались пациенты с рестенозом, инсультом с тяжелой инвалидизацией, наличием противопоказаний к приему антиагрегантов, статинов и проведению МРТ исследований. Для всех пациентов было проведено предоперационное ультразвуковое (УЗ) исследование и послеоперационное гистологическое исследование частиц в противоэмболических защитных устройствах каротидных стентов. Состояние вещества головного мозга до и через 24 часа после КАС оценивалось с помощью диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной томографии. Для выявления предикторов развития церебральной эмболии характеристики пациентов вместе с ультразвуковыми и морфологическими данными были исследованы в многофакторном статистическом анализе.

Результаты. Предоперационный УЗ-сигнал от атеросклеротической бляшки (АСБ) высокой (выше 35 дБ) интенсивности ассоциировался с плотным веществом (в защитном устройстве) вида “фиброз с кальцинозом” и “кальцификат”, и с высокой вероятностью (80%, 95% ДИ: 71–85) прогнозировал интраоперационную эмболизацию сосудов мозга. При невысокой (не выше 35 дБ) интенсивности предоперационного УЗ-сигнала вероятность образования или необразования ООИ была одинакова (50% на 50%).

Обсуждение. Исследование нами связи между составом АСБ и возникновением церебральной эмболии после стентирования сонных артерий выявило прямую связь между величиной представленности кальция в структуре бляшки и вероятностью ипсилатеральной церебральной эмболии. Таким образом, оценка (средствами УЗИ) состава бляшки имеет важное прогностическое значение при оценке риска эмболизации во время проведения процедуры КАС.

Выводы. Интенсивность УЗ-сигнала и плотность вещества в защитном устройстве связаны прямой зависимостью. Высокая интенсивность предоперационного УЗ-сигнала (оценочно выше 35 дБ) является неблагоприятным предиктором образования (с вероятностью около 80%) ООИ (связанных с КАС).

**КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРАТОМИЯ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАРНОЙ
АНЕСТЕЗИИ: НЕКОТОРЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

**ТОМАЩУК Д.И., ПРОСТОВ И.И., МАРТЫНОВ Д.В., ВОВКОЧИН А.И.,
МАЛЫГИН В.Н., КАЛИНИНА А.А., КАЛИНИН Д.С.**

Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

Цель. На сегодняшний день каротидная эндартерэктомия (КЭЭ) является наиболее эффективным методом снижения риска ишемического инсульта как у пациентов с симптомным, так и с бессимптомным стенозом сонных артерий. Высокий риск неврологических осложнений обуславливает привлекательность использования

регионарной анестезии. Основным недостатком метода остается дискомфорт пациента, связанный как с эмоциональным напряжением во время операции, так и с болевыми ощущениями вследствие недостаточной анальгезии. Цель исследования изучить результаты применения модифицированного способа анестезиологического пособия при каротидной эндартерэктомии.

Материалы и методы. Нами разработана и внедрена в клиническую практику модифицированная методика анестезиологического пособия при каротидной эндартерэктомии. С целью минимизации инвазивных вмешательств и повышения комфорта пациента мы отказались от рутинной катетеризации мочевого пузыря и установки центрального венозного доступа. В качестве местного анестетика использовали исключительно низкоконцентрированные растворы: 0,2% раствор ропивакаина в смеси с 1% раствором лидокаина. Модифицированная методика использовалась под ультразвуковой навигацией. Проводилась блокада поверхностного шейного сплетения по стандартной методике, блокаду ветвей нижнечелюстного нерва и проводили промежуточную (межфасциальную) блокаду шейного сплетения. Далее под контролем УЗИ иглу продвигали в медиальном направлении в сторону сосудистого влагалища, и непосредственно в периаартериальный футляр сонной артерии инъецировали местный анестетик.

Результаты. С использованием описанной методики в клинике РостГМУ за 2025 год и первые месяцы 2026 года выполнено 116 операций каротидной эндартерэктомии. Основным критерием качества анестезии являлась необходимость дополнительных инъекций местного анестетика хирургом. Оценку интенсивности болевого синдрома проводили с использованием визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).

Обсуждение. Подавляющее большинство пациентов не испытывали боли во время вмешательства и не требовали дополнительного обезболивания. Лишь в пяти случаях пациенты оценили боль как умеренную на этапе выделения внутренней сонной артерии. Данные эпизоды наблюдались у пациентов с высоким расположением бифуркации общей сонной артерии либо с пролонгированной атеросклеротической бляшкой. Клинически значимых побочных эффектов, связанных с предложенной методикой блокады сонных артерий, не зафиксировано. Ни в одном случае не потребовалось перевода пациента на общую анестезию.

Выводы. Предложенная методика регионарной анестезии показала высокую эффективность и безопасность при операциях каротидной эндартерэктомии, а также высокую степень удовлетворенности пациентов анестезиологическим пособием.

**К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ «ДИСТАЛЬНОЙ» ГИБРИДНОЙ
ОПЕРАЦИИ ПРИ ПОДОСТРЫХ ТРОМБОЗАХ
БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА
С НЕКОНТРАСТИРУЕМЫМ ДИСТАЛЬНЫМ РУСЛОМ
УРУСОВ И.А., ЖОЛКОВСКИЙ А.В., ЕРМОЛЕНКО В.В., СУЮНЧЕВ М.Р.,
ЧУБАРОВ В.Е.**

*Ростовская клиническая больница ФГБУЗ Южный окружной медицинский центр
ФМБА России, Ростов-на-Дону, Россия*

Цель. Оценить эффективность применения дистального гибрида при подострых тромбозах бедренно-подколенного артериального сегмента с неконтрастируемым дистальным руслом.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ пациентов, страдающих хронической артериальной недостаточностью (ХАН) III-IV степени по классификации Фонтейна-Покровского, перенесших острый тромбоз на фоне

облитерирующего заболевания конечности в сроки от 2 недель до 1,5 месяцев (подострый тромбоз) бедренно-подколенного артериального сегмента и имеющих поражение путей оттока. Проанализировано 35 пациентов с ХИНК III-IV степени, оперированных в 2024-2025 гг. Из них у 14 пациентов сахарный диабет 2 типа. У отобранных больных при выполнении КТ – ангиографии или ангиографии не визуализируется дистальное русло (артерии ниже уровня тромбоза). Пациентам выполнено гибридное оперативное вмешательство – открытый доступ к бедренной артерии, реканализация, рентгенконтролируемая тромбэктомия с применением ОТW-катетеров Fogarty или иной просвет-сохраняющей техники, с последующей баллонной ангиопластикой бедренно-подколенно-берцового артериального сегмента и стопной дуги. Оценивали клинические характеристики пациентов, степень ишемии, технические особенности выполненных вмешательств, непосредственные (ангиографический успех, периоперационные осложнения и послеоперационный койко-день) и отдаленные (общая выживаемость, сохранение конечности, повторные вмешательства).

Результаты. У 3 пациентов тромбоз после стентирования бедренно-подколенного артериального сегмента. Среднее пребывание в стационаре - 9,96 к/д. Большая ампутация на уровне верхней трети бедра – 1 (2,8%). Малые ампутации – 5 (14,2%), пациенты выписаны с активными грануляциями. Повторные вмешательства – 6 (17%), в том числе – у 4 по плановым показаниям через 2,5-3 месяца, когда была выполнена дополнительная реканализация артерий голени и стопы, в том числе с применением баллонов с лекарственным покрытием. У 12 пациентов имелась картина ишемического неврита, купировавшаяся в течение 2-3 месяцев.

Обсуждение. У пациентов, перенесших острый тромбоз бедренно-подколенно-берцового артериального сегмента на фоне облитерирующего заболевания конечности в сроки от 2 недель до 1,5 месяцев (подострый тромбоз), с развившейся ХАН III-IV степени, и имеющих поражение путей оттока дистальное шунтирование является неэффективным. Эндоваскулярное вмешательство требует использованием нескольких специализированных устройств и катетеров для тромбэкстракции, что значительно увеличивают себестоимость процедуры. При гибридной процедуре используются стандартные инструменты и основная масса тромбов удаляется открытой рентгенконтролируемой тромбэктомией, с последующим эндоваскулярным лечение спровоцированных тромбоз поражений.

Выводы. Гибридный подход является наиболее эффективным подходом к реваскуляризации при подострых тромбозах бедренно-подколенно-берцового артериального сегмента с неконтрастируемым дистальным руслом.

СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ, ТРОМБОЗОМ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И КАВА-ФИЛЬТРА

УСАЧЁВ Д.Ю.¹, ЛУКШИН В.А.¹, АХМЕДОВ А.Д.¹, ВИНОГРАДОВА Ю.А.²

1 - ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко» МЗ РФ (ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н. Н. Бурденко» МЗ РФ), Москва, Россия

2 - ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

Цель. Представить клиническое наблюдение лечения пациента с аневризмой левой внутренней сонной артерии и тромбозом ранее имплантированного каво-фильтра, тромбозом глубоких вен нижних конечностей

Материалы и методы. Пациент К. 77 лет поступил в нейрохирургическое

отделение с группой реконструктивной нейрохирургии ФГАУ "НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко" Минздрава России 15 февраля 2026 года. На момент поступления пациента беспокоили осиплость голоса, трудности при глотании, общая слабость, забывчивость. Из анамнеза: дебют заболевания в виде появления обширной подкожной гематомы левой шейной области был в декабре 2025г., тогда же отметил появление болей в горле, усиливающихся при глотании, был консультирован и осмотрен оториноларингологом по данному поводу, назначена консервативная терапия, не давшая эффекта. На фоне сохраняющегося болевого синдрома вызвал СМП, был госпитализирован в ГКБ г. Москвы с сосудистым центром, обследован, при КТ-ААГ брахиоцефальных артерий от 01.01.2026 - в С1 - С2 сегментах левой ВСА визуализируется отграниченное накопление контрастного вещества (аневризма? АВ фистула?). При СКТ и СКТ - АГ от 06.01.2026 - выявляется неправильной формы мешотчатое расширение левой ВСА 13 x 9 мм с гематомой по периферии 43 x 18 мм. Был выписан с рекомендациями, в последующем консультирован нейрохирургом НМИЦН: показано хирургическое лечение. За 14 дней до поступления стали беспокоить осиплость голоса и трудности при глотании. Из сопутствующей патологии у пациента: артериальная гипертензия 3 ст 3 ст риск ССО 4; ЖКБ, состояние после холецистэктомии от 2023; ПТФБ, имплантация кава-фильтра от 1991 года. Постоянно принимает: Аторвастатин 40 мг 1 р/д вечером, лерканидипин 5 мг 1 р/д вечером, лозартан 100 мг 2 р/д, бисопролол 5 мг 1 р/д вечером, апиксабан (эликвис) 5 мг 1 р/д утром (с января 2026 препарат был отменен). При осмотре при поступлении общее состояние удовлетворительное, ЧДД 20 в минуту, АД 120/82, ЧСС 78 в минуту; в локальном статусе пальпируется подкожное выбухание в левой шейной области, пальпаторно безболезненное. В неврологическом статусе ясное сознание, ориентация в пространстве, времени и собственной личности сохранена; симметрия зрачков: D = S; поля зрения: не изменены; лицо симметричное; дисфония, дисфагия; речь без патологии, голос- осиплый; парез мышц конечностей – нет; сила мышц правая рука - 5 баллов; сила мышц левая рука - 5 баллов; сила мышц правая нога - 5 баллов; сила мышц левая нога - 5 баллов. Тонус мышц конечностей - не нарушен, в позе Ромберга пошатывание; пальцево-носовую пробу выполняет удовлетворительно с двух сторон. В анализах крови обращала внимание анемия (гемоглобин 102 г/л), СРБ 6,61 мг/л, Д-димер 38 956 нг/мл. Пациент был консультирован врачами офтальмологом, оториноларингологом. По данным магнитно-резонансной томографии шеи – функционирующая аневризма начального сегмента ВСА слева с признаками перенесенного кровоизлияния в мягкие ткани вследствие микроразрыва аневризмы (на уровне С2-С4 визуализируется функционирующая аневризма начального сегмента ВСА с признаками раннего подострого кровоизлияния преимущественно по нижнему контуру аневризмы. Размеры аневризмы составляют 27x41x25 мм.). По данным УЗДГ вен нижних конечностей в дооперационном периоде был диагностирован тромбоз кава-фильтра, установленного в 1991г. и тромбоз глубоких вен нижних конечностей, что потребовало совместного ведения пациента с сосудистыми хирургами с соблюдением национальных рекомендаций по профилактике и лечению венозных тромбоэмболических осложнений, учитывая основное заболевание и предстоящее оперативное вмешательство. 16.02.2026, выполнена операция - резекция мешотчатой аневризмы шейного сегмента левой внутренней сонной артерии с формированием анастомоза "конец в конец", удаление гематомы мягких тканей шеи. По данным гистологии опухоль в материале не обнаружена; морфологическая картина не противоречит стенке аневризмального мешка. По данным контрольной МР-артериографии шеи – функционирующей части аневризмы не получено; анастомоз функционирует. В послеоперационном периоде пациент наблюдался совместно

нейрохирургами и сосудистым хирургом, проводилась антикоагулянтная терапия низкомолекулярными гепаринами по схеме. При контрольном УЗДГ вен нижних конечностей и нижней полой вены без отрицательной динамики, пациент был активизирован в эластичной компрессии, соматически оставался стабилен, без неврологического дефицита. Пациент был выписан на 8-е сутки после оперативного лечения с рекомендациями на амбулаторный этап.

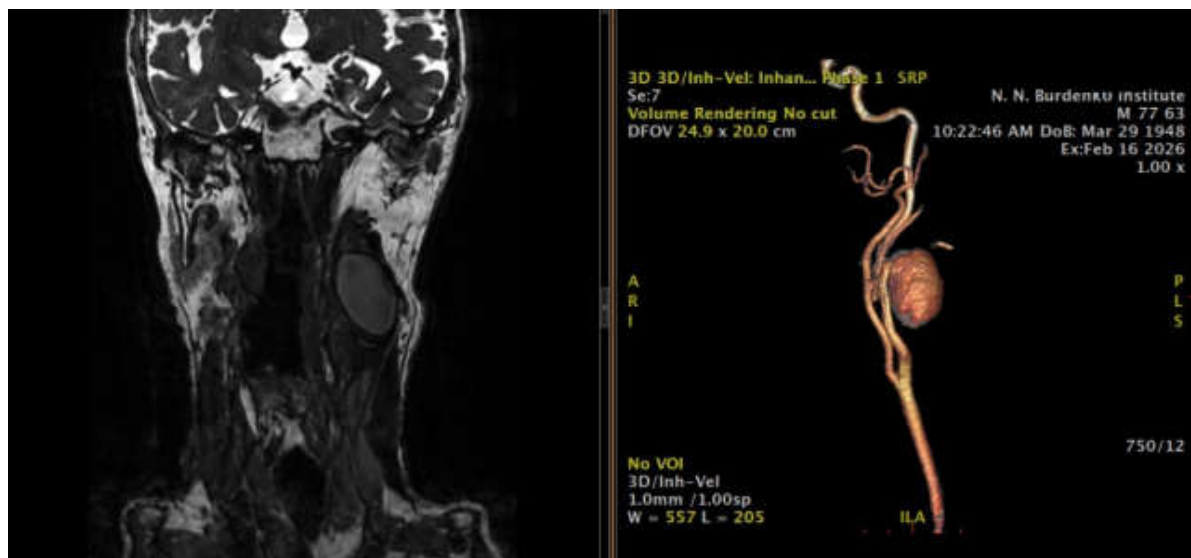


Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

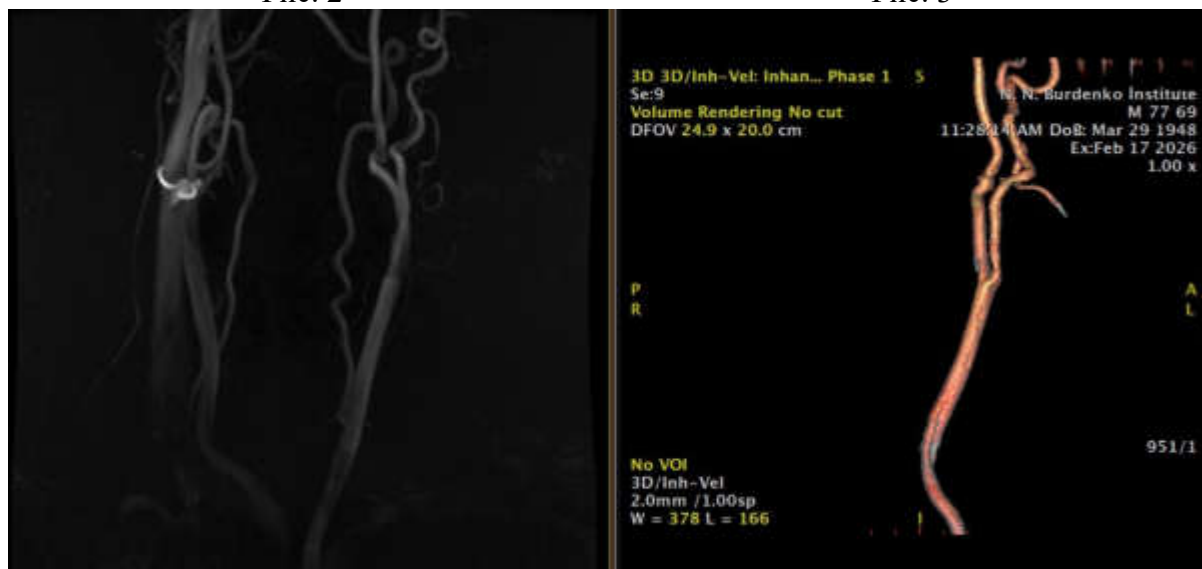


Рис. 4

Заключение. Аневризмы сонных артерий являются тяжелым и опасным для жизни заболеванием. Аневризмы экстракраниального отдела внутренней сонной артерии крайне редкая патология, диагностируемая в 1—2% всех заболеваний сонных артерий. Частота данной патологии среди всех аневризм периферических артерий составляет 17—21%. Больные с аневризмами сонных артерий могут иметь асимптомное пульсирующее образование в области шеи или такие симптомы, как боль в области шеи, охриплость голоса или дисфагия (последние два симптома развиваются вследствие сдавления блуждающего или языкоглоточного нерва), что было у данного пациента. Сложность верификации данной патологии, постепенное возникновение симптомов и появление жалоб пациента на поздних сроках заболевания, зачастую в случаях осложнений, обуславливает поздние обращения для оказания специализированной помощи. У данного пациента помимо аневризмы экстракраниального отдела левой внутренней сонной артерии был диагностирован тромбоз кава-фильтра и тромбоз глубоких вен нижних конечностей, что потребовало мультидисциплинарного подхода в лечении командой из нейрохирургов и сосудистого хирурга. Единственным методом лечения аневризмы внутренней сонной артерии экстракраниального отдела является реконструктивная операция, позволяющая добиться хороших результатов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах.

**ПРИМЕНЕНИЕ КСЕНОПРОТЕЗА «КЕМАНГИОПРОТЕЗ»
ПРИ УЛЬТРАДИСТАЛЬНОМ ШУНТИРОВАНИИ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ
ИШЕМИИ НИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
ФАТТАХОВ Д.В., СУЛТАНОВ Р.В.**

ГАОУЗ «Кузбасская областная больница имени С.В.Беляева», Кемерово, Россия

Несмотря на развитие методов диагностики хронических заболеваний периферических артерий, их относительную доступность, совершенствование подходов и методов реваскуляризации нижних конечностей, в том числе прогрессивное развитие эндоваскулярных вмешательств, количество пациентов с критической ишемией нижних конечностей остается достаточно высоким. Шунтирование дистальных отделов берцовых артерий (ультрадистальное шунтирование) является менее распространенным методом реваскуляризации нижних конечностей в сравнении с проксимальными реконструкциями, в основном в связи с меньшими показателями отдаленной проходимости, однако именно этот метод реваскуляризации нижних конечностей часто является единственным возможным при критической ишемии нижних конечностей. Золотым стандартом шунтирующих реваскуляризаций нижних конечностей является аутовенозный шунт, однако в ряде случаев его использование является невозможным.

Цель. Целью исследования является оценка госпитальных результатов шунтирования дистальных отделов берцовых артерий при критической ишемии нижних конечностей (хроническая артериальная недостаточность 3, 4 степени по Покровскому-Фонтейну) в формате первичной, либо повторной реваскуляризации с использованием ксенопротеза "КемАнгиопротез".

Материалы и методы. Материалом исследования является ретроспективный анализ 30 историй болезни (12 женщин, 18 мужчин, средний возраст 70 лет, 10 пациентов с сопутствующим сахарным диабетом 2 типа) пациентов с критической ишемией нижних конечностей на фоне хронических окклюзивных поражений бедренно-подколенно-берцового артериального сегмента с использованием техники ультрадистальной реваскуляризации нижних конечностей на базе отделения сосудистой хирургии Кузбасской областной клинической больницы им. С.В. Беляева, за период с

2020 по 2026

Результаты и их обсуждение. Критериями отбора послужили: критическая ишемия нижних конечностей (хроническая артериальная недостаточность 3, 4 степени по Покровскому-Фонтейну), протяженная окклюзия проксимального отдела берцовых артерий, невозможность, либо неудачная попытка эндоваскулярной реваскуляризации дистального поражения (например при ранее выполненной классической ревизии подколенной и берцовых артерий с последующим их лигированием, вследствие отсутствия условий для проведения дальнейшей реваскуляризации на базе неспециализированных стационаров, либо ранее использование транспедального доступа), наличие хотя бы одной проходимой берцовой артерии в дистальном сегменте, отсутствие пригодного аутовенозного шунта (ранее проведенный забор аутовенозного шунта для выполнения реваскуляризации миокарда, малый диаметр шунта, перенесенный тромбофлебит, наличие значимой ишемии на контрлатеральной конечности и тд), в том числе возможности формирования составного аутовенозного шунта. Для объективной оценки состояния периферического артериального русла использовалось цветное дуплексное сканирование, мультиспиральная компьютерная томография артерий нижних конечностей с болюсным рентгенконтрастным усилением, ангиографическое исследование. Исходя из данных полученных с помощью вышеперечисленных методов диагностики по состоянию периферического артериального русла пациенты распределились следующим образом: одна проходима берцовая артерия 76% (ПББА 61% ЗББА 39%), две проходимые берцовые артерии 24%. Всем пациентам выполнено шунтирование или решунтирование по типу общая бедренная артерия-берцовая артерия (все анастомозы по типу "конец в бок".. Всем пациентам назначена тройная антикоагулянтно-дезагрегантная терапия. Сохранность оперированных конечностей на госпитальном этапе составила 92%. Общая смертность на госпитальном этапе 0%. Общая первичная проходимость шунта составила 92%. Частота осложнений, не связанных с тромбозом шунтов составила 6%-лимфорея из области проксимального оперативного доступа.

Выводы. Ультрадистальное шунтирование при критической ишемии нижних конечностей с применением ксенопротеза "КемАнгиопротез" является эффективным методом реваскуляризации нижних конечностей при неэффективности консервативной терапии и невозможности применения проксимальной реконструкции, либо эндоваскулярного вмешательства, невозможности использования аутовенозного материала обеспечивающее высокие показатели сохранности конечности в послеоперационном периоде.

АЛЛОГРАФТЫ – БЕСЦЕННЫЙ РЕСУРС СОВРЕМЕННОЙ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

**ФЕДОТОВА Д.Д.^{1,2}, КУЗЬМИН Д.О.^{1,2}, РЕПЬЕВА М.А.¹, ЛОГИНОВ И.В.^{1,2},
КУТЕНКОВ А.А.^{1,2}, КОШЕЧКИН В.А.¹, МАНУКОВСКИЙ В.А.², БАГНЕНКО С.Ф.¹**

1 - ФГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

2 - ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Россия

Цель. Поиск подходящего биоматериала – одна из ключевых проблем современных реконструктивных оперативных вмешательств в сосудистой хирургии. Использование сосудистых аллографтов для решения настоящих задач, возникающих как в плановых, так и экстренных операциях, демонстрирует чрезвычайную востребованность и уникальность этого ресурса. Биобанк заготовленных сосудистых

аллографтов позволяет своевременно и эффективно использовать такой ресурс в ангиореконструкциях. Целью публикации является продемонстрировать собственный клинический опыт использования сосудистых аллографтов в различных направлениях сосудистой хирургии.

Материалы и методы. В нашем центре аллографты применяются в онкологических вмешательствах на органах гепатопанкреатобилиарного региона, всердечно-сосудистой хирургии, интервенционной нефрологии, в трансплантации печени и почек. Областью применения аллографтов от посмертных доноров в онкохирургии является протезирование при поражении опухолевым процессом сосудистых структур (вовлечение в неопластический процесс аорты, почечной вены, нижней полой вены, воротной вены).

В свою очередь, показанием к применению участков сосудистого русла в ангиохирургии является инфицирование синтетических протезов после перенесенных сосудистых реконструкций. Также в нашем стационаре инициирована и рутинно задействована опция использования артериальных аллографтов в реконструкции постоянного сосудистого доступа для гемодиализа. На основании нашего опыта значимыми преимуществами аллографтов над синтетическим материалом являются возможность выбора сосуда в зависимости от типа, необходимого точного диаметра и длины, относительно невысокая стоимость их кондиционирования. Напротив, аллогенные сосуды обладают лучшей биосовместимостью и потенциалом ремоделирования. Основной и труднопреодолимой проблемой остаётся дефицит донорских органов и тканей несмотря на их высокую востребованность.

Результаты. В 2020 году в нашем центре инициирована процедура заготовки и хранения сосудистых аллографтов, полученных от посмертных доноров, благодаря чему в настоящее время:

- В режиме 24/7 функционирует биобанк;
- Разработаны способы эксплантации, подготовки, хранения и классификации заготавливаемых аллографтов;
- 20 онкохирургических вмешательств с протезированием: ветвей аорты (5), почечной вены (5), нижней полой вены (4), воротной вены (6);
- 28 сосудистых операций: при инфицировании синтетических протезов после перенесенных ангиореконструкций (20) и (8) первичных;
- Трансплантационная хирургия: пересадка печени (4) и почки (2);
- 48 реконструкций постоянного сосудистого доступа для гемодиализа.

Обсуждение. В настоящее время сохраняется дефицит донорских тканей в связи с чем такая практика не может быть использована повсеместно. Однако в перспективном отношении благодаря системному созданию трансплантационных биобанков, обеспечивающих профессиональный и эффективный сбор, обработку, характеристику, хранение тканей, использование аллографтов может стать доступным и ключевым компонентом современной хирургии.

Выводы. Сосудистые аллографты от посмертных доноров – актуальный материал в реконструктивной ангио- и онкохирургии, трансплантации печени и почек и интервенционной нефрологии. Опыт создания биобанка сосудистых аллографтов демонстрирует чрезвычайно высокую востребованность в доступном и биосовместимом материале для реконструктивных операций. Также использование гомографтов по сути – единственный радикальный способ протезирования сосудистого русла у пациентов с текущим жизнеугрожающим инфекционным процессом после перенесенных ангиореконструкций с использованием синтетического материала.

ПОИСК ПРЕДИКТОРОВ БЫСТРОГО РОСТА АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ НА ОСНОВЕ ПРИЗНАКОВ ГЕМОДИНАМИКИ И МОРФОЛОГИИ

**ФЕДОТОВА Я.В.^{1,2}, КОЗЮРИНА А.С.^{1,2}, ЕПИФАНОВ Р.Ю.^{1,2},
МУЛЛЯДЖАНОВ Р.И.^{1,2}, КАРПЕНКО А.А.^{1,2}**

1 - Новосибирский Государственный Университет, Новосибирск, Россия

2 - ФНКЦ ФХМ им. Лопухина ФМБА России, Москва, Россия

Введение. Поиск предикторов быстрого роста аневризмы брюшной аорты и исследование механизмов ее прогрессирования является ключевым этапом построения прогностических моделей оценки риска разрыва аневризмы. В данной работе были проанализированы временные серии изображений КТ-ангиографии для 25 пациентов (50 снимков) с аневризмой брюшной аорты с целью выявить предикторы ее быстрого роста.

Материалы и методы. Выполнен комплексный анализ взаимосвязей между динамикой кровотока, прогрессированием тромба и ростом аневризмы на основе анализа медицинских изображений, CFD -моделирования и статистического анализа пространственных корреляций. Для расчета локального роста использовалась методика Vascular Deformation Mapping, основанная на деформируемой регистрации КТ-изображений, которая была валидирована по анатомическим маркерам и данным клинических измерений изменения максимального диаметра.

Результаты. Было обнаружено, что для построения прогностических моделей скорости роста необходимо рассматривать в качестве предикторов одновременно два признака - толщину тромботических масс и диаметр аневризмы. Помимо этого было выяснено, что структура кровотока напрямую связана с отложением внутрисосудистого тромба, при этом гипотеза о том, что топология кровотока оказывает существенное влияние на скорость роста не подтвердилась.

Обсуждение. Выводы, сделанные на основе локального анализа, осложняются высокой дисперсией в распределении коэффициентов корреляции Спирмена между пациентами. Эти наблюдения также были подтверждены в ходе исследования (F. Joly, G. Soulez, S. Lessard et al., 2020).

Выводы. Была выдвинута гипотеза о том, что наличие ИЛТ (intraluminal thrombus) может ускорить рост аневризмы, в то время как динамика кровотока является ключевым фактором образования тромба. Однако высокая неоднородность пространственных корреляций может указывать на то, что это не единственный механизм прогрессирования аневризмы.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

**ФЕДОТОВА Я.В.¹, ЕПИФАНОВ Р.Ю.¹, ДЬЯЧУК С.Е.¹, БАСКОВ Н.О.¹,
БЛОХИН И.А.², СМОРЧКОВА А.К.², ПОНОМАРЕНКО В.Б.¹, КАРПЕНКО А.А.³,
МУЛЛЯДЖАНОВ Р.И.¹**

1 - Новосибирский Государственный Университет, Новосибирск, Россия

2 - НПКЦ ДиТЗМ, Москва, Россия

3 - ФНКЦ ФХМ им. Лопухина ФМБА России, Москва, Россия

Цель. Точное измерение параметров геометрии аорты по данным компьютерной томографии с контрастированием является ключевым этапом планирования эндоваскулярного лечения аневризмы брюшной аорты (EVAR). Однако ручные и

полуавтоматические измерения остаются времязатратными и подвержены высокой межоператорной вариабельности. Обработка одного пациента в среднем занимает от 15 до 45 мин. Целью данной работы является разработка и валидация автоматизированного AI-фреймворка для извлечения клинически значимых параметров аорты для планирования эндоваскулярного вмешательства.

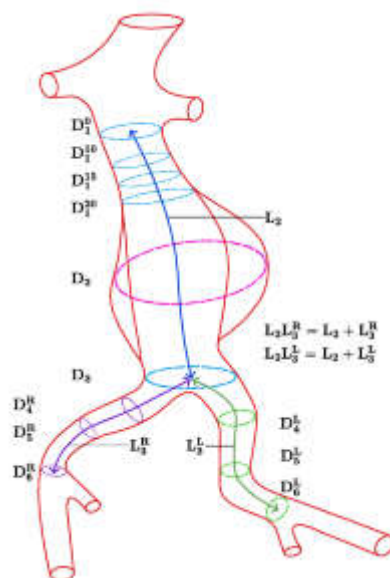


Рис. 1. Технический протокол измерения диаметров и длин аорты для предоперационного планирования

Методы и материалы. Разработанный фреймворк включает сегментацию аорты и подвздошных артерий по тканям и анатомическим зонам, построение центральной линии и вычисление диаметров и длин по ортогональным плоскостям. Для мультизадачной сегментации тканей (тромботических масс, просвета, кальцинатов) и 10 клинически значимых анатомических зон использована модификация 3D U-Net. Модель обучена на 40 КТ-изображениях с помощью кросс-валидации. Валидация фреймворка проводилась на 46 КТ-изображениях путём сравнения автоматических измерений с экспертными измерениями, выполненными по техническому протоколу (рис.1) независимо в двух медицинских центрах. Согласованность оценивалась с использованием коэффициента внутриклассовой корреляции (ICC) и модифицированного анализа Бланда–Альтмана.

Результаты. Среднее время обработки КТА-изображения с помощью разработанного программного комплекса составило 3 мин. Многозадачная нейронная сеть на основе архитектуры 3D U-Net продемонстрировала высокую точность сегментации. Усредненные значения коэффициента Dice составили 90,0% для задачи тканевой и 87,5% для зональной сегментации (по 10 анатомическим зонам). Метрики точности совпадения границ предсказанной поверхности просвета и стенки аорты с экспертной разметкой, Surface Dice-1 мм, также превышали 95%. Точность локализации границ между смежными анатомическими зонами оценивалась с помощью метрик ASSD (Average Symmetric Surface Distance) и расстояния Хаусдорфа (HD95) и составила в среднем 1,56 мм и 3,85 мм, соответственно.

Согласованность между автоматическими и экспертными измерениями была высокой: значения ICC(2,1) варьировались от 0,68 до 0,91 для 15 параметров аорты. Среднее смещение автоматических измерений относительно среднего значения трёх измерений составляло менее 1 мм для диаметров (за исключением максимального диаметра аневризмы) и менее 2 мм для длин. Стандартные отклонения находились в

пределах вариабельности между экспертами.

Обсуждение. Наибольшая вариабельность измерений наблюдалась для длин и диаметра аорты в области бифуркации, что согласуется с данными литературы. Отсутствие стандартизации методологии определения точки бифуркации аорты приводит к расхождениям в оценке этого ориентира независимыми экспертами. Кроме того, в разработанном программном комплексе диаметр D3 определялся в точке бифуркации центральной линии, в то время как эксперты чаще выбирали анатомическую бифуркацию по стенке сосуда, что влияло на оценку длины L2. Существенные относительные различия диаметров подвздошных артерий в сравнении с нормой обусловлены наличием сопутствующих аневризм у части пациентов (26/46).

Для практического внедрения критически важна скорость работы: обработка одного случая в нашем программном комплексе занимает около 3 минут. Это значительно быстрее существующих аналогов, требующих ручного вмешательства. Например, использование полуавтоматизированного решения Endosize занимает в среднем 13 минут, увеличиваясь до 33 минут в сложных клинических случаях. Обработка КТ-изображений экспертами с помощью программного обеспечения Inobites и Horos составляла в среднем 25 и 30 мин, соответственно.

Выводы. Автоматизированный фреймворк на основе глубокого обучения позволяет быстро и воспроизводимо получать клинически значимые параметры геометрии аорты по данным КТА у пациентов с аневризмой брюшной аорты. Высокое согласие с экспертными измерениями подтверждает его потенциал как инструмента поддержки принятия решений при планировании EVAR, способного повысить стандартизацию предоперационной оценки и снизить трудоемкость анализа.

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ И КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

ФЕДЮШКИН В.В.^{1,2}, ВИНОГРАДОВ Р.А.^{1,2}, БУТАЕВ С.Р.¹, БАРЫШЕВ А.Г.^{1,2}

1 - ГБУЗ Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 имени С.В. Очаповского, Краснодар, Россия

2 - ФГБОУ Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

Введение. Оценка роли мультидисциплинарного подхода в лечении осложненных форм диабетической стопы и критической ишемии нижних конечностей. Его влияние на число и уровень высоких ампутаций в условиях гибридного отделения.

Материалы и методы. На базе ГБУЗ НИИ-ККБ №1 им С.В. Очаповского с июля 2022 года функционирует гибридное отделение сосудистой хирургии №2, занимающееся лечением осложненных форм диабетической стопы и критической ишемии нижних конечностей. В основе отделения лежит мультидисциплинарный подход в лечении данной когорты пациентов. Структура отделения: 5 сердечно-сосудистых хирургов; 1 гнойно-септический хирург; 2 рентгенэндоваскулярных хирурга; невролог, эндокринолог; кардиолог. Коечный фонд: 40 койко-мест.

Результаты. За время работы отделения выполнено более 2000 реваскуляризирующих оперативных вмешательств на артериях нижних конечностей и которых более 370 рентгенэндоваскулярных и более 120 гибридных. Помимо реваскуляризирующих операций так же выполнено более 5000 хирургических обработок и аутодермопластик; 96 высоких ампутаций; 128 ампутации с сохранением коленного сустава.

Обсуждение. Результаты работы отделения сосудистой хирургии №2

подтверждают возможность ограничения, при использовании мультидисциплинарного подхода, показаний для высоких ампутаций нижних конечностей при СДС, влажной гангрене, неизлечимой или необратимой критической ишемии, а также при тяжелой гнойной инфекции, не поддающейся лечению и приводящей к системной воспалительной реакции. Ампутацию голени при необратимой ишемии на почве окклюзии бассейна поверхностной бедренной артерии следует выполнять при сохраненном кровотоке по глубокой артерии бедра, но ампутационный разрез наносить не ниже зоны компенсированной или верхнего уровня субкомпенсированной ишемии, что можно установить оксимониторингом или ультразвуковой доплерографией. Методы параллельно- или последовательнодвухлоскутной ампутации позволяют безошибочно выкраивать лоскуты правильной ракеткообразной формы, которыми удастся закрыть без натяжения рану культи подвижными, свободно смещаемыми мягкими тканями. Ненатяжное закрытие ампутационной раны дренирующими мышечно-фасциальными съемными швами обеспечивает профилактику некротических и особенно гнойных осложнений. Двухэтапная тактика ампутационного лечения больных СДС с сепсисом и влажной гангреной, дистализация уровня ампутаций, а также послеоперационная интенсивная терапия в отделении интенсивной терапии обеспечивают снижение частоты развития осложнений и постампутационной летальности.

Выводы. Мультидисциплинарный подход в лечении пациентов с осложненными формами диабетической стопы и критической ишемии нижних конечностей в условиях отделения сосудистой хирургии №2 ГБУЗ НИИ-ККБ №1 им С.В. Очаповского, возможность выполнять как открытые, рентгенэндоваскулярные, гибридные реваскуляризирующие оперативные вмешательства на артериях нижних конечностей, так и реконструктивные оперативные вмешательства на стопе позволили улучшить результаты лечения данной когорты пациентов, в том числе и снизить количество высоких ампутаций.

**ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД ПРИ ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ЛЕРИША.
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ УСТОЯВШИХСЯ ЗАДАЧ
ФОКИН А.А., УФИМЦЕВ М.С., МАКАРОВ А.В., БИЧУРИНА Т.А., ТРУШИН И.В.,
РУДКОВСКАЯ Е.С., АЛИПАНАХОВ М.Р., САЮТИНСКАЯ О.М.**

*ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», ФГБОУ ВО «Южно-Уральский
государственный медицинский университет» МЗ РФ, Челябинск, Россия*

Цель работы. Продемонстрировать варианты хирургической тактики лечения пациентов с синдромом Лериша и тяжелой сопутствующей патологией, ограничивающей выполнение бифуркационного аорто-бедренного шунтирования.

Результаты. Представляем два клинических случая от 2023 и 2024 года.

1. Пациентка 63 года, поступила с жалобами на боли в покое в правой нижней конечности и при ходьбе на расстояние до 15 метров, онемение, зябкость пальцев стоп, на чувство жжения в нижних конечностях. Выполнена мультиспиральная компьютерная томография брюшной аорты и артерий нижних конечностей (МСКТ –АГ БоА и артерий н/к), по данным которой установлена окклюзия инфраренального отдела брюшной аорты и подвздошных артерий, окклюзия поверхностной бедренной артерии в средней трети с двух сторон, стенозы берцовых артерий.

Выставлен диагноз: Атеросклероз. Синдром Лериша. Хроническая ишемия 3 степени справа и слева по Фонтейну-Покровскому.

Сопутствующая патология: Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия напряжения 3 ф.к. Гипертоническая болезнь III стадия, артериальная гипертензия 0 степени. Риск 4 (очень высокий). Хроническая сердечная недостаточность с

сохраненной фракцией выброса I стадия 2 ф.к. (согласно рекомендациям РКО 2024 год). Целевой уровень артериального давления менее 130 и 80 мм.рт.ст.

Учитывая возраст, основной диагноз, сопутствующую патологию, результаты инструментальных и лабораторных методов исследования, принято решение в пользу гибридного оперативного лечения под спино-эпидуральной анестезией. Выполнен трансфemorальный доступ, дополненный трансбрахиальным для эндоваскулярной поддержки. Выполнена трансфemorальная эндартерэктомия из подвздошной артерии справа и бедренных артерий, стентирование аорты и подвздошной артерии справа через левую плечевую артерию, перекрестное бедренно-бедренное шунтирование слева направо. Пульс восстановлен в проекции бедренных артерий с обеих сторон. Пациентка отмечает улучшение в виде купирования боли в покое, увеличения дистанции безболевого ходьбы. На амбулаторный период назначена двойная дезагрегантная терапия: Ацетилсалициловая кислота 100мг + Клопидогрел 75 мг в течение 12 месяцев.

В динамике через 1 год выполнено МСКТ –АГ БоА и артерий н/к, по данным которой зона выполненной реконструкции проходима, стент и шунт без гемодинамически значимых стенозов. Пациентке рекомендовано наблюдение у хирурга по месту жительства, а также у сосудистого хирурга поликлиники.

2. Пациент 58 лет, поступил в мае 2024 года с жалобами на периодические боли в нижних конечностях в покое и при ходьбе на расстояние до 10 метров. Проведено дообследование – мультиспиральная компьютерная-ангиография брахиоцефальных артерий, имеется окклюзия правой внутренней сонной артерии, окклюзия левой общей сонной артерии и подключичной артерии слева при субокклюзии правой позвоночной артерии. Выполнена МСКТ –АГ БоА и артерий н/к, имеется окклюзия подвздошных артерий в сочетании с стено-окклюзивным поражением бедренно-подколенного сегмента с обеих сторон.

Выставлен диагноз: Атеросклероз. Синдром Лериша. Хроническая ишемия 3 степени слева, 2Б справа по Фонтейну-Покровскому. Синдром ветвей дуги аорты. Окклюзия правой внутренней сонной артерии. Окклюзия левой общей сонной артерии. Окклюзия левой подключичной артерии. Стеноз 70% правой подключичной артерии. Окклюзия левой позвоночной артерии. Стеноз более 90% правой позвоночной артерии. Хроническая сосудисто-мозговая недостаточность 1 степени по Покровскому.

Сопутствующая патология:

Хроническая ишемия головного мозга I степени, атеросклеротического, гипертонического генеза, синдром умеренных когнитивных нарушений, двусторонней пирамидной недостаточности.

Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия напряжения 3 ф.к. Гипертоническая болезнь III стадия, артериальная гипертензия 2 степени, риск 4 (очень высокий). Хроническая сердечная недостаточность с сохраненной фракцией выброса I стадия 2 ф.к. (согласно рекомендациям РКО 2024 год). Целевой уровень артериального давления менее 130 и 80 мм.рт.ст.

Выполнено оперативное лечение под эпидуральной анестезией через паховый доступ к бедренным артериям - Стентирование наружной подвздошной артерии справа, перекрестное бедренно-бедренное шунтирование справа налево. Пульс восстановлен в проекции бедренных артерий с обеих сторон. Купированы боли в покое, отмечает увеличение дистанции безболевого ходьбы до 150 метров. На амбулаторный период назначена двойная дезагрегантная терапия: Ацетилсалициловая кислота 100мг + Клопидогрел 75 мг в течение 12 месяцев.

Пациенту в динамике через 1 год выполнено МСКТ –АГ БоА и артерий н/к, по данным которой зона выполненной реконструкции проходима, стент и шунт без

гемодинамически значимых стенозов. Пациенту рекомендовано наблюдение у хирурга по месту жительства, а также у сосудистого хирурга поликлиники.

Заключение. Синдром Лериша - это окклюзирующее поражение бифуркации аорты и подвздошных артерий, характеризующееся симптомокомплексом хронической ишемии нижних конечностей и органов малого таза. Золотым стандартом при лечении данной патологии является - бифуркационное аорто-бедренное протезирование или шунтирование. С появлением эндоваскулярных методов артериальных реконструкций увеличились возможности по лечению пациентов с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности. В том числе стала развиваться гибридная хирургия, которая позволяет минимизировать объем вмешательства, тяжесть операционной травмы, позволяет снизить интра- и послеоперационные риски. Выполнение операции возможно под регионарной анестезией.

В данных клинических случаях наглядно продемонстрирован современный подход в решении устоявшейся задачи при высокой окклюзии аорты и подвздошных артерий с тяжелой сопутствующей патологией.

**РЕЗУЛЬТАТЫ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ, ВЫПОЛНЕННОЙ
В УСЛОВИЯХ СЕЛЕКТИВНОГО ВРЕМЕННОГО ВНУТРИПРОСВЕТНОГО
ШУНТИРОВАНИЯ ПРИ РАЗНЫХ МЕТОДАХ АНЕСТЕЗИИ С ЦЕЛЬЮ
ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА
ФОКИН А.А.^{1,2}, УФИМЦЕВ М.С.², ШАВЛОВ Е.А.²**

*1 - Институт дополнительного профессионального образования,
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»
МЗ РФ, Челябинск, Россия*

2 - ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия

Цель. Анализ результатов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах каротидной эндартерэктомии у пациентов с селективным применением временного внутрипросветного шунта при общей и регионарной анестезии, частота возникновения осложнений.

Материалы и методы. Анализированы обстоятельства и исходы каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) у 90 пациентов. Оперативные вмешательства происходили в условиях общей анестезии (ОА) и регионарной поверхностной, глубокой анестезии (РА) шейного сплетения с селективной установкой временного внутрипросветного шунта (Pruitt-Inahara LeMaitre) при выявленных показаниях.

Результаты. Изучены 90 оперативных вмешательств по поводу атеросклеротического поражения ВСА, проведенных в условиях Челябинских областной клинической больницы №1 и областной клинической больницы №3 в период с января по июнь 2025 года. Оперативное вмешательство в объеме эверсионной каротидной эндартерэктомии (по методике, описанной в 1984 г. Kieny R., и которая на сегодняшний день наиболее популярна в большинстве отечественных клиник) или классической КЭАЭ с заплатой выполнялось «симптомным» пациентам, перенесшим ОНМК, ТИА или временную одностороннюю слепоту (amaurosis fugax) со стенозом >50% 24 пациентам. При этом 1 пациент из этого числа был прооперирован в алгоритме 7-14 дней после острого нарушения кровообращения головного мозга. Осложнений в интра- и послеоперационном периодах обнаружено не было. Остальные «симптомные» пациенты были прооперированы в плановом порядке в связи с давностью события или по причине mRS>3 баллов при нахождении в ПИТ отделения неврологии и выходом за рамки алгоритма двух недель. Ранее перенесли ОНМК 18 пациентов (75%), 1 пациент с ТИА (5%), 8 отмечали эпизоды временной слепоты (33%). У 4 пациентов ранее в

анамнезе присутствовали данные за ОНМК в одном из каротидных бассейнов, по поводу чего ранее им уже проводилось оперативное вмешательство на сонных артериях, и, имелись повторные ТИА перед текущей операцией. “Асимптомные” пациенты рассматривались в качестве кандидатов на КЭАЭ при выраженности стеноза >60% - 66 пациента (73,3% от общего числа).

В условиях общей анестезии оперированы 80 пациентов, в качестве мониторинга использован метод церебральной инфракрасной оксиметрии. Для остальных пациентов в качестве метода обезболивания избрана регионарная анестезия шейного сплетения с прямым интраоперационным мониторингом неврологического дефицита путем оценки моторной и речевой функции. Критерием установки временного внутрипросветного шунта являлось снижение оксигенации головного мозга более чем на 25% от исходного уровня после пережатия внутренней сонной артерии, либо при отсутствии речевой реакции, ослаблении моторной функции руки на контрлатеральной стороне от оперируемой стороны. Периоперационное острое нарушение мозгового кровообращения возникло у 3 пациентов, повреждение черепных нервов 1 случай, острый инфаркт миокарда в течение 30 дней произошел у 1 пациента, в течение года также у 1 пациента; одно наблюдение послеоперационной гематомы шеи. При выполнении КЭАЭ под регионарной анестезией осложнения не наблюдались.

Обсуждение. Селективное применение временного внутрипросветного шунта безусловно является фактором, снижающим риски возникновения периоперационного инсульта головного мозга и обеспечивает безопасное выполнения операции.

Выводы. Выполнение каротидной эндартерэктомии является безопасным и надежным методом профилактики ишемического инсульта головного мозга. Выбор метода операции и анестезии остается за хирургом и анестезиологом с учетом возможностей конкретного лечебного учреждения.

АНЕВРИЗМЫ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ

**ФОКИН А.А.^{1,2}, УФИМЦЕВ М.С.¹, РУДАКОВА И.Ю.¹, МАКАРОВ А.В.^{1,2},
ИГНАТОВ В.А.¹**

1 - ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия

*2 - ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»
МЗ РФ, Челябинск, Россия*

Цель. Проанализировать клинические случаи экстракраниальных аневризмы сонных артерий (ЭАСА) после каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) для выявления ключевых факторов, определяющих выбор в пользу открытого или эндоваскулярного метода реконструкции.

Материалы и методы. В отделении сосудистой хирургии Челябинской областной клинической больницы в течение 2025 года проходили лечение два пациента с послеоперационными аневризмами левой внутренней сонной артерии (ВСА). Пациент 1: 63 года, мужской пол, в анамнезе серия транзиторных ишемических атак (ТИА) в бассейне левой средней мозговой артерии (СМА). При обследовании выявлен стеноз ВСА до 80%, по поводу которого в 2022 году выполнена КЭАЭ слева с использованием временного внутрипросветного шунта (ВВПШ). В феврале 2025 года – повторный ишемический инсульт (ИИ) в бассейне левой СМА. При поступлении выполнен системный тромболизис препаратом фортелизин с положительным эффектом в виде регресса неврологической симптоматики. По мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) головного мозга – патологических изменений не выявлено. По

МСКТ-ангиографии - неравномерное расширение общей сонной артерии (ОСА) в области бифуркации на протяжении около 30 мм до 2 см, просвет частично заполнен мягкоткаными массами с неравномерным стенозом до 70% с переходом на устье ВСА с подрывным стенозом до 80%, детальная оценка церебральных артерий была ограничена в виду малого калибра. При изучении снимков изменения сонной артерии расценены как фузиформная аневризма левой ОСА, ВСА с тромбоналожениями. Выполнена КЭАЭ, резекция аневризмы ВСА с аутовенозным ОСА-ВСА протезированием слева. Во время операции толерантность головного мозга к ишемии оценивалась с помощью церебральной оксиметрии (ЦО) и ретроградного кровотока. Показатель ЦО составил -11%, ВВПШ не использовался. Пациент 2: 79 лет, мужской пол, в анамнезе ишемическая болезнь сердца, хирургическая коррекция коронарного кровотока в 2015 году. При обследовании по данным дуплексного сканирования выявлен стеноз левой ВСА 75%, правой ВСА 60%. В марте 2016 года выполнена КЭАЭ слева с использованием ВВПШ (снижение показателей ЦО до -28%). В послеоперационном периоде отмечалось расхождение краев раны в пределах подкожно-жировой клетчатки без отделяемого, заживление вторичным натяжением. В 2024 году обследовался по месту жительства в связи с развитием приступов головокружения на фоне повышения систолического артериального давления до 240 мм рт. ст. По дуплексному сканированию (ДС) выявлен рестеноз левой ВСА до 80%. Осмотрен ангиохирургом. По МСКТ-ангиографии - окклюзия правой ВСА, в области луковицы левой ВСА мешковидная частично тромбированная аневризма передней стенки 15x12 мм. Пациент осмотрен кардиологом – диагностирована стенокардия напряжения на уровне 3 функционального класса. Учитывая возраст пациента, наличие тяжелой кардиальной патологии, указание в анамнезе на заживление послеоперационной раны вторичным натяжением, контрлатеральную окклюзию правой ВСА, открытое оперативное вмешательство было сопряжено с высоким риском развития тяжелых осложнений. По рекомендации кардиолога выполнена коронароангиография, по результатам которой коллегиально было принято решение о выполнении первым этапом стентирования передней межжелудочковой ветви по поводу стеноза в средней трети до 80%. Вторым этапом выполнена эмболизация спиралью аневризмы устья левой ВСА со стент-ассистенцией.

Результаты. В случае первого пациента ранний послеоперационный период осложнился клиникой повторного ИИ в бассейне левой СМА с развитием выраженного психомоторного возбуждения, правосторонней гемиплегии с высоким мышечным тонусом, афатических нарушений. По данным нейровизуализации – зона оперативного вмешательства, интракраниальные сегменты СМА без признаков тромбоза, очагового поражения вещества головного мозга не выявлено. По магнито-резонансной томографии (МРТ) через 5 дней после операции определялась сглаженность дифференцировки серого и белого вещества, повышение интенсивности сигнала на T2, FLAIR и DWI, понижение на ADC и T1 от коры левой лобной, теменной, височной, островковой долей - признаки коркового некроза указанных областей. Учитывая изменения на МРТ, указания в анамнезе на необходимость использования ВВПШ при первой операции, малый калибр интракраниальных сосудов с множественными стенозами по данным МСКТ-ангиографии, вероятной причиной развития данного осложнения явился синдром церебральной гиперперфузии на фоне исходного гипоксически-ишемического поражения коры и низкого церебрального резерва. На фоне лечения неврологический статус с положительной динамикой. Пациент выписан на 2 этап медицинской реабилитации. В ноябре 2025 года явился на динамический осмотр для выполнения контрольного МСКТ. В неврологическом статусе сохраняется умеренная моторная афазия, правосторонний гемипарез до 4 баллов. Ходит самостоятельно, походка

спастико-паретическая. По МСКТ-ангиографии – область операции без особенностей, просвет сосудов сохранен, данных за рестеноз не выявлено. Послеоперационный период во втором случае протекал без осложнений. В ноябре 2025 года планировалось выполнение контрольной МСКТ. При обследовании выявлено повышение уровня креатинина до 163 мкмоль/л (клиренс креатинина 30 мл/мин/1,73 м²). От рентгенконтрастного метода исследования решено воздержаться. Выполнено ДС - эверсионная КЭАЭ слева с использованием ВВПШ (2016г), стентирование бифуркации левой ОСА, устья левой ВСА, без признаков рестеноза.

Обсуждение. ЭАСА после КЭАЭ — редкое, но потенциально опасное последствие операции, часто связанное с дегенеративными изменениями стенки сосуда и высоким риском развития осложнений, таких как разрыв, ишемический инсульт (ИИ) или транзиторные ишемические атаки (ТИА), сдавление дыхательных путей и черепных нервов. По данным мировой литературы, частота встречаемости ЭАСА составляет менее 1%. Выбор предпочтительной хирургической тактики (открытое протезирование или эндоваскулярная эмболизация со стентированием) остаётся предметом дискуссий из-за высоких процедурных рисков.

Выводы. Форма и размеры ЭАСА существенно влияют на выбор хирургической тактики. Открытый метод предпочтителен при крупных или сложных аневризмах, требующих радикального удаления, а также при признаках инфицирования. Наличие тромботических масс в просвете и фузиформный вариант ЭАВСА, как в случае с первым пациентом, являются фактором, ограничивающим применение эндоваскулярного вмешательства, так как повышается риск эмболических осложнений из-за риска протрузии тромбомасс в просвет сосуда, массивной эмболии в дистальные сегменты бассейнов мозговых артерий без возможности тромбаспирации. Рентгенхирургические методы лечения предпочтительнее в случае высокого операционного риска, тяжелой сопутствующей патологии, наличия контрлатеральной окклюзии ВСА. Необходимо учитывать при выборе метода лечения наличие сопутствующих заболеваний, размер и морфологию аневризмы, историю предыдущих операций, возраст, неврологический статус, результаты инструментальной диагностики. Решение вопроса о целесообразности и необходимости хирургической коррекции должно приниматься коллегиально консилиумом невролога, кардиолога, ангиохирурга и эндоваскулярного хирурга с оценкой соотношения всех возможных рисков от оперативного вмешательства и потенциальной пользы для пациента.

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ СВИЩЕЙ И АНЕВРИЗМ

**ФРАНЦЕВИЧ А.М.¹, ЗАТЕВАХИН И.И.^{1,2}, ИВАШКИН А.Н.¹,
ШИПОВСКИЙ В.Н.^{1,2}, ЗОЛКИН В.Н.^{1,2}, КОРЗУНОВ С.С.¹**

1 - Городская Клиническая Больница имени Д. Д. Плетнева, Москва, Россия

*2 - Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет
имени Н. И. Пирогова, Москва, Россия*

Введение. Травма сосудов варьирует от 0,2% до 4% общего числа травмированных. При этом в 48,9 – 68,7% случаев впоследствии формируются периферические аневризмы и артериовенозные свищи. В зависимости от размера свища, его локализации и длительности существования, сброс крови может приводить к существенным нарушениям гемодинамики.

Цель. Обобщить опыт и разработать алгоритм рентгенэндоваскулярного лечения травматических артериовенозных свищей (ТАС) и посттравматических артериальных аневризм (ТАА) разной локализации.

Материалы и методы. С июня 2024 по декабрь 2025 год проведено рентгенэндоваскулярное лечение 80 пациентов с травматическими артериовенозными свищами и артериальными аневризмами с использованием double-mesh стентов, стент-графтов и/или эмболизацией спиралями в зависимости от типа поражения сосуда. Возраст пациентов варьировался от 18 до 63 лет, средний – 35,23±9,04 лет. Выполнено 80 вмешательств: в 56 случаях (70,0%) выполнено эндопротезирование артерии, в 14 (17,5%) – эмболизация и в 10 наблюдениях (12,5%) были применены методики комплексной эндоваскулярной реконструкции с использованием стент-графтов и спиралей.

Локализация поражений была следующей: внутренняя сонная артерия (ВСА) – 6, артерии верхней конечности – 7, висцеральные артерии и ветви внутренней подвздошной артерии – 12, бедренные артерии – 17, артерии голени – 38. У всех 55 пациентов с вовлечением артерий нижних конечностей отмечались нарушения опорной функции, болевой синдром, трофические расстройства. У всех пациентов с поражениями ВСА в анамнезе перенесённые инсульты вследствие боевой травмы.

При лечении ТАС и ТАА нами были использованы разные методы эндоваскулярных вмешательств: эндопротезирование артерий и имплантация double-mesh стентов в 56 случаях, эмболизация в 14 и в 10 наблюдениях применялось так же сочетание данных способов.

Результаты. В 100% достигнут ангиографический и клинический успех. На основании ангиографической картины при диаметре сосуда более 2,5 мм оптимальным способом реконструкции было эндопротезирование сосуда, при диаметре менее 2,5 мм – эмболизация.

Во всех вмешательствах в бассейне ВСА были использованы фильтрующие защитные устройства. В одном случае для оптимизации проксимальной конфигурации саморасширяемого стент-графта был дополнительно имплантирован баллоннорасширяемый стент. В раннем послеоперационном периоде в 1 случаях (до двух недель) отмечался тромбоз эндопротеза, имплантированного в МБА, что, однако, не привело к ухудшению состояния пациента и не потребовало дополнительного лечения.

Результаты стентирования прослежены в 77%. Средний период наблюдения составил от 6 до 18 месяцев. В нашей выборке пациентов показатель первичной кумулятивной проходимости – 96,1%. Значимых сердечно-сосудистых событий за период наблюдения отмечено не было.

Выводы. Травматические артериовенозные свищи и посттравматические артериальные аневризмы вне зависимости от их размера, локализации и времени существования должны быть разобщены. Современные рентгенэндоваскулярные методы лечения позволяют выполнить надёжное разобщение травматических артериовенозных свищей и посттравматических артериальных аневризм разной локализации и преодолеть возможные интраоперационные осложнения. При диаметре сосуда более 2,5 мм оптимальным способом реконструкции было эндопротезирование сосуда, при диаметре менее 2,5 мм – эмболизация. Имплантация double-mesh стентов/стент-графтов в сочетании с использованием фильтрующих защитных устройств позволила полностью исключить аневризму из кровотока, тем самым исключив риск миграции тромботических масс, избежать риска её разрыва при эмболизации спиралями, избавила от необходимости повторного оперативного вмешательства на целевой области.

**НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И СРЕДНЕСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ
РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ БИФУРКАЦИИ
ТЕРМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ И ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ
ПРИ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ**

**ФРАНЦЕВИЧ А.М.¹, ЗАТЕВАХИН И.И.^{1,2}, ШИПОВСКИЙ В.Н.^{1,2}, ЗОЛКИН В.Н.^{1,2},
ИБРАГИМОВ С.А.^{1,2}**

1 - Городская Клиническая Больница имени Д.Д. Плетнева, Москва, Россия

*2 - Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет
имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия*

Введение. Окклюзионно-стенотическое поражение терминального отдела аорты, подвздошных артерий часто приводит к критической ишемии конечности. Прогноз у пациентов с данной патологией остается крайне неблагоприятным: частота первичной ампутации достигает 25%. Рентгенэндоваскулярные методы могут быть использованы при поражении D типа по TASC-II как одна из опций выбора лечения данной группы пациентов.

Цель. Провести анализ результатов рентгенэндоваскулярного лечения пациентов с окклюзионно-стенотическим поражением терминального отдела аорты, подвздошных артерий способом комплексной эндоваскулярной реконструкции бифуркации аорты с использованием стент-графтов (CERAB) или техники "целующихся стентов" с формированием новой бифуркации аорты.

Материалы и методы. С 2021 по 2024 год проведено рентгенэндоваскулярное лечение 51 пациента с окклюзионно-стенотическим поражением терминального отдела аорты и подвздошных артерий. Было прооперировано 39 пациентов (76,5%) мужского пола и 12 (23,5%) женщин. Возраст пациентов варьировался от 52 до 82 лет. В 32 случаях (62,3%) использована техника "целующихся стентов" с формированием новой бифуркации аорты, в 19 (37,3%) - комплексной эндоваскулярной реконструкции бифуркации аорты с использованием стент-графтов. В 15 случаях для реконструкции использована методика карбоксиангиографии.

Результаты. В 100% достигнут ангиографический и операционный успех. Совокупная частота местных осложнений при рентгенэндоваскулярных реконструкциях составила 2,0%. В группе "киссинг-стентирования" в одном случае произошел ранний тромбоз зоны реконструкции на фоне низкого уровня антитромбина III – 2,0%. Результаты лечения прослежены у всех пациентов в срок до 24 месяцев. В нашей выборке показатель первичной кумулятивной проходимости - 95,9%; клинически у всех пациентов отмечался регресс ишемии конечностей. Значимых сердечно-сосудистых событий отмечено не было.

Выводы. Комплексная рентгенэндоваскулярная реконструкция бифуркации терминального отдела аорты и подвздошных артерий является высокоэффективным и безопасным методом лечения. Разные способы, используемые для реконструкции: киссинг-стентирование, комплексная эндоваскулярная реконструкция бифуркации аорты с использованием стент-графтов — имеют сопоставимые результаты, что требует продолжения исследования. У пациентов с хроническими болезнями почек возможно выполнение эндоваскулярных вмешательств с использованием методик, способствующих снижению объема вводимого контрастного вещества во время операции, как альтернатива – активное использование карбоксиангиографии.

ВОЗМОЖНОСТИ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ АНЕВРИЗМ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

**ФРАНЦЕВИЧ А.М.¹, ЗАТЕВАХИН И.И.^{1,2}, ИВАШКИН А.Н.¹,
ШИПОВСКИЙ В.Н.^{1,2}, ЗОЛКИН В.Н.^{1,2}**

1 - Городская Клиническая Больница имени Д.Д. Плетнева, Москва, Россия

*2 - Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет
имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия*

Введение. Проблема лечения расстройств мозгового кровообращения, вызванных минно-взрывной травмой в настоящее время крайне актуальна. Рост частоты острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) у пациентов перенесших боевую травму во время ведения боевых действий увеличивается на 69%. По статистике, из общей когорты ветеранов боевых действий армии США, состоящей из 306796 исследованных пациентов с разными типами боевой травмы, 4,7% перенесли ОНМК.

Цель. Продемонстрировать возможности рентгенэндоваскулярной хирургии в лечении посттравматических аневризм внутренней сонной артерии.

Материалы и методы. С 2024 по 2025 год проведено рентгенэндоваскулярное лечение 6 пациентов при посттравматических аневризмах внутренней сонной артерии, локализованных в сегментах C1-C2. Все пациенты были мужского пола. Возраст пациентов варьировался от 29 до 53 лет (средний $41,6 \pm 5,1$ года). Все пациенты в течение 1 месяца после ранения перенесли острое нарушение мозгового кровообращения в бассейне пораженной внутренней сонной артерии вследствие боевой травмы. В 2-х случаях были использованы double-mesh стенты, в 4-х – баллоннорасширяемые эндопротезы коронарного профиля.

Результаты. В 100% наблюдений достигнут ангиографический и технический успех. Во всех вмешательствах были использованы фильтрующие защитные устройства.

Средний период наблюдения составил 12 месяцев с показателем первичной кумулятивной проходимости – 100%.

Значимых сердечно-сосудистых событий за период наблюдения отмечено не было.

Обсуждение. В настоящее время нет стандартизированного подхода в лечении ложных аневризм, сформированных в результате минно-взрывного воздействия с проникающими ранениями шеи. Каждый случай рассматривается индивидуально и решение в пользу открытой или рентгенэндоваскулярной хирургии принимается зачастую в зависимости от специализации того или иного лечебного учреждения. Открытые реконструкции достаточно широко используются при колото-резаном характере повреждений, но при кавитационном поражении вследствие минно-взрывной травмы у данной категории вмешательств есть свои ограничения, ключевым из которых является необходимость высокого пережатия сосуда в ряде случаев. Осложнения, возможные при этих операциях: диссекция интимы сонных артерий, миграция тромботических масс, интраоперационный разрыв аневризмы – делают рентгенэндоваскулярное лечение более предпочтительным. При этом следует учитывать, что попытка выключения аневризмы из кровотока даже при использовании методики стент-ассистированной эмболизации является рискованной, по причине возможных тромбоэмболических осложнений. Применение нескольких голометаллических стентов или использование поток-направляющих стентов обеспечивает как правило частичную окклюзию с редукцией кровотока и на достижение полной окклюзии часто уходят месяцы. Основываясь на этом факте, ряд исследователей при конгруэнтной анатомии области поражения ВСА начал

использовать стент-графты: как самораскрывающиеся, так и баллоннорасширяемые – обеспечивающие немедленную 100% герметизацию и исключение аневризмы из кровотока.

Выводы. В нашем проспективном исследовании продемонстрированы первые непосредственные результаты использования mesh-стентов и стент-графтов при псевдоаневризме ВСА. В приведённых наблюдениях продемонстрированы возможности применения как double-mesh стентов, так и стент-графтов в сочетании с использованием фильтрующих защитных устройств для полного исключения аневризмы ВСА из кровотока. Полученные первые обнадёживающие результаты показывают необходимость дальнейшего продолжения исследования.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СТАБИЛИЗАЦИЮ ПОЧЕЧНОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗОМ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ

ФРОЛОВА Е.В., ВАЧЁВ А.Н., КАМЕНЕВ Е.В.

ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет МЗ РФ, Самара, Россия

Введение. Остается актуальным поиск групп больных, у которых будет получена явная польза от реваскуляризации в плане улучшения показателя СКФ после восстановления почечного кровотока. Textor S.C. (2009) указывал на большое количество факторов, которые могли бы повлиять на результат ревакуляризации. К ним относятся и сопутствующие заболевания, повышающие коморбидный риск, и атероземболия во время процедуры почечного стентирования и риск прогрессирования процесса нефроангиосклероза. Однако, прогностическая значимость этих факторов так и не была установлена.

Цель. Определить факторы, влияющие на стабилизацию почечной функции, после реваскуляризации почек у больных с ишемической нефропатией.

Материалы и методы. В период с 2008 по февраль 2018 гг на обследовании и лечении в Клинике находились 221 больной со стенозами почечных артерий более 50%(D)75%(S). Из них у 158 были признаки хронической болезни почек 3 – 4 стадии. Диагноз ХБП 3-4 стадии устанавливали при определении снижения скорости клубочковой фильтрации ниже 60 мл/мин/1.73м² на протяжении шести и более месяцев на фоне многокомпонентной нефропротективной терапии.. Всем этим 158 пациентам с выявленным стенозом почечных артерий и ХБП 3-4 ст было выполнено стентирование почечных артерий.

После операции оценивали клинический эффект в виде изменения почечной функции через 30 дней после операции, 12, 36 и 60 месяцев. Для оценки силы влияния различных факторов на исход хирургического лечения применяли модель пропорциональных рисков Кокса и таблицы Чеддока.

Результаты. Статистически значимое улучшение было получено у всех больных с СКФ более 30 мл/мин/1,73 м². Методом проведения последовательного мультивариантного регрессионного анализа был оценен ряд факторов, которые могли повлиять на исход: длительность существования ХБП, тяжесть и степень поражения почечных артерий, наличие микроальбуминурии, индексы резистивности в аркуатных артериях почек, наличие сахарного диабета. Длительность сохранения клинического эффекта в различные временные периоды зависела от разных факторов.

Так, в раннем периоде наблюдения (до 1 мес) значимая корреляционная связь сохранения после стентирования почечных артерий сниженной почечной функции были возраст больного, степень стеноза почечных артерий и стадия ХБП С3А (HR -

0,189, $p=0,017$). Слабая корреляционная зависимость хорошего исхода операции была определена от стадии ХБП С3В (HR 0,158, $p=0,047$).

В период наблюдения до одного года неблагоприятный исход зависел от возраста больных, наличии микроальбуминурии и индекса резистивности в почечных артериях более 0,8 до операции (HR -0,213, $p=0,007$).

В период наблюдения до трех лет корреляционная зависимость хорошего исхода оперативного лечения была сопряжена с дооперационным индексом резистивности в дугообразных артериях почек менее 0,8, полом и стадией ХБП С4 (HR 0,274, $p=0,0001$).

В период наблюдения пять лет и более корреляционная зависимость хорошего исхода лечения была определена от стадии ХБП С4 (HR 0,192, $p=0,016$). Со степенью стеноза, длительностью анамнеза ХБП, наличием сахарного диабета и микроальбуминурии до операции определена слабая сила отрицательной корреляционной зависимости (прогнозируемый неблагоприятный клинический исход) (HR -0,234, $p=0,028$).

Выводы. Наиболее значимыми прогностическими факторами клинической эффективности выполненной операции при ишемической нефропатии, обуславливающей формирование хронической болезни почек, являются сахарный диабет, стадия хронической болезни почек, наличие микроальбуминурии, длительность существования ХБП до операции и индекс резистивности дугообразных артерий.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОЧЕЧНОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ 3 И 4 СТАДИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

ФРОЛОВА Е.В., КАМЕНЕВ Е.В., ВАЧЁВ А.Н.

*ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет МЗ РФ, Самара,
Россия*

Введение. Значительное количество работ последних двух десятилетий направлено на определение той категории больных, у которых реваскуляризация почек будет сопровождаться стойким клиническим эффектом в виде не только стабилизации АД, но и течения ишемической болезни почек. Под термином “ишемическая болезнь почек” (или ишемическая нефропатия) подразумевают группу заболеваний, в основе которых лежит ишемия почек, возникшая вследствие первичного поражения почечных сосудов различного диаметра с нарушением их проходимости и выраженным обеднением почечного кровотока. Это приводит к снижению фильтрационной функции почек и прогрессированию нефросклероза. В исследованиях ASTRAL и CORAL была проанализирована подгруппа больных, у которых оценивали показатели СКФ до и после процедуры стентирования ПА и не было доказано статистически значимого повышения СКФ после реваскуляризации почек. Но разделения больных по исходной степени почечной функции при этом не проводили. И это оказалось тем моментом, который привёл к ошибочным выводам.

Цель. Оценить показатели почечной функции после устранения гемодинамически значимого стеноза почечных артерий у пациентов с 3 и 4 стадиями хронической болезни почек (ХБП).

Материалы и методы. В исследование было включено 158 больных, которым при верифицированном значимом стенозе ПА ($>70\%$) и наличии АГ было выполнено восстановление проходимости ПА методом стентирования. Период исследования - с 2008 по февраль 2018 гг. Критерии включения: 1. Наличие гемодинамически значимого ($>70\%$) стеноза почечной артерии 2. Резистентная артериальная гипертензия с доказанным реноваскулярным механизмом её возникновения 3. СКФ <60

мл/мин/1,73м² (СКФ 15-60 мл/мин/1,73м², что соответствовало ХБП С3 и ХБП С4 (KDIGO, 2013). Критерии исключения: 1. Стеноз ПА менее 70% 2. Отсутствие артериальной гипертензии. 3. СКФ <15 мл/мин/1,73м² 4. Отказ от операции. Исследование носило ретроспективный характер. Период наблюдения составил до 5 лет. Оценивали уровень СКФ (через 1 мес., 1 год, 3 и 5 лет) после операции и долю пациентов с сохранённой стабильной функцией почек.

Результаты. У больных с ХБП С3 и С4 до операции на почечных артериях показатели СКФ составили 47,5±10,4 мл/мин/1,73². В ближайшем периоде после операции (1 месяц) - 62,2±18,5 мл/мин/1,73². Спустя 1 год после операции показатели СКФ составили 62,7±20,1 мл/мин/1,73². Через 3 года после стентирования почечных артерий показатели СКФ были 55,2±19,4 мл/мин/1,73², через 5 лет наблюдения послеоперационного периода – 45,0±18,7 мл/мин/1,73².

При попарном сравнении критерий Уилкоксона составил Z-8,872 (p<0,0001) через месяц наблюдения, Z-7,600 (p<0,0001) через 12 месяцев и Z-5,336 (p<0,0001) через 36 месяцев. Разница была статистически значима. Таким образом, увеличение показателей СКФ и улучшение функции почек сохранялись в течение 3-х лет после операции. Через 60 месяцев и более разница с дооперационными показателями сохранялась, но статистическая значимость её уже не подтверждалась: Z-0,999 (p=0,318), что свидетельствовало о постепенном ухудшении функции почек и тенденции к возврату СКФ к дооперационному уровню.

Выводы. Устранение гемодинамически значимого стеноза почечных артерий у пациентов с 3 и 4 стадиями ХБП сопровождается значимым и стойким улучшением фильтрационной почечной функции.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗОМ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ

**ФРОЛОВА Е.В., МОРКОВСКИХ Н.В., КАМЕНЕВ Е.В., САХИПОВ Д.Р.,
ГЕРМАНОВ В.А.**

*ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет МЗ РФ, Самара,
Россия*

Введение. Одной из самых частых причин вторичной артериальной гипертензии (АГ) является реноваскулярная АГ, связанная со стенозом почечных артерий (СПА). Многие авторы отмечают, что после эндоваскулярной реваскуляризации почки можно добиться стабилизации и снижения прогрессирования артериальной гипертензии, уменьшения частоты эпизодов цереброваскулярных катастроф и общей летальности. При этом, большинство исследователей сходятся во мнении, что необходимо определить ту группу больных, у которых можно ожидать наилучший эффект от интервенционных вмешательств.

Цель. Определить возможные факторы, влияющие на снижение артериального давления после реваскуляризации почек, у больных с реноваскулярной артериальной гипертензией.

Материалы и методы. Обследовано 109 больных со стенозами почечных артерий и ишемической болезнью почек (ИБП) с доминирующими клиническими проявлениями реноваскулярной артериальной гипертензии. Всем им было выполнено стентирование почечных артерий.

После операции оценивали клинический эффект в виде достижения целевого уровня АД. Клинический эффект оценивали через 30 дней после операции, 6, 12, 36 и 60 месяцев. Для оценки силы влияния различных факторов на исход хирургического

лечения применяли модель пропорциональных рисков Кокса и таблицы Чеддока.

Результаты. В ближайшем послеоперационном периоде нормализация артериального давления была отмечена у 97 (89%) больных. При этом, у 55 (50%) больных удалось достигнуть целевого уровня АД, у остальных 42 больных АД стала носить более управляемый характер. Через 5 лет клинический эффект сохранялся у 91 (84%) больного.

Для оценки факторов, которые могли повлиять на исход операции, был проведён последовательный мультивариантный регрессивный и корреляционный анализ. Оценивали влияние таких показателей, как степень АД до операции, наличие микроальбуминурии, индексы резистивности в дугообразных артериях, наличие и вид сахарного диабета, длительность АД до операции, изменение уровня ренина, пол и возраст пациентов. Для выявления прогностических закономерностей были построены модели множественной логистической регрессии с оценкой статистической значимости полученных показателей. Прогностическая значимость различных факторов представлена в табл.№1. Все они оказывали статистически значимое влияние на результаты операции ($p < 0,05$).

Табл.№1. Влияние факторов риска на клинический результат операции стентирования почечной артерии

Предикторы в модели (факторы риска)	Градации фактора риска	ОР (95% ДИ)	p
Степень АД д/о	АГ 3 по сравнению с АГ2	7,55 (1,02–55,93)	0,048
Микроальбуминурия	есть по сравнению с нет	11,17 (1,51–82,73)	0,018
Индекс резистивности в дугообразных ветвях ПА	>0,8 по сравнению с <0,8	10,18 (1,37–75,45)	0,023
Сахарный диабет (СД)	есть по сравнению с нет	37,29 (5,03–276,63)	<0,001
Лечение СД	инсулинопотребный по сравнению с таблетированным	35,31 (4,67–267,13)	0,001
СД, инсулинопотребный	декомпенсированный по сравнению с компенсированным	2,59 (1,07–6,28)	0,035
Длительность АД	увеличение на 1 год	1,35 (1,17–1,54)	<0,001

Примечание: ОР — относительный риск, 95% ДИ — 95% доверительный интервал

В зависимости от дооперационного времени существования АД клиническое улучшение у больных после операции происходило не одинаково. При расчёте корреляционной зависимости статистически значимая зависимость сохранения резистентности АД была при длительности АД до операции более 9 лет. Коэффициент корреляции Пирсона (HR) составил 0,695 ($p < 0,0001$).

При многофакторном корреляционном анализе прогностически значимыми факторами с высокой силой корреляционной связи с сохранением резистентности АД после операции стентирования почечных артерий оказались лишь длительность АД до операции и наличие микроальбуминурии. Умеренная сила корреляционной зависимости хорошего исхода операции реваскуляризации почек была определена от степени снижения ренина после операции (более чем на 30% от исходного), возраста и пола больного. Влияние других факторов оказалось статистически незначимым. ($p > 0,05$)

Выводы. Значимыми факторами прогнозирования клинической эффективности хирургического лечения больных с реноваскулярной артериальной гипертензией и

стенозом почечных артерий являются наличие до операции микроальбуминурии и длительность существования артериальной гипертензии (коэффициенты корреляции (HR) -0,684 и -0,695 при $p=0,0001$). При оценке кумулятивной выживаемости без клинического ухудшения и регрессионной модели пропорциональных рисков Кокса разница при этих факторах была статистически значимой.

**ОПЫТ ОПЕРАЦИЙ НА АОРТЕ ИЗ МИНИ-ДОСТУПА У ПАЦИЕНТОВ
С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ СРАЩЕНИЯ ПОЧЕК
ФРОЛОВ К.Б.¹, ГУБАРЕВ И.А.¹, МАТЮШКИН А.В.^{1,2}, ИМАГАДЖИЕВ В.А.^{1,2},
ГУСЕЙНОВ Д.А.¹, МОЖАРОВСКИЙ К.В.¹**

*1 - ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница №1 им. Н.И. Пирогова»,
Москва, Россия*

*2 - ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова», Москва, Россия*

Представлена серия клинических случаев успешного хирургического лечения пациентов с окклюзией аорто-подвздошного сегмента, а также аневризмой брюшного отдела аорты (АБА) в сочетании с различными вариантами сращения почек.

Частота встречаемости аневризмы брюшного отдела аорты (АБА) в сочетании с различными вариантами сращения почек (L-, S- или подковообразной почки) весьма редки. По данным некоторых авторов, случаи наблюдения комбинации АБА с подковообразной почкой варьируют в районе 0,12% всех случаев брюшных аневризм.

Клинический случай успешного линейного протезирования инфраренального отдела брюшной аорты из мини-лапаротомного доступа. Пациент П. 70 лет., с веретенообразной аневризмой инфраренального отдела брюшной аорты диаметром 65 мм у мужчины 70 лет с подковообразной почкой. Пациент с выраженным коморбидным фоном: колоректальный рак pT3N1M0G3R0 IIIA стадии (состояние после химиотерапии и неоднократных операций по поводу рецидивов в 2022–2023 гг.), ИБС, атеросклеротический кардиосклероз, дислипидемию 2А типа, хронический бронхит курильщика.

Аневризма была впервые верифицирована в 2022 году (диаметр 30 мм) и за три года увеличилась до размеров, требующих хирургической коррекции. При поступлении состояние удовлетворительное, гемодинамически стабильное. По данным мультиспиральной компьютерной томографии с контрастным усилением дистальный отдел аневризмы, бифуркация аорты и начальные сегменты общих подвздошных артерий были полностью прикрыты перешейком подковообразной почки; в этой же зоне отмечено отхождение нескольких добавочных почечных артерий, что делало эндоваскулярное протезирование технически крайне рискованным из-за вероятности окклюзии добавочных почечных артерий, нарушения кровоснабжения перешейка и развития эндоликов. Мультидисциплинарным консилиумом (сосудистые хирурги, анестезиологи, онкологи) принято решение в пользу открытого линейного протезирования из мини-доступа. Операция выполнена 18.09.2025 через срединную мини-лапаротомию длиной 7 см с использованием мини-ассистента. Применен линейный синтетический протез «JOTEC» диаметром 18 мм. Мобилизация шейки аорты проведена выше аневризмы с наложением зажимов дистальнее почечных артерий после введения гепарина 5000 ЕД. Произведено вскрытие аневризматического мешка, удаление пристеночных организованных тромбозов, ушивание двух поясничных артерий. Проксимальным и дистальным анастомозы наложены по типу «конец в конец» непрерывным швом нитью Пролен 3.0 с использованием тефлоновых прокладок; наложение дистального анастомоза выполнено деликатным отведением в

проксимальном направлении, без рассечения перешейка подковообразной почки.

Продолжительность операции составила 4 часа 40 минут, кровопотеря — 500 мл, гемотрансфузия не потребовалась. Интраоперационно отмечены технические трудности, связанные с мобилизацией дистального отдела аневризмы из-за прикрытия подковообразной почкой и рубцовых изменений после предыдущих операций в паховой области, однако значимого кровотечения или гемодинамических нарушений не возникло. Контроль гемостаза адекватный, пульсация на дистальных артериях сохранена. Технический успех 100 %: аневризма полностью исключена из кровотока, протез проходим. Гладкое течение раннего периода: пациент переведен из ОРИТ на первые сутки, экстубирован в день операции, функция почек оставалась стабильной, на контрольной КТ отмечена зона гипоперфузии перешейка почки 95×35 мм без клинического значения. Пациент в удовлетворительном состоянии выписан из стационара под наблюдение специалистов амбулаторного звена.

Клинический случай успешного аорто-бифеморального протезирования из мини-лапаротомного доступа у пациента с окклюзией брюшной аорты и L-образной почкой. Пациент П. 68 лет, поступил в отделение с жалобами на боли в икроножной мышце и стопе обеих н/к по типу перемежающейся хромоты с дистанцией безболевого ходьбы менее 30 метров, ночные боли в покое. Первые признаки перемежающейся хромоты отметил около 6 лет назад. Пациент отягощенный сопутствующей кардиальной патологией: ИБС, стенокардия напряжения ФК 2. ГБ 3ст., риск ССО 4. Пароксизмальная форма ФП.

По данным мультиспиральной компьютерной томографии с контрастным усилением у пациента картина окклюзии инфраренального отдела брюшной аорты, вероятно, постэмболического характера. Дистальный отдел аорты и ее бифуркация прикрыты перешейком L-образной почкой, встречаемость которой в популяции колеблется в районе 0,01%. Выполнено аорто-бифеморальное шунтирование через срединную мини-лапаротомию длиной 7 см с использованием мини-ассистента. Применен бифуркационный синтетический протез «JOTEC» диаметром 16х8х8мм. Мобилизация шейки аорты проведена выше аневризмы с наложением зажимов дистальнее почечных артерий после предварительной системной гепаринизации. Проксимальный анастомоз наложен при боковом пережатии аорты по типу «конец в бок». После поочередного забрюшинного проведения бранш на бедра, дистальные анастомозы наложены по типу «конец в бок» непрерывным швом нитью Пролен 5.0. В послеоперационном периоде у пациента при сохранении диуреза отмечалось нарастание азотемии. Было проведено 3 сеанса гемодиализа с разрешением картина острого почечного повреждения. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии с увеличением дистанции безболевого ходьбы до неограниченной на 14-е сутки после операции.

С подобных же техническим успехом выполнено линейное аорто-бедренное шунтирование синтетическим протезом «Vascutek» 10мм из мини-лапаротомного доступа у пациента К., 67 лет, с протяженной окклюзией ОПА-НПА слева с критической левой нижней конечности и сопутствующей подковообразной почкой. Пациент выписан на 7-е сутки после операции с удовлетворительном состоянии с увеличением дистанции безболевого ходьбы до неограниченной.

Данные клинические наблюдения демонстрируют, что открытые реконструктивные операции на аорте при аневризмах и/или протяженных окклюзиях аорто-подвздошного сегмента из мини-доступа могут быть рассмотрены как эффективный и относительно безопасный метод лечения для пациентов высокого хирургического риска с различными вариантами сращения почек и наличием добавочных почечных артерий. Анатомические особенности не являются абсолютным

противопоказанием для мини-инвазивного открытого подхода при тщательном предоперационном планировании и опыте хирургической команды. Несмотря на выраженную коморбидность, достигнут отличный ближайший результат с минимизацией осложнений и быстрой реабилитацией.

ПРОФИЛАКТИКА ПОВТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОПОТОЧНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

ХАЛИУЛЛИН Э.М.¹, ЕГОШИН Д.В.¹, ПАХМУТОВА Е.А.², ЛУКЬЯНЧИКОВ В.А.³

1 - ГБУ РМЭ «Йошкар-Олинская городская клиническая больница», Йошкар-Ола, Россия

2 - ФГБОУ ВО «Ижевский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Ижевск, Россия

3 - ФГБНУ «Научный центр неврологии», Москва, Россия

Цель. Оценить отдаленные результаты альтернативной методики высокопоточного экстра-интракраниального шунтирования с проксимальным анастомозом на верхнюю щитовидную артерию (ВЩА) у пациентов с окклюзией внутренней сонной артерии (ВСА).

Материалы и методы. В 2022 году в отделении нейрохирургии Йошкар-Олинской городской клинической больницы было прооперировано 4 пациента (все мужчины, средний возраст – 63 года) с хронической ишемией головного мозга вследствие окклюзии правой ВСА и стеноза различной степени выраженности контралатеральной ВСА. Всем пациентам было выполнено оперативное вмешательство – высокопоточное шунтирование с использованием аутоотрансплантата из лучевой артерии с проксимальным анастомозом на верхнюю щитовидную артерию. Критерии включения: перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу в бассейне правой ВСА с сохраняющимся неврологическим дефицитом, наличие окклюзии правой ВСА. Состояние пациентов оценивалось по шкале NIHSS, модифицированной шкале Рэнкина и индексу мобильности Ривермид. В предоперационном периоде всем пациентам проводилось комплексное обследование, включавшее КТ-ангиографию брахиоцефальных артерий (БЦА), ультразвуковую доплерографию (УЗДГ) БЦА, церебральную ангиографию (ЦАГ), транскраниальную доплерографию (ТКДГ), КТ-перфузию, а также тест Аллена для оценки состоятельности артериальных ладонных дуг.

По данным дооперационной КТ-ангиографии у всех пациентов выявлена окклюзия правой ВСА и стеноз противоположной ВСА различной степени выраженности. Данные ТКДГ у всех пациентов показали снижение средней линейной скорости кровотока (ЛСК) по правой средней мозговой артерии (СМА) более чем на 50% по сравнению с контралатеральной стороной. Анализ КТ-перфузии у всех пациентов показал снижение церебральной перфузии в правом полушарии, значения скорости мозгового кровотока составили <25 мл/100 г/мин, в среднем – 23 мл/100 г/мин. Результаты УЗДГ соответствовали данным КТ-ангиографии. При выполнении теста Аллена у всех пациентов подтверждена состоятельность артериальных ладонных дуг.

Операция включала в себя: выделение и взятие аутоотрансплантата из лучевой артерии, выделение каротидной бифуркации с ВЩА, выполнение костно-пластической трепанации черепа с диссекцией силвиевой щели и выделение лобной ветви М2-сегмента правой СМА, проведение лучевой артерии в сформированном ходе в

поднижнечелюстном пространстве под скуловой дугой, формирование дистального анастомоза «конец в бок» с М2-сегментом СМА, артериотомию ВЦА и формирование проксимального анастомоза – «конец в конец» с устьем ВЦА.

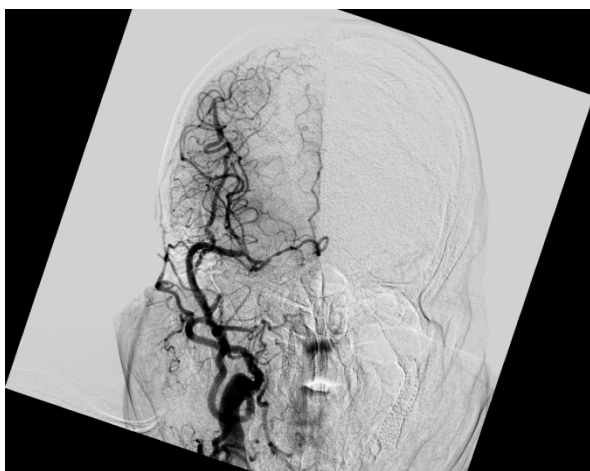


Рис. 1

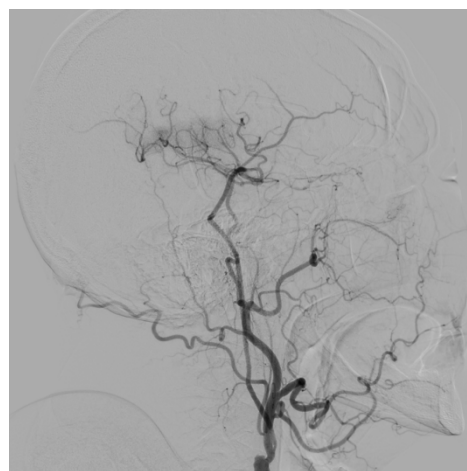


Рис. 2

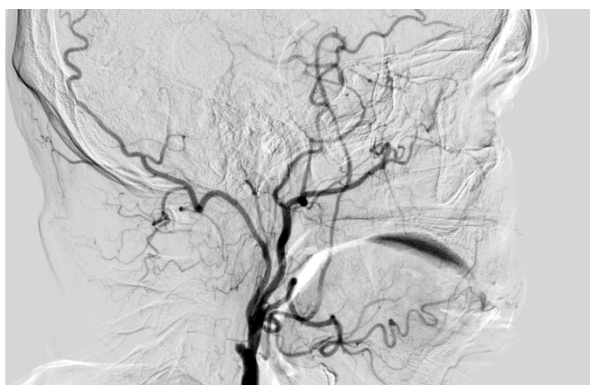


Рис. 3

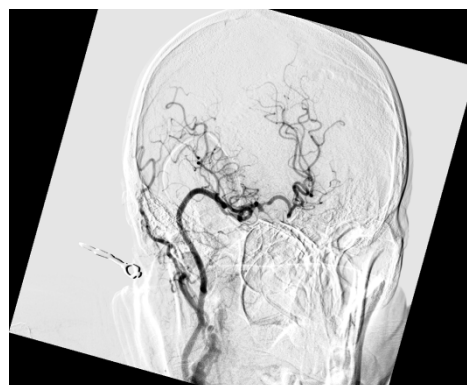


Рис. 4

Результаты. Интраоперационных осложнений не зафиксировано. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. При контрольном обследовании через 3 года: у 3 (75%) пациентов отмечен регресс неврологического дефицита, у 1 (25%) пациента, имеющего стойкий неврологический дефицит до операции, отмечена стабилизация неврологического статуса. У всех пациентов отмечается регресс общемозговой симптоматики, улучшение качества жизни. Показатели по индексу мобильности Ривермид улучшились с 10 до 11 баллов, по модифицированной шкале Рэнкина общий балл изменился с 4 до 2-3 баллов. Данные контрольной ЦАГ в отдаленном послеоперационном периоде подтвердили стабильную проходимость шунтов и улучшение контрастирования периферических ветвей СМА у всех пациентов. По данным УЗДГ через 3 года после шунтирующей операции у 3 (75%) пациентов ЛСК по анастомозу составила – 110 см/с, у 1 (25%) пациента зафиксирована умеренная ЛСК – 60 см/с. При контрольной ТКДГ у всех пациентов через 3 года после операции отмечено восстановление гемодинамических параметров: ЛСК в бассейне правой СМА достигла значений, сопоставимых с контрлатеральной стороной. За весь период наблюдения повторных эпизодов ОНМК и транзиторных ишемических атак не наблюдалось у всех пациентов.

Обсуждение. Традиционным подходом к реваскуляризации головного мозга при окклюзии ВСА является наложение низкопотокowego ЭИКМА с использованием

поверхностной височной артерии. С развитием сосудистой нейрохирургии возникла необходимость создания шунтов с большей пропускной способностью. Применение высокопоточных шунтов позволяет создать в ишемизированном полушарии головного мозга кровоток, приближающийся к физиологическому.

Ключевой особенностью представленного метода является выбор ВЩА в качестве проксимального реципиента. Данный подход обусловлен стремлением сохранить естественное устье ВЩА, как продолжение анастомоза от магистральной артерии, и физиологический характер кровотока в бассейне наружной сонной артерии, что, по нашему мнению, позволяет минимизировать гемодинамические нарушения и снизить риск тромбоза шунта. Полученные нами результаты демонстрируют не только стабильную проходимость анастомозов, но и подтверждают профилактическую значимость метода в отношении риска повторных ишемических событий.

Выводы. Альтернативное высокопоточное экстра-интракраниальное шунтирование является одним из эффективных методов лечения симптомных окклюзионных поражений БЦА, требующих создания обходного пути кровообращения. Применение высокопоточного экстра-интракраниального шунтирования у пациентов с окклюзией ВСА показало эффективность во вторичной профилактике ишемических событий (отсутствие повторных ОНМК в течение 3 лет наблюдения во всех представленных случаях). Отмечается регресс неврологического дефицита и улучшение качества жизни пациентов в послеоперационном периоде (положительная динамика по индексу мобильности Ривермид и шкале Рэнкина). Гемодинамическая состоятельность метода подтверждена данными ангиографического и ультразвукового контроля, что демонстрирует надежность и долговременную проходимость сформированных анастомозов с адекватными скоростными показателями (кровоток по шунту от 60 до 110 см/с).

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ

ХАЛИУЛЛИН Э.М.¹, КРАСИЛЬНИКОВ А.В.¹, ПАХМУТОВА Е.А.²

1 - ГБУ РМЭ «Йошкар-Олинская городская клиническая больница», Йошкар-Ола, Россия

2 - ФГБОУ ВО «Ижевский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Ижевск, Россия

Цель. Продемонстрировать опыт применения мультимодального нейромониторинга (ММНМ) при каротидной эндартерэктомии и оценить его эффективность в профилактике интраоперационных ишемических осложнений.

Материалы и методы. В 2025 году в нейрохирургическом отделении Йошкар-Олинской городской клинической больницы выполнено 42 каротидных эндартерэктомии под контролем ММНМ. Средний возраст пациентов составил 66 лет, женщины составили – 10 человек, мужчины – 32. Степень стеноза по шкале ECST варьировала с 72% до 95% в случае несимптомного и с 57% до 90%. в случае симптомного стеноза внутренней сонной артерии. Операции выполнялись различными методами: по DeBakey – 26 раз, эверсионная – 16 раз, классическая – 1 раз. Протокол ММНМ включал в себя: транскраниальную доплерографию (ТКДГ) в сочетании с регистрацией корковых соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) и транскраниальных моторных вызванных потенциалов (ТкМВП). ТКДГ проводилась при помощи аппарата «АНГИОДИН-универсал» для унилатерального и билатерального мониторинга мозгового кровообращения с детекцией эмболии. Использовался головной шлем с доплерным датчиком (PW2Mhz), который был фиксирован на голове пациента

со стороны стеноза. Линейная скорость кровотока (ЛСК) во время операции определялась по средней мозговой артерии, при артериальном давлении 150-155 мм.рт.ст. В случае падения ЛСК более чем на 60% операция продолжалась с использованием внутрисосудистого шунта. Регистрация корковых ССВП и ТкМВП осуществлялась при помощи системы «Нейро-ИОМ-16/С». Критериями ишемии и установки внутрисосудистого шунта считались увеличение латентности на 10% и более и/или снижение амплитуды коркового комплекса N20 на 50% и более при записи ССВП. Нейрофизиологическими признаками развития двигательного неврологического дефицита являлись уменьшение амплитуды ТкМВП на 80% от исходного уровня или полное исчезновение потенциала.

Нейромониторинг проводился врачом-неврологом-нейрофизиологом на всех этапах операции. Включение нейрофизиологических методов не требовало дополнительной подготовки пациента и значимо не увеличивало продолжительность оперативного вмешательства.

Результаты. Интраоперационных осложнений зафиксировано не было. В раннем послеоперационном периоде ни у одного пациента не развилось ишемического инсульта или транзиторной ишемической атаки. Средняя продолжительность операции составила 90 минут, включение нейрофизиологических методов не привело к ее увеличению.

Обсуждение: Сочетание ТКДГ с регистрацией вызванных потенциалов позволяет не только выявить эмболические и гемодинамические нарушения, но и оценивать их функциональную значимость для головного мозга. Также важным преимуществом метода ММНМ является возможность его интеграции в стандартный ход операции без увеличения ее продолжительности при участии врача-невролога-нейрофизиолога, что делает метод доступным для рутинного использования.

Выводы. ММНМ при каротидной эндартерэктомии представляет собой эффективный и безопасный метод, позволяющий одновременно оценивать гемодинамику и функциональное состояние головного мозга. Его применение способствует своевременному выявлению критических изменений, обоснованному принятию операционных решений, минимизации риска интра- и послеоперационных осложнений и, как следствие, снижению вероятности послеоперационного неврологического дефицита. Комбинация методов ТКДГ и нейрофизиологического нейромониторинга является оптимальной и обеспечивает наиболее полную интраоперационную оценку.

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ В РУТИННУЮ ПРАКТИКУ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

ХАЛИУЛЛИН Э.М.¹, ПАХМУТОВА Е.А.²

1 - ГБУ РМЭ «Йошкар-Олинская городская клиническая больница», Йошкар-Ола, Россия

2 - ФГБОУ ВО «Ижевский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Ижевск, Россия

Цель. Продемонстрировать опыт выполнения каротидных эндартерэктомий и проанализировать результаты поэтапного внедрения современных методов интраоперационного контроля.

Материалы и методы. За период с 01.04.2013 по 31.12.2025 в нейрохирургическом отделении Йошкар-Олинской городской клинической больницы было проведено 423 каротидных эндартерэктомии, из них 292 выполнены эверсионным способом, 87 – классическим, 42 – по DeBakey. 375 каротидных эндартерэктомий

проводились под общей анестезией, 48 под регионарной анестезией. Женщин было 68 (16%), мужчин – 355 (84%). Возраст пациентов варьировал от 31 до 81 года, средний возраст составил 65 лет. Степень стеноза среди всех пациентов составила от 50 до 99%.

С октября 2023 года в практику был внедрен метод интраоперационной транскраниальной доплерографии (ТКДГ) при помощи портативного ультразвукового доплеровского аппарата «АНГИОДИН-Универсал». В период с 01.10.2023 по 31.12.2025 в нейрохирургическом отделении каротидная эндартерэктомия с применением изолированной интраоперационной ТКДГ была проведена 74 пациентам. Мониторинг проводился при помощи аппарата «АНГИОДИН-универсал» для унилатерального и билатерального мониторинга мозгового кровообращения с детекцией эмболии. Использовался головной шлем с доплерным датчиком (PW2Mhz), который был фиксирован на голове пациента со стороны стеноза. Скорость кровотока определялась по средней мозговой артерии. Во время операции, при артериальном давлении 150-155 мм.рт.ст., скорость кровотока по данным доплера варьировала от 20 см/с - 65 см/с.

С января 2025 года начато использование комплексного мультимодального нейромониторинга (ММНМ), включающего ТКДГ в сочетании с регистрацией корковых соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) и транскраниальных моторных вызванных потенциалов (ТкМВП). Регистрация корковых ССВП и ТкМВП осуществлялась при помощи системы «Нейро-ИОМ-16/С». Данный протокол за 2025 год применен у 42 пациентов.

Все вмешательства выполнялись с использованием бинокулярного увеличения, но к 2025 году в большинстве случаев основной этап операции проводится с использованием операционного микроскопа Carl Zeiss KINEVO 900, оснащенного модулем INFRARED 800, что позволило внедрить в практику интраоперационную флуоресцентную ангиографию с индоцианином зеленым для контроля состоятельности реконструкции и адекватной проходимости всех артерий.

Результаты. В группе изолированной ТКДГ критическое падение ЛСК >60% отмечено у 2 пациентов (2,8%), что потребовало установки временного внутрисосудистого шунта. Также благодаря функции эмболодетекции двукратно был зафиксирован эпизод интраоперационной эмболии. В раннем послеоперационном периоде у данных пациентов были незначительные ишемические нарушения, которые подтвердились МРТ-контролем и очаговой неврологической симптоматикой.

В группе комплексного ММНМ критических изменений ЛСК, ССВП и ТкМВП, требующих шунтирования, не наблюдалось. Послеоперационных инсультов и транзиторных ишемических атак не зафиксировано.

Ангиография с индоцианином зеленым во всех случаях подтвердила состоятельность выполненной реконструкции и проходимость сосудистого русла. Использование микрохирургической техники, ММНМ и интраоперационной ангиографии не потребовало дополнительной предоперационной подготовки пациентов и значимо не увеличило продолжительность оперативного вмешательства.

Анализ динамики хирургической активности за 12 лет продемонстрировал значительное увеличение годового количества проведенных реваскуляризирующих вмешательств на сонных артериях: с 13 операций в 2013 году до 86 в 2025 году.

Обсуждение. Полученные данные демонстрируют развитие хирургического подхода при проведении каротидных эндартерэктомий в нашем отделении. Применение ТКДГ позволяет объективно оценивать показания к шунтированию и своевременно выявлять эмболические события. Добавление нейрофизиологического мониторинга дает возможность оценить функциональную значимость гемодинамических нарушений. Проведение операций с использованием интраоперационного микроскопа обеспечило лучшую визуализацию при выделении атеросклеротической бляшки. Флуоресцентная

ангиография позволяет интраоперационно оценить качество реконструкции и проходимость сосудов. Внедрение методов интраоперационного мониторинга позволило полностью отказаться от проведения оперативного вмешательства под регионарной анестезией. Общая анестезия в сочетании с методами интраоперационного контроля обеспечивает меньший психологический дискомфорт пациента, оптимальные условия работы для хирурга, при этом эффективность выявления церебральной ишемии остается высокой.

Выводы. Поэтапное введение современных методов интраоперационного контроля – от ТКДГ к ММНМ и микрохирургической техники позволило повысить безопасность оперативного вмешательства.

**ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИНФИЦИРОВАНИЕМ
СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ В АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОЙ
ПОЗИЦИИ. БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ХАМИТОВ Ф.Ф., МАТОЧКИН Е.А., КУЗУБОВА Е.А., ГАДЖИМУРАДОВ Р.У.,
БРОВКО С.В., ВЕСЕЛОВА Ю.В.**

*ГБУЗ г. Москвы "Городская клиническая больница имени В.В. Вересаева ДЗМ", Москва,
Россия*

Введение. Проанализировать результаты повторных реконструктивных операций у больных с инфицированием протезов в аорто-подвздошно-бедренной позиции в ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах.

Материалы и методы. Проанализированы истории болезни 86 пациентов с инфицированными аорто-бедренными протезами, которые проходили лечение в ГКБ им. В.В. Вересаева с 2002 по 2025гг. 30(34,9%) больных были оперированы в ближайшем послеоперационном периоде после аорто-бедренной реконструкции, 56(65,1%) – в сроки от 2 месяцев до 5 лет после первично выполненной операции. Всем пациентам была проведена операция в объеме удаления инфицированного синтетического эксплантата с одномоментным его замещением на аутовенозный конduit, сформированный из поверхностных бедренных и подколенных вен. Использовались 4 варианта проксимальных анастомозов аутовен с брюшной аортой. Дистальные анастомозы в основном формировались с глубокими бедренными артериями. 20(23,3%) больным была применена методика изолирования бранш аутовенозного протеза ниже паховой связки перемещенной портняжной мышцей. Для этого перед закрытием ран в скарповских треугольниках на необходимую длину по медиальному краю рассекался фасциальный футляр портняжной мышцы. Мышца без пересечения питающих ее сосудов «Г-образно» фиксировалась редкими швами к паховой связке и тканям медиальной аутовенозной бранши шунта. Остальным пациентом раны в скарповских треугольниках закрывались стандартным способом. Отдаленные результаты прослежены у 38(44,2%) больных в сроки от 2-х месяцев до 15 лет (средний послеоперационный период наблюдения – $8,6 \pm 3,4$ года). Средний возраст пациентов составил $64 \pm 8,6$ лет. Сепсис в результате инфекции протеза перед повторным хирургическим вмешательством диагностирован у 17(19,8%) больных.

Результаты. В ближайшем послеоперационном периоде аррозивное кровотечение из дистальных анастомозов аутовенозного эксплантата отмечалось в 8(9,3%) случаях, из них в 6 наблюдениях у пациентов имелся текущий сепсис. У больных, которым применена методика изолирования бранш аутовенозного протеза ниже паховой связки перемещенной портняжной мышцей, аррозивного кровотечения не было. Пациентам с сепсисом была проведена перевязка шунта в связи с высоким риском рецидива аррозивного кровотечения, закончившаяся в 5 наблюдениях

ампутацией конечности. Остальным больным проведена аутовенозная реконструкция дистальных анастомозов. Тромбоз бранши аутовенозного шунта наблюдался в 5 (5,8%) случаях. В четырех наблюдениях выполнена тромбэктомия из бранши шунта, в одном – ампутация конечности на уровне бедра. В ближайшем послеоперационном периоде умерло 9(10,5%) пациентов. Из них 6 больных скончались от прогрессирующей полиорганной недостаточности, причиной смерти 3 пациентов стало вторичное повреждение миокарда. В отдаленном послеоперационном периоде тромбоз аутовенозной бранши бифуркационного шунта развился у 2(5,3%) из 38 больных. Им были выполнены экстренные тромбэктомии из бранш с реконструкцией дистальных анастомозов вставками из больших подкожных вен. 3(7,9%) пациентам проведены аутовенозные реконструкции дистальных анастомозов по поводу сформировавшихся ложных аневризм. 1 пациент наблюдался в течение 3-х лет по поводу ложной аневризмы проксимального анастомоза аутовенозного бифуркационного протеза. В связи с отсутствием тенденции к быстрому увеличению ложной аневризмы в размерах оперативное лечение ему не проводилось. Проявлений клинически значимой хронической венозной недостаточности у больных после забора поверхностных бедренных и части подколенных вен для повторной аорто-подвздошно-бедренной реконструкции не отмечалось. Реинфекции в зоне хирургического вмешательства не наблюдалось. 9(23,7%) из 38 пациентов умерли от других заболеваний: инсульт – 3; онкозаболевание – 1; инфаркт миокарда – 2; разные причины – 3.

Обсуждение. Послеоперационная летальность при инфицировании протезов в аорто-подвздошно-бедренной позиции, по данным различных авторов, составляет 50 – 88%. Используя методику полного удаления инфицированного протеза с его замещением на аутовенозный эксплантат при лечении данной категории больных, мы получили относительно благоприятный исход в ближайшем послеоперационном периоде в 89,5% наблюдений. В отдаленном послеоперационном периоде только в 5(13,2%) случаях у 38 наблюдаемых пациентов потребовались дополнительные хирургические вмешательства. В литературе описаны различные методики профилактики аррозивного кровотечения из зоны дистальных анастомозов при данных операциях. По нашему мнению, изоляция бранш аутовенозного протеза ниже паховой связки перемещенной портняжной мышцей является эффективным способом профилактики аррозивных кровотечений при текущей инфекции ран в скарповских треугольниках. Остается открытым вопрос о тактике лечения больных, у которых инфекция протеза в аорто-подвздошно-бедренной позиции осложнилась сепсисом, в связи с большой частотой осложнений и летальностью, а также об объеме хирургической помощи у пациентов с эрозивным кровотечением из анастомозов, требующих экстренной операции по жизненным показаниям.

Выводы. По нашему мнению, полное удаление синтетического протеза с одномоментным его замещением на аутовенозный конduit, сформированный из поверхностных бедренных и части подколенных вен, у больных с инфицированием протезов в аорто-подвздошно-бедренной позиции обеспечивает удовлетворительные ближайшие и отдаленные результаты.

**ПОВТОРНЫЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ИНФЕКЦИИ
В ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ
ХАМИТОВ Ф.Ф., МАТОЧКИН Е.А., КУЗУБОВА Е.А., ГАДЖИМУРАДОВ Р.У.,
ФЕДОТЕНКО Е.А.**

ГБУЗ ГКБ имени В.В. Вересаева, Москва, Россия

Введение: Улучшение результатов хирургического лечения пациентов с

инфекцией синтетических протезов и эндопротезов после реконструктивных открытых и эндоваскулярных вмешательств при аневризмах брюшной аорты.

Материалы и методы: С 2003 года в отделение сосудистой хирургии выполнено 27 повторных операций при инфекции 21 синтетического протеза и 6 эндопротезов, установленных при аневризмах брюшной аорты. Диагностика инфекции протезов и эндопротезов основывалась на данных клинической картины (наличие свищей в паховых областях, подъемы температуры тела, ознобы, слабость), данные лабораторных исследования (лейкоцитоз у 100% пациентов, высокий СРБ у 100%, повышение уровня прокальцитонина также у 100% больных). Инструментальная диагностика основывалась на данных УЗ-исследования и МСКТА (парапротезная жидкость, пузырьки воздуха, плохая инкорпорация синтетического протеза, эндолики и миграция эндопротеза) 5(18,5%) пациентов были оперированы в ранние сроки(до 2 месяцев) после первичной операции, остальные 22 в отдаленные сроки (через 6-45 месяцев). Всем больным выполнена операция, состоящая из 3 этапов: 1 этап-забор поверхностных бедренных вен и при дефиците длины правых внутривенных яремных вен(в 6 наблюдениях), 2 этап- формирование бифуркационных аутовенозных протеза (в 6 наблюдениях - аорто-биподвздошные протезы, в 21 одном аорто-бедренные протезы), 3 этап - удаление синтетических протезов и эндопротезов (в 2 наблюдениях дополнительно был ликвидирован дуоденальный свищ) и формирование анастомозов.

Результаты: Общая послеоперационная летальность составила 11%(3 больных, из них 2 пациента после удаления синтетических протезов и 1 после удаления эндографтов. Основной причиной летальных исходов стал шок смешанной этиологии. Отдаленные результаты прослежены в сроки от 6 месяцев до 15 лет. Случаев тромбозов аутовенозных протезов и рецидива инфекции не зафиксировано.

Обсуждение: Инфицирование синтетических протезов и эндографтов остается наиболее сложной проблемой современной сердечно-сосудистой хирургии, сопровождающаяся летальностью в 75-90% наблюдений. Наиболее часто используемые методики атипичных шунтирований с использованием синтетических протезов показали высокую частоту сосудистых осложнений (тромбозы) и рецидивы инфекции. Еще более сложной остается тактика лечения пациентов с инфекцией эндопротезов. Использование внутренних яремных и поверхностных бедренных вен является, с нашей точки зрения, одним из основных путей решения этой сложной задачи в силу целого ряда преимуществ: аутологичный материал, устойчивый к инфекции(отсутствовали осложнения, связанные с реинфекцией), достаточный диаметр аутовен для аорто-подвздошно-бедренной позиции -от 8 до 15мм), достаточная длина аутовенозного протеза -от 25 до 35 см).

Выводы: Таким образом, аутовенозное репротезирование при инфекции синтетических протезов и эндографтов после открытых и эндоваскулярных протезирований по поводу аневризм брюшной аорты позволяет достигнуть хороших ближайших и отличных отдаленных результатов.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСПОЗИЦИИ ВЕРХНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ СИНДРОМЕ WILKIE

ХАМИТОВ Ф.Ф., МАТОЧКИН Е.А., ГАДЖИМУРАДОВ Р.У., ФЕДОТЕНКО Е.А.

Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Представить опыт хирургического лечения синдрома Wilkie посредством транспозиции верхней брыжеечной артерии.

Материалы и методы. С 2021г. по 2026г. в отделении сосудистой хирургии ГКБ им. В.В. Вересаева было проведено 11 оперативных вмешательств, связанных с

синдромом артериомезентериальной компрессии. Основными методами диагностики являются компьютерная томография брюшной аорты и ее висцеральных ветвей с внутривенным болюсным контрастированием, на которой выявляется отхождение верхней брыжеечной артерии под углом менее 20°, рентгеноскопия желудка и двенадцатиперстной кишки, определяющая выраженный гастродуоденостаз, ультразвуковое исследование брюшной полости, выявляющее расширение двенадцатиперстной кишки свыше 4 см. Предрасполагающими факторами являются резкое снижение веса, сколиоз, слабость мышц живота. Основными клиническими симптомами являются интенсивные боли в эпигастрии, возникающие спустя 20 минут после приема пищи, уменьшающиеся в коленно-локтевой позиции, сопровождающиеся тошнотой и рвотой, постоянный привкус желчи в ротовой полости, неустойчивый стул, запах изо рта. Всем пациентам проводилось открытое оперативное лечение: 9 пациентам проведена инфраренальная транспозиция верхней брыжеечной артерии, 1 пациенту – интраренальная транспозиция верхней брыжеечной артерии, у 1 пациента ограничились рассечением связки Трейтца и адгезиолизисом.

Результаты. Учитывая психологическую скомпроментированность хроническим болевым синдромом, все пациенты в раннем послеоперационном периоде отмечали выраженный дискомфорт в животе, требующий введения наркотических анальгетиков. Страх приема пищи купировался постепенным введением сначала жидкой, потом твердой пищи, которая теперь беспрепятственно и безболезненно для пациента проходила через двенадцатиперстную кишку. Одному пациенту потребовалась релапаротомия в связи с диффузным кровотечением из тканей на фоне профилактической дозы антикоагулянта. Так же у одной из пациенток развилась ранняя спаечная болезнь, потребовавшая повторного вмешательства по ее устранению. У 8 пациентов через 6 месяцев отмечается полный регресс ранее выявляемых симптомов. 8 пациентов отмечают отсутствие жалоб со стороны желудочно-кишечного тракта в период более 1 года. Оценка годовых результатов у 2 пациентов не проводилась ввиду малого срока послеоперационного периода. В 1 случае, где ограничились рассечением связки Трейтца, в полугодовом и годовом периоде симптомы не регрессировали.

Обсуждение. Синдром артериомезентериальной компрессии очень редкое заболевание, которое чаще всего находится в сфере деятельности общих хирургов, так как в основе симптомокомплекса лежит сдавление 12-перстной кишки, и первичными операциями для улучшения качества жизни было создание различных анастомозов в пределах желудочно-кишечного тракта. Однако данные операции не устраняли первопричину – компрессию. Транспозиция верхней брыжеечной артерии является анатомически более физиологичным и менее травматичным для пациента вмешательством при качественном исполнении. Отличительной особенностью у данной когорты больных является выраженный перипроцесс по ходу верхней брыжеечной артерии, требующий не только полной мобилизации артерии непосредственно от устья, но и тщательного рассечения рубцовых тяжей вокруг артерии на протяжении. Следует отметить, что при предварительной полной мобилизации верхней брыжеечной артерии и подготовки площадки в инфраренальном отделе аорты, можно отказаться от профилактических мероприятий по защите кишечника от ишемии.

Выводы. Наш опыт показывает, что транспозиция верхней брыжеечной артерии при синдроме Wilkie является операцией выбора, так как убирает не только симптомы, но и основную причину – компрессию. Данная операция показывает высокую эффективность и малую травматичность, однако должна проводиться в клиниках, обладающих значительным опытом в абдоминальной и сосудистой хирургии.

РОБОТОТЕХНИКА В СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ: ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

**ХАНГЕРЕЕВ Г.А., ВИНОГРАДОВ Р.А., ЗАКЕРЯЕВ А.Б., БАХИШЕВ Т.Э.,
БУТАЕВ С.Р., СОЗАЕВ А.А., КУРБАНОВ Х.А., ПОРХАНОВ В.А.**

ГБУЗ НИИ-ККБ №1 имени профессора С.В. Очаповского МЗ КК, Краснодар, Россия

Введение. Оценить эффективность хирургического лечения пациентов с аневризмами висцеральных артерий с применением робот-ассистированного хирургического комплекса da Vinci Xi.

Материалы и методы. В исследование включены 46 пациентов, оперированных в 2022–2026 гг.: 41 (90%) с истинными аневризмами селезеночной артерии, 2 (4%) с аневризмами почечной артерии и 3 (6%) с аневризмой печеночной артерии. Предоперационная подготовка включала КТ с контрастированием и 3D-моделирование.

Результаты. Тактика оперативного лечения зависела от анатомического расположения аневризмы, извитости артерии, наличия кальциноза стенки аневризмы и выраженностью спаечного процесса с окружающими органами и тканями. Клипирование селезеночной артерии (n=24, 58%) выполнялось у пациентов с множественными аневризмами (n=5, 12%), аневризмами в области ворот селезенки (n=9, 21%), а также при наличии кальцинированной стенки селезеночной артерии и аневризмы (n=8, 19%), для которых реконструкция технически была невозможна. В случае мешковидной аневризмы у основания или в зоне бифуркации селезеночной артерии выполнялась их резекция с наложением краевого шва (n=7, 17%). Анастомоз «конец в конец» после резекции аневризмы был выполнен 10 (24%) пациентам. Из 41 пациентов с аневризмой селезеночной артерии преобладали женщины — 27 (65%), мужчин было 14 (34%). Средний диаметр аневризм варьировал от 18 до 71 мм (в среднем $35,2 \pm 1,8$ мм (M(CD))). Средняя продолжительность операции составила $73,8 \pm 12,5$ минут, время формирования анастомоза — $18,2 \pm 1,5$ минут, окклюзии селезеночной артерии — $19,5 \pm 2,6$ минут. Средняя длительность послеоперационного пребывания в стационаре составила $4,5 \pm 1,5$ суток. В одном случае (2,4%) после резекции аневризмы с анастомозом «конец в конец» потребовалось выполнение конверсии из-за кровотечения в области анастомоза. Среднее время операций при аневризмах почечной артерии составило 4 ч 40 мин, пережатие — 29 мин, кровопотеря — 670 мл; выписка — на 6-е сутки. При гигантской аневризме печеночной артерии длительность вмешательства составила 5 ч 30 мин, окклюзии — 70 мин, кровопотеря — 200 мл; трансаминазы нормализовались к 5-м суткам, выписка — на 7-е сутки. Всем пациентам выполнена контрольная КТ-ангиография.

Выводы. Робот-ассистированная хирургия является эффективной альтернативой открытым вмешательствам при невозможности эндоваскулярного лечения. Использование роботизированных технологий позволяет снизить частоту осложнений, уменьшить интраоперационную кровопотерю, сократить сроки госпитализации и ускорить реабилитацию пациентов.

ВАРИАНТЫ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПУТЕЙ ПРИТОКА И ОККЛЮЗИИ ГЛУБОКОЙ И ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННЫХ АРТЕРИЙ

**ХАРАЗОВ А.Ф.¹, ЛУЧКИН В.М.², БАСИРОВА Н.М.¹, МАМЕДОВ Г.Р.¹,
ШЕНГЕЛИЯ Н.К.¹, ТРОШИН Е.М.¹**

1 - ГБУЗ Московский Клинический Научный Центр им. А.С. Логинова ДЗМ, Москва, Россия

2 - ФГАУ «НМИЦ «Лечебно-реабилитационный центр» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Оценить ближайшие и отдаленные результаты гибридных хирургических вмешательств у пациентов с хронической тотальной окклюзией путей притока и окклюзией глубокой и поверхностной бедренных артерий.

Материалы и методы. Мы оценили результаты лечения 8 пациентов, оперированных в нескольких учреждениях Москвы (МКНЦ им.Логинова А.С., НМИЦ ЛРЦ Минздрава РФ), но с участием одной и той же команды хирургов. У всех пациентов была тотальная окклюзия подвздошных артерий, то есть путей притока, и окклюзия как всей поверхностной бедренной, подколенной артерий, так и глубокой бедренной артерии. Средний возраст составил 60 3,4 лет У 4 из 8 больных был тромбоз бранши аорто-бедренного шунта или подвздошно-бедренного шунта. Традиционно такие пациенты относятся к категории no-option. Учитывая факт, что у всех больных имелись проявления критической ишемии, они должны были неизбежно потерять конечность, так как стандартных возможностей для реваскуляризации у них не существует. Этим пациентам была выполнена ретроградная реканализация берцовых, подколенной и поверхностной бедренной артерий, иногда в сочетании с петлевой эндартерэктомией, что позволило создать пути оттока. Далее за счет тромбэктомии из аорто(подвздошно)-бедренного протезов или петлевой эндартерэктомии из подвздошных артерий или перекрестного бедренно-бедренного шунтирования создавался путь притока. В двух случаях анастомоз путей притока с оттоком формировался с реканализованным «ложным» просветом поверхностной бедренной артерии.

Результаты. Тромбозов зоны реконструкции в раннем послеоперационном периоде не было, ближайшая проходимость гибридных реконструкций составила 100%. Серьезных послеоперационных осложнений не наблюдалось, операция позволяла купировать боль в покое у всех пациентов. Медиана срока наблюдения в отдаленном периоде составила 1 год, максимальный срок 7 лет. Лишь у одного больного через год была выполнена высокая ампутация конечности в результате тромбоза зоны реконструкции. У двух больных через год развилась парапротезная инфекция (это пациенты, которым выполнялась тромбэктомия из аорто-бедренных шунтов), но на фоне проведенного лечения удалось сохранить протезы и даже заживить раны после дренирования парапротезных скоплений.

Обсуждение. В доступной нам литературе мы не нашли публикаций о выполнении подобных вмешательств, как полностью эндоваскулярных, так и гибридных. Ближайшие и среднесрочные результаты позволяют говорить о технической выполнимости и эффективности предложенной методики

Выводы. Существует категория no option больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне тотальной окклюзии как путей притока, так и путей оттока. Применение способов гибридной реваскуляризации с реканализацией берцовых, подколенной и бедренной артерий позволяет создать пути оттока для последующего выполнения реваскуляризации.

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИСТАЛЬНЫХ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ ХАРАЗОВ А.Ф., БАСИРОВА Н.М., КОЛОВЕРТНОВ Б.Ю.

ГБУЗ Московский Клинический Научный Центр им. А.С. Логинова ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Продемонстрировать возможности выполнения дистальных гибридных вмешательств у пациентов с критической ишемией.

Материалы и методы. В отделении сосудистой хирургии сосудов МКНЦ им. А.С.Логинова с января 2024 по декабрь 2025 гг. выполнено 104 гибридные реваскуляризации при критической ишемии нижних конечностей на артериях инфраингвинального сегмента. Среди пациентов преобладали мужчины (74,1%), средний возраст составил 71 6,2 лет. Ишемия 3 ст. отмечалась у 69% пациентов, остальные имели язвенно-некротические дефекты на стопе и голени. Всем пациентам была выполнена гибридная реваскуляризация. Петлевая эндартерэктомия в сочетании с ангиопластикой подколенной артерии и артерий голени выполнена в 48 случаях (46%), эндартерэктомия из общей бедренной артерии ангиопластика поверхностной бедренной артерии выполнена 11 пациентам (9%), бедренно-подколенное или берцовое шунтирование ангиопластика дистальных артерий – в 47 случаях (45%).

Результаты. Тромбоз в раннем послеоперационном периоде наблюдался у 3 пациентов (2,8%). Этим пациентам были выполнены тромбэктомии из зоны реконструкции. У 1 пациента с тромбозом шунта на фоне выраженной гиперкоагуляции выполнить повторную реваскуляризацию не удалось, более того на фоне коагулопатии возник тромбоз подвздошных артерий и потребовалось восстановление уже путей притока. Впоследствии в результате прогрессирования язвенно-некротических изменений потребовалось выполнение высокой ампутации. Таким образом, первичная проходимость в ближайшем послеоперационном периоде гибридных инфраингвинальных реконструкций составила 97,2%, а вторичная проходимость 99,1%.

Обсуждение. Критическая ишемия нижних конечностей часто обусловлена многоуровневыми, кальцинированными поражениями артерий, в реваскуляризации таких пациентов дополнительную проблему представляет возраст, сопутствующие заболевания, неоднократные реваскуляризации в анамнезе. Изолированные эндоваскулярное или открытое вмешательства зачастую бывают невыполнимыми, однако сочетание двух методик позволяет расширить границы возможного. Мы представляем наш опыт гибридных операций и демонстрируем их эффективность при сложных инфраингвинальных поражениях.

Выводы. Гибридные вмешательства при инфраингвинальных поражениях увеличивают возможности для реваскуляризации и демонстрируют хорошие непосредственные результаты у пациентов с критической ишемией нижних конечностей.

БЛИЖАЙШИЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОВРЕМЕННОГО ИЛИ ОТСРОЧЕННОГО УДАЛЕНИЯ ВАРИКОЗНО ИЗМЕНЁННЫХ ПРИТОКОВ ПОСЛЕ ТЕРМООБЛИТЕРАЦИИ СТВОЛА ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ

ХАРАЗОВ А.Ф., БАСИРОВА Н.М., ТРОШИН Е.М., АШРАФОВ А.Э.

ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ, Москва, Россия

Цель исследования. Анализ двухэтапной тактики лечения – изолированной ЭВЛО магистральной поверхностной вены с последующей оценкой оставленных притоков и их ликвидацией в случае необходимости.

Материал и методы. На базе отделения сосудистой хирургии МКНЦ им. А.С.

Логинова ДЗМ с марта 2024 г. по март 2026 г. в ходе проспективного исследования 115 человек в возрасте от 27 до 72 лет перенесли 124 оперативных вмешательства по поводу варикозной болезни вен нижних конечностей. В 104 (90,4%) случаях коагуляции была подвергнута БПВ, в 11 (9,6%) МПВ. Средний возраст пациентов составил 49,42 лет, соотношение лиц женского пола к мужскому составляло 6 к 4. Наличие варикозной болезни вен нижних конечностей, её распространённость и стадия определялись по данным экспертного ультразвукового исследования (УЗИ) и комплексной системы классификации (СЕАР). ЭВЛО выполнялась на лазере с длиной волны 1470 нм, под тумесцентной анестезией, на мощности от 6 до 10 Вт. Компрессионный трикотаж II-го класса назначался на четыре недели. Все пациенты относились к C2-C4 классу по СЕАР. Включенные в исследование пациенты были распределены на 2 сопоставимые группы по полу и возрасту. Больным первой контрольной группы была выполнена изолированная термооблитерация ствола подкожной вены, второй группе - термооблитерация ствола подкожной вены с сопутствующей минифлебэктомией варикозно изменённых притоков. Контрольные осмотры оперированных больных проводили через 24 ч, 2 недели, 3 и 6 месяцев после операции. Были изучены результаты применения 2-х методов хирургического лечения варикозного расширения вен с оценкой интра- и послеоперационных осложнений на основании клинических и ультразвуковых исходов изолированной термооблитерации ствола подкожной вены и с сопутствующей минифлебэктомией варикозно изменённых притоков БПВ: интенсивность и длительность боли по 10-балльной цифровой аналоговой шкале и шкале ВАШ, наличие осложнений, оценка качества жизни по шкале SF36, ближайшие результаты. Также у всех больных перед оперативным вмешательством выполняли фотодокументацию нижних конечностей, после чего на контрольных визитах проводилась субъективная оценка динамики регресса выраженности супрафасциальных вен с отнесением пациентов контрольной группы к одной из трех подгрупп: подгруппа 1 – притоки отсутствуют полностью, дополнительная процедура не требуется (переход в C0–1 класс по СЕАР); подгруппа 2 – притоки существенно уменьшились, но все равно требуется дополнительное вмешательство для их устранения; подгруппа 3 – притоки остались в прежнем виде.

Результаты. В ходе наблюдения за оперированными больными не выявили осложнений, которые потребовали бы дополнительную госпитализацию в стационар. К третьему месяцу наблюдения в группе, где пациентам выполнялась ЭВЛО с сопутствующей минифлебэктомией варикозно изменённых притоков, наблюдается полный регресс притоков. В контрольной группе на 14 (21,5%) конечностях отмечен полный регресс притоков магистральных вен и отличный косметический результат, позволяющий отнести их к C0–1 классу по СЕАР. В 30 (58,8%) случаях отмечено значительное уменьшение количества притоков или их диаметра, что позволяет при необходимости выполнять также отсроченную склеротерапию даже тогда, когда изначально ввиду крупного диаметра супрафасциальных вен предпочтение было бы отдано минифлебэктомии. На 21 (19,7%) конечностях не было отмечено клинического улучшения. К шестому месяцу наблюдения в первую подгруппу отнесены 17 (26,2%) конечностей, во вторую 29 (60,4%), и в третьей подгруппе в 19 (13,4%) случаях притоки магистральных поверхностных вен оставались без изменений. Во второй группе не было отмечено появление новых притоков на оперированной конечности. Симптомы хронических заболеваний вен в контрольной группе регрессировали на 51 (78,5%) конечности к третьему, и на 55 (84,6%) к шестому месяцу наблюдения, во второй группе на 49 (83,0%) конечностях и 54 (91,5%) конечностях соответственно. Болевой синдром в 1-й группе в течение 2-3 дней отмечали 32,3% пациентов, тогда как во 2-й группе его отметили 84,7% пациентов. При этом интенсивность боли была достоверно

выше у 2-й группы (в среднем 5-6 баллов), в отличие от 1-й (в среднем 2-3 балла). Оценка качества жизни после изолированной термооблитерации магистральной поверхностной вены была достоверно выше, чем в группе, которой была проведена термооблитерация ствола подкожной вены с сопутствующей минифлебэктомией варикозно изменённых притоков БПВ. Через 6 месяцев после изолированной термооблитерации ствола подкожной вены у 84,6% пациентов не было жалоб и клинических проявлений рецидива варикозной болезни, после термооблитерации ствола подкожной вены с сопутствующей минифлебэктомией варикозно изменённых притоков – 86,0%.

Обсуждение. Несмотря на отсутствие сегодня доказанного алгоритма, позволяющего избирательно использовать тактику изолированной ликвидации магистральных вен, отсроченное устранение притоков представляется нам хорошим инструментом, применимым и обоснованным у большинства больных в ежедневной флебологической практике. Говоря о диаметре притоков, отметим, что в большинстве случаев при их крупном калибре мы отдаем предпочтение симультанной минифлебэктомии. Упомянув о локализации варикозных вен, отметим, что минифлебэктомия на передней и латеральной поверхностях колена, а также у ряда пациентов на передней поверхности голени и стопы, представляет более сложную задачу ввиду особенности строения тканей в этих областях. Соответственно, это может увеличивать продолжительность вмешательства, сопровождаться болевым синдромом, а также повышать риск травматизации кожных нервов, что в сумме может оказать отрицательное влияние на удовлетворенность пациента лечением. В этой связи отсроченное устранение притоков обсуждаемых локализаций может представлять особый интерес. Таким образом, на сегодняшний день, благодаря развитию миниинвазивных, в первую очередь эндовенозных технологий, появилась возможность оказывать помощь пациентам с варикозной болезнью как в стационарных, так и в амбулаторных условиях, контролировать результаты лечения на повторных осмотрах, проводить корректирующие процедуры. В этой связи тактика изолированной облитерации магистральных поверхностных вен однозначно открывает определенное окно возможностей и может применяться исходя из потребностей больных, их клинического статуса, индивидуальных особенностей, и по согласованию с ними.

Выводы:

1. Тактика изолированной термооблитерации магистральных поверхностных вен имеет ряд преимуществ перед методом лечения с сопутствующей минифлебэктомией варикозно изменённых притоков, так как демонстрирует меньший болевой синдром, сокращает длительность операции и обеспечивает сравнимые ближайшие результаты. Полный регресс притоков отмечается на 21,5% конечностей к третьему, и на 26,2% к шестому месяцу наблюдения. В 58,8–60,4% случаев отмечается значительное уменьшение количества притоков или их диаметра.

2. Симптомы хронических заболеваний вен к шестому месяцу регрессируют на 84,6% в контрольной группе и на 91,5% в группе с одномоментным вмешательством.

**БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОКСИМАЛЬНЫХ
РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИХ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ**

ХАРАЗОВ А.Ф., БАСИРОВА Н.М., КОЛОВЕРТНОВ Б.Ю., АРГУНОВА Д.А.

ГБУЗ Московский Клинический Научный Центр им. А.С. Логинова ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Оценить ближайшие и отдаленные результаты гибридных хирургических вмешательств у пациентов с хронической тотальной окклюзией путей

притока.

Материалы и методы. Мы провели ретроспективное исследование результатов лечения 37 пациентов, оперированных в отделении сосудистой хирургии МКНЦ им. А.С.Логинова ДЗМ с января 2024 по декабрь 2025 гг. Ишемия 26-3 ст. по А.В. Покровскому отмечалась у 73% пациентов, остальные имели язвенно-некротические дефекты на стопе и голени. Среди пациентов преобладали мужчины (91,8%), средний возраст составил 72 5,5 лет. У всех пациентов было поражение подвздошных артерий типа TASC C и D. Всем пациентам была выполнена гибридная реваскуляризация. Петлевая эндартерэктомия из подвздошных артерий, в сочетании с ангиопластикой/стентированием подвздошных артерий выполнена в 17 случаях (46,0%), эндартерэктомия из общей бедренной артерии стентирование подвздошных артерий выполнена 12 пациентам (32,4%), тромбэктомия из шунта (при ранее выполненных вмешательствах на аорто-бедренном сегменте), ангиопластика /стентирование анастомоза – в 8 случаях (21,6%).

Результаты. Тромбозов зоны реконструкции в раннем послеоперационном периоде не было, ближайшая проходимость гибридных реконструкций составила 100%. Серьезных послеоперационных осложнений не наблюдалось, на момент выписки боль в покое купирована у всех пациентов. При наблюдении через 3, 6 и 12 мес. у всех пациентов была сохранена конечность, степень ишемии не превышала 2Б ст, гемодинамически значимых рестенозов или окклюзий в области операции не выявлено.

Обсуждение. Рекомендованным вмешательством при поражениях путей притока TASC C и D сих пор является открытое хирургическая операция. Гибридная же реконструкция в таких ситуациях позволяет уменьшить операционную травму за счет выполнения доступа только на бедре, что в итоге приводит к скорейшей реабилитации этих пациентов без ущерба для отдаленных результатов. Наш опыт гибридных операций у этой категории больных подтверждает справедливость этого тезиса.

Выводы. Гибридные вмешательства при поражении «путей притока» дают хорошие непосредственные и отдаленные результаты у пациентов с выраженной или критической ишемией нижних конечностей.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СОХРАНЕНИЯ ОБЕИХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТА С ГЛУБОКИМИ ТРОФИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ ОБЕИХ СТОП И МНОЖЕСТВЕННЫМИ ОТКРЫТЫМИ РЕКОНСТРУКЦИЯМИ В АНАМНЕЗЕ

**ХОМЧУК И.А.¹, ПЛАТОНОВ С.А.¹, КУРЬЯНОВ П.С.², ЖИГАЛО В.Н.¹, МКРТЧЯН
Г.В.¹, АЛИСУЛТАНОВ А.Ш.¹, ТОМЧЕНКО А.И.¹, КАНДЫБА Д.В.¹**

*1 - ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой
помощи имени И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Россия*

*2 - Санкт-Петербургское ГБУЗ «Городская больница Святого Великомученика
Георгия», Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Продемонстрировать эффективность мультидисциплинарного подхода и командной работы (от реваскуляризации до полного заживления) в лечении пациента с тяжелым ишемическим язвенно-некротическим поражением обеих стоп.

Описание клинического случая. Пациент В. 54 лет, поступил в НИИ СП им. И.И. Джанелидзе с жалобами на боль покоя и трофические изменения обеих нижних конечностей, сформировавшихся в течение 6 месяцев. В анамнезе у пациента неоднократные открытые артериальные реконструкции на обеих нижних конечностях: 20.12.2023 г. Эндартерэктомия из общей бедренной, поверхностной бедренной и

глубокой бедренной артерий правой нижней конечности. Аутовенозное ортотопическое бедренно-подколенное шунтирование большой подкожной веной правой нижней конечности выше щели коленного сустава; 23.12.2023 г. Ампутация 4-го пальца правой стопы; 08.02.2024 г. Петлевая эндартерэктомия из левой наружной подвздошной, общей бедренной и глубокой артерии бедра. Аутовенозная профундопластика с формированием артериовенозной фистулы между большой подкожной веной и общей бедренной артерией левой нижней конечности; 17.03.2024 г. Формирование артериовенозной фистулы между латеральной подкожной веной и лучевой артерией правой верхней конечности; 21.04.2024 г. Петлевая эндартерэктомия из левой наружной подвздошной артерии. Аутовенозное ортотопическое бедренно-подколенное шунтирование левой нижней конечности выше щели коленного сустава составным шунтом между большой подкожной веной левой нижней конечности и латеральной и медиальной подкожными венами правой верхней конечности; 28.04.2024 г. Ампутация 3-го пальца левой стопы. По данным КТ-ангиографии у пациента выявлена окклюзия поверхностной бедренной и подколенной артерий на всем протяжении с коллатеральным заполнением артерий голени и стопы, а также имел место ПА-1 тип деления подколенной артерии по Kim правой нижней конечности. Слева характер поражения был представлен окклюзией поверхностной бедренной артерии на всем протяжении и подколенной артерий в P1 сегменте. P2 и P3 сегмент подколенной артерии, а также артерии голени и стопы заполнялись коллатерально, тип деления подколенной артерии слева IA по Kim. Ранее сформированные шунты на обеих нижних конечностях не визуализировались. Первым этапом выполнена эндоваскулярная реваскуляризация правой нижней конечности с восстановлением прямого кровотока по всем трем артериям голени в дугу стопы. На 6 сутки после реваскуляризации выполнена некрэктомия и ампутация 3 пальца правой стопы. Через 12 дней с момента поступления выполнена эндоваскулярная реваскуляризация левой нижней конечности с восстановлением прямого кровотока по всем трем артериям голени в дугу стопы. На 16 сутки от поступления на гранулирующую рану правой стопы выполнена гетеротопическая аутотрансплантация лоскута тонкой мышцы бедра. На 28 сутки от поступления после появления грануляций произведено закрытие мышечного лоскута правой стопы расщепленным перфорированным лоскутом. На 43 сутки от госпитализации выполнена аутодермопластика расщепленным перфорированным кожным лоскутом гранулирующей раны левой стопы. В последующий период госпитализации при контрольном ультразвуковом исследовании было выявлено снижение скорости кровотока по берцовым артериям билатерально. На контрольной КТ-ангиографии нижних конечностей выявлен рестеноз дистальной трети поверхностной бедренной артерии правой нижней конечности и рестенозы в передней большеберцовой артерии левой нижней конечности. В связи с этим пациенту была выполнена поддерживающая ангиопластика обеих нижних конечностей первичными дистальными ретроградными доступами через задние большеберцовые артерии. Восстановлен оптимальный ангиографический результат по всем берцовым артериям к дуге стопы. Пациент выписан на 82 сутки после госпитализации с полным заживлением ран обеих стоп. В отдаленном периоде сосудистые реконструкции функционируют, рецидива критической ишемии нет, мобильность пациента сохранена (Рис.).



Рис. А, В — стопы до начала лечения. Б, Г — результат лечения.

Заключение. Представленный случай является примером сложной командной работы. Применение эндоваскулярных и открытых хирургических методик, в том числе с использованием пересадки мышечного лоскута, позволили заживить тяжелые трофические дефекты обеих нижних конечностей и сохранить мобильность пациента с отягощенным хирургическим анамнезом. Подпись к рисунку: Рис. А, В — стопы до начала лечения. Б, Г — результат лечения.

ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ТЕРМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНЫМ ВЕНОЗНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ

**ХОРЕВ Н.Г.¹, ВОРОНКОВ В.Н.², МОШНИН М.В.², КИРСАНОВ Р.И.²,
ТИЩЕНКО С.Н.²**

*1 - ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» МЗ
России, Барнаул, Россия*

2 - ООО «МЦ «Компания АЛЕКСАНДР», Москва, Россия

Цель. Предложить и апробировать методику цифровой обработки термографических изображений для оценки диагностической и прогностической значимости выбранных количественных термографических показателей в том числе при хирургическом лечении первичного венозного заболевания - варикозная болезнь (ВБ).

Материалы и методы. Проспективное наблюдательное пилотное исследование с оценкой динамики термографических показателей у 24 пациентов (С2–С6 по СЕАР) с ВБ нижних конечностей. Из этого числа больных у 13 больных термографические показатели определялись до и после (1 месяц) хирургического лечения – стриппинг флебэктомия. Для получения тепловых изображений использовался мобильный тепловизор InfiRay, оснащенный тепловым датчиком, который позволяет визуализировать на расстоянии и дифференцировать уровни температуры объектов. Тепловизор совместим с мобильными устройствами на базе Android. Подключение к смартфону осуществляется через интерфейс USB Type-C. Исследование выполнялось в стандартных условиях: акклиматизация пациента 10–15 минут при стабильной температуре помещения. Анализовались три температурные точки: Т1 — максимальная температура в зоне венозной гипертермии, Т2 — условно интактная

(«холодная») зона конечности, T3 — промежуточная зона (экран). Рассчитывались следующие показатели: температурный градиент ($\Delta T = T1 - T2$); интегральный термографический коэффициент (коэффициент 1), который рассчитывался на основании температур T1, T2 и T3 ($T1 - T2 \times T3$) и отражал интегральную термографическую активность очага; $\text{Response} \Delta T\% = \frac{\text{Response}(\Delta T\%) = (\Delta T_{\text{до}} - \Delta T_{\text{1"мес"}})}{(\Delta T_{\text{до}})} \times 100\%$. Параметры представлены как среднее $\pm$ стандартное отклонение (SD). 95% доверительные интервалы рассчитывались стандартным способом. Корреляционный анализ выполнен с использованием коэффициентов Pearson.

Результаты. Среднее значение температурного градиента ΔT у всех больных до лечения составило: $9,1 \pm 0,73$ °C 95% ДИ: 8,66–9,54 °C, средняя температура в зоне гипертермии (T1): $32,95 \pm 1,16$ °C; Средняя температура в холодной зоне (T2): $23,79 \pm 0,61$ °C. Коэффициент 1 у неоперированных больных в том числе у пациентов до операции составил $65,3 \pm 21,9$. При валидации интегрального коэффициента между ΔT (до лечения) и Коэффициентом 1 выявлена умеренная положительная корреляция: Pearson $r = 0,46$ $p = 0,11$. Связь носит тенденциальный характер и при текущем размере выборки статистической значимости не достигла. Через месяц после хирургического лечения средний относительный ответ по показателю ΔT составил: $12,3 \pm 8,1$ %. Корреляция между исходным Коэффициентом 1 и $\text{Response} \Delta T\%$: $r = 0,18$ $p = 0,56$. Статистически значимой прогностической связи не выявлено. Анализ мощности: при размере выборки $n = 13$ статистическая мощность для выявления корреляции $r = 0,5$ составляет 42%. Для достижения мощности 80% при ожидаемой корреляции $r = 0,5$ требуется не менее 29 пациентов с полным динамическим наблюдением.

Обсуждение. Полученные данные подтверждают, что инфракрасная термография отражает функциональные изменения микроциркуляции при варикозной болезни в том числе в процессе хирургического лечения. Повышение ΔT вероятно связано с локальной гиперемией и воспалительной активацией, характерной для венозной гипертензии. Интегральный коэффициент, учитывающий распределение тепла, демонстрирует физиологически обоснованную связь с ΔT . Коэффициент 1 стандартизирует термографическое исследование и соотносит показатели к температуре экрана в лабораторном помещении где проводится исследование. Полученные закономерности имеют клиническое значение для оценки степени веноспецифического воспаления в том числе в процессе использования различных вариантов компрессионного, лекарственного или хирургического лечения. Отсутствие статистически значимой прогностической связи может быть обусловлено малым размером выборки. Тем не менее выявленная тенденция указывает на потенциальную возможность использования термографических показателей для мониторинга терапии. Недостатки исследования - небольшой размер выборки, отсутствие количественной оценки площади гипертермии и отсутствие параллельных ультразвуковых и лабораторных маркеров.

Выводы. Предложенные показатели инфракрасной термографии позволяют количественно оценивать локальную термическую активность при ВБ. Простой и недорогой метод может иметь значение для диагностики и оценки эффективности лечения в широкой клинической практике.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАЛЫ ОЦЕНКИ РИСКА АМПУТАЦИИ У БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

ХОРЕВ Н.Г.^{1,2}, САПЕЛКИН С.В.³, ЧИЧВАРОВ А.А.^{1,2}, ЧУРИН В.С.¹

*1 - ФГБОУ ВО Алтайский государственный медицинский университет МЗ РФ,
Барнаул, Россия*

2 - ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» город Барнаул», Барнаул, Россия

3 - ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского МЗ РФ, Москва, Россия

Цель. После валидации апробировать шкалу оценки риска ампутации конечности у больных с острой артериальной ишемией (ОИ) в реальной клинической практике.

Материалы и методы. В клинике разработана шкала оценки риска ампутации у больных ОИ. На основании количественной значимости признака ОИ (степень ишемии, длительность заболевания, локализация поражения, наличие хронической ишемии в анамнезе и лабораторного показателя – отношение числа нейтрофилов к лимфоцитам (НЛИ) определены низкого риска ампутации (0-4,2%) сумма составила 19, для среднего риска (4,3-19,2%) – 20-26 и для высокого риска (19,3-55,7%) – более 27 баллов. Для практической апробации шкалы выполнен проспективный анализ результатов лечения больных госпитализированных с ОИ за период с 2023 по 2024 гг. Пациенты включались в исследование методом сплошной выборки. Перед началом исследования для оценки необходимого объема выборки выполнен расчет мощности исследования. Средние показатели баллов шкалы для контрольной группы и группы сравнения, получены из выборки составили 16,7 баллов для группы с сохраненной конечностью и 24,1 для группы с ампутированной конечностью. Расчет показал, что для достижения цели исследования необходимо при мощности 0,81 минимальное количество пациентов - 167 человек, в том числе 150 для больных с сохраненной конечностью (первая группа) 17 пациентов, выписанных с ампутированной конечностью (вторая группа). За два года госпитализировано 196 пациентов из которых 196 (87,7%) выписаны с сохраненной конечностью и 24 (12,3%) пациента с ампутированной ногой. Таким образом мощность исследования в этой выборке составила 0,92. Средний возраст пациентов составил 72 года, почти две трети пациентов были мужчинами. Больше чем в половине случаев (62,8%) причиной ишемии стал артериальный тромбоз. Почти половина пациентов госпитализированы поражением на уровне бедренного сегмента, а медиана длительности ишемии составила 24,5 часа. 98 пациентов (50%) доставлены в стационар спустя 25 и более часов от момента начала заболевания, немногим более трети больных (34,2%) госпитализированы в первые 12 часов от начала симптомов, а остальные (15,8%) госпитализированы в сроки от 13 до 24 часов после появления первых симптомов. 127 больных (64,8%) госпитализированы с первой степенью ОИ. Хирургическая активность составила 63,3%, а у 172 больных (87,8%) в результате проведенного лечения удалось сохранить конечность. Медианное значение НЛИ на момент поступления в когорте составило 4,02. Различий в возрасте, этиологии ишемии и уровне поражения между анализируемыми группами не обнаружено. При сравнении сопутствующей патологии в группах обнаружено значимое преобладание хронической сердечной недостаточности и хронической ишемии пораженной конечности во второй группе. Медиана длительности заболевания во второй группе была в 2,3 раза больше. Этот факт объясняет преобладание тяжелых форм ишемии на момент госпитализации во второй группе. Больше 2/3 больных первой группы госпитализированы с первой степенью ишемии, а хирургическая активность в лечении этих пациентов составила 58,1%. Напротив, пациентам второй группы в 100% случаев оказывалось хирургическое лечение. Медианные значения НЛИ в первой группе в 1,8 раза меньше чем во второй –

это подтверждает важность оценки данного показателя у больных с ОИ. Медианные значения суммы баллов в соответствии со шкалой представленной для первой группы в 1,5 раза меньше чем у больных второй группы. Необходимо отметить что 75% пациентов первой группы имели сумму баллов характерную для низкого и среднего риска ампутации.

Результаты. В качестве прогностического инструмента в практике шкала использована в 2025 году. В этот период госпитализирован 71 больной, выполнено 9 (12,7%) ампутаций. Медиана баллов с 25% и 75% процентилями представленной шкалы составила у больных с сохраненной конечностью - 17 [14;21], а у пациентов с ампутацией - 25 [19;35]. Данные показатели сопоставлены с выборкой 2023-2024 годов (контроль). В этот период госпитализировано 196 больных. Им проведено 24 (12,3%) ампутации. Для этой выборки показатели шкалы больных с сохраненной конечностью - 19 [13;22], а у пациентов с ампутацией - 28 [19;38]. Статистической значимости (критерий χ^2) не получено.

Обсуждение. Количественного инструмента прогноза потери конечности у больных ОИ не существует. Созданная в клинике шкала была валидизирована на ретроспективном материале (1353 больных с ОИ верхних и нижних конечностей, госпитализированных в отделение сосудистой хирургии частного учреждения здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Барнаул» за 2000-2021 гг.). Апробация (валидизация) шкалы проведена в рамках проспективного исследования в 2023-2024 году в которое включено 196 больных. Сравнение с валидной группой выборки 2025 года не выявило значимых различий. Разработанная шкала показала свою высокую прогностическую ценность. Проспективный характер исследования, объём выборки и сравнение валидной группы с реальной клинической практикой подтверждают достоверность полученных результатов.

Выводы. Практическое использование шкалы позволит улучшить результаты лечения больных с ОИ прежде всего на всех этапах оказания помощи больным с этой патологией.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ КОРРЕКЦИИ ДОЗЫ АНТИКОАГУЛЯНТОВ

ХРУСЛОВ М.В.^{1,2}, ВАВИЛОВА Т.В.²

*1 - ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа»,
Белгород, Россия*

2 - ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Оценить эффективность применения искусственного интеллекта при коррекции дозы варфарина у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Материалы и методы. Работа основана на анализе результатов коррекции дозы варфарина у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, наблюдаемых в рамках системы централизованного мониторинга международного нормализованного отношения (МНО). Все пациенты были разделены на две сопоставимые группы:

- контрольная группа (500 человек) – коррекция дозы осуществлялась врачами-специалистами согласно рекомендациям, представленным в аннотации к препарату;
- экспериментальная группа (500 человек) – использовалась система искусственного интеллекта, анализирующая базу данных пациентов, принимающих варфарин, в рамках системы централизованного мониторинга МНО (4000 пациентов, 10 лет наблюдения). Программа предлагала врачу, ответственному за лечение, вариант коррекции дозы варфарина, учитывая результаты анализа больших данных по изменению МНО при коррекции дозы варфарина в группе пациентов с определёнными

характеристиками (возраст, пол, основной диагноз, сопутствующая патология, фармакогенетика).

Эффективность корректировки дозы оценивалась по количеству повторных определений МНО и консультаций врача, необходимых для достижения пациентом терапевтического диапазона.

Результаты. Анализ показал, что пациенты в экспериментальной группе возвращались в терапевтический диапазон МНО в 1,7 раза быстрее по сравнению с контрольной группой, что способствовало снижению числа контрольных анализов крови на МНО и повторных врачебных консультаций. Это позволило уменьшить административные расходы на мониторинг пациентов, сделав его экономически эффективным.

Обсуждение. ИИ объективизирует процесс подбора дозы, нивелируя влияние «инерции врача» и эффективно учитывая коморбидность, что ранее требовало дорогостоящего фармакогенетического тестирования. Использование систем поддержки принятия решений переводит мониторинг варфарина на полуавтоматический режим, повышая безопасность пациента и экономя время врача.

Выводы. Перспективы использования искусственного интеллекта в области контроля за пациентами с сердечно-сосудистыми заболеваниями очень многообещающие. ИИ может обеспечить непрерывный мониторинг состояния здоровья пациентов, позволяя врачам быстро реагировать на изменения в их состоянии. Применение алгоритмов машинного обучения для анализа данных, получаемых от носимых устройств, не только предскажет обострения заболеваний, но и предложит меры по их предотвращению. Эта способность к проактивному вмешательству может значительно улучшить результаты лечения и качество жизни пациентов. Кроме того, интеграция ИИ в клиническую практику создаст возможности для формирования персонализированных стратегий лечения, что, безусловно, приведет к более эффективному управлению рисками сердечно-сосудистых заболеваний.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К РЕКОНСТРУКТИВНОЙ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ В УСЛОВИЯХ КОНТРТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

ХРУСЛОВ М.В.¹, ХЕЖЕВ М.А.², КАСИМОВ Р.Р.²

*1 - ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа»,
Белгород, Россия*

2 - Российская группировка "Север" МО РФ

Цель. Изучить ближайшие результаты хирургического лечения ранений магистральных сосудов на 3 уровне оказания помощи раненым военнослужащим.

Материалы и методы. Работа основана на анализе течения ближайшего послеоперационного периода у 72 пациентов, получавших лечение в специализированном медицинском учреждении (3 уровень ВМО) с августа 2024 по февраль 2025 года по поводу минно-взрывной травмы с повреждениями магистральных сосудов. Все пациенты были мужчинами трудоспособного возраста. Во всех случаях было выполнено оперативное вмешательство, направленное на восстановление целостности просвета сосуда и нормализацию кровотока по нему. В зависимости от клинической ситуации исследование сосудов включало: доплерографию, ультразвуковое ангиосканирование, ангиографию, спиральную компьютерную томографию с болюсным усилением. При реконструктивной операции эффективность оперативного лечения оценивали по динамике купирования клинической картины острой ишемии с инструментальными методами контроля восстановления кровотока.

Результаты. В 71 % случаев раненные были доставлены со 2 уровня оказания

помощи, в 29 % - с этапа первой - доврачебной помощи. Ранение магистральных артерий конечностей превалировало в общей структуре ранений сосудов (таблица 1).

Таблица № 1. Структура повреждений магистральных артерий по локализации

Магистральный сосуд	Артерии верхних и нижних конечностей	Сонные артерии	Подвздошные артерии	Подключичная артерий	Аорта
Количество	58 (80,6%)	3 (4,2%)	4 (5,6%)	5 (6,9%)	2 (2,8%)

Среди поступающих раненных военнослужащих со 2 уровня оказания помощи в 49 % случаев был наложен временный шунт между проксимальным и дистальным участками поврежденного сосуда. На момент начала оказания медицинской помощи в 3 уровне ВМО было выявлено, что временный шунт проходим в 88% случаев от всех пациентов, которым он был наложен.

На 3 уровне оказания медицинской помощи хирургическая тактика выбиралась в зависимости от зоны поражения. При ранении аорты во всех случаях произведено ушивание дефекта путем наложения бокового шва. При ранениях сонной артерии выполнялось оперативное лечение в виде бокового шва артерии в двух случаях и циркулярного шва в одном случае (в данной клинической ситуации, с целью гемостаза, предварительно эндоваскулярно был установлен баллон в проксимальный конец артерии). При ранениях подключичной артерий в 3 эпизодах было проведено аутовенозное протезирование артерии (в 1 случае предварительно эндоваскулярно установлен баллон в проксимальный конец артерии), в 2 ситуациях эндоваскулярно установлен стент-графт в пораженный сегмент.

При ранении подвздошной артерии в одном случае был наложен боковой шов, в 2 эпизодах – аутовенозное протезирование, в одном – установка стент-графта.

В случаях ранений периферических сосудов конечностей выполнялись следующие виды операций: резекция участка сосуда с наложением аутовенозного протеза на артерию (41 случай); - в 2 эпизодах - с наложением аутоартериального протеза (взят из ампутированной конечности); циркулярный шов на артерию – 12; боковой шов артерии - 3.

Необходимо отметить, что в 96% всех случаев в качестве протезного материала использовалась аутовена (в 93% использована большая подкожная вена (БПВ)), в 2 эпизодах был использован фрагмент бедренной артерии, изъятый из ампутированной конечности оперируемого пациента. Если диаметр БПВ не совпадал с диаметром магистральной артерии то выполнялось сшивание 2 фрагментов вены между собой с формированием сосуда большего диаметра (3 случая).

Во всех случаях результаты реконструктивных операций были признаны удовлетворительными, удалось эффективно восстановить целостность сосуда и магистральный кровоток по нему без утяжеления состояния пациента. Был зарегистрирован только один летальный исход у пациента с повреждением нисходящего отдела аорты (геморрагический шок тяжелой степени, полиорганная недостаточность, ДВС-синдром).

Обсуждение. Результаты исследования демонстрируют высокую эффективность хирургического лечения ранений магистральных артерий с использованием различных методов реконструктивных операций. Применение эндоваскулярных методов для временного гемостаза показывает значимость мультидисциплинарного подхода в лечении пациентов, требующих быстрого вмешательства и контроля геморрагии. Использование стент-графтов также показало свою эффективность, особенно в

условиях ограниченного временного окна для оперативного вмешательства и тяжелого состояния пациента. Использование малоинвазивных методов позволяют не только сохранить целостность сосудистой структуры, но и минимизировать травматизацию от оперативного вмешательства. Активное использование временных шунтов на 2 этапе ВМО позволяет избежать ухудшения состояния военнослужащего и снижает риск инвалидизации пострадавшего.

Выводы. Сложность случаев повреждения магистральных артерии во время военных операций требует гибкости в выборе хирургической тактики. Применение персонализированного подхода и активное использование рентгенэндоваскулярных методов лечения у пациентов с повреждением магистральных артерий позволяет свести к минимуму число неблагоприятных исходов и процент тяжелой инвалидизации среди пострадавших, доставленных в т. ч. в крайне тяжелом состоянии.

**БАЛЛОННАЯ АНГИОПЛАСТИКА ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ
АРТЕРИИ ПОД УЗИ-НАВИГАЦИЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)
ХУЗИАХМЕДОВ А.Н., ХАЛИЛОВ И.Г., МАКАРИМОВ Э.Ш., КУПЦОВА Д.О.
ГБУЗ "Городская клиническая больница №7 имени М.Н. Садыкова", Казань, Россия**

Пациент Г., 67 лет, поступил в отделение сосудистой хирургии ГКБ №7 г. Казани 12.11.2024 г. в экстренном порядке, с жалобами на боли покоя нарушающие ночной сон в левой нижней конечности. Диагноз при поступлении: Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей. Окклюзия поверхностной бедренной артерии слева. Хроническая артериальная недостаточность III степени левой нижней конечности. Учитывая хроническую болезнь почек С 4 (СКФ 27 мл/мин/1.73 м² по MDRD), аллергическую реакцию на йод содержащие препараты, пациенту решено выполнить баллонную ангиопластику поверхностной бедренной артерии под УЗИ навигацией. Ход операции: под местной анестезией, под контролем УЗИ навигации, выполнена пункция общей бедренной артерии слева, в которую установлен интродьюсер 6 F. Через интродьюсер, под контролем УЗИ навигации, в поверхностную бедренную артерию заведен коронарный проводник (0,014»), под УЗИ навигацией визуализирован окклюзивный сегмент поверхностной бедренной артерии, выполнена реканализация окклюзии поверхностной бедренной артерии. В проекцию окклюзии заведен и раздут баллонный катетер 6x150x135 см. на 3 минуты. Далее баллонный катетер сдут и удален через интродьюсер. Выполнено УЗДС зоны интереса на предмет диссекций и остаточных стенозов. Дистально места окклюзии выполнено измерение скорости и типа кровотока. Учитывая магистральный кровоток в подколенной артерии, удовлетворительные скоростные показатели оперативное вмешательство завершено. Интродьюсер удален. Гемостаз места пункции пальцевым прижатием. Наложение давящей повязки на 24 часа. В послеоперационном периоде пациент получал следующее лечение: Ацетилсалициловая кислота 100 мг. ежедневно на ночь, Розувастатин 20 мг. ежедневно вечером, Эноксипарин натрия 0,4 х 2 раза в день подкожно. 13.11.2024 г. пациенту выполнено контрольное УЗДС артерий левой нижней конечности, по данным которого данных за тромбоз поверхностной бедренной артерии нет. Место пункции без особенностей. Кровоток по подколенной артерии магистрального типа 16.11.2024 г. пациент выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение хирурга по месту жительства, с полным купированием болей покоя. Учитывая распространенность хронической болезни почек у пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, развитие и совершенствование малоинвазивных эндоваскулярных вмешательств на сегодняшний день с целью снижения рисков возникновения контраст-индуцированной нефропатии,

облучения рентгеновским излучением пациента и хирурга, а также раннюю активизацию и реабилитацию, сокращение пребывания пациентов в стационаре, следует рассмотреть модернизированную методику эндоваскулярной баллонной ангиопластики артерий нижних конечностей (может быть добавлена локализация, но не уверена) сопровождающееся УЗИ-навигацией. Однако данная методика должна проводиться на базе специализированных отделений сосудистых центров, командой опытных врачей-хирургов, владеющих методиками эндоваскулярной и открытой хирургии, наряду с ультразвуковой визуализацией.

**ВЛИЯНИЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ
ТКАНИ НА ВЕРОЯТНОСТЬ РЕЦИДИВИРОВАНИЯ ОСТРОГО
ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА ПОСЛЕ КРОССЭКТОМИИ
ЦАРЕВ О.А., СЕНИН А.А., ЗАХАРОВ Н.Н., КОРЧАКОВ Н.В.**

*Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского,
Саратов, Россия*

Цель работы. Оценить влияние недифференцированной дисплазии (НДСТ) соединительной ткани на вероятность рецидивирования острого варикотромбофлебита (ОВТФ) после выполнения кроссэктомии, для оптимизации тактики хирургического лечения.

Материалы и методы. В проспективное когортное исследование были включены 132 пациентки женского пола, прооперированные по поводу ОВТФ. Критериями отбора служили: возрастной диапазон 35–49 лет, наличие варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) классов С2 и С3 по классификации CEAP, локализация тромба в области сафенофemorального соустья, а также добровольное информированное согласие на участие. Диагностика дисплазии базировалась на оценке 82 фенотипических признаков. Наличие 5 и более маркеров расценивалось как подтверждение наличия НДСТ.

В зависимости от результатов фенотипического скрининга сформированы две группы: основная (n=67) – пациентки с признаками НДСТ; группа сравнения (n=65) – женщины без признаков НДСТ. Группы были сопоставимы по возрасту, давности заболевания, клиническому классу хронических заболеваний вен и характеру сопутствующей патологии.

Контрольные осмотры и ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей проводились через 3, 6, 12 и 36 месяцев. При появлении симптомов рецидива тромбофлебита инструментальная диагностика выполнялась экстренно. Протокол исследования одобрен этическим Комитетом университета.

Статистическая обработка данных осуществлялась с применением пакета IBM SPSS Statistics 26.0. Использовались методы описательной статистики, оценка достоверности различий относительных показателей проводилась с помощью точного критерия Фишера. Корреляционный анализ выполнен по методу Пирсона. Для выявления независимых факторов, ассоциированных с риском рецидива, применялась регрессионная пропорциональная модель Кокса. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования. За трехлетний период наблюдения рецидив ОВТФ зафиксирован у 27 (20,5%) пациенток. Анализ частоты рецидивов в зависимости от наличия дисплазии показал следующее: в группе с НДСТ повторный тромбофлебит развился у 22 (32,8%) женщин, тогда как в группе без НДСТ – только у 5 (7,7%) ($p = 0,002$). Коэффициент корреляции Пирсона ($r = 1,0$) свидетельствует о высокой степени связи между наличием соединительнотканной дисплазии и развитием

рецидива.

Тромбоз бедренной вены как осложнение рецидива возник у 8 пациенток основной группы и лишь у одной из группы сравнения. Тромбоэмболия легочной артерии диагностирована у двух пациенток с признаками НДСТ. Обращает на себя внимание тот факт, что у 11 пациенток с НДСТ рецидив возник в течение первых двух месяцев после первичной операции.

Для оценки прогностической значимости факторов риска построена регрессионная модель Кокса, в которую включены наличие НДСТ, продолжительность ВБНК и класс хронического заболевания вен.

Согласно полученным данным, наличие НДСТ является единственным статистически значимым предиктором в модели. Значение критерия Вальда (8,433) при $p=0,004$ подтверждает существенный вклад этого фактора в прогнозирование исхода. Показатели длительности ВБНК и класса хронических заболеваний вен не достигли статистической значимости ($p>0,05$). Отношение рисков ($\text{Exp}(B)$) для НДСТ составило 4,216, что указывает на увеличение вероятности рецидива у данной категории пациенток более чем в 4 раза.

Обсуждение. Проведенный регрессионный анализ убедительно демонстрирует, что наличие фенотипических маркеров НДСТ является независимым фактором, значимо повышающим риск рецидивирования тромбофлебита в отдаленном периоде после кроссэктомии. Пациентки с дисплазией имеют более чем 4-кратный повышенный риск повторного тромботического события в течение трех лет после операции. Высокая частота рецидивов в первые два месяца (у 11 пациенток с НДСТ) диктует необходимость пересмотра тактики ведения таких больных.

Полученные данные обосновывают целесообразность проведения фенотипического скрининга на НДСТ у всех пациенток с ОВТФ. Учитывая высокий риск раннего рецидива, пациенткам с верифицированной НДСТ не рекомендуется откладывать выполнение второго этапа хирургического лечения. Оптимальным сроком для завершающей операции, направленной на устранение патологического вено-венозного сброса, следует считать период после стихания острых воспалительных явлений (через 1–2 месяца после кроссэктомии).

Выводы:

- наличие недифференцированной дисплазии соединительной ткани у пациенток с острым варикотромбофлебитом является независимым фактором риска развития рецидива заболевания в послеоперационном периоде;
- риск возникновения повторного эпизода варикотромбофлебита после выполненной кроссэктомии у пациенток с НДСТ повышается более чем в 4,2 раза по сравнению с пациентками без признаков дисплазии;
- для профилактики рецидива варикотромбофлебита у пациенток с недифференцированной дисплазией соединительной ткани следует стремиться к раннему выполнению второго этапа хирургического лечения – через 1-2 месяца после кроссэктомии.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВОСХОДЯЩЕГО ТРОМБОФЛЕБИТА

ЧАЙКИНА А.С.

*ФГБОУ ВО «Приволжский Исследовательский Медицинский Университет»,
Нижний Новгород, Россия*

Цель. Оценка сочетанного применения эндовазальной лазерной коагуляции, радиочастотной облитерация и склерозирования в лечении тромбофлебита

поверхностных вен.

Материалы и методы. Работа представляет практический опыт применения эндовазальной лазерной коагуляции, радиочастотной облитерации и склерозирования в лечении двух пациентов с тромбофлебитом поверхностных вен.

Результаты. Пациентка С., 51 год, экстренно поступила в хирургическое отделение с жалобами на боль, отек левой нижней конечности, покраснение на внутренней поверхности бедра. При обследовании выявлен острый тромбофлебит варикозных притоков большой подкожной вены, ствола большой подкожной вены на голени и бедре левой нижней конечности, верхушка тромба в большой подкожной вене дистальнее 3 см от сафенофemorального соустья; варикозное расширение вен нижних конечностей III стадии, хроническая венозная недостаточность 3 степени. В качестве лечения была выполнена радиочастотная облитерация большой подкожной вены выше тромботических масс, склерозирование притоков ниже тромботических масс. На четвертые сутки после операции болевой синдром полностью купирован, наблюдается полный регресс отека и инфильтрации.

Пациент М., 19 лет, экстренно поступил в хирургическое отделение с жалобами на боли, отек левой нижней конечности. При обследовании выявлен острый тромбофлебит ствола большой подкожной вены на голени и бедре левой нижней конечности, верхушка тромба в большой подкожной вене дистальнее 3 см от сафенофemorального соустья; варикозное расширение вен левой нижней конечности III стадии, хроническая венозная недостаточность 3 степени. В качестве лечения была выполнена эндовазальная лазерная коагуляция большой подкожной вены выше тромботических масс, склерозирование притоков ниже тромботических масс. На вторые сутки после операции болевой синдром полностью купирован, наблюдается полный регресс отека и инфильтрации.



Фото в день операции
7.11.2024г.

Фото на 4-е сутки после операции

Рис. 1

Выводы. Сочетанное применение эндовазальной лазерной коагуляции и склерозирования, а также радиочастотной облитерации и склерозирования позволяет избежать тяжелых осложнений, добиться быстрого купирования патологических симптомов и ускоряет процесс лечения острого тромбофлебита.

**НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ТОРАКОФРЕНОЛОМБОТОМИИ ПРИ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫХ
АНЕВРИЗМАХ АОРТЫ I-II ТИПА: ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА
ЧАРЧЯН Э.Р., МАЛЬГИН Г.А., БРЕШЕНКОВ Д.Г., СТЕПАНЕНКО А.Б., ГЕНС А.П.,
БЕЛОВ Ю.В.**

*Государственный научный центр РФ ФГБНУ «Российский научный центр хирургии
имени академика Б.В. Петровского», Москва, Россия*

Введение. Представить непосредственные и отдаленные результаты применения модификаций торакофреноломботомного доступа (ТФЛТ) при открытом хирургическом лечении торакоабдоминальных аневризм аорты (ТААА) I-II типа по Crawford за десятилетний период наблюдения.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование вошло 138 пациентов, кому было проведено протезирование ТАА в объеме Extent I - II с использованием ТФЛТ за десятилетний период наблюдения с 2015 по 2025 г. в отделении хирургии аорты и её ветвей РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского. На основании визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) оценивался послеоперационный болевой синдром. Для сравнения топографических различий доступов изучали пространственные отношения в ране: глубину раны (ГР) и угол оперативного действия (УОД), временные операционные параметры сравнивались на основании анализа протоколов операции. Отдаленные результаты оценивались на основании контрольных осмотров, телефонном интервьюировании и анализа диагностических данных (УЗИ, МСКТ).

Результаты. При ТААА I-II типа по Crawford использовались две основных модификации ТФЛТ. Группа I - ТФЛТ в 4-ом межреберье с пересечением ребер (n-49). Группа II - ТФЛТ с двойной торакотомией в 4-ом и 6-ом межреберьях (n-89). Средний возраст в двух группах $53.5 \pm 14,1$ лет, мужчины (n-97, 70,3%). При оценке демографических показателей, а также сопутствующих заболеваний и перенесенных оперативных вмешательств в анамнезе группы статистически не различались $p > 0,05$. В I группе превалировал I тип аневризм (22, 44,9%), II гр. (22, 24,7%) $p - 0,015$; во II группе чаще встречался II тип аневризм - (67, 75,3%), I гр. - (27, 55,1%), $p - 0,019$ соответственно. Измерение и оценка топографических параметров доступа продемонстрировало преимущество ТФЛТ с пересечением ребер в пространственном отношении (ГР и УОД) хирурга и аорты на уровне перешейка аорты, уровня межреберных и рено-висцеральных артерий, однако при ушивании ТФЛТ с пересечением ребер статистически значимо затрачивалось больше времени $p - 0,048$, ввиду применения наkostного остеосинтеза пересеченных ребер. Различий во времени ИК, пережатия аорты, кровопотери, времени операции, сочетанных вмешательствах при различных доступах выявлено не было $p > 0,05$. При анализе послеоперационных результатов выявлены статистически значимые различия частоты развития раневых инфекционных осложнений: I группа (15, 30,6%), II гр. (11, 12,4%) $p - 0,012$, в том числе глубоких раневых осложнений: I группа (6, 12,2%), II гр. (1, 1,1%) $p - 0,008$ из всех случаев раневых осложнений. Статистически значимой разницы в развитие выраженного послеоперационного болевого синдрома выявлено не было $p - 0,259$. При анализе отдаленных результатов было опрошено 126 пациентов - 91,3%. Раневые осложнения после выписки из стационара, проявляющиеся расхождением швов и требующих дополнительных перевязок и/или наложения вторичных швов по месту жительства статистически достоверно чаще встречались в группе I - 11 (25,6 %) против 8 (9,6 %), $p - 0,033$. Также в нескольких случаях в первой группе отмечено развитие осложнений после остеосинтеза ребер, потребовавших проведения дополнительных реконструктивных операций - 3 (7%), во II группе таких случаев не было

зарегистрировано, $p = 0,038$. Статистических различий в развитии лимфореи периферического доступа, диастаза реберной дуги, вентральных грыж или релаксаций мышц брюшной стенки между группами не обнаружено $p > 0,05$. Диафрагмальная и легочная грыжа зарегистрированы в единичных случаях. Хронический болевой синдром статистически достоверно чаще встречался в группе I - 19 (44,2 %) против 18 (21,7 %), $p = 0,009$.

Обсуждение. На сегодняшний день имеется большое количество работ, посвященных клиническим и методологическим аспектам хирургического лечения ТААА. Однако, в литературе не уделено должного внимания анатомо-топографическим условиям выполнения доступа, а также практически отсутствуют данные об отдаленных результатах заживления столь обширных хирургических доступов, что и предопределяет актуальность настоящего исследования. ТФЛТ с пересечением ребер обладает лучшими пространственными параметрами для хирурга, однако ассоциирована с большим числом послеоперационных раневых осложнений и более частым формированием хронического болевого синдрома, отрицательно влияющего на качество жизни столь тяжелой категории пациентов.

Выводы. Торакофренолюмботомия - обширный хирургический доступ, затрагивающий на большом протяжении мышцы брюшной стенки и костно-мышечные структуры грудной клетки. Оба доступа со своими достоинствами и недостатками имеют право на существование. Усовершенствование техники хирургических доступов является ключом к успеху получения хорошего результата.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КРИОАБЛЯЦИИ МЕЖРЕБЕРНЫХ НЕРВОВ В КОНТРОЛЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ БОЛИ ПРИ ОТКРЫТЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОЙ АОРТЕ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

ЧАРЧЯН Э.Р., МАЛЬГИН Г.А., РУССКИН В.О., КОЗДОБА А.И., БЕЛОВ Ю.В.

*ФГБНУ «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»,
Москва, Россия*

Введение. Оценить эффективность и безопасность криоабляции межреберных нервов (КМН) в качестве профилактики послеоперационного болевого синдрома после открытой реконструкции торакоабдоминального отдела аорты (ТААА).

Материалы и методы. Проведено проспективное сравнительное когортное исследование с включением 177 пациентов, которые были распределены в две группы: крио ($n=73$) и группа контроля ($n=104$). Группы не различались по демографическим характеристикам, сопутствующей патологии и объёму хирургической реконструкции. Отмечены различия в типах аортальных аневризм, методах реимплантации висцеральных ветвей и хирургическом доступе. В группе контроля статистически чаще использовался доступ с двойной торакотомией 0,006. Оценка болевого синдрома проводилась с использованием визуально-аналоговой шкалы (ВАШ), динамика потребности в НПВС и /или анальгетиков, продленной эпидуральной анальгезии, а также применение опиоидных анальгетиков в переводе на морфин-миллиграммовый эквивалент (ММе) фиксировались у каждого пациента на протяжении 10 суток.

Результаты. Сравнительный анализ между исследуемыми группами выявил статистически значимое снижение интенсивности болевого синдрома (ВАШ) в послеоперационном периоде ($p<0,001$), при этом в группе криоабляции значения ВАШ были достоверно ниже ($p<0,001$) на протяжении всего периода наблюдения. Потребность в анальгетиках и НПВС снижалась в обеих группах ($p<0,001$) на протяжении наблюдения, при этом выявлено более быстрое снижение потребности в

группе криоабляции. Аналогичная закономерность отмечена для эпидуральной анальгезии с более быстрым отказом от эпидуральной анальгезии в группе криоабляции. Также отмечено, что пациенты в группе криоабляции требовали значительно меньшее ($p<0,001$) среднее количество опиоидных анальгетиков в переводе на ММе в каждый из дней наблюдения, а также за весь госпитальный период. Частота контактного ушиба левого лёгкого была выше в группе контроля (26% vs. 11%; $p=0,014$), что обусловлено более частым применением доступа с двойной торакотомией. Инфекционные раневые осложнения встречались реже в группе криоабляции (2,7% vs. 15,4%; $p=0,005$). По другим параметрам раннего послеоперационного периода (дыхательная недостаточность, длительность ИВЛ, необходимость НИВЛ и трахеостомии, почечные осложнения, неврологические и сердечно-сосудистые события) статистически значимых различий не выявлено. Госпитальной и 30-дневной летальности в группе криоабляции не было (0% vs. 4,8%; $p=0,078$).

Обсуждение. КМН ассоциирована с более низкой интенсивностью болевого синдрома и более быстрым снижением потребности в анальгетиках без увеличения частоты осложнений.

Выводы. КМН является эффективным и безопасным компонентом мультимодальной анальгезии при открытых операциях на ТААА. Метод обеспечивает более низкий уровень болевого синдрома и более быстрое снижение потребности в анальгетиках, в том числе и опиоидных без увеличения частоты осложнений.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАССЛОЕНИЕ-СПЕЦИФИЧЕСКОГО ГИБРИДНОГО ПРОТЕЗА "МЯГКИЙ ХОБОТ СЛОНА"

ЧАРЧЯН Э.Р., БРЕШЕНКОВ Д.Г., БЕЛОВ Ю.В.

ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского, Москва, Россия

Введение. Техника замороженного хобота слона (frozen elephant trunk, FET) произвела революцию в хирургическом лечении расслоения аорты. Однако образование новых дистальных стент-графт индуцированных фенестраций (ДСИФ), и повторные вмешательства остаются серьезными проблемами для отдаленного периода в данной группе пациентов. В данном исследовании представлены отдаленные результаты применения расслоение-специфического (РС) гибридного протеза «Мягкий хобот слона» (МХС) (МедИнж, Пенза, Россия) и его влияние на дистальное ремоделирование в сравнении с традиционными гибридными протезами.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ гибридных вмешательств на аорте, выполненных с 2014 по 2025 год, включил 241 пациента с расслоением аорты. Пациенты были разделены на две когорты: с использованием РС протеза МХС ($n=170$) и с использованием традиционных протезов (не-РС, $n=71$). Для увеличения достоверности полученных данных была выполнена псевдорандомизация. Первичной конечной точкой являлась частота возникновения ДСИФ и повторных вмешательств на аорте. Вторичные конечные точки оценивали периоперационные осложнения и отдаленную выживаемость. Регрессионный анализ Кокса использовался для выявления независимых предикторов развития ДСИФ.

Результаты. Показатели выживаемости, свободы от повторных операций и частота возникновения ДСИФ не различались между группами. Однако совокупная частота новых событий, включая дистальные реоперации на аорте и ДСИФ, была значительно ниже в группе РС как до псевдорандомизации (12,9% против 29,6%, $P<0,001$), так и после нее (15,5% против 29,6%, $P=0,04$). Частота эндоликов в отдаленном периоде (>5 лет) была значительно выше в группе не-РС (31,4% против

7,1%, $P=0,009$). Согласно многофакторному регрессионному анализу Кокса, ключевыми предикторами развития ДСИФ являлись заболевание соединительной ткани [относительный риск (ОР) = 3,22, 95% доверительный интервал (ДИ): 1,09–9,52, $P=0,034$], расслоение аорты В типа по Стэнфорду (ОР = 4,3, 95% ДИ: 1,7–14,61, $P=0,019$) и хроническая стадия расслоения (ОР = 7,8, 95% ДИ: 0,72–84,21, $P=0,09$).

Обсуждение. Наивысший риск развития ДСИФ наблюдался у пациентов группы не-РС с хроническим расслоением ($P=0,009$), расслоением типа В ($P=0,012$), СТД ($P=0,005$) и дилатацией нисходящей грудной аорты >45 мм ($P=0,004$).

Выводы. По сравнению с традиционными гибридными протезами, использование протеза МХС демонстрирует протективный эффект в отношении возникновения ДСИФ, особенно у пациентов с высоким риском. Стратегия использования расслоение-специфических гибридных протезов снижает частоту дистальных осложнений и необходимость в повторных вмешательствах, тем самым улучшая отдаленные результаты лечения пациентов.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОАСНК ПРИ ДИФFUЗНОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ ГОЛЕНИ

**ЧЕКАШОВ. А.П.¹, АСКЕРОВ М.А.¹, РОЩУПКИН С.С.¹, ГОРШЕНИН Т.Л.¹,
ЗИКРУЛЛОВ Ш.А.¹, ЛАГВИЛАВА Т.О.¹, ЕРМАКОВ Г.А.²**

1 - СПб ГБУЗ "Госпиталь для ветеранов войн", Санкт-Петербург, Россия

2 - СПбГПМУ, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Изучение эффективности гибридных методов реваскуляризации артерий нижних конечностей пациентов с перемежающейся хромотой и с клиникой критической ишемией нижних конечностей.

Материалы и методы. С 2023г. по 2026г. в 10 отделении «Госпиталя для ветеранов войн», пролечено 310 пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и диффузным поражением артерий голени. Выборку составили 232 мужчин (74,8%) и 78 женщин (25,2%), средний возраст составил 68 ± 5 лет. Сахарный диабет II типа диагностирован у 111 (35,8%) больных. Клиника КИНК была у 221 (71,3%) человек. Оперативное лечение проводилось у больных с IIБ, III и IV стадий хронической ишемии сосудов нижних конечностей (по Фонтену – Покровскому). Выбор метода реваскуляризации зависил от сегмента поражения (бедренно-подколенный, подколенно-берцовый сегмент, окклюзия берцовых артерий, бедренно-берцовое поражение), а также от возможности проведения эндоваскулярного вмешательства. Каждый случай обсуждался совместно с рентгенэндоваскулярными хирургами. Открытым способом прооперировано 134 (43,2%) больных, эндоваскулярно 118 (38,1%), гибридным методом 58 (18,7%). Терапия включала в себя сочетание антикоагулянтов, дезагрегантов, ангиопротекторов, вазодилиатирующих средств. Для сравнения результатов данных методик, пациенты были распределены на 3 группы.

В основную (первую) группу вошли 58 пациентов, лечение которых проводилось гибридным методом. Феморопрофундопластики + БАП у 14 (24,1%), бедренно-подколенное шунтирование + БАП 34 (58,6%), бедренно-берцовое шунтирование + БАП 10 (17,3%). Сахарный диабет диагностирован у 34 (58,6%) человек. По клинической классификации IIБ стадия была у 18 (31%), III у 27 (46,5%), IV у 13 (22,5%) человек.

Вторая группа (группа сравнения) состояла из 134 больных, которым выполнялось стандартное бедренно-подколенное 80 (59,7%), бедренно-берцовое 38 (28,4%) и бедренно-стопное шунтирование 16 (11,9%). Сахарный диабет II типа выявлен в 46 (34,3%) случаях. 24 (17,9%) пациентов прооперировано с IIБ стадией, с III

стадией 70 (52,2%), с IV стадией 40 (29,9%).

В третью группу (группа сравнения) входили 118 пациентов, которым выполнялось изолированная баллонная ангиопластика артерий нижних конечностей. Сахарный диабет был у 31 (26,2%) больных. Проведение эндоваскулярного этапа проводилось у 47 (39,8%) пациентов с ПБ стадией, 41 (34,7%) с III стадией, и 30 (25,5%) с IV стадией.

Сравнительный анализ оценивался на основании: отсутствия рецидива ПХ и КИНК, проходимость зоны реконструкций, повторных вмешательств, ампутаций конечности и летального исхода. Через 6 месяцев и через 1 год.

Результаты. Положительный клинический результат составил у 53 (91,3%) пациентов в основной группе, во второй группе сравнения 104 (77,6%) $p=0,054$, и у 88 (74,6%) $p=0,028$ в третьей группе сравнения в виде купирования явлений ПХ и КИНК, отсутствие рецидива ПХ и КИНК, повторных реваскуляризований, ампутаций и летального исхода, до 6 месяцев наблюдений. Повторная манипуляция была у 1 (1,7%) больного в основной группе, в 19 (14,2%) $p=0,017$ случаях во второй группе, и 16 (13,6%) $p=0,021$ в третьей группе. Окклюзия области реконструкций с последующим формированием ПХ и КИНК составлял: в 1 группе – 2 (3,4%), во 2 группе 7 (5,2%) $p=0,61$, в третьей группе 11 (9,3%) $p=0,2$. Количество ампутаций в основной группе 1 (1,7%), во второй группе сравнения 3 (2,2%) $p=0,8$, в третьей группе 2 (1,7%) $p=0,99$. Летальный исход наблюдался в 1 (1,7%) случае в основной группе, в 1 (0,7%) $p=0,545$, эпизоде во второй группе сравнения и 1 (0,8%) $p=0,61$, в третьей группе.

Положительный клинический результат в течение года составил 47 (81%) в основной группе, 77 (57,5%) $p=0,157$, во второй группе, и 47 (39,8%) $p=0,007$, в третьей группе. Повторное вмешательство было у 3 (5,2%) в основной группе, 29 (21,6%) $p=0,015$, во второй группе, и в 35 (29,7%) $p=0,002$, эпизодах в третьей группе. В первой группе посттромботическая окклюзия составила 5 (8,6%) человека, во второй группе 18 (13,4%) $p=0,4$, окклюзия реваскуляризованных артерий голени в третьей группе было 31 (26,3%) $p=0,023$, что привело к возврату ПХ и КИНК. Проведенные ампутации в 1 группе 2 (3,4%), во 2 группе 7 (5,2%) $p=0,61$, в третьей группе 4 (3,4%) $p=0,98$. Летальный исход в основной группе 1 (1,7%), во 2 группе сравнения 3 (2,2%) $p=0,82$, в третьей 1 (0,8%) $p=0,61$. Общее количество повторных эпизодов 67 (21,6%). Окклюзия шунтов, зон внутрисосудистых вмешательств во всех группах составляет 54 (17,4%). Общее количество ампутаций 13 (4,2%). Летальных исходов зафиксировано 4 (1,3%). В течении года, летальный исход наблюдался в последствие ОКС в 2 (0,6%) событиях, ЖКК у 1 (0,3%), и у 1 (0,3%) пациента после проведения первичной ампутации с последующим ОНМК.

Обсуждение. Наличии диффузного и сегментарного поражения артерий нижних конечностей у пациентов с клиникой ПХ и КИНК является актуальной проблемой, которая требует комбинированного подхода в выборе тактики оперативного вмешательства. Экономически и клинически целесообразен гибридный метод, в связи с одномоментной реваскуляризацией всех артериальных сегментов на одной конечности.

Выводы. Статистические данные свидетельствуют о том, что открытая сосудистая реконструкция и изолированная баллонная ангиопластика артерий нижних конечностей при диффузном поражении артерий голени связаны с высоким риском рецидива перемежающейся хромоты и критической ишемии нижних конечностей в отдаленные сроки. Гибридный метод лечения демонстрирует наибольшую эффективность, обеспечивая долгосрочные клинические результаты в 81% случаев.

**НОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ
С ОККЛЮЗИЯМИ АРТЕРИЙ ИНФРАИНГВИНАЛЬНОЙ ЗОНЫ В СТАДИИ
ПЕРЕМЕЖАЮЩЕЙСЯ ХРОМОТЫ МЕТОДОМ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ
ЧЕРВЯКОВ Ю.В.^{1,2,3}, НЕРСЕСЯН Е.Е.¹**

*1 - ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»,
Ярославль, Россия*

*2 - ГБУЗ Ярославской области «Областная клиническая больница», Ярославль,
Россия*

3 - ООО «Медицинский центр Диагностики и профилактики», Ярославль, Россия

Введение. Провести анализ результатов консервативного лечения пациентов с периферическим атеросклерозом артерий нижних конечностей при включении в схему терапии препарата на основе плазмиды с геном VEGF165 в сроки до 3 лет.

Материалы и методы. С 2018 по 2022г в исследование включено 85 лиц с окклюдующим поражением артерий нижних конечностей ПА и ПБ стадии по классификации Фонтейна-А.В.Покровского в возрасте от 50 до 80 лет. Критериями включения были: наличие атеросклеротической окклюзии артерий инфраингвинальной зоны (изолированное или «многоэтажное»). Исследование включало и пациентов с хирургическим лечением на артериях нижних конечностей в анамнезе, в сроки более 6 месяцев после тромбоза/реокклюзии зоны вмешательства – 21% (18 человек). Пациенты с «критической ишемией» требовали хирургического лечения и в исследование не включались. Лечение проводилось в двух клиниках: 51 человек в ГБУЗ ЯО ОКБ и 34 больных в «МЦ Диагностики и профилактики». Исходно средний возраст пациентов составил 66,1±8,3 лет (95% доверительный интервал: от 64,1 до 68,0). Гендерный состав: мужчин - 54, женщин – 31. Со ПА стадией ЗАНК было 8 пациентов, с ПБ – 77. В начале лечения всем пациентам по показаниям выполнялось двукратное введение генного препарата 1,2 мг в мышцы пораженной конечности с интервалом 2-3 недели. В дальнейшем проводилось амбулаторное консервативное лечение согласно «Национальным рекомендациям по лечению больных с ЗАНК» от 2019г. Первичными точками исследования являлись: выживаемость больных, сохранность конечностей. Вторичные критерии: процент пациентов без хирургического лечения на магистральных артериях конечностей; изменение стадии заболевания и дистанции безболевой ходьбы (ДБХ). Общий дизайн исследования: проспективное, простое, открытое. Уровень статистической значимости принят равным 0,05.

Результаты. Через 3 года удалось проследить у 93% пациентов (n=79). Выживаемость составила 95%. Сохранность конечностей – 98%. Выполнена 1 ампутация на третьем году наблюдения, связанная с острой ишемией конечности. Оперативного лечения на артериях нижних конечностей не было. Изменение стадии заболевания выглядело следующим образом: через 1 год: ПА стадия отмечена у 27, ПБ – 55; через 2 года: 4 пациента перешли в I стадию ХИНК, ПА стадия - 41, ПБ – 35; через 3 года: 6 пациентов имели в I стадию ХИНК, ПА стадия - 48, ПБ – 20. За 3 года наблюдения количество пациентов со ПБ стадией ХИНК значительно уменьшилось, почти в 4 раза. Большая часть больных (70%) перешли в более легкую, во ПА стадию заболевания; а из 8 пациентов с исходной ПА стадией, 75% перешли в I стадию. Исходно средняя ДБХ в группе составляла 97,1м (95% ДИ: 82,4–111,8). Через 1 год - 238,2м (95% ДИ: 198,3–278,1); через 2 года - 327,3м (95% ДИ: 270,4–384,1). К концу наблюдения этот показатель был равен 393,6м (95% ДИ: 323,9–463,4). Изменения ДБХ в каждом году наблюдения высоко достоверны (p<0,0001) во всех сравнениях. Статистически значимый прирост ЛПИ зафиксирован на каждом этапе наблюдения относительно исходного уровня (p<0,0001 во всех сравнениях). Наибольший прирост

произошёл в первый год лечения ($\Delta = 0,0184$), что отражает непосредственный эффект генной терапии; в последующие годы темп прироста замедлялся. Прирост 2 года $\rightarrow$ 3 года статистически недостоверен ($p = 0,072$), что свидетельствует о достижении «плато» к третьему году наблюдения. Клинически значимый сдвиг зафиксирован в категории тяжёлой ишемии: число пациентов с ЛПИ $<0,40$ сократилось с 27 (32%) до 12 (16%) к 3-му году.

Обсуждение. Все сравнения выполнены с использованием критерия Вилкоксона для парных выборок относительно исходного уровня; уровень значимости $\alpha = 0,05$. По ДБХ наблюдается нарастающий эффект: прирост от 140% к 1-му году до 285% к 3-му году. По ЛПИ изменения статистически высоко достоверны, однако абсолютный прирост умеренный ($0,018-0,026$), что соответствует известной низкой чувствительности этого показателя при консервативном лечении. По главному вторичному критерию эффективности – изменению ДБХ – исследование обладает исключительно высокой статистической мощностью ($>99,9\%$) при всех временных точках; минимально необходимый размер выборки для 80% мощности составлял 14 пациентов, тогда как фактически наблюдалось 74–82 человека. Это свидетельствует о высоком клиническом значении обнаруженного эффекта ($d_z = 0,76-1,25$, что соответствует «среднему–большому» по шкале Козна). По показателю ЛПИ ситуация иная: вследствие малого абсолютного прироста ($0,018-0,026$) и широкого разброса значений ЛПИ в популяции, мощность для 1-го года наблюдения составляет лишь $\sim 74\%$ (при умеренной корреляции $r=0,8$), что приближается к пограничному значению. Тем не менее на 2-м и 3-м годах мощность достигает 90–92% за счёт накопления эффекта. Для достижения 80% мощности по ЛПИ потребовалась бы выборка ≥ 95 пациентов — что указывает на необходимость увеличения числа наблюдений в последующих исследованиях, специально ориентированных на данный показатель.

Выводы. Амбулаторный этап лечения является важным звеном оказания специализированной помощи пациентам с периферическим атеросклерозом. Генная терапия, используемая в стадии перемежающейся хромоты, позволяет за счёт неоваскулогенеза повысить толерантность мышц к физическим нагрузкам, что препятствует прогрессированию хронической ишемии конечностей, снижает количество пациентов с критической ишемией, что приводит к уменьшению оперативной нагрузки на специализированные сосудистые центры. Необходимо способствовать широкому внедрению генной терапии в амбулаторную хирургическую практику, продолжать изучение отдаленных результатов лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

ЧЕРВЯКОВ Ю.В., НЕРСЕСЯН Е.Е.

*ГБОУ ВПО «Ярославский Государственный медицинский университет» МЗ РФ,
Ярославль, Россия*

Введение. Провести анализ результатов консервативного лечения пациентов с периферическим атеросклерозом артерий нижних конечностей при включении в схему терапии препарата на основе плазмиды с геном VEGF165 в сроки до 3 лет.

Материалы и методы. С 2018 по 2022 г. в исследование включено 85 лиц с окклюзирующим поражением артерий нижних конечностей ПА и ПБ стадии по классификации Фонтейна-А.В. Покровского. По показаниям им выполнялось двукратное введение генного препарата 1,2 мг в мышцы пораженной конечности с интервалом 2-3 недели. В дальнейшем проводилось амбулаторное консервативное

лечение согласно «Национальным рекомендациям по лечению больных с ЗАНК» от 2019г. Наблюдение проводилось на протяжении 3х лет. Исходно средний возраст пациентов составил $66,1 \pm 8,3$ лет (95% доверительный интервал: от 64,1 до 68,0). Гендерный состав: мужчин - 54, женщин – 31. Со ПА стадией ЗАНК было 8 пациентов, с ПБ – 77. Пациенты с «критической ишемией» требовали хирургического лечения и в исследование не включались. Первичными точками исследования являлись: выживаемость больных, сохранность конечностей. Вторичные критерии: процент пациентов без хирургического лечения на магистральных артериях конечностей; изменение стадии заболевания и дистанции безболевой ходьбы (ДБХ). Общий дизайн исследования: проспективное, простое, открытое. Уровень статистической значимости принят равным 0,05.

Результаты. Через 3 года удалось проследить у 93% пациентов (n=79). Выживаемость составила 95%. Сохранность конечностей – 98%. Выполнена 1 ампутация на третьем году наблюдения, связанная с острой ишемией конечности. Оперативного лечения на артериях нижних конечностей не было. Выполнено 8 каротидных эндартерэктомий, 3 аорто-коронарных шунтирования и 4 коронарные ангиопластики со стентированием. Изменение стадии заболевания выглядело следующим образом: через 1 год: ПА стадия отмечена у 27, ПБ – 55; через 2 года: 4 пациента перешли в I стадию ХИНК, ПА стадия - 41, ПБ – 35; через 3 года: 6 пациентов имели в I стадию ХИНК, ПА стадия - 48, ПБ – 20. Исходно средняя ДБХ в группе составляла 97,1м (95% ДИ: 82,4–111,8). Через 1 год - 238,2м (95% ДИ: 198,3–278,1); через 2 года - 327,3м (95% ДИ: 270,4–384,1). К концу наблюдения этот показатель был равен 393,6м (95% ДИ: 323,9–463,4). Изменения ДБХ в каждом году наблюдения высоко достоверны ($p < 0,0001$ во всех сравнениях).

Обсуждение. Атеросклероз периферических артерий у большинства больных имеет непрерывно прогрессирующее течение. Несмотря на это, комплексное консервативное лечение ХИНК, в основу которого положено использование генной терапии, дает высокий эффект в плане сохранения физического качества жизни пациентов – ДБХ достоверно увеличивается в среднем до 380-400%, тем самым обеспечивая высокую сохранность конечностей и отсутствие необходимости в хирургических вмешательствах. Продолжающийся атеросклеротический процесс требует постоянного консервативного лечения и динамического наблюдения за пациентами. Возможность использования широкого спектра современных хирургических вмешательств позволяет эффективно ликвидировать возникающие осложнения со стороны брахиоцефальных и коронарных артерий.

Выводы. Амбулаторный этап лечения является важным звеном оказания специализированной помощи пациентам с периферическим атеросклерозом не только в плане сохранения конечностей, но и в значимом улучшении состояния физического здоровья. Генная терапия, используемая в стадии перемежающейся хромоты, позволяет за счет неоваскулогенеза повысить толерантность мышц к физическим нагрузкам и предотвратить необходимость оперативного лечения.

**ВОЗМОЖНОСТИ ПОВТОРНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ЛОЖНОЙ
АНЕВРИЗМЕ АОРТО ПРОТЕЗНОГО АНАСТОМОЗА:
СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ**

ЧЕРВЯКОВ Ю.В.^{1,2}, СТАРОВЕРОВ И.Н.^{1,2}, БОРИСОВ А.В.²

*1 - ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» МЗ РФ,
Ярославль, Россия*

2 - ГБУЗ ЯО «Областная клиническая больница», Ярославль, Россия

Цель. Продемонстрировать тактические подходы и технические возможности повторных реконструкций при ложной аневризме проксимального аорто протезного анастомоза после аортобифеморального шунтирования.

Материалы и методы. С 2010 по 2024 гг. в отделении сосудистой хирургии выполнено 672 аорто бедренные реконструкции; ложная аневризма проксимального анастомоза выявлена в 9 (1,3%) наблюдениях. У 6 пациентов выполнены открытые повторные вмешательства, 3 больных оперированы эндоваскулярно в федеральных центрах. Представлены три клинических наблюдения с длительным интервалом между первичной операцией и развитием осложнения (11–26 лет), размерами аневризматического мешка до 7,5 см и сочетанием с аневризмами дистальных протезов бедренных анастомозов.

Клинические наблюдения. У пациента 47 лет выполнено АББШ по поводу синдрома Лериша, через 11 лет развились тромбоз шунта, ложная аневризма проксимального анастомоза и аневризмы протезов бедренных соустий с двусторонней окклюзией бедренных артерий и острой ишемией конечности. Выполнено внутрипротезное аортобиглубокобедренное репротезирование с резекцией ложных аневризм и тромбэктомией из супраренальной аорты; в послеоперационном периоде достигнуто стойкое восстановление кровотока, при трёхлетнем наблюдении зона анастомозов без патологии. У второго пациента в возрасте 50 лет проведено АББШ, спустя 13 лет на фоне прогрессирования хронической ишемии выявлена дистальная аневризма с быстрым ростом, нестабильная ложная аневризма проксимального анастомоза с подозрением на разрыв. По срочным показаниям выполнены резекция аневризмы аорто протезного анастомоза, резекция разорвавшейся аневризмы протезов бедренного соустья и аортобифеморальное репротезирование с формированием новых дистальных анастомозов. Интраоперационно выявлено частичное отхождение бранши протеза от аорты и полный разрыв анастомоза с общей бедренной артерией; послеоперационный период протекал благоприятно, при двухлетнем наблюдении анастомозы стабильны, сохранена удовлетворительная дистанция безболевой ходьбы. В третьем наблюдении через 26 лет после АББШ по поводу синдрома Лериша (в возрасте 48 лет) диагностирована крупная ложная аневризма проксимального анастомоза (7,5×5,1 см) в сочетании с двусторонней окклюзией поверхностных бедренных артерий и выраженной перемежающейся хромотой. Пациенту выполнена открытая реконструкция с резекцией ложной аневризмы и формированием нового аорто протезного анастомоза; в раннем послеоперационном периоде достигнута стабилизация гемодинамики и регресс клиники хронической ишемии.

Обсуждение. Представленные случаи иллюстрируют, что ложные аневризмы проксимального аорто протезного анастомоза формируются спустя десятилетия после первичной реконструкции и часто сочетаются с аневризматическим поражением дистальных анастомозов. Ключевыми факторами являются дегенерация стенки аорты в зоне шва, инфекция, особенности шовного материала и техники анастомозов, а также хроническое механическое напряжение протеза. Повторные открытые вмешательства технически сложны из-за выраженного рубцово спаечного процесса, несоответствия

диаметров «старых» и новых протезов, необходимости одновременной коррекции центральных и периферических осложнений.

Заключение. Ложная аневризма аорто протезного анастомоза представляет собой редкое, но потенциально жизнеугрожающее позднее осложнение аорто бедренных реконструкций, требующее активной тактики ведения и длительного диспансерного наблюдения. Наш опыт показывает, что при тщательном предоперационном планировании и адекватной реконструктивной стратегии повторные открытые вмешательства позволяют восстановить магистральный кровоток и обеспечить удовлетворительные среднесрочные результаты даже при многокомпонентном поражении аорто-бедренного сегмента.

«ДЛИННЫЕ ШУНТЫ» ПРИ МНОГОУРОВНЕВОМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**ЧЕРНОВ Г.А., ЯМЕНСКОВ В.В., ПИНЧУК О.В., ОБРАЗЦОВ А.В.,
АБРОСИМОВ А.А., ГОНЧАРОВ Е.А.**

ФГБУ "НМИЦ ВМГ им. А.А. Вишневецкого" МО РФ, Москва, Россия

Многоуровневое поражение артерий нижних конечностей при облитерирующем атеросклерозе – частое явление, затрагивающее как подвздошный, так и инфраингвинальный сегменты, особенно у пациентов с критической ишемией нижних конечностей. Такое поражение приводит к высокому риску потери конечности и нередко требует выполнения объемного и травматичного оперативного вмешательства. Национальные рекомендации по ведению пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей, 2019, указывают на недопустимость проведения больших ампутаций пациентам с критической ишемией конечности до того, как группа сосудистых специалистов не рассмотрит все возможности реваскуляризации. При этом если имеется распространенное поражение и протяженные окклюзии, является оправданным формирование даже длинных шунтов. Однако в ряде случаев, при протяженном поражении артериального русла, ранее перенесенных неоднократных попыток хирургической реваскуляризации, «стандартные» вмешательства направленные на сохранение конечности выполнить не представляется возможным. В этих условиях приходится выполнять сложные, протяженные, каждый раз строго индивидуальные сосудистые реконструкции. В качестве клинического примера приводим результаты лечения пациента Р, 38 лет, ИБ 4892-2026. Госпитализирован по поводу окклюзии общей, поверхностной, глубокой бедренной артерии, подколенной артерии, тibiоперонеального ствола, устья передней, задней, малой берцовых артерий правой нижней конечности. Из анамнеза известно, что 03.07.2025 перенес поверхностнобедренно-тibiоперонеальное аутовенозное шунтирование на правой нижней конечности. Тромбоз шунта. 04.07.2025 выполнено поверхностнобедренно-задне-малоберцовое секвенциальное аутовенозное шунтирование на правой нижней конечности, с забором БПВ с левой нижней конечности. 23.09.2025 тромбоз БТШ. 01.10.2025, 02.10.2025 на фоне тромбоза БТШ выполнен локальный эндоваскулярный трансартериальный тромболизис препаратом Ревелиза. 03.10.2025 выполнена балонная ангиопластика подколенной артерии и артерий голени справа. 04.10.2025 развился геморрагический инсульт с формированием внутримозговой гематомы в области стволовых структур в форме общемозговой симптоматики, САК. По решению консилиума реконструктивная операция на правой нижней конечности невозможна в связи с отсутствием дистального артериального русла. Выписан на амбулаторное лечение. 08.01.2026 отметил отрицательную динамику в виде появления болей покоя в

правой нижней конечности нарушающих ночной сон, образование язвы 3 пальца правой стопы. По результатам контрастного исследования у пациента определяется протяженное окклюзионное поражение общей бедренной, поверхностной и глубокой бедренных артерий, подколенной, берцовых артерий, отмечается контрастирование дистального отрезка задней берцовой артерии (Рис.1, Рис.2).



Рис. 1



Рис. 2

Общеклинические анализы крови в пределах норм. 26.01.2026 выполнена поясничная симпатэктомия справа. Вторым этапом 02.02.2026 выполнено общеподвздошно-глубокобедренно-стопное шунтирование (Рис.3, Рис.4) справа композитным шунтом (ксено-аутоинозный кондуит).



Рис. 3



Рис. 4

Послеоперационный период протекал без особенностей. Пациент выписан на двойной антиагрегантной терапии (ксарелто клопидогрел). Таким образом, «длинные» артериальные шунты при одномоментном поражении двух-трех артериальных сегментов, являются вынужденной попыткой артериальной реваскуляризации, как альтернатива первичной ампутации. При адекватном и строго индивидуальном подходе к выбору показаний, подобные реконструкции могут способствовать сохранению нижней конечности на достаточно длительный срок.

СИСТЕМНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДЛИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮЩИМИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ АРТЕРИОВЕНОЗНЫМИ ФИСТУЛАМИ

**ЧЕРНОВ Г.А., ЯМЕНСКОВ В.В., ПИНЧУК О.В., АБРОСИМОВ А.А.,
МОСЛОВСКИЙ А.И., ЗИНОВЬЕВ П.А.**

ФГБУ "НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого" МО РФ, Москва, Россия

Введение. Анализ клинических проявлений и результатов хирургического

лечения пациентов с длительно существующими посттравматическими артериовенозными фистулами. Введение: Посттравматическая артериовенозная фистула – патологическое сообщение между артерией и веной любой локализации вследствие травмы. Длительно существующие фистулы приводят к системным гемодинамическим нарушениям, включая дилатационную кардиомиопатию, легочную гипертензию, печеночную недостаточность. Однако сроки развития необратимых изменений и тактики ведения таких пациентов остаются предметом дискуссий.

Материалы и методы. В сосудистом центре ФГБУ “НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневского” МО РФ в период с 2000 по 2025 года пролечено 12 пациентов с длительно существующими артериовенозными фистулами (АВФ). Из них 9 пациентов с АВФ бедренно-подколенного сегмента с длительностью существования фистулы более 10 лет (средние сроки составили $14,6 \pm 3,1$ лет), 2 пациента с АВФ подвздошного сегмента и 1 пациент с АВФ плечевой артерии - срок существования АВФ 1 год. В данное исследование не включались пациенты с длительностью существования фистул менее 6 месяцев. У всех пациентов с длительностью существования АВФ более 10 лет было выявлено аневризматическое расширение артерий и вен проксимальнее/краниальнее фистулы, дилатационная кардиомиопатия, легочная гипертензия. Выраженные нарушения ритма сердца были отмечены в 4 случаях. У пациентов с подвздошными, бедренными, плечевыми фистулами, существующими до 1 года, выявлена печеночная недостаточность (проявляющаяся асцитом, увеличением печеночных ферментов), сердечная недостаточность, легочная гипертензия.

Результаты. Всем пациентам было выполнено хирургическое разобщение посттравматических АВФ. У 9 пациентов - открытое реконструктивное вмешательство, в 3 случаях была использована рентгенэндоваскулярная методика. В ближайшем послеоперационном периоде в группе пациентов с АВФ существующих более 10 лет 1 пациент перенес ампутацию оперированной конечности в виду развития инфекции зоны реконструкции, 1 пациент перенес обширный тромбоз аневризматически расширенных вен бедренно-подколенного сегмента, и еще в 1 случае - тромбоз зоны артериальной реконструкции с компенсацией кровообращения. У пациентов с АВФ до 1 года послеоперационных осложнений не выявлено. У пациентов с АВФ существующей более 10 лет после операции отмечено улучшение функции сердечной деятельности, однако полного регресса сердечной недостаточности достичь не удалось.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают, что локализация и сроки существования посттравматической АВФ являются ключевым фактором, определяющим тяжесть системных гемодинамических нарушений. У всех пациентов с длительностью существования фистулы более 10 лет наблюдалась картина декомпенсированной сердечной недостаточности в сочетании с аневризматической трансформацией как артериального, так и венозного русла. Это коррелирует с данными литературы о том, что длительное существование фистулы приводит к прогрессирующей дилатации камер сердца и снижению его сократительной способности, которая с течением времени становится малообратимой. Анализ послеоперационных осложнений выявил, что наибольшие риски связаны именно с запущенными формами заболевания. Отсутствие послеоперационных осложнений у пациентов с меньшими сроками заболевания подчеркивает, что отсрочка операции несет в себе риск не только кардиальных нарушений, но и технических трудностей вмешательства.

Выводы. Длительность существования и проксимальная локализация посттравматической АВФ являются прогностическим фактором развития системных осложнений. Хирургическое лечение фистул на ранних сроках их развития профилактирует развитие как системных осложнений, так и технических сложностей с

послеоперационными осложнениями у пациентов с длительностью существования фистулы более 10 лет.

**ТРОМБООБРАЗУЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ ЭТАНОЛА
ПРИ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ
ОБОСНОВАНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ТЕРАПИИ
ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПСЕВДОАНЕВРИЗМ**

ЧЕРНЯВИН М.П.¹, ПЕТРОВ К.Ю.¹, УСКОВА М.С.¹, БОБИН А.Н.¹, БЕЛОВ Ю.В.^{2,3}

*1 - ФГБУ «Главный военный клинический орден Александр Невского, Ленина
и Трудового Красного Знамени госпиталь им. акад. Н.Н. Бурденко» МО РФ,
Москва, Россия*

*2 - ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского»,
Москва, Россия*

*3 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский
Университет), Москва, Россия*

Цель. Изучить влияние концентрации этанола на процессы тромбообразования при его интраартериальном введении и определить морфологические изменения сосудистой стенки в экспериментальной модели *in vivo*.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 9 кроликах породы советская шиншилла массой 3,2–3,8 кг. Проанализировано 18 сегментов бедренных артерий, распределённых на три группы в зависимости от концентрации этанола: 0,5–1% (n=6), 5% (n=6) и 10% (n=6). В качестве контроля использовали интактные сосудистые сегменты. Оценивали наличие тромбоза и время его формирования. Морфологический анализ проводили на гистологических препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, с изучением состояния эндотелия, интимы, внутренней эластической мембраны и меди. Для количественной характеристики изменений применяли интегральный индекс повреждения сосудистой стенки. Статистическая обработка включала корреляционный анализ с учётом кластерной структуры наблюдений.

Результаты. Выявлено дозозависимое повреждение сосудистой стенки. В I группе наблюдалась очаговая десквамация эндотелия с сохранением внутренней эластической мембраны. Во II группе отмечена практически полная десквамация эндотелия, коагуляционный некроз интимы и фрагментация эластической мембраны. В III группе зафиксирована тотальная десквамация эндотелия, выраженный некроз интимы, разрушение эластической мембраны и вовлечение поверхностных слоёв меди. Установлена сильная положительная корреляция между индексом повреждения сосудистой стенки и длиной тромба ($r \approx 0,99$), а также индексом морфологической стабильности тромба ($r > 0,95$).

Обсуждение. Полученные данные показывают, что тромбообразующее действие этанола при интраартериальном введении определяется степенью повреждения сосудистой стенки. Ключевым механизмом является деструкция эндотелия с экспозицией субэндотелиальных структур и активацией коагуляции. Выявлена чёткая дозозависимость морфологических изменений, при этом наиболее выраженный эффект достигается при переходе к средним концентрациям. Установленная связь между глубиной повреждения и характеристиками тромба подтверждает ведущую роль эндотелиального повреждения в механизме этанол-индуцированного тромбообразования.

Выводы. Интраартериальное введение этанола индуцирует дозозависимое повреждение эндотелия сосудистой стенки, что является ключевым механизмом

активации коагуляции и формирования стабильного тромба, определяя эффективность его применения в эндоваскулярной практике.

**ТРАВМАТИЧЕСКИЕ АРТЕРИОВЕНОЗНЫЕ ФИСТУЛЫ НИЖНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ: ВЫБОР ТАКТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ**
**ЧЕРНЯВИН М.П.¹, ПЕТРОВ К.Ю.¹, ЗАСЛАВСКАЯ М.А.¹, МЯСОЕДОВА Е.И.²,
БЕЛОВ Ю.В.^{3,4}**

*1 - ФГБУ «Главный военный клинический орден Александра Невского, Ленина
и Трудового Красного Знамени госпиталь им. акад. Н.Н. Бурденко» МО РФ,
Москва, Россия*

*2 - ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ,
Москва, Россия*

*3 - ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского»,
Москва, Россия*

*4 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский
Университет), Москва, Россия*

Цель. Оценить результаты хирургического лечения пациентов с травматическими артериовенозными фистулами (АВФ) нижних конечностей в зависимости от морфологии поражения и выбранной тактики вмешательства.

Материалы и методы. Выполнено ретроспективное исследование 35 пациентов с травматическими АВФ нижних конечностей, пролеченных в 2022–2023 гг. Сформированы две группы: I (n=18) — изолированные АВФ, II (n=17) — АВФ в сочетании с ложными аневризмами. В зависимости от локализации и анатомических особенностей применялись открытые, эндоваскулярные и гибридные методы лечения. Анализировали клинические проявления, частоту осложнений и рецидивов.

Результаты. Средний интервал от травмы до операции составил $11,7 \pm 5,8$ месяца в группе I и $8,3 \pm 4,2$ месяца в группе II. Признаки перегрузки правых отделов сердца выявлены у 2 пациентов (5,7%) с проксимальной локализацией фистул. При дистальном поражении сосудов эндоваскулярные вмешательства использованы в 76,5% случаев. Общая частота осложнений составила 5,5%. Длительность существования АВФ более 12 месяцев и поражение артерий голени ассоциированы с повышенным риском рецидива ($p < 0,05$).

Обсуждение. Полученные результаты показывают, что травматические АВФ нижних конечностей редко сопровождаются значимой перегрузкой правых отделов сердца, которая характерна преимущественно для проксимальных и длительно существующих фистул. При дистальной локализации системные нарушения, как правило, отсутствуют, что важно при выборе тактики лечения.

Частота осложнений была низкой, а эндоваскулярные вмешательства продемонстрировали высокую безопасность и эффективность, особенно при дистальных поражениях. Открытая хирургия сохраняет значение при проксимальных фистулах и крупных ложных аневризмах.

Увеличение сроков до операции ухудшает результаты лечения и повышает риск рецидива. Гибридные методы эффективны при сложных и неотложных состояниях. В целом необходим индивидуализированный подход с учётом локализации и сроков существования поражения.

Выводы. Травматические АВФ нижних конечностей в большинстве случаев не сопровождаются значимой системной гемодинамической нагрузкой, за исключением проксимальных и длительно существующих форм. При дистальной локализации оптимальной тактикой являются эндоваскулярные вмешательства, тогда как гибридные

методы целесообразны при сложных и неотложных состояниях. Увеличение сроков до хирургического лечения ухудшает прогноз и повышает риск рецидива.

**ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИИ
ДУГИ АОРТЫ**
**ЧЕРНЯВСКИЙ М.А., ПАНТЕЛЕЕВА Ю.К., ВАНЮРКИН А.Г., ВЕРХОВСКАЯ Е.В.,
КОГАЙ С.В.**

ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Разработка и применение эндоваскулярных методик для лечения патологии дуги аорты в последние годы стремительно ускорились. Данное исследование направлено на оценку выполнимости, эффективности и безопасности эндоваскулярного лечения патологий дуги аорты.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ с участием 195 пациентов с поражениями дуги аорты, которым была выполнена TEVAR с использованием техник фенестрации для брахиоцефальных ветвей в период с января 2021 по декабрь 2025 года. Показаниями к операции были: аневризмы дуги аорты – 29,7% (n=58), диссекция аорты III типа – 17,9% (n=35), пенетрирующие язвы – 9,2% (n=18), аневризмы нисходящей грудной аорты с короткой проксимальной зоной фиксации – 20% (n=39), остальные 7,2% (n=14) – пациенты после кардиохирургических операций.

Результаты. Из всех пациентов у 5 стент-графт был имплантирован в зону Z0, у 72 пациентов – в зону Z1 и у 118 – в зону Z2. Медиана времени наблюдения для всех пациентов составила 28 (диапазон 16–41) месяцев. Частота технического успеха достигла 98%. Случаев ранней общей летальности не было. Смертность от аортальных причин составила 2,5%. У одного пациента произошёл разрыв аневризмы брюшной аорты, двое пациентов умерли после кардиохирургических вмешательств вследствие ретроградной диссекции и эндолика типа 1А, и один пациент умер от разрыва восходящей аорты. Всего в период наблюдения умерли 10 пациентов (5,1%). Инсульты наблюдались в 9 случаях (4,6%), 4 из которых – у пациентов с имплантацией стент-графта в зону Z0, что, вероятно, связано с эмболией из изменённой аорты. Ранние реинтервенции составили 1% (n=2), поздние – 2,6% (n=5) и были связаны с коррекцией эндоликов или стимуляцией реваскуляризации брахиоцефальных ветвей. Зарегистрировано 2 случая эндолика типа Ia и 2 случая типа Ib. Всем им выполнены повторные вмешательства.

Обсуждение. Полученные результаты демонстрируют, что эндоваскулярное лечение патологии дуги аорты у пациентов высокого риска является выполнимым и безопасным подходом с приемлемыми показателями осложнений. Нулевая ранняя летальность (0%) в нашей серии значительно превосходит результаты открытых операций, которые ассоциируются с летальностью до 10–15% у данной категории больных. Частота инсультов (4,6%) сопоставима с мировыми данными по гибридным вмешательствам и фенестрированным стент-графтам. Важно отметить, что подавляющее большинство инсультов (4 из 9) произошло при имплантации в зону Z0, что подчёркивает высокий эмбологенный риск манипуляций в непосредственной близости от дуги аорты и брахиоцефального ствола. Технический успех 98% был достигнут за счёт использования интраоперационной фенестрации стент-графта, что позволяет выполнить физиологичную реконструкцию дуги аорты «изнутри», избегая торакотомии, искусственного кровообращения и гипотермической остановки кровообращения. Основными ограничениями метода остаются риск ретроградной диссекции (особенно при поражении восходящего отдела), развитие эндоликов (типа Ia

и Ib) и необходимость тщательного предоперационного планирования на основе мультиспиральной компьютерной томографии-ангиографии. Тем не менее, у пациентов с мультиморбидностью, ранее оперированным сердцем или с противопоказаниями к открытой операции эндоваскулярная парадигма становится не просто альтернативой, а методом выбора.

Выводы. Эндоваскулярное лечение патологии дуги аорты является эффективной и безопасной альтернативой открытым операциям у пациентов высокого риска. Использование интраоперационной фенестрации стент-графта позволяет выполнить физиологичную реконструкцию дуги аорты «изнутри», минимизируя травматичность, но требует тщательного предоперационного планирования и обширного технического опыта.

**ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ЛЕРИША: НОВАЯ
ТЕНДЕНЦИЯ ИЛИ ОПРАВДАНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ?
ЧЕРНЯВСКИЙ М.А., ПАНТЕЛЕЕВА Ю.К., ВАНЮРКИН А.Г., ВЕРХОВСКАЯ Е.В.,
КОГАЙ С.В.**

ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Определение оптимальной хирургической тактики у пациентов с синдромом Лериша.

Материалы и методы. В период с 2017 по 2025 год было прооперировано 315 пациентов с синдромом Лериша. Из них у 157 (49,9%) пациентов имелась окклюзия инфраренального отдела аорты и подвздошных артерий: 80 из них было выполнено аорто-бедренное шунтирование, 77 пациентам — эндоваскулярное лечение. Оценивались первичные конечные точки: первичная проходимость (через 12, 24, 36 месяцев), частота повторных вмешательств, MACE и MALE, а также вторичные конечные точки — вторичная проходимость (через 12, 24, 36 месяцев).

Результаты. Средняя продолжительность наблюдения в обеих группах пациентов составила 39 ± 24 месяца. Технический успех достигнут в 100% случаев в обеих группах. Различий в первичной проходимости между группами за 3-летний период наблюдения не было: первичная проходимость через один год составила 97,5% в группе открытых операций и 94,2% в эндоваскулярной группе ($p > 0,05$); через два года — 89,1% и 88,4% соответственно ($p > 0,05$). Через 3 года первичная проходимость была статистически значимо ниже в группе эндоваскулярного лечения (82% против 80,1%; $p < 0,05$). Что касается вторичной проходимости, то статистически значимых различий между группами за трёхлетний период наблюдения не выявлено.

Обсуждение. Полученные результаты демонстрируют, что эндоваскулярное лечение синдрома Лериша обеспечивает сопоставимые с открытой операцией показатели первичной проходимости в течение первых двух лет наблюдения. Небольшое, но статистически значимое снижение первичной проходимости в эндоваскулярной группе через три года ожидаемо и связано с большей частотой рестенозов и прогрессирования атеросклероза в дистальном русле. Однако отсутствие различий по вторичной проходимости указывает на эффективность повторных эндоваскулярных вмешательств, что позволяет успешно «спасать» функцию конечности без перехода к открытой реконструкции. Ключевым преимуществом эндоваскулярного подхода является значительное снижение хирургической агрессии: отсутствие лапаротомии, сокращение времени анестезии, уменьшение кровопотери и частоты системных осложнений (MACE, респираторных осложнений, инфекций области хирургического вмешательства). Это делает метод предпочтительным у пациентов с высоким хирургическим риском.

Выводы. Эндоваскулярное лечение следует применять в качестве альтернативы аортобедренному шунтированию у пожилых коморбидных пациентов с синдромом Лериша, поскольку данный метод лечения значительно снижает хирургическую агрессию, обеспечивая приемлемые показатели проходимости в средне- и долгосрочном периоде при возможности выполнения повторных вмешательств.

**ХИРУРГИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ: ОТКРЫТАЯ ШКОЛА
И ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА. ГРАНИ ОДНОГО УСПЕХА
ЧЕРНЯВСКИЙ М.А., ПАНТЕЛЕЕВА Ю.К., ВАНЮРКИН А.Г., ВЕРХОВСКАЯ Е.В.,
КОГАЙ С.В.**

ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Сравнить непосредственные и отдаленные результаты каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) и стентирования сонных артерий (КС) у пациентов с гемодинамически значимыми стенозами внутренней сонной артерии (ВСА) на основании ретроспективного одноцентрового анализа.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 3124 вмешательств по реваскуляризации ВСА, выполненных в период с 2017 по декабрь 2025 г. Пациенты были стратифицированы на симптомную (n=1597; 52,1%) и бессимптомную (n=1527; 47,9%) группы. В симптомной группе КЭАЭ выполнена 1095 (68,6%) пациентам, КС – 502 (31,4%). В бессимптомной группе распределение составило 809 (53,0%) и 718 (47,0%) соответственно. Медиана наблюдения – 46 месяцев (диапазон: 1–76 мес.). Первичными конечными точками служили комбинированное неблагоприятное сердечно-сосудистое событие (инсульт, транзиторная ишемическая атака – ТИА, инфаркт миокарда – ИМ, смерть от всех причин) в течение 30 дней, а также общая выживаемость в течение 1 года.

Результаты. Средняя длительность госпитализации была значимо короче в группах КС (3,2 и 3,1 дня в симптомной и бессимптомной группах) против КЭАЭ (4,5 дня в обеих группах). В 30-дневный период в симптомной группе частота инсульта/ТИА была достоверно выше после КС (2,7% против 1,09% после КЭАЭ; $p<0,05$), тогда как в бессимптомной группе различий не выявлено (0,97% vs 1,2%; $p>0,05$). Периоперационная летальность статистически не различалась между методами в обеих группах. Общая одногодичная выживаемость составила 98,2% (КЭАЭ) и 97,3% (КС) у симптомных пациентов и 99,7% (КЭАЭ) и 99,6% (КС) – у бессимптомных. Однако в течение 12 месяцев наблюдения в симптомной группе частота неврологических осложнений оставалась достоверно выше после КС (5,1% против 2,9% после КЭАЭ; $p=0,05$), в то время как в бессимптомной группе показатели были сопоставимы (2,9% и 2,8% соответственно; $p>0,05$).

Обсуждение. Представленные результаты ретроспективного анализа 3124 вмешательств демонстрируют ключевые различия между каротидной эндартерэктомией (КЭАЭ) и каротидным стентированием (КС) в зависимости от исходного неврологического статуса пациента, что полностью согласуется с данными крупных рандомизированных исследований. В группе симптомных пациентов КЭАЭ показала достоверное преимущество перед КС как в 30-дневном периоде (инсульт/ТИА: 1,09% против 2,7%; $p<0,05$), так и в течение 12 месяцев наблюдения (2,9% против 5,1%; $p=0,05$). Этот результат закономерен: при нестабильной гетерогенной бляшке, характерной для симптомных стенозов, эндоваскулярное вмешательство сопряжено с более высоким риском дистальной эмболии при проведении инструментов и постдилатации. Полученные данные подтверждают современные клинические рекомендации (ESVS, 2023), которые отдают приоритет КЭАЭ у симптомных

пациентов с приемлемым хирургическим риском.

Отсутствие значимых различий между методами по частоте инсульта/ТИА в 30-дневный период (0,97% vs 1,2%) и за 12 месяцев (2,9% vs 2,8%) согласуется с результатами мета-анализов, показывающих сопоставимую эффективность КЭАЭ и КС у бессимптомных пациентов. Важно отметить, что показатели периоперационных осложнений в обеих группах (менее 1,5% для инсульта/смерти) соответствуют рекомендуемым порогам приемлемости (менее 3% для бессимптомных пациентов).

Значимо более короткая госпитализация при КС (3,1–3,2 дня против 4,5 дней при КЭАЭ) является ожидаемым преимуществом эндоваскулярного подхода, что имеет значение для пациентов с высоким анестезиологическим риском и для оптимизации работы стационара.

Заключение. Полученные данные согласуются с результатами крупных рандомизированных исследований. У бессимптомных пациентов КЭАЭ и КС демонстрируют сопоставимую безопасность и эффективность в ближайшем и отдаленном периоде. У пациентов с симптомными стенозами КЭАЭ ассоциирована с более низким риском периоперационных и отдаленных неврологических осложнений, что подтверждает ее приоритет в данной когорте. Решающими факторами для выбора метода лечения, наряду с клиническим статусом пациента, остаются анатомические особенности поражения, техническое оснащение и экспертность хирургической команды.

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМАМИ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

**ЧЕРНЯВСКИЙ М.А., ПАНТЕЛЕЕВА Ю.К., ВАНЮРКИН А.Г., ВЕРХОВСКАЯ Е.В.,
КОГАЙ С.В.**

ФГБУ "НМИЦ им. В.А. Алмазова" МЗ РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Оценка непосредственных и отдаленных результатов эндопротезирования ТААА браншированными и фенестрированными стент-графтами.

Материалы и методы. С 2023 года выполнено 177 эндоваскулярных вмешательств по поводу сложных аневризм брюшной аорты, в структуре которых параренальные аневризмы составили 76,8% (n=136), ТААА IV типа — 16,5% (n=29), ТААА I–III типов — 6,7% (n=12). При параренальных аневризмах применялись кастомные фенестрированные эндопротезы или же использовалась техника модификации стент-графта хирургом (physician modified stent grafts – PMSG), при ТААА IV типа — браншированные эндопротезы, а при ТААА I–III типов — имплантация браншированного стент графта дополнялась имплантацией грудного компонента, или в некоторых случаях эндопротезированием дуги аорты. Анализ общей выживаемости и аорта-специфической выживаемости проводился с применением метода Каплана-Майера с оценкой достоверности различий лог-ранк тестом. Среднее время наблюдения составило 18 ± 6.5 месяцев (медиана 17.2 месяца).

Результаты. Технический успех вмешательства достигнут в 100% случаев во всех группах. Зафиксирован один летальный случай в стационаре в группе ТААА IV типа (3,4%). За средний период наблюдения аорта-зависимая летальность составила 0,7%, 3,4% и 0% соответственно. Общая выживаемость по Каплану-Майеру через 12 месяцев составила: 98.1% (95% ДИ: 96.4–99.8%) в группе параренальных аневризм, 92.5% (95% ДИ: 85.3–99.7%) в группе ТААА IV типа и 100% в группе ТААА I–III типов (p=0.087). Аорто-специфическая выживаемость через 12 месяцев достигла 99.2% (95% ДИ: 98.1–100%), 95.8% (95% ДИ: 89.1–100%) и 100% соответственно (p=0.152). В

структуре послеоперационных осложнений отмечены инсульт (по 1 случаю в группах с ТААА) и параплегия у пациента с ТААА IV типа. Эндолики II типа диагностированы во всех группах с частотой 2,2%, 10,3% и 8,3% соответственно, все пациенты с данным типом осложнения находятся под динамическим наблюдением, в связи с отсутствием роста аневризматического мешка активная хирургическая тактика у этих больных не применяется. Двум пациентам (1,5%) с параренальной аневризмой и дистальным эндоликом типа 1В потребовалось выполнение повторного эндоваскулярного вмешательства.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают высокую эффективность персонализированных эндоваскулярных технологий при лечении сложных аневризм торакоабдоминального отдела аорты (ТААА) и параренальных аневризм. Технический успех 100% во всех группах свидетельствует о надежности метода даже при анатомически сложных проксимальных шейках, что согласуется с данными крупных регистров. Наиболее благоприятные отдаленные результаты отмечены в группе параренальных аневризм (общая выживаемость 98,1% через 12 месяцев). Ожидается более низкая выживаемость в группе ТААА IV типа (92,5%) связана с большей распространенностью аневризмы и одним летальным исходом (3,4%), что соответствует мировому уровню для браншированных эндопротезов. Группа ТААА I–III типов, несмотря на максимальную анатомическую сложность, показала 100% выживаемость, что, вероятно, обусловлено тщательным отбором пациентов и малым размером выборки (n=12).

Частота неврологических осложнений (инсульт — по 1 случаю в группах с ТААА, параплегия — 1 случай при ТААА IV типа) находится в пределах нижней границы литературных данных (4–10% для ишемии спинного мозга), что может отражать эффективность протоколов защиты спинного мозга.

Эндолики II типа чаще диагностировались при ТААА (10,3% и 8,3% против 2,2% при параренальных аневризмах), что объясняется большим количеством патентных межреберных и поясничных артерий. Отсутствие активной тактики при отсутствии роста аневризматического мешка является стандартом, однако требует более длительного наблюдения. Повторные вмешательства потребовались только в 1,5% случаев (эндолик 1В в группе параренальных аневризм), что сопоставимо с лучшими мировыми сериями. Ограничениями исследования является нерандомизированный дизайн, малая выборка в группе ТААА I–III, недостаточный срок наблюдения для оценки отдаленной проходимости эндопротезов и поздних миграций.

Заключение. Стремительное развитие эндоваскулярной хирургии позволяет оказывать высокотехнологичную помощь пациентам со сложной патологией аорты, характеризующуюся минимальной интраоперационной травмой, низкой частотой интра- и послеоперационных осложнений, что в конечном итоге положительно влияет на отдаленные функциональные результаты и качество жизни пациентов.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА “ЛИМФОБЛОК” С ЦЕЛЮ ПАЛЛИАТИВНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ЛИМФАНГИОМЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

ЧИЖ Е.Ю.

Клиника YourMed, Москва, Россия

Цель работы. Оценить эффективность и безопасность применения препарата «Лимфоблок» для паллиативной эмболизации лимфангиомы верхней конечности больших размеров у пациентки с вторичной лимфедемой.

Материалы и методы. В работу включено клиническое наблюдение пациентки

63 лет, обратившейся 12.06.2025 г. с жалобами на объемное образование в области правого плеча. В анамнезе: рак правой молочной железы III ст. (T4N0M0), комплексное лечение в 2013 г. Первое появление образования на правом плече отмечает с 2020 г., в течение последнего года наблюдается прогрессирование роста. По данным биопсии (28.04.2025) верифицирована лимфангиома правого плеча. При осмотре: образование по передне-медиальной поверхности нижней трети правого плеча размером ~ 15,0 × 10,0 см, в виде сгруппированных пузырьков с прозрачным содержимым. Гемодинамика на верхних конечностях стабильная, пульсация артерий сохранена. По данным МСКТ-ангиографии правой верхней конечности (27.06.2025): выявлено утолщение и уплотнение кожи на уровне средней и нижней трети плеча с наличием в подкожно-жировой клетчатке мелкососудистой венозно-лимфатической сети. Радионуклидная лимфосцинтиграфия (16.07.2025): замедление эвакуации РФП на правой верхней конечности, слабая визуализация лимфатического коллектора на предплечье, наличие лимфовенозных шунтов на уровне локтевого сгиба. Лимфатические узлы правой подмышечной области не визуализировались ни к 27 минуте исследования, ни при досмотре через 2 часа. Диагноз: вторичная постмастэктомическая лимфедема правой верхней конечности, лимфангиома. Ввиду значительных размеров образования резекция потребовала бы обширного пластического замещения дефекта мягких тканей. Пациентке предложена и выполнена паллиативная эмболизация лимфангиомы препаратом «Лимфоблок». Препарат вводился эндолимфатически в поверхностные сосуды лимфангиомы двукратно: в августе и декабре 2025 г. (в связи с рецидивом). При эндолимфатическом введении отмечалось распространение препарата на смежные лимфатические коллекторы. Со 2-х по 30-е сутки наблюдались признаки асептического воспаления в проекции эмболизированных сосудов.



Рис. 1



Рис. 2

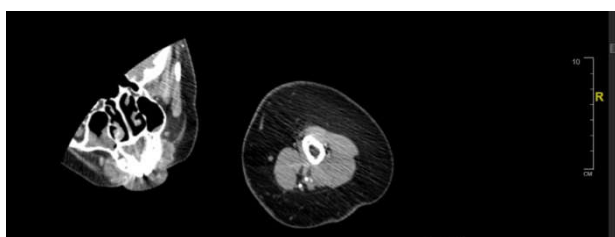


Рис. 3



Рис. 4

Результаты. При контрольном осмотре через 2 месяца после каждой процедуры отмечалась локальная гиперпигментация кожных покровов в области вмешательства. По данным УЗИ мягких тканей выявлено значительное уменьшение количества

дилатированных лимфатических сосудов в подкожно-жировой клетчатке правого плеча. Клинически отмечено снижение экссудации и уменьшение объема образования.

Заключение. Применение препарата «Лимфоблок» для паллиативной эмболизации лимфангиомы демонстрирует клиническую эффективность и приемлемый профиль безопасности у пациентов с сопутствующей лимфедемой. Метод может рассматриваться как альтернатива обширным хирургическим вмешательствам, однако требует дальнейшего накопления опыта и долгосрочного наблюдения.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АППАРАТНОГО КОМПРЕССИОННО-МИКРОВИБРАЦИОННОГО МАССАЖА В КОМПЛЕКСНОЙ ДЕКОНГЕСТИВНОЙ ТЕРАПИИ ВТОРИЧНОЙ ЛИМФЕДЕМЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ЧИЖ Е.Ю.¹, ЗАЗУЛИН С.К.²

*1 - Московский Многопрофильный Научно-Клинический Центр
имени С. П. Боткина, Москва, Россия*

2 - ООО «Инновационные Технологии Реабилитации», Москва, Россия

Цель. Оценить эффективность компрессионно-микровибрационного массажа в рамках комплексной физической противоотечной терапии (КФПТ) у пациентов с вторичной лимфедемой нижних конечностей II-III стадии.

Актуальность. Лимфодренирующий массаж является ключевым компонентом активной фазы комплексной физической противоотечной терапии (КФПТ). Однако ручной лимфодренирующий массаж характеризуется высокой трудоемкостью, ресурсозатратностью (длительная подготовка специалиста, сложная логистика для пациента) и зависимостью от квалификации исполнителя. В условиях дефицита квалифицированных кадров и необходимости длительных курсов лечения внедрение современных аппаратных решений, исключающих ручной труд, становится клинически значимой задачей. Известно, что вибрационный лимфодренаж в сочетании с компрессией демонстрирует эффективные результаты в лечении вторичной лимфедемы (Саджии и соавт., 2007), однако требуется адаптация протоколов к современным условиям и объективизация результатов.

Материалы и методы. В исследование включены 24 пациента (21 женщина, 3 мужчины) в возрасте от 42 до 68 лет (средний возраст 52 года) со вторичной лимфедемой нижних конечностей II–III ст. давностью от 7 до 22 лет. Протокол лечения включал компрессионно-микровибрационный массаж 2-3 раза в неделю, согласно анатомическим принципам лимфодренажа (адаптация методики М. Фельди для аппаратного исполнения), с последующей компрессионной терапии регулируемыеми нерастяжимыми бандажами. Объективизация результатов проводилась методом ультразвукового исследования мягких тканей и контрольной периметрии конечности на стандартных уровнях. Длительность курса терапии составила от 1 до 2,5 месяцев.

Результаты. Во всех завершенных случаях данные периметрического контроля отвечали критериям хорошего или отличного результата. Уменьшение окружности конечности составило в среднем 10-15% и более от исходного уровня, что соответствует критериям эффективного лечения в сосудистой хирургии (хороший результат – уменьшение периметра конечности на 10-14%, отличный - $\geq$ на 15% и более). Разрешение фиброза мягких тканей, по данным УЗИ, отмечалось на 8-12 сеанс, в зависимости от выраженности процесса. Четыре пациента прекратили лечение досрочно по личным обстоятельствам, однако к моменту выбытия у них был зафиксирован значимый регресс симптоматики и отежного синдрома.

Обсуждение. Ручной лимфодренирующий массаж, являясь золотым стандартом

КФПТ, представляет собой ресурсозатратный процесс, требующий высокой квалификации специалиста и значительных временных затрат, что ограничивает его доступность и влияет на логистику лечения пациента. Аппаратные методы, исключая ручной труд, становятся актуальной альтернативой. Еще в 2007 году Р. Саджини с соавторами продемонстрировали эффективность вибрационного лимфодренажа в сочетании с компрессионным лечением (осуществлялось давление 36-58 мм рт. ст.), отмечая положительную динамику к 18-20 сеансу. Наш опыт подтверждает возможность сокращения сроков достижения клинического эффекта при использовании модифицированного компрессионно-микровибрационного протокола. Синергический эффект аппаратного массажа и последующего бандажирования РНКБ позволяет оптимизировать работу медицинского персонала и повысить приверженность лечению.

Выводы. Применение компрессионно-микровибрационного массажа в составе КФПТ обеспечивает достоверный регресс фиброза и значимое уменьшение отека мягких тканей, верифицируемое методом периметрии. Методика облегчает труд медицинского персонала и удобна для пациента. Комплексное воздействие позволяет избежать резекционных операций у пациентов трудоспособного возраста, представляя собой эффективную консервативную альтернативу в лечении вторичной лимфедемы.

РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

ЧУР Н.Н.¹, ШКОДА М.В.², ЧУР С.Н.¹, МАРКЕВИЧ Е.В.²

1 - УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

2 - 10-я городская клиническая больница, Минск, Республика Беларусь

Введение. Определить возможности различных вариантов реваскуляризации конечностей при ХИУПК у пациентов с синдромом диабетической стопы.

Материалы и методы. В Минском городском центре „Диабетическая стопа” на базе гнойно-септического отделения 10-й ГКБ за последние 3 года было оперировано 326 пациентов с хронической ишемией угрожающей потерей конечности (ХИУПК). Мужчин было 164, а женщин – 162. Превалировал второй тип диабета – 92,8%, длительность сахарного диабета в среднем составила 8,7 лет. Локальные изменения на стопах были такими: ишемические трофические язвы различной локализации – 126 (38,6 %); гангрена одного или нескольких пальцев – 148 (45,4 %); гнойно-некротические флегмоны стопы – 28 (8,6 %); гангрена дистального отдела стопы – 24 (7,4 %). Всем пациентам помимо рутинных методов обследования (общеклинических, биохимических, инструментальных) выполнялись УЗДГ, контрастная ангиография (КА), а в редких случаях компьютерная томография артерий нижних конечностей. Степень ишемии конечностей по Фонтейн-Покровскому в основном была IV – 72,7%, а III – 27,3%. В зависимости от методов реваскуляризации 250 пациентов были разделены на 3 группы. Первая – рентгенэндоваскулярные вмешательства (127 пациентов); вторая – только хирургическая реваскуляризация (74 пациента); третья – хирургическая реваскуляризация в сочетании с эндоваскулярными вмешательствами (в данной работе не анализируется). Рентгенэндоваскулярные вмешательства (РЭВ). Всего было выполнено: только ангиопластика – 39; ангиопластика со стентированием – 99, при этом по два стента было установлено 14 пациентам. Хирургическая реваскуляризация (74 пациента). Выполнялись следующие реконструктивно-восстановительные операции на артериях: эндартерэктомии – 3; протезирование бифуркации аорты – 3; подвздошно-бедренное шунтирование – 7; аутовенозное бедренно-бедренное, бедренно-

подколенное, бедренно-берцовое, бедренно-педальное, подколенно-педальное шунтировании – 61. Естественно, что оперативное лечение всегда сопровождалось и консервативным. По стабилизации кровотока (15-20 суток) выполнялись малые ампутации на фоне установившегося артериального кровотока и высоких показателях насыщения тканей кислородом (41). Исключением являлись гнойно-некротические флегмоны стопы, вскрытие и некрэктомии которых производились до реваскуляризации (3). За вышеуказанный период наблюдения было выполнено 29 операций с использованием артериальных или венозных аллографтов.

Результаты. РЭВ производились после решения вопроса о выборе метода лечения. Результаты оценивались в зависимости от восстанавливаемых сегментов: аорто-подвздошные, бедренно-подколенные и берцовые. При аорто-подвздошных сегментах технический успех ангиопластики при стенозах приближался к 95%, а при окклюзионном поражении – к 83%. Через год клинический успех наблюдался в 82% и 67% соответственно. При поражении бедренно-подколенных сегментов технический и клинический успех составил 91,3%. При этом проходимость восстановленных артерий через год отмечена у 23% после ангиопластики и среди 71, 3% пациентов – после стентирования. При ангиопластике берцовых артерий из всех оперированных пациентов технический успех имел место среди 88%, а конечности удалось сохранить в течение года наблюдения у 74,3%. Из всех оперированных пациентов конечности удалось сохранить в 65 случаях (87,8%), а один умер от инфаркта миокарда. В течение года наблюдения выполнены еще две высокие ампутации конечностей. После стабилизации артериального кровотока выполнялись необходимые малые ампутации и укрытия раневых дефектов – 11 (50%). Из всех оперированных пациентов конечности удалось сохранить в 20 случаях (90,9%). В течение года наблюдения выполнена еще одна высокая ампутация конечности. Летальных исходов не было. Таким образом, из всего количества оперированных (n=250) конечности удалось сохранить у 82,4% пациентов (206). Для сравнения: из 76 пациентов, которым проводилось только медикаментозное лечение количество высоких ампутаций составило 54 (71,0%).

Обсуждение. Раневой дефект стопы, некрозы мягких тканей, гангренозные изменения у пациентов с синдромом диабетической стопы (СДС) при нейроишемической форме, сопровождающиеся постоянной болью в покое, требующие обезболивания, расценивались как ХИУПК, аналогичная таковой при атеросклерозе. Для СДС характерно поражение также и периферической нервной системы, однако главным компонентом патогенеза является хроническая артериальная недостаточность. Прогноз при ХИУПК зачастую неблагоприятный. Отсюда и возникает потребность внедрения в практику многогранного спектра реваскуляризирующих операций. Среди всех пациентов отмечалось многоуровневое поражение артериальной системы конечности окклюзионно-стенотическим поражением, включая бедренные (общая, поверхностная и глубокая), подколенная, артерии голени (передняя и задняя большеберцовая, межкостная. На основании клинического обследования определялась дальнейшая тактика лечения. Из всего количества пациентов 250 выполнены вмешательства на артериях, а оставшимся 76 – высокие ампутации конечностей. Отказ от реваскуляризации был обусловлен влажной гангреной стопы с переходом на голень, отсутствием путей оттока артериальной крови, наличием сопутствующей патологии со стороны сердца, почек, головного мозга, а также отказом пациентов от оперативного вмешательства на артериях. Неправильно выбранная тактика могла привести к утрате конечности, а в наиболее тяжелых случаях – к летальному исходу.

Выводы:

1. Основой хирургического лечения КИНК при СДС в тактическом плане

является оценка топической локализации, распространенности окклюзионно-стенотического поражения артерий.

2. При нейроишемической форме СДС хирургическая тактика лечения должна строиться в соответствии с характером поражения сосудов и состоянием путей притока и оттока в дистальном русле, объемом гнойно-некротического поражения костей и мягких тканей стопы. Наличие дистального ограниченного некротического поражения не является противопоказанием к выполнению оперативного вмешательства.

3. Главным прогностическим фактором, влияющим на исход рентгенэндоваскулярных вмешательств и развитие рестенозов в отдаленном периоде, является состояние путей оттока.

4. Использование дистальных шунтов позволяют сохранить конечность до 87,8% в течение года.

ГИБРИДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С СДС

ЧУР Н.Н.¹, ШКОДА М.В.², ЧУР С.Н.¹, КАЗУЩИК В.Л.¹, МАРКЕВИЧ Е.В.²

*1 - УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск,
Республика Беларусь*

2 - 10-я городская клиническая больница, Минск, Республика Беларусь

Введение. Улучшить результаты лечения пациентов с синдромом диабетической стопы при хронической ишемии угрожающей потерей нижних конечностей (ХИУПК).

Материалы и методы. В Минском городском центре „Диабетическая стопа” на базе гнойно-септического отделения 10-й ГКБ за последние 3 года выполнено 49 открытых реконструкций и рентгенэндоваскулярных вмешательств на артериях нижних конечностей пациентов с ХИУПК при СДС. Мужчин было 24, а женщин – 25. Значительное большинство составили пациенты со II-м типом сахарного диабета (СД) – 43 (87,7%), длительность СД от 8 до 14 лет, недостаточная компенсация СД при поступлении была у 64,5%. Деструкция мягких тканей стоп и костей отмечены у всех пациентов, которые возникали в сроки от 2-х до 4-х месяцев тому назад. Локальные изменения на стопах характеризовались ишемическими трофическими язвами различной локализации; сухими или влажными гангренами одного или нескольких пальцев; гнойно-некротическими флегмонами стоп; гангренами дистальных отделов стоп. Согласно современной классификации WIFI (локальные поражения мягких тканей на стопах, инфекция и ишемия) все пациенты относились к 3-4 стадиям и нуждались в оперативных вмешательствах. Всем пациентам, кроме стандартных исследований, выполнялись УЗДГ, контрастная ангиография (КА), а по показаниям – компьютерная томография артерий. У всех пациентов отмечалось окклюзионно-стенотическое многоуровневое поражение артериальной системы. IV степень ишемии отмечена среди 43 (87,7%) пациентов. Выполнялись следующие гибридные реконструктивно-восстановительные операции на артериях: эндартерэктомии и стентирование берцовых артерий – 2; подвздошно-бедренное шунтирование и стентирование подколенной артерии – 3; аутовенозное бедренно-подколенное шунтирование и стентирование переднебольшеберцовой артерии – 13; стентирование общей бедренной и аутовенозное бедренно-берцовое шунтирование (передняя или задняя большеберцовая) – 22; стентирование поверхностной бедренной и аутовенозное бедренно-педальное шунтирование – 9. Для аутовенозного шунтирования (in situ или реверсированная) использовалась большая подкожная вена пораженной конечности. При необходимости заготавливалась дополнительная венозная вставка с противоположной конечности. Все гибридные вмешательства осуществлялись одномоментно.

Результаты. Нами применялись 2 вида гибридных операций: проксимальные (ангиопластика со стентированием приводящих артерий и шунтирование путей оттока на голени или стопе), а также дистальные (шунтирование приводящих артерий и ангиопластика со стентированием путей оттока). После стабилизации артериального кровотока выполнялись необходимые малые ампутации и укрытия раневых дефектов – 27 (65,9%). Конечности в течение года удалось сохранить в 33 случаях (89,5%). Летальных исходов не было.

Обсуждение. Актуальность проблемы ишемии нижних конечностей при синдроме диабетической стопы обусловлена большой вероятностью выполнения ампутаций конечностей и связанными с этим рисками возникновения тяжелых осложнений и летальность. Все гибридные вмешательства осуществлялись одномоментно, то есть в один день. Всегда оперативное лечение сопровождалось и консервативным: антикоагулянтная и антитромботическая терапия, введение антибиотиков, инфузии вазопростана или вазостенона в необходимые сроки. При наличии острых гнойно-воспалительных с некротическими поражениями тканей вначале выполнялись вскрытие и некрэктомия, а затем – реваскуляриция. В ситуациях с ишемическими поражениями (сухие некрозы) на стопах очередность оперативных вмешательств была иная: реваскуляриция конечности, а после стабилизации кровообращения (через 2-3 недели) – некрэктомия. Первоочередность выполнения хирургической реваскуляризации или эндоваскулярного вмешательства была примерно одинакова и принципиального значения не имела. Во всех случаях реваскуляризации пораженной конечности нами учитывались: количество вовлеченных в патологический процесс артерий; состояние плантарной дуги; наличие пригодной для шунтирования подкожной вены; объем пораженной ткани. Определено, что дорзальные артерии в гораздо меньшей степени подвергались медиакальцинозу Менкеберга, чем тиббиальные. Это и предопределило более частое выполнение шунтирования а. dorsalis pedis – 9.

Выводы. 1. Принимая во внимание, что у большинства пациентов имеются многоэтажные поражения нескольких артериальных сегментов, очень перспективным в реваскуляризации нижних конечностей у этих пациентов выглядят гибридные операции, сочетающие одновременное или двухэтапное использование открытых хирургических и рентгенэндоваскулярных вмешательств.

2. Гибридный метод целесообразно применять у самой тяжелой категории поражения (тип C и D по классификации TASC).

3. Использование дистальных шунтов позволяют сохранить конечность до 89,5% в течение года.

**ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНГИОПЛАСТИКА
В КОМПЛЕКСНОМ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ
ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ
АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ
С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

ЧУР С.Н., АДЗЕРИХО И.Э., ЧУР Н.Н.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Цель. Улучшить результаты рентгенэндоваскулярной реваскуляризации магистральных артерий нижних конечностей путем применения внутрисосудистой ультразвуковой (УЗ) ангиопластики у пациентов с сахарным диабетом.

Материалы и методы. Изучены результаты лечения 58 пациентов с окклюзионно-стенотическими поражениями магистральных артерий нижних конечностей (МАНК), находившихся на стационарном лечении в учреждениях

здравоохранения (10-я ГКБ г. Минска и Минская областная клиническая больница). Сформированы две группы: исследуемая ($n = 30$) и контрольная ($n = 28$). Клиническая характеристика пациентов, включенных в исследования, показала отсутствие отличий ($p > 0,05$)

Значимых отличий по возрасту и полу, среднему стажу заболевания СД, степени хронической артериальной недостаточности (ХАН), а также сопутствующей патологии у пациентов обеих групп не было. В исследование не включались пациенты с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности (ХИУПК).

У отобранных в исследование пациентов имелся 1 гемодинамически значимый стеноз: процент не менее 75% (75,8;89,6), протяженность стеноза не более 4 см (3,1;4,7).

Ультразвуковая доплерография (УЗДГ) (определение скоростных показателей, индекса резистентности, пульсового индекса) среди пациентов обеих групп принципиальных отличий не выявила. Перед операцией всем пациентам определялся показатель парциального давления кислорода: снижение до критических цифр 8,2 (6,9;11,4) после нагрузки на голени.

Показания к эндоваскулярной методике лечения пациентов обеих групп определяли исходя из вида и протяженности поражения, состояния путей оттока, а также общесоматического статуса. Ход операции в обеих группах отличался лишь дополнительным этапом (внутрисосудистое ультразвуковое (низкочастотное, высокоинтенсивное) воздействие на стенку артерии в зоне операции перед этапом баллонной ангиопластики (БА) в стандартном исполнении у пациентов исследуемой группы.

При использовании метода УЗ-ангиопластики нами использовались следующие параметры: мощность воздействия 30,2 Вт/см², частота генерации импульсов 26 300 Гц, способ подачи импульса — непрерывно, длительность озвучивания — в наших 30 случаях требовалось от 2 минут 20 секунд до 3 минут 30 секунд. 22 (73,3%) пациентам из исследуемой группы выполнялась УЗ ангиопластика с последующей БА. Из этих пациентов в 15 (68,2%) случаях операция выполнена на уровне поверхностной бедренной артерии (ПБА), в 6 (27,2%) случаях — на уровне подколенной артерии (ПКА) и в 1 (4,6%) случае — при поражении задней большеберцовой артерии в ее верхней трети. В 8 (26,7%) случаях комбинированная ангиопластика (УЗ-ангиопластика + БА) на уровне ПБА дополнялась стентированием зоны интереса. Давление расправления баллона у пациентов исследуемой группы составляло 2,4 атм. (2,1;3,2).

Всем пациентам контрольной группы выполнялись эндоваскулярные вмешательства без использования УЗ установки, только БА с или без стентирования. БА без стентирования была выполнена у 12 (42,9%) пациентов, из них ПБА являлась зоной интереса в 6 (50,0%) случаях, ПКА - в 3 (25,0%) случаях, тибиальный ствол - в 1 (8,3%) случае, одна из артерий голени в верхней её трети - в 2 (16,7%) случаях. БА в сочетании со стентированием расширенных участков выполнялась в этой группе у 16 (57,1%) пациентов. Из них на уровне ПБА было выполнено у 10 пациентов (62,5%), на уровне ПКА - в 1 (6,25%) случае, а на артериях голени — 5 (31,25%) случаях. Давление расправления баллона у пациентов исследуемой группы составляло 6,2 атм. (5,4;8,7).

В послеоперационном периоде пациенты обеих групп получали двойную антиагрегантную терапию — АСК 75 мг вечером и Ривароксабан 2,5 мг 2 раза в сутки сроком до 6 месяцев, затем последующие 6 месяцев пациенты получали антиагрегантную терапию в виде АСК или Клопидогреля в стандартных дозировках.

Результаты. При сравнении полученных результатов оперативного лечения пациентов обеих групп оценивали клинический успех и успех рентгенэндоваскулярного вмешательства (РЭВ). Клинический успех представлял собой сочетание уменьшения

или исчезновения субъективных, а также объективных симптомов ишемии. Успехом РЭВ мы считали отсутствие значимых стенозов или окклюзий стентированных или дилатируемых участков МАНК непосредственно после операции, а также при контрольном осмотре в 6 и 12 месяцев после проведенного вмешательства.

При полугодовом осмотре пациентов обеих групп каких-либо значимых отличий не выявлено. Процент стеноза в зоне проведенного РЭВ оставил группе исследования и контрольной группе 31 и 35 соответственно. Отмечался рост скоростных показателей, выявляемых при УЗДГ у пациентов обеих групп на 15-17% от исходных значений. Показатель транскутанной оксигенации на уровне голени и стопы возрос у пациентов исследуемой группы и группы контроля до 47 и 49 на голени, а на стопе – 39 и 36 соответственно.

К 12 месяцу скоростные показатели кровотока на уровне оперированного сегмента имели рост от предоперационных (исходных) показателей в исследуемой группе на 40-43% единиц измерения против 12-22% в контрольной группе.

В исследуемой группе ангиографический успех к 12 месяцу наблюдения был оценен выше, чем в группе контроля (84 против 59). Процент рестенозирования в отдаленном послеоперационном периоде в группе с использованием УЗ составил среднем 44% ($39,6 \pm 6,4\%$), а в контрольной группе через 12 месяцев после РЭВ - 79% ($76,4 \pm 3,8\%$). Клинический успех соответствовал полученным ангиографическим результатам, что объясняет увеличение дистанции безболевой ходьбы к годовой отметке наблюдения в 5,7 раза в исследуемой группе, в группе контроля этот показатель был на уровне 2,1 раза.

Обсуждение. Полученных результатов удалось добиться путем улучшения биомеханических свойств артериальной стенки у пациентов с сахарным диабетом, которая, как известно, изменена за счет медиакальциноза. УЗ воздействие позволяет увеличить эластичность артериальной стенки и, тем самым, улучшить долгосрочный результат эндоваскулярной реваскуляризации после БА. Как известно, при установке внутрисосудистого импланта (стента) происходит развитие неоинтимальной гиперплазии в зоне РЭВ, что в свою очередь, способно повлиять на результат операции в сторону более быстрого рестеноза.

Выводы:

1. Проведение УЗ-ангиопластики в сочетании с интервенционными методами лечения является высокоэффективным и безопасным методом восстановления проходимости магистральных артерий у пациентов с ишемическими формами СДС.

2. Проведение УЗ ангиопластики способствует значимому (~ в 3 раза) снижению давления расправления баллона, что связано с улучшением эластических свойств сосудистого сегмента артерии после воздействием на нее УЗ.

3. Дополнительное использование метода УЗ-ангиопластики в комплексном интервенционном лечении ишемических форм СДС способствует в течение 12 месяцев после операции существенному улучшению периферического кровообращения нижних конечностей, что выражается в увеличении безболевой дистанции ходьбы, ростом скоростных показателей магистрального кровотока на фоне повышения ЛПИ за счет улучшения биомеханических свойств артериальной стенки.

КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ В ОСТРОЙ СТАДИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА **ШАБОНОВ А.А.**

ГБУЗ Псковская областная клиническая больница, Псков, Россия

Введение. Заболевания головного мозга сосудистого генеза имеют огромное

медико-социальное значение, занимают существенную долю в структуре заболеваемости и смертности населения и являются причиной высоких показателей трудовых потерь и инвалидизации. При этом доля ишемических инсультов составляет более 80%, а на геморрагический инсульт приходится 20%. В более 50% случаях причиной нарушения мозгового кровообращения является поражение брахицефальных артерий, а в 18-20% случаях причиной эмболии сосудов головного мозга служат заболевания сердца. Выбор тактики лечения пациентов с окклюзирующими поражениями сонных артерий, перенесших острое нарушение кровообращения, зависит не только от патогенетического механизма развития ишемического инсульта, но и от состояния очага поражения, что является фактором, определяющим допустимость и целесообразность хирургической коррекции кровотока в более ранние сроки в целях регресса или стабилизации неврологического статуса и предотвращения повторных инсультов. По данным J.Astrup, 1981г., очаг инсульта представляется ядром некроза и зоной ишемической полутени вокруг. В районе инфаркта нейроны гибнут в течение нескольких минут (кровоток ниже 10-15мл/100гр в минуту) и их спасти от гибели невозможно. По данным авторов завершение формирования ядра инфаркта длится около 6-8 минут с момента развития острого нарушения мозгового кровообращения. Суслина З.А. 2009г. говорит о том, что нейроны сохраняются в зоне полутени, но не функционируют, объем кровотока (15-20 мл/100гр/мин) достаточен для поддержания их жизнеспособности, а не для функционирования, но дальнейшая судьба их непредсказуема. Все лечебные мероприятия направляются на спасение нейронов от гибели. Продолжительность жизни нейронов на сегодняшний день до конца не выяснена. Восстановление кровотока до нормальных величин может привести к восстановлению функции нейронов. Известно, что в течение 6 часов формируется окончательный объем инфаркта мозга, причем около 50% объема – в течение 15 часов. Промежуточное время 6 часов - так называемое «терапевтическое окно», как благоприятный срок для эффективных лечебных мероприятий для уменьшения размеров полутени и спасения как можно больше мозговой ткани. Практика показывает, что не во всех крупных стационарах проводится неотложная коррекция мозгового кровотока (до 6 часов), а более поздняя (через 6 часов) прямая реваскуляризация ишемизированной зоны грозит превращением в геморрагический очаг, приводящий к повышению проницаемости стенок сосудов, межуточному отеку на фоне внутрисосудистого стаза.

Цель. Оценка результатов хирургического лечения больных в острой стадии ишемического инсульта или после транзиторной ишемической атаки.

Материалы и методы. За период с марта 2024 по май 2025 года прооперировано 260 пациентов с стенотическими поражениями сонных артерий, которые поступили в сосудистый неврологический центр. Среди оперированных больных: мужчин 71,7%, женщин 28,3%. При поступлении всем больным выполняли ультразвукового дуплексное сканирование, мультиспиральную томографию интра и экстракраниальных артерий с контрастированием для оценки степени стенозов и состояния Вилизиева круга. Оценка неврологического дефицита производилась по модифицированной шкале Rankin и шкале NIHSS (National institutes of Health Stroke Scale). Показания к операции: отсутствие грубого неврологического дефицита «неинвалидизирующий» инсульт, наличие эмбологенной бляшки, флотирующий тромбоз, тромбоз внутренней сонной артерии, не распространяющийся в интракраниальные отделы. Все операции проводились под эндотрахеальным наркозом. Оперированные пациенты были разделены на две группы: I группа – пациенты, перенесшие ИИ или ТИА и оперированные в течение 2 недель от начала ОНМК: 43,3% пациентов из них - 65,4% мужчин, 34,6% женщин. II группа – пациенты, перенесшие ИИ или ТИА и

оперированные в сроки от 6 до 8 недель от начала ОНМК: 56,7% пациентов, из них - мужчин 76,5%, 23,5% женщин.

Результаты. Эверсионная каротидная эндартерэктомия – у 90% пациентов. 10% пациентам выполнили каротидную эндартерэктомию с использованием временного шунта через продольную артериотомию. 1,7% пациента - ОНМК в зоне оперированной артерии. 8,3% пациент – ТИА с полным регрессом неврологической симптоматики. 1,7% пациента – ОИМ, причем в одном из них он стал причиной летального исхода. Регресс неврологического дефицита в течение 10 дней лечения в стационаре произошел у 63,3% пациентов. В течение 6 мес у 88,3% больных отмечался регресс неврологической симптоматики (Рэнкин 0-1). В сроки от 6 до 12 месяцев ни одного случая рестеноза в зоне реконструкции по данным ультразвукового ангиосканирования не было выявлено. У одного пациента развилась неинвалидизирующая ОНМК в гомолатеральном бассейне, причем по данным УЗДС зона операции была интактна.

Выводы. Разработанный алгоритм диагностики в острой стадии ишемического инсульта (УДДС, рентгеноконтрастная ангиография, МСКТ – ангиография или МР – ангиография) позволяет снизить частоту повторных ишемических инсультов. Каротидная эндартерэктомия, выполненная в остром периоде ишемического инсульта, является эффективным и безопасным методом профилактики развития повторных ишемических инсультов.

ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ШЕИ

ШАБОНОВ А.А., ТРУНИН Е.М.

ГБУЗ Псковская областная клиническая больница, Псков, Россия

Введение. При ранениях шеи повреждения сосудов встречаются приблизительно в 25 % наблюдений. На повреждения магистральных артерий шеи приходится около 5% всех повреждений магистральных артериальных стволов. Ранения сосудов шеи практически всегда происходят в результате проникающей колото-резаной или огнестрельной травмы. По данным медицинского центра Нью-Йорка среди 232 пациентов с проникающей травмой шеи ранения холодным оружием имели место в 43,9%, а огнестрельным – в 56,1%. Повреждения магистральных артерий на шее в результате тупой травмы описываются в литературе достаточно редко, однако на самом деле они могут встречаться чаще, чем считается в настоящее время. Результатом такой травмы может быть разрыв интимы артерии без повреждения остальных слоев ее стенки. Поврежденная интима подворачивается, затрудняя кровоток, и вызывает тромбоз артерии в зоне повреждения. Тупые травмы чаще встречаются на уровне общей или внутренней сонной артерий. Этот вид повреждений сложно диагностировать. Они выявляются после нарастания неврологической симптоматики, связанной с нарушением кровоснабжения соответствующих сегментов головного мозга. Смертность при повреждениях магистральных сосудов шеи может достигать 50%. Наиболее частая причина смерти – острая кровопотеря.

Материалы и методы. Мы располагаем опытом лечения 496 больных с ранениями шеи в возрасте от 15 до 85 лет. Абсолютное большинство пострадавших – мужчины 424 (85,5%). Из общего числа наблюдение 415 (97,6%) – лица молодого и среднего возраста. Колото-резаные ранения выявлены у 459 (90,7%) пострадавших; ушибленные и рваные – у 16 (3,2%); огнестрельные и осколочные – у 29 (5,9%); укушенные – у 1 (0,2%). У 450 (90,7%) пациентов ранения носили криминальный характер, у 37 (7,5%) – суицидный, у 7 (1,4%) причиной повреждения явился производственный травматизм, а у 2 (0,4%) травма носила ятрогенный характер.

Множественные ранения имели место у 50 (10,1%) пострадавших. Чаще всего (36 больных) ранения шеи сочетались с повреждениями других анатомических областей – проникающими ранениями грудной и брюшной полостей, торакоабдоминальными ранениями. Проникающие за подкожную мышцу ранения отмечены у 388 (78,2%). По нашим наблюдениям, наиболее часто при проникающих ранениях шеи отмечались повреждения общей, наружной и внутренней сонных артерий и их ветвей – 82 (16,6%), у 6 больных отмечалось повреждение позвоночной артерии, у 4 ранения подключичной артерии. У 57 (11,5%) больных - ранения наружной и внутренней яремных вен.

Результаты и обсуждение. Клиническая картина повреждений магистральных сосудов шеи была различной. У 60% пациентов отмечалось обильное кровотечение из раны, а у 33% была выявлена гематома на боковой поверхности шеи. Около 81% пострадавших с повреждениями магистральных сосудов шеи были доставлены в стационар в состоянии шока. Сочетанные повреждения сосудов, воздухоносных, пищеварительных путей опасны из-за высокой вероятности развития асфиксии вследствие как затекания крови в дыхательные пути, так и наружной компрессии дыхательных путей напряженной гематомой. При проникающей травме глотки, пищевода, гортани или трахеи кровотечение из магистральных сосудов в просвет этих органов выявлено в 13 наблюдениях. При резком снижении артериального давления, интенсивность кровотечения из раны, в момент осмотра, может уменьшиться, вплоть до полной остановки, из-за наличия тромба в просвете сосуда или в узком раневом канале. Это может явиться причиной выбора неправильной тактики лечения, в этой связи, необходимо внимательно относиться к анамнестическим сведениям о наличии обильного кровотечения из раны шеи на догоспитальном этапе. Тяжелые нарушения кровоснабжения головного мозга при травме общей или внутренней сонной артерий проявлялись гемипарезом на стороне противоположной повреждению. Патологическая неврологическая симптоматика имела место у 20% пострадавших. При закрытых повреждениях общей или внутренней сонной артерий, гемипарез, вызванный нарушением кровоснабжения головного мозга, может быть ошибочно расценен как следствие черепно-мозговой травмы, которая нередко встречается у пострадавших с политравмой. В этом случае для дифференциальной диагностики использовали аксиальную компьютерную томографию. Повреждения позвоночных артерий можно заподозрить по наличию обильного кровотечения из раны на задней поверхности шеи. Оказание помощи пострадавшим с повреждениями магистральных сосудов шеи должно проводиться в условиях операционной. Раны шеи с подозрением на повреждения магистральных сосудов мы подвергали тщательной ревизии под общим обезболиванием и специальном положении пострадавшего на валике с разогнутой шеей, путем обнажения сосудистого пучка шеи на стороне поражения, а при поперечных ранениях с подозрением на двухстороннюю травму сосудов - путем обнажения сосудистых пучков с обеих сторон. При повреждении сосудов в I или III анатомических зонах шеи по классификации Н.И. Пирогова, из-за травматичности хирургического доступа к сосудистым пучкам в этих зонах, предварительно проводили компьютерную томографию или доплерографию соответствующих сосудистых образований для подтверждения диагноза. Стандартным доступом к основному сосудисто-нервному пучку на шее считаем разрез по переднему краю грудинно-ключично-сосцевидной мышцы от сосцевидного отростка височной кости до яремной вырезки грудины. При необходимости ревизии брахиоцефальных сосудов или начального отрезка правой сонной артерии, нижнюю часть разреза продлевали в виде срединной стернотомии. При необходимости ревизии левой общей сонной или левой подключичной артерий, срединную стернотомию расширяли в переднюю торакотомию по третьему межреберью. При повреждении артерий и вен в I анатомической зоне

выполняли доступ параллельно верхнему краю ключицы, с переходом в вертикальный парастернальный. После разделения грудинно-ключичного сочленения и отсечения от грудины I – III ребер, т.е. переходом в переднюю торакотомию по третьему межреберью (торакотомия по типу «люка»). Доступ к подключичным сосудам проводили от грудинноключичного сочленения по верхней части ключицы, затем загибая его книзу в направлении дельто-пекторальной борозды. Среднюю часть ключицы резецировали или разъединяли грудинно-ключичное сочленение, при этом ключицу вывихивали. При необходимости, ключицу резецировали субпериостально. Использовали надключичный доступ, в сочетании со срединной стернотомией, при повреждениях правых подключичных сосудов, и надключичный доступ, в сочетании с левосторонней торакотомией - для левых. Левостороннюю торакотомию в этом случае производили по типу «люка». Хирургическое лечение повреждений сонных артерий. По нашим данным повреждения сонных артерий выявляются у 6,2% лиц с проникающей травмой шеи и в 31,7% от всех повреждений сосудов шеи. Ранения общей сонной артерии имели место в 22,2%; наружной сонной – в 33,3%; внутренней сонной – в 16,7% наблюдений по отношению к общему количеству повреждений магистральных сосудов на шее. Учитывая зону кровоснабжения наружной сонной артерии, сосуд лигировали. При ревизии раны важно не ошибиться в идентификации наружной и внутренней сонной артерий. Следует напомнить, что единственным отличительным признаком наружной сонной артерии является наличие отходящих от нее крупных артериальных ветвей (верхняя щитовидная, язычная и т.д.). Повреждение общей и внутренней сонной артерий, как правило, приводит к нарушению кровоснабжения головного мозга, тяжелым неврологическим расстройствам и часто может явиться причиной летального исхода. Мы, как и некоторые авторы, считаем, что патологические неврологические проявления в начальной фазе ишемии могут быть связаны с возникновением на ее фоне отека головного мозга. В этой ситуации единственный шанс восстановления функции головного мозга – немедленное восстановление кровообращения в магистральных сосудах. Это особенно актуально у лиц в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также в состоянии шока, когда предоперационная оценка неврологического статуса становится невозможной. Исходя из вышеизложенного, считали целесообразным проведение оперативного вмешательства направленного на реваскуляризацию головного мозга при повреждении сонных артерий, даже через 3 - 4 часа после развития комы. Сосудистый шов на поврежденную стенку накладывали нерассасывающимся монофиламентарным атравматическим шовным материалом (5-0, 6-0). Пристеночные повреждения ушивали так, чтобы не вызвать сужения просвета реконструируемого сосуда. При полном поперечном или близком к поперечному повреждению сосуда без значительного диастаза и утраты сосудистой стенки, накладывали циркулярный сосудистый шов. Значительные сложности возникали при наложении шва на пораженную атеросклерозом стенку артерии. Иногда производили эндартерэктомию, особенно в тех случаях, когда бляшка стенозировала просвет артерии. При значительном диастазе поврежденной артерии прибегали к аутовенозному протезированию стенки артерии. Идеальным пластическим материалом в этом случае считали большую подкожную вену бедра или v. cefalica. Для замещения дефекта сонных артерий при травме не использовали синтетических эндопротезов, так как при сопутствующем повреждении гортани, трахеи, глотки или пищевода происходит инфицирование синтетического эндопротеза, а, значит, имеется вероятность его отторжения. При утрате части стенки артерии для предотвращения деформации ее стенки производили вшивание аутовенозной сосудистой заплаты. При значительном повреждении внутренней сонной артерии, можно выполнить транспозицию наружной сонной артерии. Суть вмешательства заключается в том, что наружную сонную артерию

переводят в позицию внутренней сонной. В наших наблюдениях необходимости в проведении данного оперативного вмешательства не было. Если реконструкция сонной артерии с наложением циркулярных швов на всю окружность артерии выполняли у подростка, не накладывали непрерывный сосудистый шов. Это связано с тем, что в процессе роста диаметр сосуда должен увеличиваться, а непрерывный циркулярный шов, наложенный нерассасывающимся шовным материалом, сдерживает рост артерии в зоне наложенного шва, вызывая ее циркулярное сужение впоследствии. При закрытой травме артерии, когда имеется кровоизлияние в ее стенку и неповрежденной остается только интима сосуда, наложение сосудистого шва на скомпрометированную стенку считали опасным из-за возможности разрыва артерии в зоне наложения шва. В этом случае следует выполнить резекцию поврежденного участка артерии с наложением шунта - вставки конец – в - конец. Хирургическое лечение повреждений яремных вен. Среди пострадавших, доставленных в клинику, повреждение внутренней яремной вены было диагностировано в 36,6%, а наружной в 12,2% от всех повреждений магистральных сосудов шеи; и в 7% и 2,4% (соответственно) лиц с проникающей травмой шеи. При такой травме производили перевязку любой из подкожных вен шеи или внутренней яремной вены. При повреждении магистральной вены для предотвращения воздушной эмболии голова больного должна находиться ниже уровня сердца до тех пор, пока вена не будет перевязана. Если произошла воздушная эмболия, следует положить больного на левый бок – это препятствует попаданию воздуха в легочную артерию, рекомендуется также прекратить подачу закиси азота, т.к. она быстро переходит в воздушные пузырьки, попавшие в просвет сосуда. Положение Тренделенбурга препятствует дальнейшему развитию воздушной эмболии и улучшает перфузию легких. При наличии технических условий можно произвести эвакуацию воздуха из сердца рентгенангиохирургически с помощью венозного катетера. При возникновении остановки сердца вследствие воздушной эмболии следует выполнить переднее-боковую торакотомию слева и перикардиотомию. Откачать воздух из полостей сердца путем пункции их иглой, а затем проводить закрытый массаж сердца и реанимационные мероприятия до восстановления сердечных сокращений. Хирургическое лечение повреждений подключичных сосудов. Ранения подключичных сосудов выявляются по нашим данным у 1,4% пациентов с проникающей травмой шеи. Подавляющее большинство ранений подключичных сосудов происходят в результате колото-резаных ранений. В исследовании, содержащем 228 наблюдений повреждения подключичных сосудов, авторы [10] констатировали общую летальность в 66%, причем большинство раненых умерли до поступления в стационар. Интраоперационная летальность по данным авторов составила 15,5%. Общая летальность при травме подключичных вен оказалась более высокой, чем при повреждении артерий и составила 82% против 60%, а интраоперационная летальность при травме артерий и вен была примерно одинаковой (21% против 18%). При травме подключичных сосудов производили ушивание поврежденной стенки сосуда (артерии или вены) В некоторых публикациях рекомендуется перевязать поврежденную артерию, однако большинство авторов считают, что подключичная артерия требует обязательной реконструкции из-за опасности возникновения синдрома «обкрадывания» кровоснабжения головного мозга, если перевязка происходит проксимальнее отхождения позвоночной артерии. Перевязка подключичной артерии может быть предложена как крайняя временная мера с проведением последующей реконструкции. При закрытой травме подключичной артерии, когда формируется гематома ее стенок, единственным интактным слоем стенки артерии является tunica intima. Из-за низкой ее прочности шов сосудистой стенки в этих условиях опасен и может привести к формированию аневризмы или разрыву артерии. В этих случаях считаем целесообразным использование

синтетического сосудистого протеза. Реконструкцию подключичной вены производили только в том случае если ее можно произвести быстро и без сужения просвета сосуда. В противном случае вену перевязывали. При этом у пострадавшего не отмечали серьезных гемодинамических нарушений в будущем. Хирургическое лечение повреждений позвоночных артерий. Количество обнаруживаемых в настоящее время повреждений позвоночных артерий увеличивается из-за более частого использования селективной ангиографии в диагностике сосудистых повреждений. При проведении ангиографии у 335 пострадавших с проникающей травмой шеи, авторы обнаружили травму позвоночных артерий только у 7 пациентов, что составило 1,2% от общего количества проникающих ранений, или 10% от всех повреждений магистральных артерий. В наших наблюдениях травма позвоночных артерий имела место в 2,4% от всех проникающих ранений шеи и в 12,2% от всех повреждений магистральных сосудов шеи. Всего мы наблюдали 6 повреждений позвоночной артерии, причем 4 из них во втором сегменте (костном канале артерии). У 5 пострадавших отмечено ранение холодным оружием, у одного – огнестрельное ранение с разрушением поперечных отростков С-3 – С-4. Во всех наших наблюдениях ранения позвоночной артерии сопровождались обильным кровотечением из раны и тяжелым геморрагическим и посттравматическим шоком. В наших наблюдениях все случаи повреждения этого сосуда требовали оперативного вмешательства. Для перевязки позвоночной артерии необходимо ее обнажение у места отхождения от подключичной артерии. Хирургический доступ к этому отделу артерии проводили по верхнему краю ключицы с пересечением латеральной ножки грудинноключичнососцевидной мышцы или полным отсечением мышцы от места ее прикрепления. В ряде случаев требовалось пересечь ключицу вблизи грудинноключичного сочленения. После обнаружения, позвоночную артерию перевязывали у места отхождения от подключичной, однако при этом кровотечение полностью не останавливалось из-за ретроградного кровотока из анастомозов артерии на основании головного мозга. Следующим этапом проводили перевязку дистального конца позвоночной артерии. Обнажение артерии в ее костном канале – требует трудоемкого хирургического доступа, поэтому для временной остановки кровотечения удобно использовать катетер Фогарти, который проводится до места повреждения и раздувается до obturации просвета артерии. Далее доступ к сосуду во втором анатомическом отделе производили по переднему или заднему краю грудинноключичнососцевидной мышцы. Основной сосудисто-нервный пучок шеи отводили кпереди. Мобилизовали длинные мышцы шеи, лежащие на передней поверхности шейного отдела позвоночника, отводили их кнутри, подходили к передней поверхности поперечных отростков С-3 – С-4 и скусывали их кусачками Люэра. Одновременно с артерией обычно повреждаются одноименные вены, которые в костном канале позвоночной артерии образуют хорошо выраженное венозное сплетение. Кровотечение из вен временно останавливали прижатием. Окончательно венозное кровотечение может быть остановлено с помощью прошивания, диатермокоагуляции или наложением биологического гемостатического тампона. До тех пор пока не обнажали стенку артерии выше и ниже места повреждения, перевязку ее не производили. Попытка прошивания артерии вслепую вместе с мягкими тканями, лежащими между поперечными отростками опасна, т.к. вместе с артерией может быть прошит передний корешок спинного мозга, который лежит здесь сразу же за артерией. Нам удалось в 3 наблюдениях остановить кровотечение из позвоночной артерии с помощью ее диатермокоагуляции после скусывания поперечных отростков позвонков. Если необходимо произвести обнажение и перевязку артерии в третьем анатомическом отделе требуется пересечение верхнего прикрепления грудинноключично-сосцевидной мышцы. При ранении артерии в четвертом анатомическом отделе, где артерия

располагается в полости черепа, перевязка ее возможна только после частичной резекции затылочной кости. При одномоментном повреждении нескольких магистральных артерий, когда их восстановление требует значительного времени, для предотвращения ишемии головного мозга или верхней конечности и поддержания кровотока в поврежденном сосуде использовали временный артериальный шунт в виде введения в концы поврежденной артерии гепаринизированных силиконовых синтетических трубок. Раны дренировали по Редону. Дренаж располагали таким образом, чтобы он не прилегал непосредственно к стенкам магистральных сосудов, особенно в зоне сосудистого шва. Важную роль в послеоперационном периоде придавали адекватной вентиляции легких, потому что травматичные доступы к сосудам шеи часто приводили к необходимости продолженной искусственной вентиляции легких в послеоперационном периоде для улучшения оксигенации головного мозга. После торакотомии дренировали плевральную полость по общим правилам.

Выводы. Послеоперационные осложнения. После реконструкции магистральных сосудов шеи, встречали три группы послеоперационных осложнений: продолжающееся кровотечение (0,6%); тромбоз сосуда в зоне реконструкции (0,4%) и воспалительного гнойные осложнения со стороны раны (1,7%). Не остановленное кровотечение, как правило, заканчивается тромбозом и нагноением, а также может привести к компрессии дыхательных путей и дыхательным осложнениям. Если кровотечение по дренажам у больного оперированного по поводу повреждения магистральных сосудов шеи составляет более 300 мл в час в течение 3 часов, пострадавшего вновь доставляли в операционную для ревизии зон ушивания сосуда ("second look"). Неврологический статус пострадавшего после оперативного вмешательства не должен ухудшаться. Если такое ухудшение происходило (2,6%), причиной его, как правило, являлся тромбоз артерии в зоне реконструкции. При этом считаем показанной экстренную ультразвуковую доплерографию или ангиографию. Опасным осложнением операций при повреждении магистральных сосудов шеи является нагноение раны. Тяжелое нагноение приводило к тромбозу сосуда или к аррозионному кровотечению, которое вынужденно заканчивалось перевязкой артерии или вены в зоне кровотечения. Особенно опасны гнойные осложнения, если был использован синтетический сосудистый протез. В этом случае для предотвращения аррозионного кровотечения приходится производить замену синтетического сосудистого шунта на аутовенозный или проводить обходное шунтирование вне зоны воспалительных изменений тканей. Профилактика и лечение гнойных осложнений проводилось по обычным принципам гнойной хирургии. Однако даже в случае нагноения, когда еще имеется надежда сохранения функционирующего сосудистого шунта противопоказано вести рану открытым способом. Сохранение кровотока возможно только тогда, когда поврежденный сосуд и шунт прикрыты окружающими тканями.

РОЛЬ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ШАБОНОВ А.А., ИВАНОВА Е.Н.

ГБУЗ Псковская областная клиническая больница, Псков, Россия

Введение. Часто причиной развития острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу является окклюзирующее поражение брахицефальных артерий. Диагностика стенозирующих поражений брахиоцефальных артерий у больных с острым нарушением мозгового кровообращения является принципиальной задачей, характеризующей локализацию и степень стеноза,

эмбологенную опасность атеросклеротической бляшки, морфологическое и функциональное состояние головного мозга. Ангиовизуализация дает возможность определить локализацию стеноза, наличие извитости или окклюзии, которые являются причиной возникновения повторного инсульта [4]. Самыми информативными методами лучевой диагностики при остром нарушении мозгового кровообращения ишемического генеза в настоящее время являются рентгеновская компьютерная и магнитно-резонансная томографии. Магнитно-резонансная ангиография позволяет определить уровень поражения сосудистой системы, состояние и возможности коллатерального кровоснабжения и уточнить анатомические особенности. По данным А.В. Покровского (2002г.) совпадение результатов магнитно-резонансной ангиографии с интраоперационными данными имело место в 98% случаев. Преимуществом магнитно-резонансной ангиографии по сравнению с ультразвуковым дуплексным сканированием является большое поле изображения более 25см, без артефактов от костных структур.

Цель. Оценка диагностики больных в остром периоде ишемического инсульта при региональном сосудистом центре ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница».

Материалы и методы. В первые часы поступления всем больным выполняли ультразвуковое дуплексное сканирование, а для оценки локализации поражения головного мозга выполняли спиральную компьютерную томографию и магнитно-резонансную томографию. Современные аппараты спиральной компьютерной томографии способны охватит 4096 оттенков серой шкалы, которыми представлены различные уровни плотности в единицах Хаунсфилда. Оценка неврологического дефицита производилась по модифицированной шкале Rankin и шкале NIHSS (National institutes of Health Stroke Scale). Экстренная каротидная эндартерэктомия в остром периоде ишемического инсульта на сегодняшний день остается нерешенным вопросом, несмотря на обнадеживающие результаты некоторых исследований.

Результаты. В ноябре 2025 выполнена каротидная эндартерэктомия пациенту К. 66лет с клиникой поражения правого каротидного бассейна в течение 2 часов 30 минут в виде сенсомоторной афазии, с легким левосторонним гемипарезом NIHSS = 6 баллов. В экстренном порядке выполнена спиральная компьютерная томография с контрастированием брахиоцефальных артерий, выявлена субокклюзия ВСА в проксимальном отделе. Через 6 часов от момента развития клинической картины выполнено КЭАЭ. В течение недели отмечен регресс очаговой неврологической симптоматики с полным восстановлением речевой функции и силы в конечностях. На момент выписки NIHSS = 0-1.

Выводы. Использование современных методов диагностики и хирургического лечения позволяет обеспечить оказание эффективной помощи больным с ишемическим инсультом в первые часы от момента начала катастрофы. Необходимость совершенствования информирования населения и работы скорой медицинской помощи с целью минимизирования времени доставки больных создает условия для повышения качества оказания помощи, улучшения функциональных исходов ишемического инсульта и снижение смертности.

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ВЕНОСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ (ASVAL) ПО ПОВОДУ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ШАГАЛОВ С.С.

ОГБУЗ "Клиническая больница №1", Смоленск, Россия

Введение. Оценить частоту и характер послеоперационных осложнений у

пациентов с варикозной болезнью после веносохраняющих вмешательств по ASVAL.

Материалы и методы. С сентября 2024 по декабрь 2025 года на базе хирургического отделения 1 Клинической больницы г. Смоленска выполнено 285 веносохраняющих операций по технологии ASVAL у 276 пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей. Возраст пациентов был от 18 до 78 лет. Преобладали пациенты с клиническим классом по CEAP C2. 9 человек были прооперированы последовательно на обеих нижних конечностях. Операции выполнялись после предварительного УЗИ вен нижних конечностей. Показаниями к выполнению веносохраняющего вмешательства по ASVAL считали наличие варикозной трансформации притоков большой подкожной вены (БПВ), дилатация приустьевоего отдела её до 8 мм в случае состоятельности остиального клапана или рефлюксе не дистальнее середины бедра, отсутствие выраженной извитости ствола БПВ и крупных вариксов в ней. Вмешательства выполняли под местной инфильтрационной анестезией (новокаин 0,25%, лидокаин 0,008%) и небольшое количество операций - под спинальной анестезией через проколы скальпелем №11 с использованием минифлебэкстрактора. Через 1-2 часа пациентов вертикализировали. В послеоперационном периоде использовали препараты НПВС до 3 дней (с противовоспалительной и анальгезирующей целью), гепарин от 2500 до 4000 МЕ 1 раз в сутки до 7 суток или эликвис по 5 мг 2 раза в день до 10 дней для профилактики ВТЭО. В первые 2-3 суток использовали круглосуточную компрессию бинтами средней растяжимости, а затем - бинты или компрессионные чулки 2 функционального класса только в дневное время. Пациенты покидали стационар в день операции или на следующий день и являлись для осмотра на 7-8 сутки после операции или ранее при наличии жалоб. УЗИ выполняли на 7-8 сутки после операции. После выписки пациенты наблюдались через 3, 6, 12 месяцев амбулаторно.

Результаты. Среди оперированных больных у 4 пациентов выявились венозные тромбозы - у 2 - тромбоз ствола БПВ, у 2 - тромбоз глубоких вен голени. У одной пациентки с восходящим тромбофлебитом ствола БПВ и опасностью перехода в глубокую венозную систему выполнена кроссэктомия, а у пациента с тромбофлебитом БПВ на бедре проводилась консервативная терапия оральными антикоагулянтами. В случаях тромбоза вен голени проводилось консервативное лечение с помощью оральных антикоагулянтов и эластичного трикотажа по общепринятым схемам. Во всех случаях исход был благополучным. Таким образом, частота ВТЭО составила 1,4%. Подкожные гематомы различной степени выраженности имелись у 100% пациентов и не влияли на исход операции и общее состояние пациентов. Раневых инфекционных осложнений у наших пациентов выявлено не было.

Обсуждение. Наиболее частыми осложнениями у пациентов, оперированных по методике ASVAL (не считая послеоперационных подкожных гематом), были венозные тромбозы (глубокие и поверхностные). Причина их возникновения в большинстве случаев осталась невыясненной. У одной из пациенток возможной причиной развития восходящего тромбофлебита БПВ можно считать отказ от приёма оральных антикоагулянтов после ухода из стационара. У остальных пациентов имеет смысл проведение тестирования на врожденные тромбофилии. Однако, ни у одного из оперированных больных не возникло прямых угрожающих жизни состояний и имел место благоприятный исход.

Выводы. Таким образом, веносохраняющие операции по ASVAL при варикозной болезни нижних конечностей следует признать достаточно безопасными с точки зрения возникновения ВТЭО и легко переносимыми вмешательствами. Вопросы периоперационной профилактики ВТЭО при данном виде вмешательств также требуют дальнейшего изучения.

ВЛИЯНИЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ И РЕТИКУЛЯРНЫХ ВЕН

**ШАЛДИНА М.В.¹, ЛОБАСТОВ К.В.², БОРСУК Д.А.¹, РУДАКОВА А.В.³,
МАТВЕЕВА А.В.², ЯКУБЕНКО М.В.⁴, ФОКИН А.А.¹**

*1 - ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава РФ, Челябинск, Россия*

*2 - ФГАОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова" Минздрава РФ, Москва, Россия*

*3 - ГАУЗ «Центр вспомогательных репродуктивных технологий», Челябинск,
Россия*

4 - ООО «Медицинский центр ОЛМЕД», Екатеринбург, Россия

Цель. Определить влияние гормональной контрацепции (ГК) на прогрессирование телеангиэктазий и ретикулярных вен (ТАЭ и РВ).

Материалы и методы. В проспективное наблюдательное исследование (NCT04451746) включались женщины в возрасте от 18 до 45 лет с клиническим классом C0–1 по классификации CEAP. На основании длительности применения ГК участницы были разделены на группы: впервые начавшие применение (≤ 1 месяца), длительно применяющие (> 1 месяца), а также контрольная группа не использующих ГК. В течение одного года наблюдения проводились регулярные клинические и ультразвуковые обследования, а также фотофиксация нижних конечностей с периодичностью раз в три месяца. Первичной конечной точкой было прогрессирование ТАЭ и РВ, оцениваемое тремя независимыми хирургами с опытом работы не менее пяти лет, по исходным и заключительным изображениям.

Результаты. В период с января 2020 по сентябрь 2023 года оценены 254 женщины, из которых 116 в возрасте 20–45 ($27,5 \pm 6,2$) лет были включены в анализ после визита на как минимум один контрольный осмотр. Группа 1 составила 16 пациенток, начинающих ГК; группа 2 – 59 женщин с медианой ГК 36 (интерквартильный размах 12–48) месяцев; контрольная группа 3 включала 41 участницу. Согласно экспертному консенсусу, прогрессирование ТАЭ и РВ наблюдалось в 8 (50%) случаях в группе 1, в группе 2 – в 32 (54,2%), в группе 3 – в 16 (39%) ($p=0,3$). Это соответствовало 6,3 (95% ДИ, 2,8–12,1), 5,7 (95% ДИ, 4,0–7,9) и 5,4 (95% ДИ, 3,1–8,6) событиям на 100 пациенто-месяцев в указанных группах ($p=0,15$). Согласованность между экспертами была очень слабой ($W=0,116$; $p<0,0001$). При объединении групп 1 и 2 первичная конечная точка достигнута в 53,3% случаев при ГК против 39% без ГК ($p=0,18$). Эти показатели соответствуют 5,8 (95% ДИ, 4,3–7,8) и 5,4 (95% ДИ, 3,4–8,6) событиям на 100 пациенто-месяцев без существенных различий ($p=0,88$).

Обсуждение. Большое количество женщин используют половые стероидные гормоны с целью контрацепции. Несмотря на их предполагаемое негативное влияние на венозный тонус, до сих пор не было исследований в отношении связи между ГК и развитием или прогрессированием ТАЭ и РВ. Представленный анализ позволил получить первые подобные клинические данные при коротких сроках наблюдения.

Выводы. У женщин с клиническим классом C1 по CEAP частота прогрессирования ТАЭ и РВ составляет 5,4 (95% ДИ, 3,1–8,6) случая на 100 пациенто-месяцев и не зависит от воздействия ГК.

РОЛЬ ИНТРАНОДАЛЬНОЙ ЛИМФАНГИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ВРОЖДЕННЫХ И ПРИОБРЕТЕННЫХ НАРУШЕНИЙ ЛИМФООТТОКА

**ШАРАФУТДИНОВ Б.М.^{1,2,3,4}, ПУШКОВ А.В.³, МУХАМАДЕЕВ М.Ф.³,
ХАЙРУЛЛИН Т.Х.³, РОЗИКОВ С.С.²**

*1 - ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного
профессионального образования» МЗ РФ, Москва, Россия*

*2 - Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО
РМАНПО МЗ РФ, Казань, Россия*

*3 - ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ Республики
Татарстан имени профессора М.З. Сигала», Казань, Россия*

*4 - ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань,
Россия*

Несмотря на свою недооцененность ввиду текущей недостаточности научных и клинических данных в мировой и отечественной литературе, значение лимфатической системы весьма велико, её ключевая роль заключается в осуществлении дренажной, транспортной, иммунной, детоксикационной и других функций организма. Патология лимфатической системы возникает как по причине травматического повреждения лимфатических сосудов с развитием лимфореи, так и в результате нарушения оттока лимфатической жидкости ввиду врожденных аномалий развития. Нарушение дренажной функции приводит к развитию периферических отеков и полостных выпотов.

Целью данной публикации является демонстрация двух пациентов с обструкцией грудного протока на разных уровнях, осложнённых хилёзным асцитом и развитием патологического лимфатического рефлюкса по тазовым лимфатическим путям в первых двух случаях и с лимфореей в результате травматического повреждения грудного протока во время мастэктомии с лимфодиссекцией - в другом.

Вмешательства проводились на универсальной ангиографической системе Siemens Artis Q 2022 г. Выполнялась поочередная пункция паховых лимфоузлов с обеих сторон иглой Spinocan 25G. Через иглу со скоростью 1 мл/мин под контролем рентгеноскопии вводилось 20-30 мл Липиодола в качестве контрастного препарата. Осуществлялась серия рентгеновских снимков и плоскодетекторных компьютерных томограмм.

Пациент М., 30 лет, с длительным анамнезом лимфатической недостаточности поступил для проведения лимфангиографии после обнаружения на поверхности мошонки сосудистого рисунка белого цвета. При лимфангиографии отмечено контрастирование компенсаторно расширенных и трансформированных лимфатических сосудов малого таза с ретроградным сбросом в паховую область и лимфатические сосуды мошонки слева. В верхней трети грудной клетки в области лимфовенозного угла слева зафиксировано отсутствие дренирования лимфатической жидкости в венозную систему (окклюзия/аплазия грудного протока) с ретроградным сбросом в правые парабронхиальные лимфатические сосуды и контрастированием правого лимфатического протока. Учитывая компенсацию и умеренный хилезный асцит, принято решение о динамическом наблюдении за пациентом. Пациент выписан на 3 сутки после вмешательства в удовлетворительном состоянии без осложнений.

Пациентка Х., 42 года, после удаления лимфоангиоматоза брюшной полости 12 лет назад. За последние 6 месяцев отмечала истечение лимфатической жидкости из половых путей. При лимфангиографии визуализировалось контрастирование компенсаторно варикозно-трансформированных лимфатических сосудов малого таза слева. Отмечено избыточное накопление Липиодола вдоль передней поверхности

крестца. Отток лимфатической жидкости выше полости таза достоверно не визуализировался. Отмечены единичные вкрапления Липиодола в коллатеральных ветвях брюшной полости с обеих сторон.

Пациентка Т., 45 лет, с хилореей из парастернального дренажа объемом 500 мл за сутки после удаления левой молочной железы с лимфодиссекцией. Во время лимфографического исследования выявлена эктравазация контрастного препарата из грудного лимфатического протока с формированием полости, в которой расположена дренажная трубка. Эвакуации контрастированной лимфы в подключичную вену не наблюдалось. Выполнена маркировка кожи в проекции дефекта протока. В последующем пациентке успешно проведено ушивание дефекта лимфатического протока с прекращением лимфорей.

Представленные клинические случаи продемонстрировали, что методы лимфангиографии и компьютерной томографической лимфангиографии обладают достаточной информативностью и высокой детализацией в определении уровня обструкции и утечки лимфатической жидкости. Дальнейшая тактика ведения такого рода пациентов предусматривает диспансерное наблюдение с возможным последующим хирургическим или интервенционным вмешательством, заключающемся в декомпрессии лимфатической системы путем канюляции либо реканализации грудного протока, а также эмболизации лимфатических сосудов с целью ликвидации ретроградного сброса и лимфорей в случае рецидива клинических проявлений.

Для повышения доказательности необходимы дальнейшие исследования возможности использования данного метода в диагностике патологии лимфатической системы, а также разработка алгоритма ведения данной группы пациентов и выбор оптимальной стратегии лечения на основе полученных данных визуализации. Внедрение лимфангиографии в рутинную клиническую практику может стать важным шагом на пути к улучшению качества жизни пациентов с патологией лимфатической системы.

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ЭМБОЛИЗАЦИЯ И ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ОРГАНОВ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ

**ШАРАФУТДИНОВ Б.М.^{1,2,3,4}, РЫЖКИН С.А.^{1,2,4,5,6}, АХМЕТЗЯНОВА А.В.^{2,3},
ХАСАНОВ Р.Н.³, ХАЙРУЛЛИН Т.Х.³**

1 - ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ, Москва, Россия

*2 - Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО
РМАНПО МЗ РФ, Казань, Россия*

*3 - ГАУЗ «Республиканский клинический онкологический диспансер МЗ Республики
Татарстан имени профессора М.З. Сигала», Казань, Россия*

*4 - ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань,
Россия*

*5 - ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» МЗ РФ,
Казань, Россия*

6 - Академия наук Республики Татарстан

Цель. Продемонстрировать результаты выполнения эмболизации маточных и афферентных целевых артерий как малоинвазивного метода гемостаза при развитии обильного кровотечения у женщин с опухолями органов малого таза.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ результатов проведения 99 процедур эмболизации маточных артерий у 88 женщин (n=88) в возрасте

от 21 до 95 лет с раком шейки матки (80,7%), раком эндометрия (8%), раком яичника (2,3%), саркомой матки (1,1%), злокачественным новообразованием плаценты (1,1%), раком влагалища (1,1%), раком вульвы (1,1%) и миомой матки (4,5%) за 2024-2025 годы. По морфологическому строению злокачественной патологии плоскоклеточный рак составлял 84,5%, аденокарцинома – 13,1%, саркома – 1,2%, эпителиоидноклеточная меланома – 1,2%. Пациентки находились на IB2-IVB стадиях рака по FIGO. Из 99 процедур 25 (24,5%) приходилось на химиоэмболизацию с применением препаратов фторурацила, цисплатина и карбоплатина, 4 пациенткам было выполнено по 2 курса. Вмешательство выполнялось на универсальной ангиографической системе Siemens Artis Q 2022 г. Для эмболизации использовали несферические частицы из поливинилалкоголя (nsPVA) размером от 45 до 710 мкм. Оценивались такие критерии, как возраст женщин, тяжесть состояния при поступлении, сопутствующая патология, длительность процедуры эмболизации, доза лучевой нагрузки и объём контрастного вещества за время операции, сосудистый доступ, осложнения вмешательства, исходы. Числовые данные представлены в формате: среднее арифметическое $\pm$ среднее квадратичное отклонение.

Результаты. Средний возраст женщин равнялся 50,71 $\pm$ 15,21 годам. Всем женщинам с клиникой маточного кровотечения в неотложном порядке была проведена эмболизация питающих опухоль артерий (маточные артерии, яичниковые артерии при I и III типах маточно-яичниковых анастомозов, а также мочепузырные, прямокишечные, срединная крестцовая и внутренние половые артерии в случае инвазии рака в соответствующие смежные органы). У 100% пациенток отмечалась анемия различной степени на фоне кровотечения, 21 из 88 пациенткам (24%) предварительно выполнена чреспочечная нефростомия по поводу гидронефроза, у 34 из 88 женщин (38,6%) наблюдалась сердечно-сосудистая патология (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, мультифокальный атеросклероз, мерцательная аритмия, хроническая венозная недостаточность нижних конечностей), 2 женщинам (2,8%) был имплантирован кава-фильтр с целью профилактики ТЭЛА при тромбозе глубоких вен нижних конечностей. Среднее время процедуры совместно с диагностическим этапом составило 63,43 $\pm$ 30,53 минут. Пациентки получили 692,79 $\pm$ 753,8 мГр лучевой нагрузки. Было введено в среднем 174,26 $\pm$ 84,68 мл контрастного вещества. У всех женщин (100%) вмешательство выполнялось с использованием правого трансфemorального доступа. У 8 женщин (9,1%) возник рецидив кровотечения с последующим проведением повторной ЭМА, у остальной части пациенток (90,9%) удалось достичь остановки кровотечения после первой процедуры. У одной пациентки 95 лет эмболизация оказалась технически безуспешной ввиду выраженного кинкинга подвздошных сосудов и инволютивных изменений маточных артерий. По завершении вмешательства отмечался стаз контраста в дистальных сегментах целевых артерий с редукцией кровотока. Из осложнений наблюдалась постпункционная гематома в 3% процедур. Прочих осложнений вмешательства отмечено не было.

Обсуждение. Благодаря совершенствованию профилактических мер и алгоритмов хирургического и консервативного лечения опухолей женских половых органов выживаемость данной группы пациентов и качество их жизни существенно улучшаются. Рентгенэндоваскулярная эмболизация артерий малого таза зарекомендовала себя в качестве эффективного и безопасного малоинвазивного метода лечения новообразований женских половых органов. Данный метод активно используется с гемостатической целью при развитии обильного маточного кровотечения, а также как мера паллиативной помощи, позволяющая улучшить качество жизни у неоперабельных и коморбидных пациентов, однако методика химиоэмболизации пока не получила широкого применения в комплексном лечении

рака женской половой системы ввиду недостаточной доказательной базы по отдалённым результатам вмешательства.

Выводы. Результаты применения рентгенэндоваскулярной эмболизации маточных и афферентных артерий с гемостатической целью у пациенток с новообразованиями женских половых органов показали высокую эффективность и безопасность. Правильный подбор эмболизирующих агентов и знание анатомических особенностей кровоснабжения органов малого таза позволяют достичь адекватного селективного гемостаза и предотвратить нецелевую эмболизацию и связанные с ней осложнения. Возможно также расширение показаний для эмболизации маточных артерий с использованием химиотерапевтических препаратов.

СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ: «РАЗРЫВ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА»

**ШАРАФУТДИНОВ М.Р., ШАКИРЗЯНОВА Л.А., МОТЫГУЛЛИН И.И.,
ЯКУБОВ Р.А., ЯКУБОВ И.Р.**

ГАОУЗ РТ «БСМП им Р.С. Акчурина», Набережные Челны, Россия

Постинфарктный дефект межжелудочковой перегородки развивается у 1-2% пациентов с ОИМ в первые 2 недели. Он является грозным осложнением с 70-90% смертностью по разным оценкам. Эндоваскулярная имплантация окклюдера становится жизнеспасающей операцией, иногда не имеющей альтернатив. Нами было выполнено 7 процедур установки окклюдера в ДМЖП на фоне ОИМ с 2023 года. Хотим разобрать последний клинический случай лечения данного заболевания у пациентки на ЭКМО.

Пациентка Е. поступила 21.02 с диагнозом ОИМ с подъёмом ST по передней стенке ЛЖ, было проведено ЧКВ со стентированием ПМЖА, была переведена в отделение, в котором при проведении ЭХОКГ выявили ДМЖП. Пациентка вновь была переведена в отделение реанимации. В связи с нарастанием тяжести состояния и ухудшением прогноза дальнейшей жизнедеятельности пациентка по жизненным показаниям была переведена на ВА-ЭКМО с коррекцией постгеморрагической анемии на фоне кровопотери при трудной канюляции (Эр. масса 4 дозы). 03.04 пациентке был проведен перикардиоцентез. На следующий день (11 сутки после обращения) была проведена имплантация окклюдера под общей анестезией и под контролем ЧП-ЭХОКГ. Операция прошла успешно, спустя 2 суток пациентка была отлучена от ЭКМО. 16.03 спустя 23 дня после госпитализации пациентка выписана. На данный момент пациентка жива, находится под наблюдением 6 месяцев.

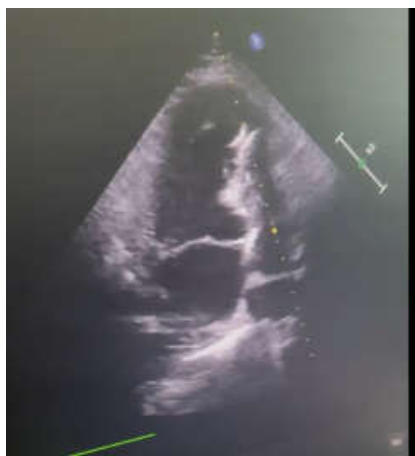


Рис. 1



Рис. 2

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ
В СОЧЕТАНИИ С РАССЛОЕНИЕМ**
**ШАРАФУТДИНОВ М.Р., СУХОВ А.А., ЯКУБОВ И.Р., ШАКИРЗЯНОВА Л.А.,
ХАЙРУТДИНОВА Г.М.**

ГАУЗ РТ «БСМП им Р.С. Акчурина», Набережные Челны, Россия

Пациентка С, поступила с острым расслоением аорты 3В типа, осложненного коарктацией аорты, стенозом левой почечной артерии.

Это крайне редкое сочетание. Расслоение типа В при коарктации аорты встречается в единичных случаях, описанных в медицинской литературе как клинические случаи.

Основным триггером для такого осложнения у пациентов с коарктацией является неконтролируемая артериальная гипертензия. Риск расслоения у взрослых с нелеченой или неэффективно леченой коарктацией в течение жизни составляет около 1–3%, но подавляющее большинство этих случаев — тип А. У данной пациентки причиной послужила фибромускулярная дисплазия почечной артерии.

Для снижения риска спинального инсульта, дозы облучения и контрастной нагрузки и последующего ремоделирования просветов аорты была выбрана этапная тактика лечения: эндопротезирование нисходящей грудной и брюшной аорты со стентированием почечной артерии первым этапом, эндопротезирование торакоабдоминальной аорты с фенестрациями вторым этапом.

На данный момент оба этапа хирургического вмешательства выполнены, пациентка находится на наблюдении.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

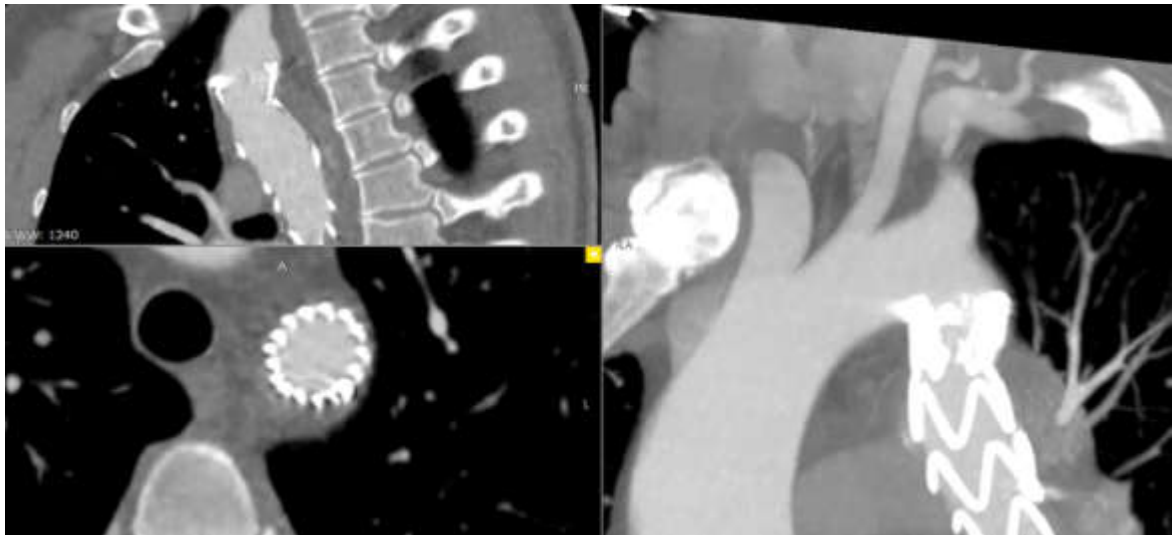


Рис. 4

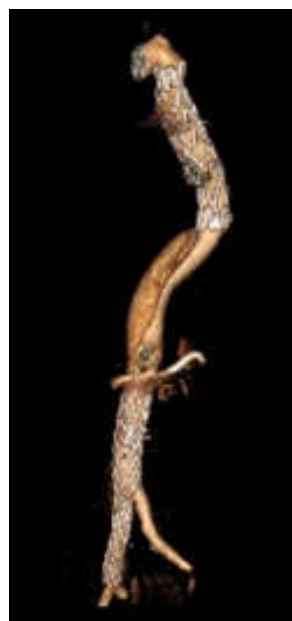


Рис. 5

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ КАРОТИДНОЙ
ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ И КАРОТИДНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ
В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**
ШАТРАВКА А.В.^{1,2}, ПЕРЕПЕЛИЦА С.А.², СОКУРЕНКО Г.Ю.³, БОЛХОВСКОЙ Д.В.²

*1 - Областная клиническая больница Калининградской области, Калининград,
Россия*

2 - Балтийский Федеральный Университет им. И.И. Канта, Калининград, Россия

*3 - ФГБУ "Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины
имени А.М. Никифорова МЧС России", Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Проанализировать результаты хирургического лечения пациентов после каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) и стентирования (КАС), а также определить целесообразность и эффективность этих операций у пациентов с выраженным неврологическим дефицитом 4 балла по модифицированной шкале Рэнкина.

Материалы и методы. Нами было выполнено 24 КЭАЭ и 22 КАС больным с выраженным неврологическим дефицитом mRs=4 балла по модифицированной шкале Рэнкина. Состояние всех пациентов и данные обследований были проанализированы в следующие временные точки: 1 – до операции; 2 – выписка (или смерть); 3 – 6 месяцев; 4 – 12 месяцев; 5 – 36 месяцев.

Результаты. В группе КЭАЭ один (4,2%) пациент скончался в раннем послеоперационном периоде на фоне прогрессирования ОНМК в связи с тромбозом ВСА. Два (8,3%) – от ОИМ в течение 6 месяцев после операции. Отсутствие регресса неврологической симптоматики отмечено у 3 (12,5%) пациентов в течение года. Частичный регресс неврологической симптоматики произошел у всех больных, за исключением умерших или выбывших из исследования в течение трех лет – тест Фридмана ($Q=42$; $p<0,01$). В группе КАС два пациента скончались на фоне прогрессирования неврологической симптоматики в оперированном бассейне в раннем послеоперационном периоде. Один – на фоне выявленной онкопатологии в течение 6 месяцев после операции. В течение трех лет не удалось связаться с 5 (22,7%) пациентами, так как они не отвечали на звонки, не хотели общаться или номер был указан неверно. Регресс неврологической симптоматики в течение 36 месяцев был у большинства пациентов – тест Фридмана ($Q=33$; $p<0,01$). Таким образом при сравнении летальности в раннем и позднем послеоперационных периодах в группах КЭАЭ и КАС статистически значимого различия получено не было – 3 (12,5%) пациента в группе КЭАЭ и 5 (22,7%) – в КАС (χ^2 с поправкой Йейтса = 0,28; $p=0,59$). Регресс в раннем послеоперационном периоде по крайней мере на 1 балл по mRs чаще был у пациентов в ОГ КАС – 16 (72,7%) из 22 пациентов, нежели в ОГ КЭАЭ – 8 (33,3%) из 24 больных (точный критерий Фишера; $p<0,01$). В то же время с учетом выбывших из исследования больных регресс неврологической симптоматики по крайней мере на 1 балл по mRs в течение трех лет произошел у подавляющего большинства пациентов: в ОГ КЭАЭ – у 19 из 22 и в ОГ КАС – у 14 из 17 участвующих в исследовании (χ^2 с поправкой Йейтса = 0,01; $p=0,92$). Для оценки регресса неврологического дефицита в динамике в раннем и позднем послеоперационных периодах у пациентов в группах КЭАЭ и КАС с mRs=4 был применен метод кривых дожития. В качестве суррогатной конечной точки (то есть такого клинического события, которое может произойти с каждым пациентом не более одного раза) был выбран момент (Дельта 1) первого снижения уровня неврологического дефицита по модифицированной шкале Рэнкина хотя бы на один балл. Оценка динамики неврологического дефицита у пациентов до и после КЭАЭ и КАС проводилась на основании модифицированной шкалы Рэнкина. При анализе хода

кривых дожития регресс неврологического дефицита статистически значимо происходит быстрее в группе стентирования, чем среди оперированных КЭАЭ (лог-ранговый критерий: $X^2 = -2,39$; $p = 0,02$). Однако в дальнейшем у подавляющего большинства пациентов в трехлетние сроки произошел регресс неврологической симптоматики по крайней мере на 1 балл – в группе КЭАЭ у 19 из 22 и в группе КАС у 14 из 17 участвующих в исследовании ($p < 0,05$). Таким образом, летальность, регресс неврологического дефицита в течение трех лет после КЭАЭ и КАС, выполненных в остром периоде ИИ у пациентов со значимым неврологическим дефицитом Рэнкин 4, статистически значимо не различались.

Обсуждение. В доступной нам литературе нет данных о целесообразности и эффективности выполнения КЭАЭ или стентирования у больных с выраженным неврологическим дефицитом $mRs = 4$. Нами впервые была показана возможность выполнения КЭАЭ и КАС у пациентов с выраженным неврологическим дефицитом $mRs = 4$.

Выводы. Летальность, регресс неврологического дефицита в течение трех лет после КЭАЭ и КАС, выполненных в остром периоде ИИ у пациентов со значимым неврологическим дефицитом Рэнкин 4, статистически значимо не различались.

ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ВЕНОЗНОГО ТРОМБОЗА ВРАЧАМИ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА ЩЕГЛОВ Э.А.

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

Введение. По данным полученным от врачей г. Петрозаводска до 20% пациентов на приеме получают антикоагулянты. Это связано как с улучшением качества диагностики венозных тромбозомболических осложнений, так и увеличением возможностей проведения терапии на амбулаторном этапе. Если ранее практически единственным препаратом являлся фенилин, а затем варфарин, то сейчас помимо него врачи имеют в своём арсенале минимум три молекулы новых оральных антикоагулянтов. Но с другой стороны это требует от врача знаний показаний и противопоказаний к назначению препаратов, их дозировок и сроков применения.

Цель. На основании оценки амбулаторных карт выявить и проанализировать основные ошибки при применении антикоагулянтных препаратов врачами поликлиническими хирургами.

Материалы и методы. При проведении консультативных приёмов осуществлялся анализ проводимой антикоагулянтной терапии, её соответствия зарегистрированным показаниям, срокам применения препаратов, соответствия дозировок назначаемых лекарств.

Результаты. Были выявлены наиболее типичные ошибки врачей.

1. Несоответствие сроков проведения антикоагулянтной терапии указанных в действующих рекомендациях. Несмотря на отсутствие к тому показаний отмечалось как необоснованное сокращение срока приёма препарата, так и его продление практически до состояния «неопределённо долго».

2. Несоответствие дозировок применяемых препаратов, необходимым дозировкам. В первую очередь это касалось ривароксабана. Так в ряде случаев при у больных с тромбозом подкожных вен врач использовал дозировки, зарегистрированные только для лечения тромбоза глубоких вен.

3. Чрезмерное использование повышенного уровня Д-димера как единственного основания для назначения антикоагулянтов.

4. Ничем не обоснованное и не зарегистрированное ни в одной из известных

клинических рекомендаций поэтапное снижение дозировки антикоагулянтного препарата. Так в одном случае ривороксабан при лечении тромбоза глубоких вен применялся последовательно в дозировках 30 (15X2) – 20 – 10 – 5 (2,5X2) и 2,5 мг с уменьшением дозировки каждые две недели.

Выводы. Необходимо постоянно повышать уровень знаний врачей поликлиник об антикоагулянтной терапии. Это позволит избежать ненужных рисков, связанных с необоснованным или неправильным их назначением.

АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ ТЕРАПИЯ БЕЗ РИСКА ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ. МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

ЩЕГЛОВ Э.А.

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

Введение. Антикоагулянтные препараты назначаются в настоящее время очень широко. Но назначая их приходится учитывать, что тем самым мы увеличиваем риск кровотечения, в том числе и гастродуоденального.

Цель. Оценить риск кровотечения из верхних отделов пищеварительного тракта у пациентов, получающих антикоагулянтную (АК) терапию по поводу тромбоза глубоких вен нижних конечностей (ТГВ) и выработать тактику первичной и вторичной профилактики.

Материалы и методы. С 01.01.2012 года по 31.12.2025 года пролечено 935 пациентов с диагнозом ТГВ в возрасте от 19 до 92 лет. Показания к проведению АК терапии, сроки назначения и дозировки соответствовали клиническим рекомендациям.

Сроки обращения составили от 1 до 15 суток с момента заболевания. Диагноз был подтверждён данными ультразвукового ангиосканирования. Ряду пациентов при необходимости определялся уровень Д-димера.

Пациентам при поступлении перед назначением препаратов выполнялась фиброгастродуоденоскопия. Противопоказанием к её выполнению считали крайне тяжёлое состояние пациента или отказ от выполнения процедуры. Исследование было выполнено 914 пациентам.

Результаты. Пациенты были разделены на 4 группы. У 116 (12,5%) больных отсутствовали признаки эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки. У 718 (76,8%) имели различные эрозивно-язвенные поражения, но без признаков кровотечения из них. У 404 (43,2%) из них при этом не было отмечено никаких жалоб характерных для патологии желудка и двенадцатиперстной кишки. У 89 (9,5%) больных было выявлено гастродуоденальное кровотечение (ГДК) которое либо остановилось на момент исследования, либо было остановлено эндоскопически с достижением устойчивого гемостаза. И у 12 (1,2%) пациентов имелось кровотечение (Forest 1B), которое было остановлено, но гемостаз был нестабильным

Обсуждение. Первая группа пациентов получала АК терапию в стандартной дозировке. Пациентам второй и третьей группы терапия проводилась в комбинации с ингибиторами протонной помпы). Пациентам четвёртой группы назначался ингибитор протонной помпы до достижения устойчивого гемостаза и только после контрольной ФГДС назначалась АК терапия.

За время нахождения в стационаре ни у одного из больных не было выявлено клинически значимого ГДК. В дальнейшем при анализе медицинской документации в сроки до года ни у одного из этих больных не отмечено развития ГДК, которое потребовало бы госпитализации или оперативного лечения.

Выводы. У 87,5 % пациентов, госпитализированных с клиникой ТГВ при ФГДС выявлены признаки эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной

кишки. У 10,7% имелись признаки ГДК. У многих пациентов они протекают без выраженных клинических проявлений.

При назначении таким пациентам терапии ингибиторами протонной помпы удаётся избежать развития гастродуоденальных кровотечений на фоне АК терапии.

Антикоагулянтная терапия может быть безопасной при правильном подходе к выявлению и коррекции сопутствующих заболеваний.

ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ СОЧЕТАНИИ ОСТЕОАРТРОЗА КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ И ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ЩЕГЛОВ Э.А.

ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

Введение. Сочетание варикозной болезни нижних конечностей (ВБ) и артроза коленных суставов (ОАКС) является весьма распространённой патологией. Несмотря на то, что оба заболевания практически никогда до возникновения осложнений не вызывают угрозу для жизни пациента, однако каждое из них в отдельности, а особенно их сочетание, значительно снижают качество жизни пациентов. В основном это происходит из-за выраженного болевого синдрома.

Цель. Оценить выраженность болевого синдрома при сочетании ВБ и ОАКС.

Материал и методы. В исследование были включены 38 пациентов страдающие ОАКС в сочетании с ВБ, не получавшие ранее терапию по поводу варикозной болезни (клиническая группа). Условием включения в исследование явился факт наличия сочетанной патологии по данным осмотра и обследования. Условием исключения из исследования явилось наличие у пациента диагностированного сахарного диабета и значимая патология артерий нижних конечностей. Контрольную группу составили 30 пациентов, страдающие изолированным ОАКС.

Нами оценивались:

1. Болевые ощущения в коленном суставе по визуально-аналоговой шкале (ВАШ).
2. Выраженность ОАКС по специфическим ревматологическим индексам (индекс Лекена и индекс WOMAC).

Результаты. Отмечена статистически значимая разница в выраженности болевых ощущений по ВАШ.

Обсуждение. Тяжесть остеоартроза коленных суставов по результатам оценки индексов Лекена и WOMAC была выше в клинической группе.

Выводы. Наличие сочетанной варикозной болезни у пациентов, страдающих остеоартрозом коленных суставов, приводит к более выраженному болевому синдрому в КС, чем у пациентов с изолированным ОАКС.

Пациенты, страдающие артрозом коленного сустава на фоне варикозной болезни, имеют более выраженные проявления ОАКС, по сравнению с пациентами с изолированной патологией.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

ЩЕГОЛЕВ А.А., ПАПОЯН С.А., МАРКАРОВ А.Э., АСАТУРЯН К.С.,
АМИРХАНИЯН Д.С.

ГБУЗ «ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Целью данного исследования является улучшение результатов лечения больных с острой ишемией нижних конечностей.

Материалы и методы. В исследование вошли 184 пациента, которым выполнялись гибридные оперативные вмешательства, то есть, открытое хирургическое лечение (тромбэктомия, эндартерэктомия, протезирование или шунтирование) дополнялось баллонной ангиопластикой или стентированием артерий, и пациенты, которым выполнялись только открытые вмешательства без выполнения контрольной ангиографии.

Результаты. В течение 30 суток после вмешательства тромбоз (ретромбоз) артерий развился у 15 пациентов (13,3%) в гибридной группе и у 22 (31,0%) – в открытой. Соответственно, первичная проходимость артерий составила 86,7% при гибридной тактике против 69,0% при открытой. Частота ампутаций конечности в течение 30 дней также была ниже в группе гибридных вмешательств: 11 случаев (9,7%) против 12 случаев (16,9%) в открытой группе. Однако данное различие статистически недостоверно ($p=0,23$), то есть уровень сохранности конечности оказался сопоставимым: 90,3% против 83,1%. Что касается общей выживаемости, летальность в течение 30 суток составила 4 случая (3,5%) в первой группе и 10 случаев (14,1%) – в группе пациентов с открытыми оперативными вмешательствами (Таблица 16). 30-дневная выживаемость пациентов после гибридного вмешательства достигла 96,5%, тогда как после традиционной открытой операции – 85,9% ($p=0,008$).

Обсуждение. Данные проведенного исследования демонстрируют, что результаты гибридного хирургического лечения пациентов (I группа пациентов) с острой ишемией нижних конечностей значимо лучше по сравнению с открытыми вмешательствами (II группа). Итак (100%), в группе гибридного лечения первичная проходимость артерий в течение 30-и дней наблюдения достигла 86,7%, тогда как в группе открытых операций – лишь 69,0%. Соответственно, сохранность конечности (без ампутации) в I группе составила 90,3% против 83,1% в группе открытых операций. Выживаемость больных в гибридной группе была значительно выше – 96,5% против 85,9% в группе открытых вмешательств.

Выводы. Гибридные операции при лечении пациентов с ОИНК – эффективны и безопасны. При наличии многоуровневого поражения артерий ишемизированной конечности дают возможность полного восстановления кровотока одним этапом оперативного вмешательства.

ДИНАМИЧЕСКИЙ НЕЙРОМОНИТОРИНГ В КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ
ЭЖИЕВА Л.Х.^{1,2}, ГУБАРЕВ И.А.¹, МАТЮШКИН А.В.^{1,2}, ФРОЛОВ К.Б.¹,
МОЖАРОВСКИЙ К.В.¹, ЛАЗАРЕВА. К.А.²

1 - ГБУЗ г. Москвы "ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова" ДЗМ, Москва, Россия

2 - ФГАОУ ВО «РНИМУ им Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

Введение. Целью настоящего исследования является оценка целесообразности применения динамического нейромониторинга и использования ВВШ во время каротидной эндалтерэктомии в отношении развития периоперационных неврологических событий.

Материалы и методы. В исследование включено 225 пациентов, перенёсших эверсионную (203 случая) и классическую (22 случая) каротидную эндалтерэктомию по поводу гемодинамически значимых атеросклеротических стенозов сонных артерий в период с 2023 по 2024 годы в условиях ГКБ №1 им Н.И. Пирогова. В основную группу вошло 102 пациента, операция которым выполнялась с применением динамического нейромониторинга, в группу контроля – 123 пациента, которым в качестве оценки толерантности головного мозга к ишемии применялась ТКДГ. Средний возраст больных в основной группе составил 72 12 лет, в группе контроля 69 11 лет ($p>0,05$). По характеру и тяжести сопутствующей патологии группы оказались сопоставимыми ($p>0,05$). Динамический нейромониторинг пациентам основной группы осуществляли путем оценки уровня сознания, наличия когнитивных, двигательных нарушений во время кросс-клемпинга сонных артерий. Критериями к установке ВВШ являлись нарушение сознания (спутанность, угнетение, возбуждение), появление пареза/плегии в контрлатеральной конечности, появление афазии/дизартрии, либо значимое снижение пульсовой волны при выполнении пробы Матаса по данным транскраниальной доплерографии.

Результаты. Среднее время операции в основной группе составило 68 18 минут, в контрольной группе – 66 24 минут ($p>0,05$). Время пережатия в основной группе – 12 3 минут, в группе контроля 14 4 минут ($p>0,05$). 3 случая (2,9%) в основной группе и 4 случая (3,2%) в группе контроля потребовали установки ВВШ. ОНМК зафиксировано в 2 случаях (1,9%) в основной группе и в 3 случаях (2,4%) в группе контроля ($p>0,05$). В 2 случаях из 5 (40%) ОНМК развилось у пациентов, которым применялся ВВШ.

Обсуждение. Применение транскраниальной доплерографии в каротидной хирургии на сегодняшний день является «золотым стандартом» оценки толерантности головного мозга к ишемии во время пережатия одной из сонных артерий. В тоже время, использование регионарных методов анестезии при выполнении каротидной эндалтерэктомии, расширяет возможности субъективной оценки мозгового кровотока путем проведения динамического нейромониторинга.

Выводы. Неврологические осложнения, развившиеся у пациентов, которым интраоперационно применялся ВВШ, могут быть обусловлены как низкой толерантностью головного мозга к ишемии, так и интраоперационными эмболиями, возникающими во время его установки. Статистически достоверной разницы по частоте развития неврологических событий в исследуемых группах зафиксировано не было ($p>0,05$), что говорит о возможности применения динамического нейромониторинга при выполнении каротидной эндалтерэктомии в условиях регионарной анестезии, наряду с другими общепринятыми объективными и субъективными методами оценки толерантности головного мозга к ишемии.

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КАРОТИДНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ
НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ**
**ЭЖИЕВА Л.Х.^{1,2}, ГУБАРЕВ И.А.¹, МОЖАРОВСКИЙ К.В.¹, МАТЮШКИН А.В.^{1,2},
ФРОЛОВ К.Б.¹, ЛАЗАРЕВА К.А.²**

1 - ГБУЗ г. Москвы "ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова" ДЗМ, Москва, Россия

2 - ФГАОУ ВО «РНИМУ им Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

Цель исследования. Оценка эффективности каротидной эндалтерэктомии в условиях различных видов анестезии в отношении динамики когнитивных дисфункций в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах.

Материалы и методы. В исследование включено 128 больных отделения сосудистой хирургии ГКБ №1 им Н.И. Пирогова, перенесших каротидную эндалтерэктомию в период с 2023 по 2024 годы. Все больные были разделены на 2 группы в зависимости от анестезиологического пособия. В группу А вошло 76 больных, перенесших оперативное вмешательство в условиях комбинированного эндотрахеального наркоза. В группу Б вошло 52 больных, перенесших каротидную эндалтерэктомию под регионарной (проводниковой) анестезией. Пациенты оказались сопоставимы по возрасту, полу, сопутствующей патологии. Оценка динамики когнитивных нарушений проводилась на основе шкалы MMSE (Mini-Mental State Examination).

Результаты. Наибольший уровень когнитивных нарушений был выявлен у пациентов, перенесших ОНМК в анамнезе. При этом, исходный уровень когнитивных нарушений в обеих исследуемых группах оказался сопоставим ($p>0,05$). уровень когнитивных нарушений на 2-е сутки после КЭАЭ увеличивался на 1-2 балла, восстанавливался к исходному уровню через 1 месяц после операции, затем снижался через 6 и 12 месяцев после перенесенной операции. При этом, когнитивные нарушения усиливались и медленнее восстанавливались у пациентов, перенесших хирургическое вмешательство в условиях кЭТН, в отличие от проводниковой анестезии.

Обсуждение. По мнению ряда исследователей, динамика регресса когнитивных дисфункций после каротидной эндалтерэктомии не зависит от методики ее выполнения и метода анестезии. В тоже время, другие авторы считают, что когнитивные функции восстанавливаются гораздо медленнее у больных, перенесших классическую каротидную эндалтерэктомию, а также каротидную эндалтерэктомию в условиях эндотрахеального наркоза и объясняют это более длительным временем пережатия и нейротоксичным действием ряда анестетиков и препаратов, применяемых для наркоза. В литературе встречаются единичные публикации, посвященные анализу влияния каротидной эндалтерэктомии на уровень когнитивных функций в зависимости от типа анестезии и результаты в них остаются неоднозначными и противоречивыми.

Выводы:

1. Исходный уровень когнитивных дисфункций напрямую зависит от наличия или отсутствия и тяжести у больных неврологических синдромов (ТИА, малый или заверченный инсульт).

2. Целью операции КЭАЭ у пациентов с гемодинамически значимыми стенозами сонных артерий является не только профилактика ОНМК, но и улучшение когнитивных функций.

3. Проводниковая анестезия при выполнении КЭАЭ дает лучшие результаты, по сравнению в кЭТН в отношении улучшения когнитивных функций больных в раннем и отдаленном послеоперационном периодах.

НАШ ОПЫТ КАРОТИДНЫХ ЭНДАРТЕРАКТОМИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В ГБУЗ РБ КБСМП Г. УФЫ.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

**ЭМИРОВА Д.Э.¹, КАШАЕВ М.Ш.^{1,2}, КАРАМОВА И.М.¹, ХАБИБОВ И.Н.¹,
ШАКИРОВ И.И.¹**

1 - ГБУЗ РБ Клиническая больница скорой медицинской помощи, Уфа, Россия

*2 - ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет МЗ РФ,
Уфа, Россия*

Введение. Изучить результаты «открытого» хирургического лечения каротидных стенозов в остром периоде острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК).

Материалы и методы. Нами проанализированы 1383 пациента, оперированных в отделении сосудистой хирургии КБСМП г. Уфы с 2021 по 2025 года. Все пациенты разделены на 2 группы: 596 пациентов, оперированных в остром периоде инсульта, 787 – остальные пациенты. В 1 группе женщин 152, средний возраст составил $67,7 \pm 12,4$, мужчин 444, средний возраст составил $67,2 \pm 15,2$. Во 2 группе женщин 175, средний возраст составил $68,4 \pm 11,9$, мужчин 612, средний возраст составил $67,4 \pm 13,8$. Преимущественно использовалась эверсионная методика каротидной эндартерэктомии, также практиковалась продленная артериотомия на общую сонную артерию, вплоть до 12 см, классическая эндартерэктомия на внутрипросветном временном шунте, наружнепросветном временном шунте, эверсионная методика на шунте, протезирование аутовеной и ПТФЭ-протезом, сонно-подключичное шунтирование. Всем пациентам проводился билатеральный мониторинг церебральной оксиметрии (ЦО) аппаратом INVOS-5100, «Somanetics», США. Временный внутрипросветный шунт применяли при ЦО ниже 40% и/или снижении ЦО во время пробного пережатия на 20% и более от исходного уровня. Внутрипросветный шунт был установлен у 86 пациентов (6,8%), из них у 51 – в связи с окклюзией контрлатеральной внутренней сонной артерии (ВСА), у 35 – в связи со снижением ЦО. Протезирование внутренней сонной артерии осуществлялось при грубом фибро-мускулярном поражении или при протяженной атеросклеротической бляшке в дистальном отделе внутренней сонной артерии. Среднее время пережатия ВСА при классической каротидной эндартерэктомии (КЭЭ) с использованием внутрипросветного шунта составило $3,4 \pm 0,8$ на установку шунта, $15,6 \pm 3,4$ – время кровотока по шунту, общая длительность операции $51,4 \pm 8,1$ мин. Среднее время пережатия ВСА при эверсионной каротидной эндартерэктомии (КЭЭ) с использованием внутрипросветного шунта составило $2,4 \pm 0,6$ на установку шунта, $15,7 \pm 3,4$ – время кровотока по шунту, общая длительность операции $45,4 \pm 3,1$ мин. Среднее время окклюзии при эверсионной КЭЭ $12,8 \pm 5,4$, общая длительность операции $42,4 \pm 10,6$. При резекции с протезированием время окклюзии составило $20,1 \pm 3,4$, общая длительность операции $54,6 \pm 12,4$. При устранении патологической извитости (кинкинг, койлинг) окклюзия – $10,3 \pm 4,5$, общая длительность операции – $35,4 \pm 11,0$. При сонно-подключичном шунтировании окклюзия – $13,2 \pm 6,1$, общая длительность операции – $56,1 \pm 18,2$.

Результаты. В 1 группе пациентов: периоперационный ишемический инсульт – 15 (2,5%), периоперационная транзиторная ишемическая атака (ТИА) – 11 (1,8%), умерло в течение 3 месяцев 5 человек (1 – ИБС, ХСН, СД на 32 сутки, 1 – рак легкого ст.4 гр. 4 29 сутки, 3 – ишемический инсульт на фоне тромбоза ВСА на 1-2 сутки). Во 2 группе: периоперационный ишемический инсульт – 15 (1,9%), периоперационная ТИА – 21 (2,7%), умерло в течение 3 месяцев 5 человек (2 - геморрагический инсульт 1 сутки, 1 - нарушение ритма сердца, фибрилляция желудочков, 2 – ишемический инсульт на фоне тромбоза ВСА на 1-2 сутки). Периоперационный ишемический инсульт был выше

в 1 группе, а периоперационная ТИА во второй, в то время как общая летальность в обеих группах не отличалась. Зарегистрировано 59 случаев замедленного пробуждения в послеоперационном периоде (20 мин и более) и/или появление нового неврологического дефицита. Мы не дожидались консультации невролога, не проводили УЗИ, а всех пациентов безотлагательно транспортировали на компьютерную томографию и проводили компьютерную ангиографию сонных артерий (КТ), интракраниальных ветвей и КТ-перфузию головного мозга в бассейне среднемозговой артерии для исключения ОНМК. Сроки проведения данных исследований не превышали 30-40 мин после окончания операции. Ни у одного пациента с новым неврологическим дефицитом не выявлено дефектов перфузии головного мозга и заполнения интракраниальных ветвей. Из 59 пациентов у 32 неврологический дефицит регрессировал в течение суток и был расценен как транзиторная ишемия, при сохранении неврологической симптоматики выполняли МРТ головного мозга через сутки после операции. У 2 пациентов из 2 группы выявлено полушарное кровоизлияние на ипсилатеральной вмешательству стороне, при этом на дооперационной КТ-ангиографии церебральных аневризм, артериовенозных мальформаций выявлено не было. У 5 пациентов на КТ-ангиографии в бифуркации общей сонной артерии выявлен дефект наполнения, стенозирующий просвет до 70-80%, вероятно за счет наложения слишком «грубого» зажима. 2 пациента повторно оперированы открыто, 3 – проведено стентирование. Неврологический дефицит купирован, на контрольном МРТ головного мозга – без новых очагов ишемии.

Обсуждение. Исходя из литературных данных, что 25% больных после ОНМК переносят повторный инсульт в течение 3-х месяцев, мы провели расчет относительного риска с 95% доверительным интервалом согласно таблице сопряженности 2х2. Относительный риск (RR) составил 10.458, Число больных, которых необходимо лечить (NNT) - 4.423. Таким образом, достаточно прооперировать 4-5 пациентов в остром периоде инсульта, чтобы избежать одного случая повторного инсульта в течение 3 месяцев.

Выводы. Ранняя экстубация пациента с оценкой неврологического дефицита, возможность проведения КТ-ангиографии сонных артерий, интракраниальных ветвей и КТ-перфузии головного мозга в раннем послеоперационном периоде при вмешательствах на брахиоцефальных артериях у пациентов в остром периоде ишемического инсульта позволяет правильно расценить появление нового неврологического дефицита и скорректировать хирургическую тактику. 3-х месячная послеоперационная летальность в ГБУЗ РБ КБСМП г.Уфа при «открытых» операциях на сонных артериях составляет 0,7%, частота периоперационного показателя «инсульт летальность от инсульта» - 2,1%, у пациентов в остром периоде ОНМК летальность и частота осложнений не отличается от пациентов вне острого периода ОНМК. «Открытые» вмешательства на сонных артериях в остром периоде ишемического инсульта, выполненные по показаниям и с учетом сопутствующих заболеваний являются эффективной и безопасной профилактикой рецидива ишемического инсульта, сопоставимой с вмешательствами, выполняемыми вне острого периода инсульта. Необходимо тщательное предоперационное обследование пациентов с каротидными стенозами для снижения общей летальности в послеоперационном периоде, и при выявлении тяжелой сопутствующей патологии рассмотреть возможность эндоваскулярных вмешательств.

КАРДИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ СТЕНОЗОМ СОННЫХ И КРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ

ЮЛБАРИСОВ А.А.^{1,2}, ДЖАЛИЛОВ А.А.¹, НУРМАТОВ Д.Х.¹, РАХМАТАЛИЕВ С.Х.¹, УРУНОВ О.С.²

1 - Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии, Ташкент, Республика Узбекистан

2 - Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Республика Узбекистан

Цель. Совершенствование результатов ранней диагностики и лечения путем улучшения кардиологического подхода у больных с сочетанным атеросклеротическим поражением сонных и коронарных артерий.

Материал и методы. Исследование проводилось в течение 2018-2023 годов. Проанализированы данные 77 больных с гемодинамически значимым атеросклеротическим поражением сонных артерий (более 70%) и поражениями коронарного русла различной степени тяжести. Средний возраст пациентов составил $61,6 \pm 8,6$ лет; из них 59 (76,6%) мужчин и 18 (23,4%) женщин. В качестве методов обследования использованы клиничко-лабораторные анализы, дуплексное сканирование, МСКТ-ангиография, ЭхоКГ, ВЭМ, тредмил-тест, стресс-перфузионная МРТ сердца и коронарография. Больные были разделены на контрольную ($n=45$, традиционное лечение) и основную ($n=32$, лечение по усовершенствованному поэтапному кардиологическому алгоритму) группы.

Результаты. У 60,6% больных с гемодинамически значимым стенозом сонных артерий выявлены сужения асимптомных коронарных артерий различной степени, из которых в 39,4% случаев они были гемодинамически незначимыми. Среди факторов риска чаще всего отмечались артериальная гипертензия (94,8%), гиперлипидемия (97,4%), ожирение (68,8%), курение (40,2%) и сахарный диабет (38,9%). В контрольной группе в результате традиционного лечения ишемический инсульт наблюдался у 6,67% (3 больных) в операционном периоде и у 3,1% в ближайшем периоде. Интраоперационно ангинозные боли отмечались у 8,9% (4 больных), изменения сегмента ST и острый коронарный синдром — у 6,67% (3 больных). В основной группе при выявлении сужений промежуточной степени (50-69%) проводилось поэтапное лечение на основе результатов стресс-перфузионной МРТ. Применение метода эндоваскулярного стентирования на первом этапе снизило частоту интраоперационных ангинозных болей с 8,9% до 0%, интраоперационных изменений ST — с 6,67% до 3,1%. Частота острого инфаркта миокарда снизилась с 2,2% до 0% в ближайшем и с 5,6% до 3,6% в отдаленном периодах, а ишемического инсульта — с 6,67% до 3,1% в операционном и с 6,67% до 0% в ближайшем периоде.

Выводы. У больных с гемодинамически значимым стенозом сонных артерий поражение асимптомных коронарных артерий встречается с высокой частотой (60,6%). При выявлении стенозов промежуточной степени целесообразно проведение стресс-перфузионной МРТ сердца и выбор тактики эндоваскулярного лечения (стентирования) на первом этапе. Применение усовершенствованного кардиологического алгоритма позволяет значительно снизить частоту тяжелых осложнений, таких как острый инфаркт миокарда и ишемический инсульт, в интраоперационном, а также в ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

**ЮЛБАРИСОВ А.А.^{1,2}, ДЖАЛИЛОВ А.А.¹, АЛИДЖАНОВ Х.К.², АХМАТОВ А.М.¹,
РИЗАЕВ А.Т.¹**

*1 - Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии,
Ташкент, Республика Узбекистан*

*2 - Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент,
Республика Узбекистан*

Цель. Оценить клиническую эффективность различных методов лечения пациентов с вертебробазилярной недостаточностью (ВБН) при стенозах экстракраниальных артерий.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 78 пациентов с клинически верифицированной ВБН (2023-2025 гг.). Критерии включения: стеноз $\geq 65\%$ I сегмента позвоночных и/или сонных артерий (оценка по NASCET), наличие симптоматики ВБН. Пациенты распределены на три группы: стентирование I сегмента позвоночной артерии (n=30; 38,5%); каротидная эндартерэктомия (n=28; 35,9%); консервативная терапия (n=20; 25,6%).

Группы сопоставимы по полу и возрасту ($p > 0,05$). Первичная конечная точка — стойкий регресс симптомов ВБН. Вторичные — динамика линейной скорости кровотока и частота рецидива. Статистическая обработка выполнена с использованием χ^2 и t-критерия; уровень значимости $p < 0,05$.

Результаты. Средний срок наблюдения составил $24,6 \pm 8,8$ месяца. Стойкое клиническое улучшение отмечено у 27 (91%) пациентов после стентирования, у 24 (86%) после каротидной эндартерэктомии и у 15 (76%) при консервативной терапии, при этом в последней группе у большинства пациентов симптомы рецидивировали через 4-6 месяцев. Различия между группой стентирования и консервативной терапией статистически значимы ($p < 0,05$). После стентирования отмечено достоверное увеличение пиковой систолической скорости кровотока по базилярной артерии ($p < 0,05$). Независимым предиктором стойкого клинического улучшения являлось выполнение реваскуляризации ($OR > 2,0$; $p < 0,05$). Частота перипроцедурных осложнений не превышала 3%.

Обсуждение. Полученные результаты согласуются с современными представлениями о том, что при симптомном стенозе проксимального сегмента позвоночной артерии эндоваскулярная реваскуляризация способна обеспечить более устойчивый клинический эффект по сравнению с изолированной медикаментозной терапией. Особое значение имеет стратификация пациентов по анатомии Виллизиева круга. При недостаточности коллатерального кровообращения гемодинамическая значимость проксимального стеноза возрастает, что усиливает клинический эффект после реваскуляризации. Важно отметить, что в ряде международных исследований указывается на:

- риск перипроцедурного инсульта в пределах 2-6%;
- частота рестеноза после стентирования позвоночной артерии 5-15% в течение 1-3 лет;
- более высокий риск рецидива симптомов при изолированной медикаментозной терапии у пациентов с повторными ТИА.

Выводы:

1. Полученные нами данные демонстрируют сопоставимый либо более высокий уровень клинического улучшения (91%) после стентирования I сегмента позвоночной артерии, что может быть связано с тщательным отбором пациентов и техническими

особенностями вмешательства.

2. Эндоваскулярное стентирование I сегмента позвоночной артерии демонстрирует высокую клиническую эффективность и статистически значимое преимущество по сравнению с изолированной медикаментозной терапией. При адекватном отборе пациентов метод может рассматриваться как приоритетная стратегия лечения симптомной ВБН.

**РОЛЬ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ
МЕТОДОВ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ДОМИНАНТНОЙ
ГЕМИСФЕРЫ МОЗГОВОГО КРОВОТОКА У ПАЦИЕНТОВ
С ДВУСТОРОННИМ И ТАНДЕМНЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ
ПОРАЖЕНИЕМ СОННЫХ АРТЕРИЙ**

ЮЛБАРИСОВ А.А.^{1,2}, ДЖУМАНИЯЗОВА Д.А.¹, МУМИНОВ Р.Т.^{1,2}, АРИПОВА Ф.М.¹

*1 - Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии,
Ташкент, Республика Узбекистан*

*2 - Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент,
Республика Узбекистан*

Цель. Разработать и обосновать диагностический алгоритм определения гемодинамически ведущей-доминантной гемисферы мозгового кровотока (МК) и вероятного механизма острого нарушения мозгового кровотока (ОНМК) у пациентов с хронической сосудисто-мозговой недостаточностью (ХСМН) при двустороннем и тандемном атеросклеротическом гемодинамически значимом поражении артерий головного мозга (ГМ) на основе комплексного радиологического подхода.

Материалы и методы. результаты обследования 48 пациентов со стено-окклюзирующими поражениями внутренней сонной артерии (ВСА) $\geq 60\%$ с обеих сторон, либо с тандемным поражением. Применялись: дуплексное сканирование (ДС) брахиоцефальных артерий (БЦА), транскраниальное дуплексное сканирование (ТКДС), мультиспиральная компьютерно-томографическая ангиография (МСКТА), перфузионная компьютерная томография головного мозга (КТ-перфузия ГМ). Оценивались степень стеноза, PSV, RI, коллатеральный резерв, функционирование коллатеральных артерий, параметры CBF, CBV, MTT, TTP. Статистический анализ: t-критерий Стьюдента, χ^2 , корреляция Спирмена ($p < 0,05$).

Предлагаемый диагностический алгоритм:

1. Морфологический этап (МСКТ-ангиография + ДС БЦА): определение степени стеноза, выявление нестабильных бляшек, оценка тандемных поражений, оценка состояния Виллизиева круга (наличие и состояние соединительных артерий).

2. Гемодинамический этап (ТКДС): оценка асимметрии линейной скорости кровотока, анализ цереброваскулярного резерва (направление кровотока передней мозговой артерии, наличие коллатерализации кровотока артерий ГМ).

3. Перфузионный этап (КТ-перфузия): снижение CBF + увеличение MTT $\rightarrow$ гипоперфузионный механизм; сохранённые перфузионные показатели при наличии морфологически нестабильной бляшки $\rightarrow$ вероятный эмболический механизм.

Результаты. Асимметрия гемодинамики гемисферы выявлена у 77% пациентов ($p < 0,01$). Снижение CBF и удлинение MTT достоверно коррелировали со степенью стеноза ($r = -0,62$ и $r = 0,58$; $p < 0,01$). Комплексное применение методов обеспечило диагностическую точность 93% (чувствительность — 91%, специфичность — 89%) в определении гемодинамически ведущей гемисферы МК.

Выводы. Комплексный радиологический подход позволяет не только определить гемодинамически ведущую-доминантную гемисферу МК, но и сформировать обоснованное предположение о патогенетическом механизме ОНМК (гипоперфузионный либо эмболический). Предложенный алгоритм может использоваться при планировании этапности и вида каротидных реконструктивных вмешательств и выборе оптимальной лечебной тактики у пациентов с двусторонним и тандемным атеросклеротическим поражением.

**НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ
ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННЫМ
АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ СОННЫХ
И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ**
**ЮЛБАРИСОВ А.А.^{1,2}, ИРНАЗАРОВ А.А.², АЛИДЖАНОВ Х.К.^{1,2}, БАКЛАНОВА Т.В.¹,
КОСИМОВ Н.Г.²**

*1 - Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии,
Ташкент, Республика Узбекистан*

*2 - Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент,
Республика Узбекистан*

Цель. Изучить результаты каротидной эндартерэктомии с применением регионарной анестезии у больных с сочетанным поражением сонных (СА), коронарных артерий (КА) и отягощающей сопутствующей патологией.

Материал и методы. Проанализированы результаты каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) под регионарной анестезией у 265 пациентов. Из них 132 пациента были с сочетанным атеросклеротическим поражением СА и КА, которые получали лечение в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии в 2025 г.

Больные были в возрасте от 40 до 83 лет, средний возраст $55 \pm 7,8$ лет. Мужчин было 98 (74%), женщин – 34 (26%). Стенотические поражения СА наблюдалось во всех случаях. Из них 58 (44%) имели поражение КА. Всем пациентам проводили дуплексное сканирование СА (ДС), эхокардиографию (ЭхоКГ), электрокардиографию (ЭКГ), мультислайсную компьютерно-томографическую ангиографию (МСКТА) экстракраниальных и интракраниальных артерий, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости, селективную коронарографию (СКГ) и селективную каротидную ангиографию (СКА), одномоментную СКГ и СКА.

Больным каротидная реконструкция произведена под регионарной анестезией. Для региональной анестезии и блокады использовали 50 мл 0,5% раствора бупивакаина. Также применялась блокада вершины поперечных отростков С₂, С₃ С₄, (по 6 мл). Для хорошей передней цервикальной блокады такой дозы было достаточно. Показаниями регионарной анестезии явилось тяжелое поражение коронарных артерий и легочные патологии. У 46 больных имелись следующие сопутствующие заболевания: у 22 – хронический калькулезный холецистит, у 10 – различные виды грыж, у 1 пациента диафрагмальная грыжа. У 22 (16,6%) пациентов диганостирована хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ).

Результаты. Всем пациентам каротидная реконструкция выполнена успешно. Из 132 операций КЭ под регионарной анестезией не потребовалась общая анестезия. У 21 (16,0%) пациентов во время пережатия СА возник неврологический дефицит, что стало причиной использования внутриартериального шунта, что привело к полному восстановлению неврологического дефицита в течении 30 мин. У 60 (45,5%) больных интраоперационно добавлялись анестетики для паравазальной анестезии. В 1 (1,3%)

случаи зарегистрирован интраоперационный инсульт несмотря на использование шунта.

Применение регионарной анестезии позволило избежать осложнений: острый инфаркт миокарда, мерцательная аритмия, трепетания желудочек и предсердия. Учитывая что у 22 (16,6%) больных была диагностирована ХОБЛ, отказ от интубационного наркоза позволил избежать осложнения раннего послеоперационного периода.

Выводы:

1. Регионарная анестезия позволяет первым этапом выполнить КЭАЭ у больных с сочетанным поражением СА и КА без возникновения гемодинамических и кардиальных осложнений, а также пациентам с сопутствующей патологией.

2. Применение регионарной анестезии при сочетании атеросклерозе СА и КА приводит к значительному снижению анестезиологического риска, церебральных и кардиологических осложнений.

СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ «ОСЛОЖНЕНИЯ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ И ГИБРИДНОМ ЛЕЧЕНИИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА»

**ЯКУБОВ Р.А., ШАРАФУТДИНОВ М.Р., МОТЫГУЛЛИН И.И.,
ШАКИРЗЯНОВА Л.А., ГАБИДУЛЛИН И.И.**

ГАУЗ РТ «БСМП им Р.С. Акчурина», Набережные Челны, Россия

Введение. Тема осложнений при эндоваскулярных (TAVI/TAVR) и гибридных вмешательствах сейчас одна из самых обсуждаемых в кардиохирургии, так как фокус смещается в сторону пациентов низкого и среднего риска.

Материалы и методы. Вот основные группы осложнений и современные подходы к их решению:

1. Сосудистые осложнения (10–15%) как пример пациентка Б. 77 лет. Самая частая проблема из-за большого диаметра систем доставки. Осложнения: перфорация, расслоение подвздошных артерий, кровотечения в месте доступа. Пути решения: переход на устройства малого профиля (expandable sheaths), обязательное использование систем закрытия прокола (ProGlide, Manta) и «пре-клозинг» (заблаговременное наложение швов), эндопротезирование подвздошно-бедренного сегмента (открытым путем)

2. Нарушения проводимости (10–25%). Особенно актуально для самораскрывающихся протезов. Осложнения: полная АВ-блокада, требующая имплантации кардиостимулятора (ЭКС). Пути решения: высокая имплантация клапана (cusp-overlap техника), выбор баллонорасширяемых протезов у пациентов с исходными блокадами ножек пучка Гиса.

3. Параклапанная регургитация (PVL). Осложнения: хроническая сердечная недостаточность, гемолиз. Пути решения: использование клапанов последнего поколения с «юбками» (манжетами) для герметизации, точный подбор размера по КТ (3D-реконструкция), при необходимости — постдилатация баллоном.

4. Поражение коронарных артерий на примере пациента с дисфункцией протеза и ГКМП П. 72 года. Осложнения: острая окклюзия устьев коронарных артерий телом протеза или створкой собственного клапана. Пути решения: техника «дымохода» (chimney stenting) — превентивная установка стента в коронарную артерию, и процедура BASILICA (расщепление створки нативного клапана перед установкой протеза).

5. Инсульт (2–4%) на примере молодой пациентки Б.33 г со стенозом биопротеза в аортальной позиции с ОКС на ЭКМО. Осложнения: эмболия фрагментами кальция или тромбами во время манипуляций. Пути решения: применение систем церебральной

защиты (фильтры-ловушки в брахиоцефальных артериях), адекватная антикоагулянтная терапия.

6. Гибридные подходы (Valve-in-Valve). Проблема: высокий риск тромбоза и несоответствия размеров (PPM — prosthesis-patient mismatch) при установке транскатетерного клапана в старый биопротез. Пути решения: процедура «надлома» кольца старого биопротеза баллоном высокого давления (bioprosthetic valve fracture) для увеличения площади открытия.

Дислокация (эмболизация) протеза при TAVI — это редкое (встречается в 0,3–2% случаев), но крайне опасное осложнение, при котором клапан смещается из целевой позиции в аорту или левый желудочек.

Причины и механизмы дислокации. Дислокация чаще всего происходит на этапе полного высвобождения клапана из системы доставки или сразу после него. Основные факторы риска включают:

- Ошибки позиционирования: Неправильный выбор высоты имплантации (слишком высоко — риск смещения в аорту, слишком низко — в левый желудочек).
- Анатомические особенности: Недостаточный кальциноз створок (клапану не за что «зацепиться»), горизонтальное положение аорты или сложная анатомия корня аорты.
- Ошибки подбора размера: Использование слишком маленького протеза (undersizing), который не обеспечивает достаточной силы радиального прижатия.
- Технические сбои: Нарушение протокола сверхчастой стимуляции (rapid pacing) — если сердце продолжает активно сокращаться в момент раскрытия, систолический выброс может вытолкнуть клапан.

Типы дислокации:

1. Аортальная (в восходящую аорту): Самый частый вариант. Клапан может перекрыть устья коронарных артерий или сосуды дуги аорты.

2. Вентрикулярная (в левый желудочек): Клапан проваливается ниже фиброзного кольца, что может привести к тяжелой регургитации или повреждению митрального клапана. [2, 6, 9, 10]

Пути решения (Bail-out стратегии). Если дислокация произошла, стратегия зависит от текущего местоположения протеза:

1. Техника «Клапан в клапан» (TAV-in-TAV): Если первый клапан сместился, но не мешает кровотоку в критических зонах, его оставляют в аорте (фиксируя в безопасном месте), а в целевую позицию устанавливают второй протез.

2. Низведение и фиксация: Если протез еще связан с системой доставки, его пытаются низвести в нисходящую аорту, где он меньше угрожает кровотоку, и там окончательно раскрыть и зафиксировать.

3. Использование ловушек (Snare): Захват и перемещение эмболизированного клапана с помощью эндоваскулярных петель (редко и технически сложно).

4. Экстренная открытая операция: Если эндоваскулярно решить проблему невозможно (например, при окклюзии коронарных артерий или повреждении желудочка), пациента немедленно переводят на «открытое» протезирование.

Обсуждение и выводы. Тщательное КТ-планирование (3D-реконструкция) для выбора идеального размера и угла наклона дуги. Использование клапанов нового поколения, которые можно повторно собрать в систему доставки (repositionable/retrievable), если позиция кажется нестабильной. Обеспечение стабильной сверхчастой стимуляции желудочков для временной остановки сердечного выброса в момент раскрытия.

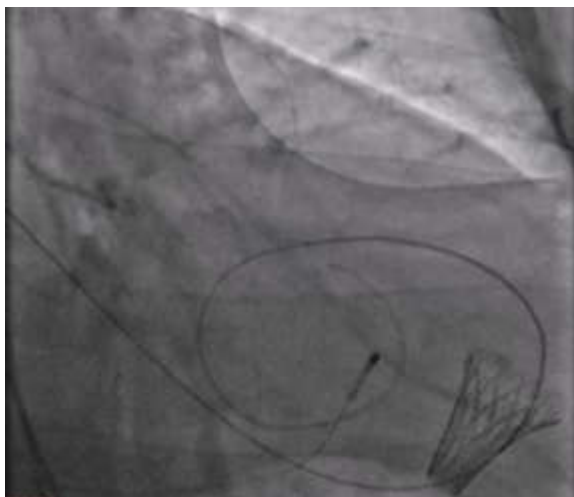


Рис. 1



Рис. 2

ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В СНИЖЕНИИ ЛЕТАЛЬНОСТИ БАКТЕРИАЛЬНОГО ЭНДОКАРДИТА

ЯКУБОВ Р.А.

*ГАУЗ Республики Татарстан «Больница скорой медицинской помощи имени Р.С.
Акчурина», Набережные Челны, Россия*

Цель. Оценить влияние оптимизированного периоперационного менеджмента на снижение летальности у пациентов с бактериальным эндокардитом.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ серии случаев лечения пациентов с бактериальным эндокардитом, разделенных на две группы: до внедрения новых технологий (сорбционные системы) периоперационного ведения и после. Оценивались тактика ведения септического шока, необходимость использования механической поддержки кровообращения, длительность госпитализации, осложнения, клинический исход.

Результаты. Внедрение новых технологий (сорбционных систем) позволило снизить общую летальность.

Обсуждение. Важным фактором снижения летальности является использование всех возможных способов периоперационного менеджмента.

Выводы. Всесторонний мультидисциплинарный периоперационный менеджмент с хирургическим вмешательством снижает летальность при бактериальном эндокардите. Оптимизация ведения должна быть направлена на предупреждение осложнений бактериального эндокардита.

«ОТ ФЕНЕСТРАЦИИ ГРАФТОВ ДО ПОЛНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ» – СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ

ЯКУБОВ Р.А., ШАРАФУТДИНОВ М.Р., ХАЙРУТДИНОВ А.И., РЫЧКОВА А.Н.

ГАУЗ РТ БСМП им Р.С. Акчурина, Набережные Челны, Россия

Введение. Улучшить результаты хирургического лечения торакоабдоминальных аневризм.

Материалы и методы. Всего с 2017 г прооперированы 41 пациент, из них с переключением ветвей висцеральных – 3 пациента, остальные 38 пациента с

фенестрацией графтов под висцеральные артерии.

Результаты. Из 41 прооперированных пациентов двое (4,8%) погибли интраоперационно; из неврологических осложнений: 6 пациентов (14%) имели явления спинальной ишемии, из них 3 (7%) умерли на сроке до 30 суток остальные 2 пациента с регрессом до 2 баллов по шкале Ренкина, один пациент с регрессом до 3 баллов по шкале Ренкина.

Обсуждение. Развитие современных эндоваскулярных и гибридных технологий в лечении торакоабдоминальных аневризм указывает на тренды в PMG методах (модифицированных графтов и протезов).

Выводы. Несмотря на бурное развитие технологии лечения данной патологии остается достаточно высокая послеоперационная летальность достигающая 15%, вместе с тем неврологические осложнения в виде спинальных периферических инсультов заставляет нас выбирать стратегию этапного лечения и PMG методы в гибридной хирургии (методы модифицированных графтов и протезов).

БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГИОНАРНОГО КАТЕТЕР-УПРАВЛЯЕМОГО ТРОМБОЛИЗИСА В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**ЯСНОПОЛЬСКАЯ Н.В.¹, КУЗНЕЦОВ М.Р.^{1,2}, МУРАВЬЁВ М.Н.¹,
ГАРИФУЛЛИНА К.И.¹, ШВЕДОВ П.Н.¹, ПОЛЯКОВА И.В.¹, ФРАНГУЛЯН Г.Э.¹,
БАБКОВА А.С.¹, УТИГАЛИЕВА Э.Б.²**

1 - Городская клиническая больница им. С.С. Юдина ДЗМ, Москва, Россия

*2 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский
университет), Москва, Россия*

Цель. Оценить эффективность и безопасность регионарного катетер-управляемого тромболизиса у пациентов с острой ишемией нижних конечностей.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ лечения 43 пациентов, которые находились в отделении сердечно-сосудистой хирургии ГКБ им. С.С. Юдина с 2023 по 2025 гг. Все больные были госпитализированы в экстренном порядке с клиникой острой ишемии нижних конечностей. Данным пациентам выполнялся катетер-управляемый трансартериальный тромболизис с использованием препарата Альтеплаза или Фортеплаза как метод реваскуляризации конечности. Инфузия препарата проводилась по стандартным протоколам с динамическим клинико-лабораторным мониторингом. Ангиографический контроль выполнялся спустя 24 часа с целью оценки эффективности тромболизиса и определения тактики дальнейшего лечения. Критерии оценки: регресс ишемии, необходимость дополнения тромболизиса открытым или эндоваскулярным реконструктивным вмешательством, частота геморрагических осложнений. Конечная точка - свобода от ампутации на момент выписки из стационара, а также в сроки 6 и 12 месяцев.

Результаты. Средний возраст пациентов составил $63,8 \pm 10,2$ года. Среди пациентов преобладали лица мужского пола – 37, женщины - 6. Исходная степень ишемии у пациентов не превышала IIБ по классификации Савельева-Затевакина. Наибольшую группу составили пациенты с ишемией I степени – 28 человек, с ишемией IIА степени – 11, с ишемией конечности IIБ степени – 4 пациента.

В течение 4-6 часов от начала процедуры тромболизис был приостановлен у 10 пациентов (23,3%) в связи с нарастанием ишемии. Пациенты были поданы в операционную с целью выполнения реконструктивного вмешательства. Тромбэктомия произведена у 7 пациентов, бедренно-подколенное или бедренно-тибиальное

шунтирование - у 2 пациентов, бифуркационное аорто-бедренное шунтирование с одномоментным бедренно-заднебольшеберцовым шунтированием - у 1 пациента. Лизис в полном объеме был проведен 25 больным – 58,2% с последующим ангиографическим контролем. Из них у 14 (32,5%) удалось добиться полного восстановления магистрального кровотока без необходимости дополнительного хирургического вмешательства. 11 пациентам (25,6%) требовалось дополнить проведённый тромболизис эндоваскулярной процедурой: баллонной ангиопластикой и/или стентированием бедренно-подколенно-берцового сегмента с целью улучшения путей оттока/притока.

Проведение тромболизиса у 2 пациентов было сопряжено с формированием подкожной гематомы в зоне стояния катетера, что относится к малым геморрагическим событиям. В 1 случае у пациента диагностировано развитие желудочно-кишечного кровотечения и у 2 пациентов выявлены забрюшинные гематомы. Свобода от ампутации на момент выписки из стационара и в течение 6 месяцев после составила 88,4% (38 пациентов), свобода от ампутации через 12 месяцев составила 81,45% (35 пациентов).

Обсуждение. Частота развития острой ишемии нижней конечности составляет около 15 случаев на 100 000 населения в год. Это состояние сопровождается высоким риском неблагоприятных исходов: необходимость выполнения ампутации возникает у 15–30% пациентов в остром периоде и дополнительно до 11% — в течение первого года наблюдения. Летальность при этом достигает 20–30%. Современные стратегии лечения острой ишемии нижней конечности включают консервативную терапию, хирургическую реваскуляризацию, эндоваскулярные методы лечения и регионарный катетер-управляемый тромболизис. Катетер-управляемый тромболизис может рассматриваться как метод первой линии у пациентов без немедленной угрозы потери конечности и при небольшой давности тромбоза, позволяющий достичь реперфузии и одновременно снизить необходимость срочных открытых операций у пожилых пациентов с высокими сердечно-сосудистыми рисками. Результаты систематических обзоров демонстрируют его высокую эффективность у пациентов с острой ишемией I–IIА степени и - в отдельных случаях – с IIБ степенью. Частота успешного лизиса тромба варьируется от 70% до 86%.

Регионарный тромболизис часто используется как часть гибридной стратегии. После успешного лизиса тромба нередко выявляются стенозы или окклюзии, требующие дополнительного эндоваскулярного вмешательства или открытой реконструкции. Современные исследования подчеркивают, что гибридные стратегии улучшают анатомические и клинические результаты за счет более полной реваскуляризации. Таким образом, правильно подобранная тактика лечения позволяет снизить частоту ампутаций и осложнений, уменьшить показатели смертности, а также сократить койко-день.

Выводы. Результаты настоящего исследования, демонстрирующие высокую эффективность регионарного тромболизиса при острой ишемии I–IIБ степени, согласуются с современными литературными данными. Использование катетер-управляемого тромболизиса, в том числе в сочетании с эндоваскулярными методами лечения, обеспечивает восстановление магистрального кровотока и позволяет уменьшить риск ампутации в отдаленном периоде до 11,6%.

**ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМИ
ОСЛОЖНЕНИЯМИ В ЗОНЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ**
**ЯСНОПОЛЬСКАЯ Н.В.¹, КУЗНЕЦОВ М.Р.^{1,2}, МУРАВЬЁВ М.Н.¹,
ГАРИФУЛЛИНА К.И.¹, ШВЕДОВ П.Н.¹**

1 - Городская клиническая больница им. С.С. Юдина ДЗМ, Москва, Россия

*2 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский
университет), Москва, Россия*

Актуальность. Гнойно-воспалительные осложнения в сосудистой хирургии по-прежнему остаются одной из наиболее тяжёлых и до конца не решённых проблем. Высокие показатели летальности в этой группе пациентов обусловлены как возрастом и коморбидным фоном больных, так и склонностью инфекционного процесса к генерализации, а также отсутствием универсальных алгоритмов ведения. Цель исследования. Оптимизировать подходы к лечению пациентов с инфекционными осложнениями после сосудистой реконструкции с учетом локализации патологического процесса и степени его распространенности.

Материалы и методы. В исследование включены результаты лечения 59 пациентов, перенёвших различные сосудистые вмешательства. Среди них 11 больных находились под наблюдением после аорто-бифеморального шунтирования, 1 пациент после линейного подвздошно-бедренного шунтирования, 23 пациента после бедренно-подколенного шунтирования с использованием синтетического протеза, 11 пациентов после аутовенозного бедренно-подколенного шунтирования, 8 пациентов после профундопластики с применением синтетической заплаты и 5 пациентов после аутовенозного бедренно-бедренного шунтирования. Тактика лечения определялась сроками выявления инфекционного процесса и степенью его распространённости. В клинической практике применялись открытое ведение раны с использованием ВАК-системы, полное удаление сосудистого протеза без выполнения реконструктивного вмешательства, удаление протеза с реконструкцией *in situ*, а также удаление сосудистых кондуитов с восстановлением кровотока путём экстраанатомической реконструкции.

Результаты. Установлено, что применение ВАК-ассистированной повязки у больных с раневыми осложнениями в раннем послеоперационном периоде позволило добиться деконтаминации ран, снизить риск аррозивных кровотечений почти в 2 раза, создать условия для ушивания раневого дефекта без повторной сосудистой реконструкции, а также сократить сроки пребывания пациента в стационаре. В группе открытого ведения ран ($n=28$) реконструктивные вмешательства потребовались у 6 больных (21,4%), аррозивные кровотечения развились у 6 пациентов (21,4%), летальный исход зарегистрирован в 3 случаях (10,7%), ампутация конечности выполнена у 4 больных (14,3%). Средняя длительность госпитализации составила $28,4 \pm 9,2$ суток. В группе с применением ВАК-системы ($n=31$) реконструктивные операции потребовались лишь 2 пациентам (6,5%), аррозивные кровотечения были отмечены в 3 случаях (9,7%), летальный исход зарегистрирован в 1 случае (3,2%), ампутация конечности выполнена у 1 пациента (3,2%). Средняя продолжительность лечения составила $18,5 \pm 8,3$ суток.

Обсуждение. В случаях, когда инфекционный процесс не удавалось локализовать и в патологический процесс вовлекались все слои раны, включая зону анастомозов, обоснованной являлась резекция этой зоны с последующей реконструкцией в экстраанатомической позиции и открытым ведением инфицированной раны. При тотальном нагноении протезов аорто-бедренной позиции целесообразной считалась их замена на кондуиты из бедренных вен, что представляется более предпочтительным вариантом по сравнению с удалением протеза и

экстраанатомическим шунтированием. Следует также отметить, что ведение ран с использованием ВАК-ассистированных повязок применялось преимущественно при ранних инфекционных осложнениях, тогда как полное удаление сосудистой реконструкции с заменой кандуита на аутовену или репротезирование в экстраанатомической позиции чаще требовалось при поздних инфекционных осложнениях, поскольку именно в этих случаях в инфекционный процесс вовлекались зоны анастомозов.

Выводы. Инфицирование зоны сосудистой реконструкции остаётся серьёзной проблемой, требующей индивидуального подхода, который определяется сроками развития инфекционного процесса и степенью его распространенности. Применение ВАК-системы является эффективным методом как самостоятельного лечения при локальных формах инфекции, так и «бридж»-терапией перед реконструктивными вмешательствами. Использование аутовен при повторных реконструкциях позволяет существенно снизить риск осложнений и улучшить отдалённые результаты лечения.

МИКОТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ АОРТЫ И МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ, ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

**ЯСНОПОЛЬСКАЯ Н.В.¹, КУЗНЕЦОВ М.Р.^{1,2}, МУРАВЬЕВ М.Н.¹,
ГАРИФУЛЛИНА К.И.¹, ШВЕДОВ П.Н.¹**

1 - Городская клиническая больница им. С.С. Юдина ДЗМ, Москва, Россия

*2 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ (Сеченовский
университет), Москва, Россия*

Инфекционные поражения аорты и периферических артерий являются редкой, но крайне тяжелой патологией, сопряженная с высокой летальностью. По данным крупных клинических наблюдений инфекционные аневризмы аорты составляют 2-3% от всех дегенеративных заболеваний аорты. По распространенности, наряду со стафилококками, к деструкции сосудистой стенки, приводит *Salmonella spp.* Инвазия сосудистой стенки запускает каскад воспалительных реакций, приводящий к активации эластаз и протеаз, разрушающих эластические мембраны и коллаген сосудистой стенки, как итог – некроз с формированием абсцесса в этой зоне. Важная особенность – высокая скорость прогрессии, неспецифическая симптоматика, требующая тщательного диагностического поиска. Зачастую, диагноз устанавливается на этапе развития осложнений в виде формирования ложных аневризм, паравазальных гематом и активных кровотечений. Цель. Продемонстрировать особенности клинического течения, подходов к хирургическому лечению при сальмонелла-ассоциированных инфекционных поражениях аорты и периферических артерий. Материалы и методы. Представлена серия из двух клинических наблюдений пациентов с инфекционным поражением артериального русла на фоне сальмонеллезной инфекции, сопровождавшихся выраженной системной воспалительной реакцией, а также результаты их хирургического лечения. Результаты. Во всех наблюдениях заболевание манифестировало выраженными признаками синдрома системного воспаления: лихорадка, выраженная слабость, болевой синдром в животе и поясничной области, в лабораторных анализах - лейкоцитоз, повышение уровня С-реактивного белка.

Случай 1. Пациент К., 74 лет поступил в приемное отделение с жалобами на боли в левой паховой области, а также повышением температуры до фебрильных значений в течение последних 3 дней. Клинически в правой паховой области определялось пульсирующее образование - аневризма, ранее хирургических вмешательств на магистральных сосудах у пациента не было. По данным КТ-

ангиографии артерий нижних конечности, диагноз ложная аневризма бедренной артерии подтвержден. В лабораторных анализах обращало на себя внимание повышение уровня лейкоцитов до $12 \times 10^9/\text{л}$, С-реактивного белка до 126 мг/л. Пациент в экстренном порядке был оперирован, ему выполнена резекция аневризмы, эвакуация гематомы, аутовенозное протезирование глубокой артерии бедра, поверхностная бедренная артерия хронически окклюзирована. В посеве из раны выявлена *Salmonella enteritidis* 10^7 КОЕ/мл. На фоне проводимой антибиотикотерапии признаки системной воспалительной реакции регрессировали. По данным контрольного УЗАС артерий нижних конечностей у пациента магистральный кровоток в зоне реконструкции, клинически без признаков ишемии. Для дальнейшего лечения пациент был переведен в инфекционный стационар.

Случай 2. Пациент Т., 79 лет поступил в приемное отделение к врачу-урологу с жалобами на боли в поясничной области, повышение температуры до субфебрильных значений. Данные симптомы в течение 5 дней. Пациент был дообследован, выполнено МСКТ органов брюшной полости, по данным которого выявлено увеличение парааортальных лимфоузлов, других находок выявлено не было. Учитывая болевой синдром в поясничной области неясного генеза, пациент был госпитализирован в отделение неврологии для проведения дальнейшего дообследования. Лабораторно отмечался лейкоцитоз до $9 \times 10^9/\text{л}$, С-реактивный белок 65 мг/л. В динамике, отмечалось постепенное повышение лабораторных маркеров системного воспаления: рост СРБ до 117 мг/л, лейкоцитов до $17,8 \times 10^9/\text{л}$, прокальцитонин >10 мкг/л. Пациенту была выполнена повторная компьютерная томография органов брюшной полости с контрастом, по результатам которой выявлены КТ-признаки ложной аневризмы инфраренального отдела брюшной аорты с наличием в этой зоне пузырьков газа, что указывало на наличие парааортального абсцесса. (Рис.1, 2. 1 – парааортальный абсцесс, ложная аневризма аорты).



Рис. 1



Рис. 2

В экстренном порядке пациент был оперирован. Интраоперационно – парааортальная гематома размерами 5х4 см с признаками инфицирования, деструкция стенки аорты. Пациенту была выполнена резекция аорты с протезированием. С учетом инфекционного процесса в качестве материала для протезирования аорты выбрана поверхностная бедренная вена (Рис.3. 1 – протезированный участок аорты).

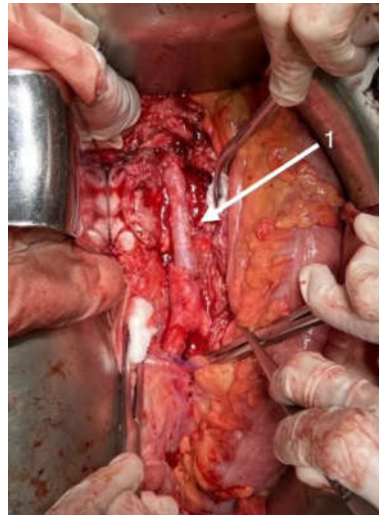


Рис. 3

В результатах посева - *Salmonella enteritidis* 10^5 КОЕ/мл. Иницирована антибактериальная терапия с учетом возбудителя. Контрольное МСКТ (Рис.4. 1 - протезированный участок аорты).

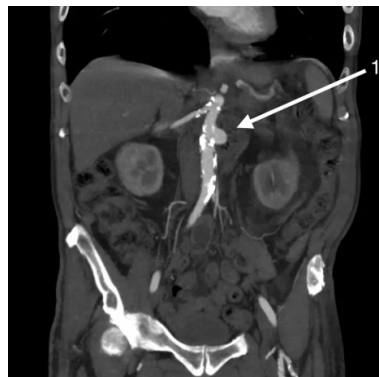


Рис. 4

Пациент был выписан с улучшением на 20-е сутки послеоперационного периода без признаков ишемии нижних конечностей и регрессом воспалительных маркеров. Выводы. Микотическое поражение аорты и периферических артерий представляет собой агрессивную форму сосудистой патологии, протекающую на фоне выраженной системной воспалительной реакции, нередко переходящей в сепсис. Неспецифичность клинической картины и вариабельность локализации поражения затрудняют раннюю диагностику и приводят к позднему выявлению заболевания. Ведущая роль в лечении принадлежит активной хирургической тактике с удалением инфицированных тканей и реконструкцией артериального русла, предпочтительно с использованием аутовенозных кондуитов. Даже при своевременно выполненном хирургическом вмешательстве и адекватной антимикробной терапии сохраняется высокий риск осложнений и летальных исходов, особенно у соматически ослабленных пациентов и при распространенных формах инфекционного процесса. Представленные клинические наблюдения демонстрируют необходимость высокой клинической настороженности, раннего применения методов визуализации и радикальной хирургической тактики лечения у данной категории пациентов.

**ВАРИАНТ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
ПРИ ПРОТЯЖЁННОМ ОККЛЮЗИОННОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ БЕДРА
И ГОЛЕНИ**
**ФОМИН В.С.¹, МАСЛЯНЮК О.В.¹, ГУЛЬМЕТОВ П.Э.¹, НОВОКРЕЩЕНОВА А.С.¹,
ФОКИН А.А.²**

*СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» МЗ
РФ, Челябинск, Россия*

Цель исследования. Изучить ближайшие и отдалённые результаты лечения пациентов с поражением бедренно-подколенного (берцового) артериального сегмента модифицированной методикой восстановления кровотока при отсутствии пригодной для реконструктивной операции аутовены и невозможности выполнения эндоваскулярной реканализации.

Материалы и методы. В период с 2019 по 2024 год в исследование были включены 85 пациентов, которым выполнялась артериальная реконструкция. Срок наблюдения 36 месяцев и более. Все больные были разделены на три группы: в I группе, осуществлялась модифицированная операция, которая включала подколенно-дистальное шунтирование аутовеной и ретроградная (или антеградная) полузакрытая петлевая эндартерэктомия из поверхностной бедренной артерии (n=18), во II группе пациентов выполнялось классическое бедренно-подколенное шунтирование большой подкожной веной ниже щели коленного сустава (n=29), в III группе пациентов (n=32), выполнялась рентгенэндоваскулярная реконструкция, включающая баллонную ангиопластику с возможным стентированием поверхностной бедренной артерии и подколенной артерий.

Результаты. Первичная проходимость артериального русла на 1, 2 и 3 году наблюдения в I группе соответственно составила: 80.9% (из 21 пациента), 75% (из 20 пациентов), 72.2% (из 18 человек). Вторичная проходимость через 3 года составила 100%. Сохранность конечности на 1, 2 и 3 году наблюдения в I группе соответственно составила: 90.4% (из 21 пациента), 85% (из 20 пациентов), 88.8% (из 18 пациентов).

Первичная проходимость на 1, 2 и 3 году наблюдения во II группе соответственно составила: 81.3% (из 33 пациента), 76.6% (из 30 пациентов), 68.9% (из 29 человек). Вторичная проходимость через 3 года составила 80%. Сохранность конечности на 1, 2 и 3 году наблюдения во II группе соответственно составила: 87.87% (из 33 пациента), 86.6% (из 30 пациентов), 86.2% (из 29 пациентов).

Первичная проходимость артериального русла на 1, 2 и 3 году наблюдения в III группе соответственно составила: 83.7% (из 37 пациента), 64.7% (из 34 пациентов), 48.3% (из 31 пациента). Вторичная проходимость через 3 года составила 90%. Сохранность конечности на 1, 2 и 3 году наблюдения в III группе соответственно составила: 89.1% (из 37 пациента), 85.2% (из 34 пациентов), 83.87% (из 31 пациента).

Выводы. Разработанный нами модифицированный метод артериальной реконструкции является методом выбора для выполнения операции при протяженном (более 25 см) поражении бедренно-подколенного артериального сегмента и отсутствии пригодной для шунтирования аутовены. Данное вмешательство по показателям первичная и вторичная проходимость превосходит результаты эндоваскулярной реваскуляризации и классического дистального аутовенозного шунтирования. Подана заявка на выдачу патента.

**SURGICAL VERSUS ENDOVASCULAR REVASCULARIZATION
FOR INFRAPOPLITEAL ARTERIAL DISEASE COMPLICATED BY TROPHIC
DISTURBANCES: A COMPARATIVE STUDY OF CLINICAL EFFICACY**

KUCHAY A.A.¹, LIPIN A.N.^{1,2}, GRUZDEV N.N.³, ANTROPOV A.V.¹

1 - Limb Salvage Center, City Hospital No. 14, Saint Petersburg, Russia

2 - Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

3 - St. George the Great Martyr City Hospital, Saint Petersburg, Russia

Introduction. Atherosclerosis is the most common cause of peripheral arterial disease (PAD) of the lower extremities. Chronic limb-threatening Ischaemia (CLTI) is a manifestation of PAD that includes chronic ischemic rest pain or Ischaemic skin lesions, ulcers, or gangrene for longer than two weeks. Although infrapopliteal angioplasty may salvage the majority of limbs under threat of amputation. Endovascular interventions in the infrapopliteal vasculature may improve symptoms in patients with CLTI by re-establishing in-line blood flow to the foot. The optimal revascularization strategy for patients with severe leg ischemia remains uncertain.

Aim. The aim of this study was to compare clinical efficacy and outcomes of bypass surgery and endovascular revascularization, angioplasty in isolated below-the-knee lesions to determine which method gives better results.

Materials and methods. In this retrospective cohort study, 310 patients were treated by bypass surgery or endovascular revascularization (angioplasty or stenting). The criteria of patients for entering the study were ulceration or toe gangrenes, obstruction or stenosis of distal to popliteal artery, which was confirmed by duplex or triplex ultrasonography and computed tomography angiography. Amputation-free survival (AFS) and overall survival (OS) were assessed using the Kaplan–Meier and Cox regression tests.

Results. Three hundred ten (310) patients were included in this study, of which 259 patients underwent endovascular revascularization (balloon angioplasty and popliteal artery stenting), 51 patients underwent bypass surgery. The mean age in the bypass group was 73.1 (± 7.1) years and 73.9 (± 7.2) years in the endovascular revascularization (angioplasty and stenting) group. There were no significant differences in gender, diabetes, hypertension, history of smoking, history of stroke, and renal insufficiency between the three groups. AFS was 43.4 (± 8.5) months in the bypass group and 39.8 (± 8.9) months in the angioplasty and stenting group which was significantly better in the bypass group ($p=0.05$). OS was 49.6 (± 10.6) months in the bypass group and 46.2 (± 11.7) months in the angioplasty and stenting group but did not differ statistically significant ($p=0.32$).

Conclusion. AFS was significantly higher in the bypass group as compared to angioplasty. Thus, bypass surgery seems preferable to angioplasty for all patients with severe leg ischemia except those with multiple comorbidities and those whose vein is not adequate for bypass.

A COMPARATIVE RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE EFFICACY OF HYBRID TECHNOLOGIES AND FEMOROTIBIAL BYPASS GRAFTING IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CLTI WITH MULTILEVEL INFRAINGUINAL ARTERIAL DISEASE

KUCHAYA A.A.¹, LIPIN A.N.^{1,2}, GRUZDEV N.N.³, ANTROPOV A.V.¹

1 - Limb Salvage Center, City Hospital No. 14, Saint Petersburg, Russia

2 - Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Saint Petersburg, Russia

3 - St. George the Great Martyr City Hospital, Saint Petersburg, Russia

Background. Approach to the revascularization of the lower extremities in critical ischemia caused by prolonged occlusion of the superficial femoral artery in the passable popliteal artery and severe occlusive lesions of the arteries below the knee suggests femoral-tibial bypass.

Aim. To improve and evaluate the results of combined lower extremity surgical interventions for prolonged occlusion of the superficial femoral artery and severe lesions of the lower leg arteries.

Materials and Methods. From 2020 to 2025 we retrospectively evaluated patients with prolonged superficial femoral artery and severe occlusive lesions in the lower leg arteries at Saint Petersburg Limb Salvage Center. The clinical research included patients suffering from chronic limb threatening ischemia (chronic arterial insufficiency, stage IV), with extended (>20 cm) occlusion of the femoral-popliteal segment arteries and severe damage to the outflow pathways. A total of 120 patients (75% male; mean age 69.5 years) underwent hybrid techniques. The patients were divided into two groups according to the criteria of the clinical picture and methods of surgical intervention. The two groups were compared in terms of preoperative details and intraoperative details and of perioperative (<30 days, 6 months, 12 months) outcomes. Long-term results were compared using Kaplan-Meier curves and log-rank test.

Results. Distal hybrid interventions («distal hybrid» — DH) was done in 120 patients (average age 68.9 ± 7.9 ; 75.0% men), Femoral tibial bypass — FTB 138 patients (average age 64.17 ± 11.2 ; 80.0% of men). According to the preoperative angiography data, in the group of distal hybrids in most patients, there was extensive occlusion of superficial femoral artery in combination with bypass to popliteal artery and occlusion of 3 tibial arteries (65.0%). In a small number of observations passable popliteal artery and occluded peroneal artery was the only way out (12.5%). After 12 months, DH and FTB groups did not differ in overall survival (87.1% and 82.5%; $p = 0.704$), limb salvage (73.7% and 74.9%; $p = 0.755$). Healing frequency of trophic defect (88.2% and 80.0%; $p = 0.645$).

Conclusions. The results of our study shows that the hybrid technique provided better long-term survival and patency rates as compared to femoral tibial bypass.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ФАКТОРЫ РИСКА РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД <i>АБДИМИРОВ И.</i>	3
СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА <i>АБДУСАМАДОВ К.А., ЮНУСОВ Х.А., СОЛИЕВ О.Ф., КАМОЛОВ А.Н., ШАРИПОВ З.Р.</i>	4
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТЕНТ-ГРАФТОВ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ В УСЛОВИЯХ ИНФИЦИРОВАННОЙ РАНЫ <i>АБРОСИМОВ А.А., ЯМЕНСКОВ В.В., ПИНЧУК О.В., ЗИНОВЬЕВ П.А., МАСЛОВСКИЙ А.И., РАКОВ А.А.</i>	5
КАРДИАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ <i>АБРОСИМОВ А.В., ЧУПИН А.В., ХАРАЗОВ А.Ф.</i>	6
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ <i>АЛИДЖАНОВ Х.К., ЮЛБАРИСОВ А.А., НОСИРЖОНОВ Б.Т., АХМАТОВ А.М., АСРОРОВ И.И.</i>	7
ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ <i>АЛИДЖАНОВ Х.К., ЮЛБАРИСОВ А.А., МУМИНОВ Р.Т., ДЖУМАНИЯЗОВА Д.А., НОСИРЖОНОВ Б.Т.</i>	9
ПЕРВИЧНЫЙ РЕТРОГРАДНЫЙ ДИСТАЛЬНЫЙ ДОСТУП ПРИ ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>АЛИСУЛТАНОВ А.Ш., ПЛАТОНОВ С.А., ЖИГАЛО В.Н., МКРТЧЯН Г.В., БИЛАЛОВА А.А., ПОЦХОР-ОГЛЫ С.Л., ШАХНАЗАРЯН Р.Л.</i>	11
ПРИМЕНЕНИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВЫХОДА В ИСТИННЫЙ ПРОСВЕТ ПРИ РЕКАНАЛИЗАЦИИ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ БЕРЦОВЫХ АРТЕРИЙ <i>АЛИСУЛТАНОВ А.Ш., ПЛАТОНОВ С.А., ЖИГАЛО В.Н., КИСЕЛЕВ М.А., МКРТЧЯН Г.В., КАНДЫБА Е.Д.</i>	12
ХАРАКТЕРИСТИКА АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СОННЫХ АРТЕРИЯХ У БОЛЬНЫХ С ОНМК. ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ <i>АМЕТОВ В.В., ДЫБЛЯ В.В., МОРГУНОВА Т.С., ДУДАНОВ И.П.</i>	13
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОНМК В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ <i>АМЕТОВ В.В., ДУДАНОВ И.П.</i>	14
ВСЕГДА ЛИ БЫСТРО – ХОРОШО. ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА КАРОТИДНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ <i>АМЕТОВ В.В., ГАПИЗОВ М.С., МОРГУНОВА Т.С., ДЫБЛЯ В.В., ДУДАНОВ И.П.</i>	15
ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИПРОСВЕТНОГО ПРОЦЕССА ВО ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ <i>АМЕТОВ В.В., ДЫБЛЯ В.В., МОРГУНОВА Т.С., ДУДАНОВ И.П.</i>	15
ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В БАРИАТРИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ <i>АНДОЖСКАЯ Ю.С., ВАСИЛЕВСКИЙ Д.И., СЕНЬКО В.В., ЯКОВЕНКО Т.В., ХАНГИРЕЕВ А.Б.</i>	16

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО АБДОМИНАЛЬНОГО АОРТАЛЬНОГО СИНДРОМА <i>АНДРЕЙЧУК К.А., СОКУРЕНКО Г.Ю., АНДРЕЙЧУК Н.Н., КУЛЕШОВА Е.В., САВЕЛЛО В.Е., ПОТАПОВА А.В.</i>	18
КЛИНИЧЕСКИЕ-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ CAROTID PLAQUE-RADS: ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ <i>АНДРЕЙЧУК К.А., СОКУРЕНКО Г.Ю., ГОЛОВАНЬ Е.П., КУЛЕШОВА Е.В., ТИХОМИРОВА О.В., КИНДЯШОВА В.В., АЛЕКСЕЕВА Е.С., САМУСЕНКО И.А.</i>	21
ТАКТИКА СОСУДИСТЫХ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ОПУХОЛЕВОЙ ИНВАЗИИ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ <i>АНДРЕЙЧУК К.А., КУЛЕШОВА Е.В., ЕГОРЕНКОВ В.В., МОЛЧАНОВ М.С., СОКУРЕНКО Г.Ю.</i>	22
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С «СИНДРОМОМ СРЕДНЕЙ АОРТЫ» <i>АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ЧШИЕВА И.В., БУКАЦЕЛЛО Р.Г., КУЛИЧКОВ П.П., БОРТНИКОВА Н.В., ГВАЗАВА М.Д.</i>	24
ФАКТОРЫ РИСКА ГИПЕРПЕРФУЗИОННОГО СИНДРОМА ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА <i>АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ГАМЗАЕВ Н.Р., ЩАНИЦЫН И.Н., КАДЗОВА Д.В., АВЕРЬЯНОВ И.Д.</i>	25
ГИБРИДНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ, УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕЙ КОНЕЧНОСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МНОГОУРОВНЕВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-ТИБИАЛЬНОГО СЕГМЕНТА <i>АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., СИМАКОВА И.А., БОРТНИКОВА Н.В., МУСАЕВ М.К., МУСАЛОВ А.Ю., ХОН В.Л., КУЛИЧКОВ П.П., ПАШУКОВ А.З.</i>	27
РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ПРАВОЙ ДУГЕ АОРТЫ <i>АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., КИДАКОВ Р.З.-Г., БУКАЦЕЛЛО Р.Г., КУЛИЧКОВ П.П., ЧШИЕВА И.В.</i>	28
МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ВАЗОРЕНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ <i>АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ГАМЗАЕВ Н.Р., ЧШИЕВА И.В., АНДРОНАТИЙ В.А., ГВАЗАВА М.Д.</i>	30
25-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ НИСХОДЯЩЕЙ ГРУДНОЙ И ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОЙ АОРТЫ <i>АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ХОН В.Л., КУЛИЧКОВ П.П., ЩАНИЦЫН И.Н., ЛАГУТИНА О.С., СИРАДЗЕ И.В., АВЕРИНА Т.Б.</i>	31
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМАМИ ВЕТВЕЙ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ <i>АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ХОН В.Л., КУЛИЧКОВ П.П., ЧШИЕВА И.В.</i>	32
ИЗОЛИРОВАННОЕ РАССЛОЕНИЕ БРЮШНОЙ АОРТЫ КАК IV ТИП ПО МОДИФИЦИРОВАННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ М. ДЕВАКЕУ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И ОПЫТ НЦССХ ИМ. А.Н. БАКУЛЕВА <i>АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ЩАНИЦЫН И.Н., КУЛИЧКОВ П.П., ХОН В.Л.</i>	33
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ МАРФАНА ПРИ ПОРАЖЕНИИ ГРУДНОГО И БРЮШНОГО ОТДЕЛОВ АОРТЫ <i>АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ПАДИЕВ М.И., КУЛИЧКОВ П.П., СИМАКОВА И.А.</i>	34

ВЕНОСОХРАНЯЮЩАЯ ХИРУРГИЯ ЛАТЕРАЛЬНОЙ ФОРМЫ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>АСКЕРХАНОВ Г.Р., КАЗАКМУРЗАЕВ М.А., КАНДАУРОВ А.Э., ЮСУФОВА Д.С., САДЫКИ М.Н.</i>	35
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСТЕОСИНТЕЗА ГРУДИНЫ СТЯЖКАМИ ИЗ ПОЛИЭФИРЭФИРКЕТОНА (РЕЕК) В СРАВНЕНИИ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПРОВОЛОКОЙ: 13-ЛЕТНИЙ ОПЫТ МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА ИМ. Р.П. АСКЕРХАНОВА <i>АСКЕРХАНОВ Г.Р., КАНДАУРОВ А.Э., АБДУЛЛАЕВ И.С., КАЗАКМУРЗАЕВ М.А., БАДЫШЕВ И.А., МАГОМЕДОВА З.Г., ДУБАЕВ А.А.</i>	36
ОТКРЫТОЕ ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>АТАБЕКОВ А.И., СОНЬКИН И.Н., МЕЛЬНИК В.Ю., КРЫЛОВ Д.В., СОРОКА В.Л.</i>	37
ГИБРИДНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО – ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ КЛЮЧ К РЕКАНАЛИЗАЦИИ СЛОЖНЫХ ВЕНОЗНЫХ ОБСТРУКЦИЙ <i>АХМЕТЗЯНОВ Р.В., БРЕДИХИН Р.А., ВОЛОДЮХИН М.Ю., ИГНАТЬЕВ И.М., ИШДАВЛЕТОВ И.И.</i>	37
ИСХОДЫ ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>АХМЕТЗЯНОВ Р.В., БРЕДИХИН Р.А., СУЛИМАН А.М.</i>	39
ОПЕРАЦИИ ПРИ СОЧЕТАННОМ КАРОТИДНОМ И КОРОНАРНОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ <i>АХМЕТЗЯНОВ Р.В., БРЕДИХИН Р.А., САЛАХОВ Б.И., КАМАЛТДИНОВ Р.Р., САДЫКОВ А.Р., ЗАКИРЬЯНОВ А.Р., ГАРАЕВА З.Ф.</i>	40
РОЛЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОБСТРУКЦИИ ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОГО ВЕНОЗНОГО СЕГМЕНТА <i>АХМЕТЗЯНОВ Р.В., БРЕДИХИН Р.А., ИШДАВЛЕТОВ И.И., ФОМИНА Е.Е., ВОЛОДЮХИН М.Ю.</i>	43
КАЗАНСКАЯ ШКОЛА СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ <i>АХМЕТШИНА Д.И., АБДУЛЬЯНОВ И.В.</i>	44
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА И ДУГИ АОРТЫ ПРИ ПОВТОРНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ <i>БАЗЫЛЕВ В.В., ТУНГУСОВ Д.С., МИКУЛЯК А.И., ГАРАНЯН Д.Н.</i>	45
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ <i>БАЗЫЛЕВ В.В., ТУНГУСОВ Д.С., МИКУЛЯК А.И., ГАРАНЯН Д.Н.</i>	45
УСПЕШНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ПРОТЕЗА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА МЕДЛАБ-КТ С ПОМОЩЬЮ БАЛЛОННОЙ ВАЛЬВУЛОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТКИ ВЫСОКОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО РИСКА <i>БАЗЫЛЕВ В.В., ШМАТКОВ М.Г., СМАГИН Д.В., ПЬЯНЗИН А.И., МОРОЗОВ З.А., СУРИКОВ Д.Е., АЛЛЕНОВ А.А.</i>	47
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ РЕДКОГО СОЧЕТАНИЯ АНЕВРИЗМЫ НИСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ, АОРТО-ЛЕГОЧНОЙ ФИСТУЛЫ И ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА <i>БАЗЫЛЕВ В.В., ШМАТКОВ М.Г., МОРОЗОВ З.А., СУРИКОВ Д.Е., ПЬЯНЗИН А.И., СМАГИН Д.В.</i>	47
СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНФИЦИРОВАНИЯ МНОГОВЕРЩЕВОГО СОСУДИСТОГО ПРОТЕЗА ДУГИ АОРТЫ И ЕЁ ВЕТВЕЙ <i>БАЗЫЛЕВ В.В., ТУНГУСОВ Д.С., МАРТЫНОВ А.А.</i>	48
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ НА АОРТО-ПОДВЗДОШНОМ СЕГМЕНТЕ <i>БАЛДИН В.Л., МАМЕТОВ А.У., МАКСИМЕНКО Д.М., ЖИЛЯСОВ А.М.</i>	49

ДЕБАЛКИНГ - ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИЛИ МИФ <i>БАЛДИН В.Л., ТИТОВИЧ А.С., СТАРЧИКОВА Д.Е.</i>	50
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЛЛОНОВ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>БАЛДИН В.Л., КУРИНОВА Н.Н.</i>	51
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ АНАТОМИИ МАЛОБЕРЦОВЫХ АРТЕРИЙ <i>БАРКОВА Е.Д., ЛАЙКОВ А.В., ГАЙКОВ С.В.</i>	52
ПОВТОРНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА КОМПРЕССИИ ЧРЕВНОГО СТВОЛА У МОЛОДОГО ПАЦИЕНТА <i>БАТРАШОВ В.А., ДЖАЛАЕВ Ф.Ш.</i>	53
ДИНАМИКА НЕЙРОКОГНИТИВНОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕКТОМИИ <i>БАТРАШОВ В.А., ЮДАЕВ С.С., ХАМРОЕВ С.Ш., ТУРЕНКО Е.Н.</i>	54
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОСУДИСТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ВСЛЕДСТВИЕ БОЕВОЙ ТРАВМЫ <i>БАШМАКОВ Н.С., КУЗНЕЦОВ А.М., ШКУРЫГИН А.В.</i>	55
ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ <i>БАЯНДИН Н.Л., МУСАЕВ О.Г., ВАСИЛЬЕВ К.Н., ТЮРИН М.Ю., АМИРБЕКОВ М.М., ФАРЗУТДИНОВ А.Ф., РАХМАНОВА А.А., МАКРИЙ О.И.</i>	56
ГИБРИДНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ РАССЛОЕНИИ III ТИПА <i>БАЯНДИН Н.Л., МУСАЕВ О.Г., ВАСИЛЬЕВ К.Н., ФАРЗУТДИНОВ А.Ф., МОЛЛАЕВА Р.А.</i>	57
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ: 25-ЛЕТНИЙ ОПЫТ <i>БАЯНДИН Н.Л., МУСАЕВ О.Г., ВАСИЛЬЕВ К.Н., ТЮРИН М.Ю., АМИРБЕКОВ М.М., ФАРЗУТДИНОВ А.Ф., МОЛЛАЕВА Р.А., МАКРИЙ О.И., РАХМАНОВА А.А.</i>	58
ОТКРЫТОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПО МЕТОДИКЕ IN SITU <i>БЕДРОВ А.А., БАТАЛИН И.В., ПОПОВ Г.И., МАРТЫНЕНКО Г.И., БАЙКОВА А.В., МОИСЕЕВ А.А., ВРАБИЙ А.А., ДЕРЯБИНА Е.И., БЕЛОВА К.А.</i>	59
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПУЛЬСИРУЮЩЕЙ ГЕМАТОМЫ БЕДРА ПОСЛЕ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ <i>БИЛАЛОВА А.А., АЛЕКСЕЕВ А.Н., КИСЕЛЕВ М.А., МОМИНОВ А.Б., ПЛАТОНОВ С.А., КАНДЫБА Е.Д., ГАБЕЛ ИНЧЕ БУРУН Т.А.</i>	61
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ <i>БОГАТЫРЕВ А.Р., ПИНЧУК О.В., ЯМЕНСКОВ В.В., АБРОСИМОВ А.А.</i>	64
ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО АНГИОСКАНИРОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАЦИЙ НА ИНФРАИНГВИНАЛЬНОМ СЕГМЕНТЕ <i>БОРЕНШТЕЙН А.И., ГУБАРЕВ И.А., МАТЮШКИН А.В., ФРОЛОВ К.Б., ГУСЕЙНОВ Д.А., МАМАДУМАРОВ В.А.</i>	66
ПЯТИЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ ДВУХ ВИДОВ СТЕНТОВ ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ <i>БУГУРОВ С.В.</i>	67
ТРЕХЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕКАНАЛИЗАЦИИ И СТЕНТИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ «ДВУХСЛОЙНЫМИ СТЕНТАМИ» <i>БУГУРОВ С.В., БОЧКОВ И.В.</i>	68

УСПЕШНЫЙ СЛУЧАЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБА КОНДУИТОМ ИЗ АУТОГЕННОЙ ДЕЗОБЛИТЕРИРОВАННОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ ПРИ ПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ <i>БУКАЦЕЛЛО Р.Г., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ХОН В.Л., ДЗУЦЕВ В.Р., АРАКЕЛЯН В.С., МАЛИНИН А.А.</i>	69
ЗАБРЮШИННЫЙ ДОСТУП КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ СИНДРОМА КОМПРЕССИИ ЧРЕВНОГО СТОЛА: ТЕХНИКА, ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ <i>БУКАЦЕЛЛО Р.Г., АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ХОН В.Л., КИДАКОВ Р.З., ЦАНИЦЫН И.Н.</i>	70
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАННЕЙ ДЕЗОБСТРУКЦИИ ВЕНОЗНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С ПРОКСИМАЛЬНЫМИ ФОРМАМИ ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>БУРЛЕВА Е.П., БОЧЕГОВ В.С., ЛЕЩИНСКАЯ А.Ю., ОГНЕВ Д.В., ФАХИЕВ Р.Р.</i>	71
АТЕРАЭКТОМИЯ JETSTREAM В ЛЕЧЕНИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ АРТЕРИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА <i>БУРОВ А.Ю., ЛЫСЕНКО Е.Р., ГРЯЗНОВ О.Г., АБАСОВ Р.Б.</i>	72
АЛГОРИТМ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА В ВЫБОРЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ С КИНК ПРИ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА <i>БУРОВ А.Ю., ЛЫСЕНКО Е.Р.</i>	73
НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ОНМК ПО ИШЕМИЧЕСКОМУ ТИПУ И ТАНДЕМНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ АРТЕРИЙ КАРОТИДНОГО БАСЕЙНА: НАШ ОПЫТ <i>БЫКОВСКИЙ А.В., СТРЕЛКОВ Д.А.</i>	75
МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ВАГАНОВ А.Г., АСЛАНОВ А.Д., КОСЕНКОВ А.Н.</i>	76
ТРАВМАТИЧЕСКИЕ АРТЕРИОВЕНОЗНЫЕ ФИСТУЛЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ. ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ <i>ИВАНОВ А.В., ЗАМСКИЙ К.С., КРАШОНКИН А.А., ВИНОГРАДОВ Д.В., КРАНИН Д.Л.</i>	78
ИММУНОТРОМБОЗ В ОНКОЛОГИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ <i>ВАРДАНИЯН А.В., КАРАБАЧ Ю.В., КИСЛОВ Э.Е., ДОЛИДЗЕ Д.Д., ШЕВЯКОВА Т.В., ДРОЖДИНА А.А.</i>	80
РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, ВЫЗВАННОЙ ОККЛЮЗИЕЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА <i>ВАХИТОВ К.М., СЕРГЕЮК И.А., САДОВНИКОВА А.Д., МКРТЧЯН Л.Г., ВЛАДИМИРОВ П.А., АЛЕКСЕЕВА Н.В., ВАХИТОВ М.Ш.</i>	81
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ <i>ВАХИТОВ К.М., САДОВНИКОВА А.Д., МКРТЧЯН Л.Г., ВЛАДИМИРОВ П.А., АЛЕКСЕЕВА Н.В., ВАХИТОВ М.Ш.</i>	82
ВЫБОР СПОСОБА РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИ СОЧЕТАННОМ СТЕНОЗЕ КАРОТИДНОЙ БИФУРКАЦИИ С ПРОЛОНГИРОВАННЫМ ЗНАЧИМЫМ СТЕНОЗОМ ОСА <i>ВАЧЁВ А.Н., КУЗНЕЦОВ П.О., СТЕПАНОВ М.Ю., ЧЕРЕПАНОВ В.И.</i>	83
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТКРЫТОЙ ОПЕРАЦИИ ПРИ АНЕВРИЗМЕ БРЮШНОЙ АОРТЫ НА БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ <i>ВАЧЁВ А.Н., КОЗИН И.И., ИТАЛЬЯНЦЕВ А.Ю., ЛУКЬЯНОВ А.А., ГРЯЗНОВА Д.А., ЛУЧКИНА Е.А.</i>	84

ИЗМЕНЕНИЯ СТЕНКИ АОРТЫ ПРИ РАССЛОЕНИИ В ТИПА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР ПЕРИОДА ОПЕРАЦИИ <i>ВАЧЁВ А.Н., ДМИТРИЕВ О.В., ЛУКЬЯНОВ А.А.</i>	85
ОТКРЫТАЯ ХИРУРГИЯ АНЕВРИЗМ ЮКСТАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ <i>ВАЧЁВ А.Н., КОЗИН И.И., ГРЯЗНОВА Д.А., ИТАЛЬЯНЦЕВ А.Ю., ЛУКЬЯНОВ А.А., ЛУЧКИНА Е.А.</i>	87
СОЧЕТАННОЕ СИМПТОМНОЕ ПОРАЖЕНИЕ КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ <i>ВАЧЁВ А.Н., КЛИМОВА Т.С., ФЕСЕНКО Э.Н.</i>	88
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ КОНЦЕНТРАЦИИ НЕЙРОМЕДИАТОРОВ С СОСТОЯНИЕМ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ И КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СОННОЙ АРТЕРИИ <i>ВДОВИНА А.С., КАЗАКОВ Ю.И.</i>	89
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОДНОМОМЕНТНОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ СОСУДИСТОГО И РАНЕВОГО КОМПОНЕНТОВ ТРОФИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ВЕРГАСОВ М.М., ВЛАДИМИРОВА О.В., ЧЕМУРЗИЕВ Р.А., ГАСПАРЯН М.В., АЛМАЗОВ Д.У.</i>	90
К ВОПРОСУ О ЛЕЧЕНИИ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ АРТЕРИЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ВИНОГРАДОВА Ю.А., МИХАЙЛОВ И.П., КУНГУРЦЕВ Е.В., АРУСТАМЯН В.А.</i>	92
ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СИСТЕМОЙ СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ <i>ВИНОГРАДОВА Ю.А., МИХАЙЛОВ И.П., КУНГУРЦЕВ Е.В.</i>	94
УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИИ АОРТО-БЕДРЕННЫХ СОСУДИСТЫХ ПРОТЕЗОВ <i>ВОЙТОВИЧ О.В., КАНТЕМИР П.М.</i>	96
НЕТРОМБОТИЧЕСКАЯ ОККЛЮЗИЯ ОБЩЕЙ ПОДВЗДОШНОЙ ВЕНЫ ГИГАНТСКОЙ АНЕВРИЗМОЙ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ КАК ПРИЧИНА СТОЙКОГО ХРОНИЧЕСКОГО ОТЕКА ЛЕВОЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ <i>ВОЛКОВ А.Ю., КИСЛОВ Э.Е., ЧИЖ Е.Ю.</i>	98
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ, БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ И АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ВРОНСКИЙ А.С., ПРОХОРОВ К.В.</i>	99
ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ГАВРИЛЕНКО А.В., ОЛЕЙНИК Е.М.</i>	100
ГИБРИДНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ КИНК: ПРОФУНДОПЛАСТИКА В СОЧЕТАНИИ С БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКОЙ ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ГАБ БАЛЛОНАМИ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ <i>ГАВРИЛЕНКО А.В., КАВТЕЛАДЗЕ З.А., АЛЬ-ЮСЕФ Н.Н., КОЧЕТКОВ В.А., БИКАНОВ Т.Р.</i>	101
ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗВИТОСТЬ И СТЕНОЗ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ В РАЗВИТИИ ГЛАЗНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА: CFD-АНАЛИЗ ПРИСТЕНОЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ СДВИГА (WSS) <i>ГАВРИЛЕНКО А.В., САНДРИКОВ В.А., АБРАМЯН А.В., КУКЛИН А.В., ЛОПАТКИН Е.И., КИСЕЛЕВА Т.Н., ДУТИКОВА Е.Ф.</i>	102

ЛЕЧЕНИЕ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ПРОФИЛАКТИКА МАССИВНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ЭТАПНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ У РАНЕНЫХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ГАВРИЛОВ Е.К., ХУБУЛАВА Г.Г., КУДЯШЕВ А.Л., АКБАЕВ И.А., ЗАНГИЕВ Э.А.</i>	104
ОСОБЕННОСТИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В СОВРЕМЕННОМ ВООРУЖЕННОМ КОНФЛИКТЕ <i>ГАВРИЛОВ Е.К., СОЧНЕВ А.В., ЗАНГИЕВ Э.А., ХУБУЛАВА Г.Г.</i>	105
ОЦЕНКА И АНАЛИЗ БЛИЖАЙШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО РЕКОНСТРУКТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ КОНФЛИКТАХ <i>ГАВРИЛОВ Е.К., СОЧНЕВ А.В., ЗАНГИЕВ Э.А., ХУБУЛАВА Г.Г.</i>	107
ЭТАПНОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТКИ С ТОТАЛЬНЫМ ТРОМБОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ В СОЧЕТАНИИ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИЕЙ АРТЕРИЙ СТОПЫ В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ ГИБРИДНОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ <i>ГАДЖИЕВ К.Р., АСКЕРОВ М.А., РАДЖАБОВ И.М.</i>	109
МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ «СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ» С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ <i>ГАДЖИМУРАДОВ Р.У., ДИБИРОВ М.Д., ПАРФЕНОВ И.П., ХАМИТОВ Ф.Ф., БАСОВ Ф.В., КАКУБАВА М.Р., СТРУЦЕНКО М.В., ОСИПОВ И.Ю.</i>	110
КОМПЛЕКСНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ РАНЕНОГО С СОЧЕТАННЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ОБЕИХ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ <i>ГЛЕБОВА А.Э.</i>	112
Н.С. КОРОТКОВ (1874–1920) И ПЕРВОЕ В МИРЕ ДООПЕРАЦИОННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ «СИЛЫ АРТЕРИАЛЬНЫХ КОЛЛАТЕРАЛЕЙ» <i>ГЛЯНЦЕВ С.П., ПЕТРОВА М.Н., ЯЛЫШЕВ М.Р.</i>	115
РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОЭТАПНОЙ МНОГОСОСУДИСТОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ РАСПРОСТРАНЕННОМ СТЕНОЗИРУЮЩЕМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ АРТЕРИЙ <i>ГОЛОЩАПОВ-АКСЕНОВ Р.С., КОЛЕДИНСКИЙ А.Г., РУКОДАЙНЫЙ О.В., БАГИН С.А., ВОЛКОВ П.С.</i>	116
ИСТИННЫЕ АНЕВРИЗМЫ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ: ОТ ПОКАЗАНИЙ К ОПЕРАЦИИ ДО ОПТИМАЛЬНОГО ВЫБОРА МЕТОДА РЕКОНСТРУКЦИИ <i>ГРИГОРЯН Д.В., МАКСИМОВ А.В., ФЕЙСХАНОВ А.К.</i>	118
 ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗОВ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННЫХ ШУНТОВ <i>ГУБАРЕВ И.А., МАТЮШКИН А.В., ФРОЛОВ К.Б., ГУСЕЙНОВ Д.А., ИМАГАДЖИЕВ Р.А.</i>	120
НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТЫХ И ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ИНФРАИНГВИНАЛЬНОМ СЕГМЕНТЕ <i>ГУБАРЕВ И.А., МАТЮШКИН А.В., ФРОЛОВ К.Б., МАМАДУМАРОВ В.А., ЭЖИЕВА Л.Х., ЛАЗАРЕВА К.А.</i>	121
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ АНГИОГРАФИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ ОТКРЫТЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ИНФРАИНГВИНАЛЬНОМ АРТЕРИАЛЬНОМ СЕГМЕНТЕ <i>ГУБАРЕВ И.А., МАТЮШКИН А.В., ФРОЛОВ К.Б., ГУСЕЙНОВ Д.А., МАМАДУМАРОВ В.А., МОЖАРОВСКИЙ К.В.</i>	122
РОЛЬ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ МНОГОУРОВНЕВОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ГУЛАЕВ О.Г., КАПРАНОВ М.С., ЗАСЕЕВА К.П.</i>	123

ТРАВМАТИЧЕСКИЕ АНЕВРИЗМЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ: ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>ДАЛИНИН В.В., ТРАВИН Н.О., КРАЙНЮКОВ П.Е., БОРИСОВ И.А., САЛИМОВ Д.Ш.</i>	124
КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОРАЖЕНИЕМ ДИСТАЛЬНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА <i>ДЕМИДОВА О.А., ГОЛУХОВА Е.З., БОКЕРИЯ Л.А., АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.Г.</i>	125
РЕЗУЛЬТАТЫ УСТРАНЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РЕФЛЮКСА У ПАЦИЕНТОВ С ТРОФИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ КОЖИ ВЕНОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ <i>ДЕРБИЛОВА В.П., ЦАТИНЯН Б.Г., ТЕРЕНТЬЕВ Д.А., МАЙОРОВ Н.В.</i>	127
ИНФИЦИРОВАНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ ПОСЛЕ АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ОБЛИТЕЛИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ: РИСК, СРОКИ, ЛОКАЛИЗАЦИЯ <i>ДОРОШКО Е.Ю., КАПЛАН М.Л.</i>	128
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ЛИМФАТИЧЕСКИХ МАЛЬФОРМАЦИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У ДЕТЕЙ <i>ДОСМУХАМЕДОВА Л.В., КУЧКАРОВА Р.Р.</i>	130
ПОЭТАПНАЯ ГИБРИДНАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМБИНИРОВАННОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА СОННЫХ, КОРОНАРНЫХ И ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЯХ <i>ДУБАЕВ А.А., АСКЕРХАНОВ Г.Р., КАНДАУРОВ А.Э.</i>	132
ЭНДОВЕНЭКТОМИЯ КАК ВАРИАНТ ОТКРЫТОЙ ВЕНОЗНОЙ ТРОМБЭКТОМИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЙ В ОТСРОЧЕННЫЙ ПЕРИОД В ЦЕЛЯХ ПРОФИЛАКТИКИ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ <i>ЕВСЕЕВА В.В., ИГНАТЬЕВ И.М.</i>	132
ОКСИДАТИВНЫЙ СТРЕСС И ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ: ДИНАМИКА МАРКЕРОВ И СВЯЗЬ С ТРОМБОЗОМ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА <i>ЕГОРОВ А.А.</i>	134
ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК: ТРОМБЭКТОМИЯ, БАЛЛОННАЯ АНГИОПЛАСТИКА ИЛИ ГИБРИДНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ? <i>ЕРМОЛЕНКО В.В., ЖОЛКОВСКИЙ А.В., БУХАНЦЕВ Д.А., ГАРЕЕВ Р.Р., ДЕМЬЯНЕНКО М.В., ДЕГТЯРЕВА А.Е., ЕРМОЛЕНКО А.С.</i>	135
НАСОСНАЯ ФУНКЦИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОГО РУСЛА КЛЮЧ К УСПЕХУ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ЛИМФЕДЕМЫ <i>ЕРОФЕЕВ Н.П., БУБНОВА Н.А., КАНИНА Л.Я., МАХИН Ю.Ю., ВОЛКОВ А.А.</i>	137
РЕКОНСТРУКЦИИ МЕЗЕНТЕРИКОПОРТАЛЬНЫХ ВЕН ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ПОВОДУ ВОРОТНОЙ ХОЛАНГИОКАРЦИНОМЫ <i>ЕФАНОВ М.Г., КОРОЛЕВА А.А., ТАРАКАНОВ П.В., ХАРАЗОВ А.Ф., БАСИРОВА Н.М., КОЛОВЕРТНОВ Б.Ю., АЛИХАНОВ Р.Б.</i>	139
РЕЗУЛЬТАТЫ 14-ЛЕТНЕГО ОПЫТА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПАНИИ МЕДТРОНИК И МЕДИЦИНСКОГО СООБЩЕСТВА В ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ АОРТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ В ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ (ПФО) <i>ЖЕРНАКОВА И.В.</i>	140

ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНГИОПЛАСТИКИ АРТЕРИЙ СТОПЫ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ, УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕЙ КОНЕЧНОСТИ <i>ЖИГАЛО В.Н., ПЛАТОНОВ С.А., АЛИСУЛТАНОВ А.Ш., БИЛАЛОВА А.А., ХОМЧУК И.А., ТОМЧЕНКО А.И., КАНДЫБА Е.Д.</i>	142
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОККЛЮЗИЙ АОРТЫ <i>ЖОЛКОВСКИЙ А.В., ЕРМОЛЕНКО В.В., УРУСОВ И.А., СУЮНЧЕВ М.Р., ЧУБАРОВ В.Е.</i>	142
АЛГОРИТМ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ЯТРОГЕННЫХ ТРАВМАХ И АНЕВРИЗМАХ СОСУДОВ <i>ЗАЙНИДДИН Н., СУКОВАТЫХ Б.С., ХУСАНОВ О.Х.</i>	144
ОПЫТ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ УИЛКИ <i>ЗАКЕРЯЕВ А.Б., ВИНОГРАДОВ Р.А., КУРБАНОВ Х.А., БАХИШЕВ Т.Э., ХАНГЕРЕЕВ Г.А., БУТАЕВ С.Р., СОЗАЕВ А.А., БАРЫШЕВ А.Г., ПОРХАНОВ В.А.</i>	146
ОТБОР ПАЦИЕНТОВ НА ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ В ПЕРИОД ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА. ХИРУРГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВотоКА <i>ЗАКИРЖАНОВ Н.Р., ХАЛИЛОВ И.Г.</i>	147
ДИССЕКЦИЯ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ С ТАНДЕМНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ: ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНСУЛЬТА <i>ЗАКИРЖАНОВ Н.Р., ЮСУПОВ Р.И., ВАСКАЕВА Г.Р., ЩЕРБАКОВ С.Ю., ХАЛИЛОВ И.Г., ВАЛИАХМЕТОВ Р.В.</i>	149
ВОЗМОЖНОСТИ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ЗАТЕВАХИН И.И., ИВАШКИН А.Н., ЗОЛКИН В.Н., МУСТАФИН А.Х., ОМЕЛЬЧУК А.М., ФРАНЦЕВИЧ А.М., БОГОМАЗОВ И.Ю.</i>	150
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЛЕЙОМИОСАРКОМЫ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ: ОПИСАНИЕ ДВУХ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ С ВЫЖИВАЕМОСТЬЮ БОЛЕЕ 10 ЛЕТ <i>ЗОТОВ С.П., САФУАНОВ А.Х., МАЛЫШЕВ А.А., СИНЮКОВ Д.М., ФОКИН А.А., ЮДАХИН Н.А., ОБУХОВА М.Д., СКОРОБОГАЧЕВ Р.В.</i>	152
РАССЛАИВАЮЩИЕ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ <i>ЗОТОВ С.П., ФОКИН А.А., САЗАНОВ А.В., ФИНК А.Е., СКОРОБОГАЧЕВ Р.В.</i>	153
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ОСЛОЖНЕННЫХ ИСТИННЫМ АНЕВРИЗМАХ БЕДРЕННЫХ И ПОДКОЛЕННЫХ АРТЕРИЙ <i>ЗОТОВ С.П., ФОКИН А.А., САЗАНОВ А.В., СКОРОБОГАЧЕВ Р.В., АЙМЕТОВ Д.М., ОСТАПЕНКО С.В., ФИНК А.Е., ШЛЯПИНА К.И.</i>	155
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТРААРТЕРИАЛЬНОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ДИСТАЛЬНОЙ ЭМБОЛИИ ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ТРОМБЭКСТРАКЦИИ <i>ЗУЕВА Н.С., КОВАЛЕНКО И.Б., ФИЛАТОВ М.В., БОЯРИНЦЕВ М.И.</i>	156
СРАВНЕНИЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТКРЫТЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА <i>ИВАНЕНКО А.А., УЗУН Ф.Ф., БАЗИЯН-КУХТО Н.К.</i>	157
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ГИГАНТСКИХ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ <i>ИВАНЕНКО А.А., ПОПИВНЕНКО Ф.С., ОРЛЯК Е.А.</i>	158
НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОПЕРЕЧНОГО ПОЗАДИЯРЕМНОГО МИНИ-ДОСТУПА В КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ <i>ИВАНЕНКО А.А., ПОПИВНЕНКО Ф.С., ОРЛЯК Е.А.</i>	159

ПСЕВДОАНЕВРИЗМА ГРУДНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ, ВОЗНИКШАЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТУПОЙ ТРАВМЫ НА ФОНЕ ХОНДРОСАРКОМЫ ПОЗВОНОЧНИКА: ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ	
<i>ИВАНОВ А.В., ТЕЛЯТНИКОВ И.В., ИВАНОВ В.А., ШАБАЕВ Р.М., КИРТАЕВ А.Г., АЛИЯРОВ Р.А.</i>	161
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ПОВРЕЖДЕНИИ СОСУДОВ ШЕИ	
<i>ИВАНОВ А.В., ИВАНОВ В.А., ШАБАЕВ Р.М., ТЕЛЯТНИКОВ И.В., КИРТАЕВ А.Г., АЛИЯРОВ Р.А., ПОТЕХИН Д.А.</i>	163
ПРОБЛЕМА ОТКАЗА ПАЦИЕНТА ОТ АМПУТАЦИИ ПРИ НЕОБРАТИМОЙ ИШЕМИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)	
<i>ИВАНОВ А.С., АРТЮШИН Б.С., БУБНОВА Н.А., ПОЛЯКОВ Д.Д., ПАНКОВА Е.К.</i>	164
ПОВТОРНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО ПОВОДУ РЕЦИДИВА ИХ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ	
<i>ИВАНОВ А.С., АРТЮШИН Б.С., ЧЕРНОВА Д.В., ПОЛЯКОВ Д.Д., АХМЕДОВ Т.М.</i>	166
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДВОЙНОЙ ДЕЗАГРЕГАНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ	
<i>ИГНАТЬЕВ И.М., ЗАНОЧКИН А.В., БРЕДИХИН Р.А., ХАДИЕВА Г.С.</i>	169
РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ГЛУБОКИХ ВЕН. ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	
<i>ИГНАТЬЕВ И.М., АХМЕТЗЯНОВ Р.И., ЕВСЕЕВА В.В., БРЕДИХИН Р.А.</i>	170
ПРИМЕНЕНИЕ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО СТЕРНОМЕДИАСТЕНИТА	
<i>ИГНАТЬЕВ С.Н., БАЯНДИН Н.Л., МУСАЕВ О.Г., АНОСОВ В.Д., ВЕЧОРКО В.И., ДЖАЛИЛОВ Ф.Ф., КРАСНИКОВА Е.К., ГОМБЕРГ С.А., СЕМЕНЦОВА И.А., УСУ ВУЙЮ О.Ю.</i>	171
АУТОВЕНОЗНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ АНЕВРИЗМ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ	
<i>ИГОШИН А.С., КАРАБАЧ Ю.В., ДРОЖДИНА А.А.</i>	172
ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МИКОТИЧЕСКИХ АНЕВРИЗМ АОРТЫ В ММНКЦ ИМ. С.П. БОТКИНА	
<i>ИГОШИН А.С., КАРАБАЧ Ю.В., ДРОЖДИНА А.А.</i>	173
СИСТЕМНАЯ ТРОМБОТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ТЭЛА ВЫСОКОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО РИСКА	
<i>ИГОШИН А.С., КАРАБАЧ Ю.В., ДРОЖДИНА А.А.</i>	174
ПРОКСИМАЛЬНАЯ ФИКСАЦИЯ СТЕНТГРАФТОВ ПРИ СЛОЖНЫХ ШЕЙКАХ АНЕВРИЗМ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ	
<i>ИДРИСОВ И.А., ХАФИЗОВ Т.Н., КАТАЕВ В.В., АРАЛБАЕВ Ш.И., ШАЙМУРАТОВ И.Х.</i>	175
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОСТРОГО РАССЛОЕНИЯ АОРТЫ 1 ТИПА (ПО ДЕВАКЕУ) У ПАЦИЕНТА С АТИПИЧНЫМ ПРОЯВЛЕНИЕМ ЗАБОЛЕВАНИЯ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ	
<i>ИЖБУЛЬДИНА К.Р., ИЖБУЛЬДИНА, Г.И., НАЗАРОВ М.В.</i>	176
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ СЛОЖНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ	
<i>ИРНАЗАРОВ А.А., РАХМОНОВ С.У., БОБОЕВ Б.М., ХАСАНОВ В.Р.</i>	180
ПРЕИМУЩЕСТВА ОДНОВРЕМЕННОЙ МИНИФЛЕБЭКТОМИИ С ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ АБЛЯЦИЕЙ	
<i>ИРНАЗАРОВ А.А., АВЛОНАЗАРОВ Х.А., ПАРПИЖАЛИЛОВА Ч.Д.</i>	182
ОПЫТ ПЕРВОГО ГОДА ВНЕДРЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЧАСТНОЙ КЛИНИКЕ БЕЗ ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА	
<i>ИСПАВСКИЙ В.Е., ЮРИНОВ А.С., ФОМИНЫХ А.Н.</i>	182

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ ЧАСТНОЙ БОЛЬНИЦЫ НА БАЗЕ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ: ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К ДИВЕРСИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	
<i>ИСПАВСКИЙ В.Е., ЮРИНОВ А.С., КОЗЛОВ С.В., ШЕРСТОБИТОВ В.Е.</i>	184
ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>КАЗАКОВ Ю.И., КАЗАКОВ А.Ю., СОКОЛОВА Н.Ю., МЕДЖИДОВ С.Р., ШАФА-АМРИ М.Д., КЕРИМХАНОВ Р.О., ЧЕЛЕБОВ Э.Э.</i>	185
РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВТОРНЫХ ГИБРИДНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ РАССЛОЕНИИ АОРТЫ 1 ТИПА	
<i>КАКАБАДЗЕ А.Г., ЧАРЧЯН Э.Р., БРЕШЕНКОВ Д.Г., НЕИЗВЕСТНЫХ Д.П.</i>	186
КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ТРАНСКАТЕТЕРНОГО НАПРАВЛЕННОГО ЛОКАЛЬНОГО ТРАНСАРТЕРИАЛЬНОГО ТРОМБОЛИЗИСА У ПАЦИЕНТА С СИНДРОМОМ ЛЕРИША И ИШЕМИЕЙ УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕ КОНЕЧНОСТИ	
<i>КАЛИНИН А.А., ТЕР-АКОПЯН А.В., АБРАМОВ А.С., ЕРМИЛОВ Е.В., КУТЫРЕВ О.Е.</i>	187
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СУЛОДЕКСИДА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА	
<i>КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А., ПШЕННИКОВ А.С., ПОВАРОВ В.О., СУРОВ И.Ю., МЖАВАНАДЗЕ Н.Д.</i>	188
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РЕГУЛЯТОРНЫХ ПОЛИПЕПТИДОВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННЫХ ШУНТИРОВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКОГО ПРОТЕЗА	
<i>КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А., ПОВАРОВ В.О., ВЕЗЕНОВА И.В., ЛЯШЕВА А.В.</i>	190
РЕЗУЛЬТАТЫ БОЛЕЕ 130 ОПЕРАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВЕЖЕЗАГОТОВЛЕННЫХ ГОМОГРАФТОВ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ: НАШ ОПЫТ	
<i>КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А., КАРПОВ В.В., КАРПОВ Д.В., ЕГОРОВ А.А.</i>	192
СНИЖЕНИЕ ЧАСТОТЫ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФАРМАКОТЕРАПИИ	
<i>КАМАЕВ А.А., КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А., ПШЕННИКОВ А.С., ЯНЫКИНА К.В., КУЗНЕЦОВ Е.А.</i>	194
КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ – ПУТЬ В ПРАКТИЧЕСКУЮ ЛИМФОЛОГИЮ	
<i>КАНИНА Л.Я., МАЛЕКОВ Д.А., ДЕНИСОВА И.В., МАХИН Ю.Ю., ВОЛКОВ А.А.</i>	195
ВЛИЯНИЕ ДЛИНЫ ВОЛНЫ ЛАЗЕРА И ТИПА РАСПОЛОЖЕНИЯ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ФАСЦИИ НА РИСК РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ГИПЕРПИГМЕНТАЦИИ	
<i>КАПЛАН М.Л.</i>	197
ПРИМЕНЕНИЕ АЛЛОГРАФТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ АОРТО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ СОСУДИСТЫХ ПРОТЕЗОВ	
<i>КАПЛАН М.Л., ЛЫЗИКОВ А.А., ДОРОШКО Е.Ю.</i>	198
ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОЕ ШУНТИРОВАНИЕ У ПАЦИЕНТА С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НА ФОНЕ ОБШИРНЫХ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ РАН НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПОСЛЕ СОСУДИСТЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	
<i>КАРАБАЧ Ю.В., КОЛКОВА А.В., МАЛЫШЕВ А.А., ИВАНОВ В.М., МЫШКОВА А.П., МАЛЬМИНА А.И.</i>	200

КАКИМ ПАЦИЕНТАМ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ЭКСТРЕННАЯ КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕКТОМИЯ НЕ ПОКАЗАНА?	
<i>КАРАБАЧ Ю.В., КОМАРОВА А.Г., КИСЛОВ Э.Е., МЫШКОВА А.П., МАЛЫШЕВ А.А., АРАБЛИНСКИЙ А.В., САНЖАРОВА А.И., ДМИТРИЕВ О.В.</i>	202
ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛИМФОРЕИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТВОРА ПОЛИАКРИЛАТА СЕРЕБРА	
<i>КАРАСОВ И.А., САМАРЦЕВ В.А., ОПАРИН А.Ю.</i>	203
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭТАПНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ СОННЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ	
<i>КАРИМОВ Ш.И., ЮЛБАРИСОВ А.А., АХМАТОВ А.М., НУРМАТОВ Д.Х., АБДУРАХМОНОВ С.Ш.</i>	205
ГИБРИДНЫЕ ОПЕРАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ МУЛЬТИФОКАЛЬНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА	
<i>КАРИМОВ Ш.И., ИРНАЗАРОВ А.А., РАХМАНОВ С.У., ХАСАНОВ В.Р., АВЛАНАЗАРОВ Х.А.</i>	206
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ АОРТОАРТЕРИИТОМ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ	
<i>КАРИМОВ Ш.И., ИРНАЗАРОВ А.А., РАХМАТАЛИЕВ С.Х., МИРКОМИЛОВ Э.М., УРУНОВ О.С.</i>	207
ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БИЛАТЕРАЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ	
<i>КАРИМОВ Ш.И., ИРНАЗАРОВА А.А., ЮЛБАРИСОВ А.А., МУМИНОВ Р.Т., АХМАТОВ А.М., ТУРСУНОВ С.Н.</i>	208
ТРЕХЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ «СКВОЗНОГО» СТЕНТИРОВАНИЯ И ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ТАНДЕМНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ОБЩЕЙ БЕДРЕННОЙ И ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ	
<i>КАРПЕНКО А.А., СААЯ Ш.Б.</i>	210
ГИБРИДНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРОТИВ ОТКРЫТОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИ ТАНДЕМНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ПОДВЗДОШНЫХ И ОБЩЕЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИЙ: 6-ЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (РКИ)	
<i>КАРПЕНКО А.А., СААЯ Ш.Б., СТАРОДУБЦЕВ В.Б., ГОСТЕВ А.А., ОСИПОВА О.С., ИГНАТЕНКО П.В.</i>	211
ОПЫТ ОТКРЫТОЙ ХИРУРГИИ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ И ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ	
<i>КАРПОВ А.В., АВДЕЕВ Ю.В., КЛИМЕНКО А.М., КОРСУНОВ Д.А., МАЗУР Д.В., БОГДАНОВ В.Л., МИРЗОЯН А.А.</i>	212
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТКРЫТОГО И ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ	
<i>КАРПОВ А.В., КЛИМЕНКО А.М., АВДЕЕВ Ю.В., КОРСУНОВ Д.А., КОНОНОВ М.А.</i>	213
ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ И ОТКРЫТЫХ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОМ СЕГМЕНТЕ У БОЛЬНЫХ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>КАРПОВ А.В., БОГДАНОВ В.Л., АВДЕЕВ Ю.В., КЛИМЕНКО А.А., КОРСУНОВ Д.А., МАЗУР Д.В., МИРЗОЯН А.А.</i>	215
БИПОДРЕБЕРНАЯ ЛАПАРОТОМИЯ КАК ДОСТУП К АНЕВРИЗМУ БРЮШНОЙ АОРТЫ. ПОЧЕМУ И КАК МЫ ЭТО ДЕЛАЕМ?	
<i>КАШАЕВ М.Ш., ХАБИБОВ И.Н., ЭМИРОВА Д.Э., ШАКИРОВ И.И.</i>	216
ГЕПАТОПРОТЕКТОРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ	
<i>КИСЕЛЕВА И.В., УХАРСКИЙ А.В., КОТЛИНСКИЙ Ю.И., РАСКАТОВА Е.В.</i>	218

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ВОСХОДЯЩИМ ТРОМБОЗОМ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ	
<i>КОЗИН И.И., ЛУЧКИНА Е.А., ИТАЛЬЯНЦЕВ А.Ю., ЛУКЬЯНОВ А.А., ГРЯЗНОВА Д.А.</i>	220
ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ ФЛОУМЕТРИЯ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ СОЧЕТАННОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ И КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ	
<i>КОЗЛОВ Б.Н., ПАНФИЛОВ Д.С., ЗАТОЛОКИН В.В., СОФРОНОВ А.В.</i>	221
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>КОЗЛОВСКИЙ Б.В., МИХАЙЛОВ И.П., ЕРОШКИН И.А., АРУСТАМЯН В.А., КУДРЯШОВА Н.Е., ЛЕЩИНСКАЯ О.В., КОКОВ Л.С.</i>	221
ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АНГИОГЕНЕЗ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЮ	
<i>КОЗЛОВСКИЙ Б.В., МИХАЙЛОВ И.П., БОРОВКОВА Н.В., ПОНОМАРЁВ И.Н., ЕРОШКИН И.А., АРУСТАМЯН В.А., КОКОВ Л.С.</i>	223
ИССЛЕДОВАНИЕ ПАТТЕРНОВ КРОВОТОКА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ	
<i>КОЗЮРИНА А.С., ФЕДОТОВА Я.В., КАРПЕНКО А.А., МУЛЛЯДЖАНОВ Р.И.</i>	225
НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>КОЛЕСНИКОВ Ю.Ю., ЛАРЬКОВ Р.Н., ЗАГАРОВ С.С., ПЕТРАКОВ К.В., МИРЗЕМАГОМЕДОВ Г.А., НАУМОВА И.Н.</i>	226
РОБОТИЧЕСКАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ ЧРЕВНОГО СТВОЛА ПО ПОВОДУ СИНДРОМА ДАНБАРА	
<i>КОМАРОВ Р.Н., ВИНОГРАДОВ О.А., ТЛИСОВ Б.М., ОГНЕВ О.О., ЛУЦЕНКО И.В., КАЗБАН Н.Е.</i>	227
АУТОАРТЕРИАЛЬНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПО ПОВОДУ КИНГИНГА И АНЕВРИЗМЫ ВСА	
<i>КОМАРОВ Р.Н., ДЗЮНДЗЯ А.Н., ТЛИСОВ Б.М., ОГНЕВ О.О., КАЗБАН Н.Е., ХАРЬКОВ Ю.К.</i>	228
ПЕРЕКРЕСТНОЕ БЕДРЕННО-БЕДРЕННОЕ ШУНТИРОВАНИЕ ПРИ ЭКСТРАВАЗАЛЬНОЙ КОМПРЕССИИ ПОДВЗДОШНЫХ СОСУДОВ СЛЕВА НЕОРГАННОЙ ЗАБРЮШИННОЙ ОПУХОЛЬЮ (ЛЕЙОМИОСАРКОМОЙ G2)	
<i>КОМАРОВ Р.Н., ДЗЮНДЗЯ А.Н., ЧЕРЕМИСОВ В.В., ТЛИСОВ Б.М., КАЗБАН Н.Е., ХАРЬКОВ Ю.К.</i>	230
ПРОТЯЖЕННОСТЬ БЛЯШКИ – ГЛАВНЫЙ ФАКТОР ВЫБОРА СПОСОБА КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАЭКТОМИИ	
<i>КОМАХА Б.Б., ХУБУЛАВА Г.Г., ЕРОФЕЕВ А.А., ШЛОМИН В.В., КАСЬЯНОВ И.В., ДИДЕНКО Ю.П., КОРОВИН И.В., ПУЗДРЯК П.Д., БОНДАРЕНКО П.Б., ГРЕБЁНКИНА Н.Ю., НИКОЛАЕВА С.В., ЖДАНОВИЧ К.В., АНДРЕЕВ К.А., КОРОТУН В.В.</i>	232
МЕТОД ИНЪЕКЦИОННОГО ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОГО ТРОМБОЛИЗИСА ПРИ ТРОМБОЗАХ И ЭМБОЛИЯХ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>КОРНИЛОВ Д.Ю., МАКСИМОВ А.В.</i>	233
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭНДОАВФ В РФ	
<i>КОРНИЛОВ Д.Ю., МАКСИМОВ А.В.</i>	235
МЕТОД ИНЪЕКЦИОННОГО ТРОМБОЛИЗИСА В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ИЛИОФЕМОРАЛЬНОГО ТРОМБОЗА	
<i>КОРНИЛОВ Д.Ю., МАКСИМОВ А.В.</i>	236

ПРЕИМУЩЕСТВО ЭВЕРСИОННОЙ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ НАД СТЕНТИРОВАНИЕМ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ ПРОЛОНГИРОВАННОМ СТЕНОЗЕ	
<i>КРАСНИКОВ А.П., ШАТАЛОВА Д.В., РОГОЗИН В.В., КИНДАРОВ Р.Ш.</i>	238
КОМБИНИРОВАННАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ БЕДРЕННО- ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА: ПЕТЛЕВАЯ ЭНДАРТЕРАКТОМИЯ И ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ПЛАСТИКА АРТЕРИЙ ПРИТОКА И ОТТОКА	
<i>КРАСНИКОВ А.П., КИНДАРОВ Р.Ш., РОГОЗИН В.В., ШАТАЛОВА Д.В.</i>	239
ГИБРИДНАЯ ХИРУРГИЯ В ОСТРЕЙШУЮ ФАЗУ ИНСУЛЬТА	
<i>КРАСНИКОВ А.П., РОГОЗИН В.В., КИНДАРОВ Р.Ш., ШАТАЛОВА Д.В.</i>	240
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИЕЙ АРТЕРИЙ ГОЛЕНИ И КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>КРИВОЩЕКОВ Е.П., ЧЕКАШОВ А.П., АСКЕРОВ М.А., ГОРШЕНИН Т.Л.</i>	242
ДИНАМИКА АНГИОРЕГУЛЯТОРНЫХ ФАКТОРОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И СТИМУЛЯЦИИ АНГИОГЕНЕЗА	
<i>КРЫЛОВ А.А., КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А.</i>	243
МИНИЛАПАРОТОМИЯ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ	
<i>КУЗУБОВА Е.А., ХАМИТОВ Ф.Ф., МАТОЧКИН Е.А., ГАДЖИМУРАДОВ Р.У.</i>	245
ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО МЕДИАСТИНИТА И НОВЫЙ ПОДХОД К ИХ ПРОФИЛАКТИКЕ	
<i>КУЛИНИЧ А.В., КАЛАШНИКОВ А.В., ВОРОБЬЕВ А.А., НОВОСЕЛЬЦЕВ А.О.</i>	246
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РОТАЦИОННОЙ АТЕРАКТОМИИ С РЕЗУЛЬТАТАМИ БАЛЛОННОЙ АНГИОПЛАСТИКИ ПРИ ОККЛЮЗИИ БЕДРЕННО- ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА С РАЗОБЩЕНИЕМ ТРИФУРКАЦИИ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ	
<i>КУРЬЯНОВ П.С., ПЛАТОНОВ С.А., ЖИГАЛО В.Н., АТМАДЗАС К.А., ГРУЗДЕВ Н.Н., МКРТЧЯН Г.В., АНТРОПОВ А.В., ЛИПИН А.Н., БИЛАЛОВА А.А.</i>	248
ОТКРЫТАЯ ТРОМБЭМБОЛЕКТОМИЯ ИЗ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ У КОМОРБИДНОГО ПАЦИЕНТА	
<i>КУТЫРЕ О.Е., КАЛИНИН А.А., ЕРМИЛОВ Е.В., ЛОМАКИН Н.В., НИЗОВ А.А., ГУМЕННИКОВА М.С.</i>	249
МЕТОД КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ	
<i>ЛАВРОВ Р.Н.</i>	250
БЛИЖАЙШИЕ АМБУЛАТОРНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ГЕМОДИНАМИКИ В НАДФАСЦИАЛЬНЫХ ВЕНАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>ЛАВРОВ Р.Н.</i>	251
ИЗМЕНЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ	
<i>ЛАЗАРЕНКО В.А., БОБРОВСКАЯ Е.А., МЕЗЕНЦЕВА А.В., ЕЛЬНИКОВА С.Р.</i>	252
СЛУЧАЙ РЕТРОГРАДНОЙ МИГРАЦИИ ИНОРОДНОГО ТЕЛА В ВЕНОЗНОМ РУСЛЕ	
<i>ЛАЗАРЕНКО В.А., МИХАЙЛОВ И.П., БЕЛИКОВ Л.Н., БОБРОВСКАЯ Е.А., ПРИХОДЬКО С.С., РОСТОРГУЕВА П.А., КАЗАНОВ В.А., ПОДТУРКИН А.С.</i>	253
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ КРИТИЧЕСКОМ СТЕНОЗЕ С ДИСТАЛЬНЫМ КОЛЛАПСОМ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ	
<i>ЛАРЬКОВ Р.Н., НАУМОВА И.Н.</i>	256

ВОЗМОЖНОСТИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ УЗ- И КТ-ДИАГНОСТИКИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ИШЕМИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ	
<i>ЛАРЬКОВ Р.Н., ЗАГАРОВ С.С., КОЛЕСНИКОВ Ю.Ю., ПЕТРАКОВ К.В., МИРЗЕМАГОМЕДОВ Г.А., БЕЛАНОВ Г.Д., ШАЙБАКОВ Т.М., НАУМОВА И.Н., ВИШНЯКОВА М.В. (МЛ), ЗОТОВ И.А.</i>	257
РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ МНОГОУРОВНЕВОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>ЛАРЬКОВ Р.Н., БЕЛАНОВ Г.Д., ЗАГАРОВ С.С., КОЛЕСНИКОВ Ю.Ю., ПЕТРАКОВ К.В., МИРЗЕМАГОМЕДОВ Г.А., ШАЙБАКОВ Т.М., НАУМОВА И.Н., ВИШНЯКОВА М.В. (МЛ), БАБЛО А.В.</i>	258
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФЕНОТИПА РАССЛОЕНИЯ АОРТЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ИСХОДОМ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ	
<i>ЛЕЛИК Е.В., ПАНФИЛОВ Д.С., ПЕТРАКОВА Е.А., КОЗЛОВ Б.Н.</i>	260
ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО АОРТАЛЬНОГО СИНДРОМА В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>ЛИТУС В.С., ГРАМАТИКОВ Д.Г., АУШЕВА Т.М., ЛАБЗОВА Е.В., ПЕНЬКОВ О.В.</i>	260
НЕОБХОДИМОСТЬ ФЛЕБОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА	
<i>ЛУКИН П.С., КОРЕЙБА К.А.</i>	261
ВОЗМОЖНОСТИ РОТАЦИОННОЙ АТЕРЭКТОМИИ ПРИ СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ В АНАСТОМОЗОХ АУТОВЕНОЗНЫХ ШУНТОВ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА	
<i>ЛЫСЕНКО Е.Р., КНЯЗЕВА К.А., МАТРОСОВА В.С.</i>	263
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКИХ ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП	
<i>МАГАФУРОВ В.Л., ЗАВАЦКИЙ В.В., ЯКОВЛЕВ Н.Н., КОЗЛОВ К.Л., КУДРЯВЦЕВ О.И., ЛУКЪЯНОВ Н.Г., СУСАНИН Н.В.</i>	269
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ВАРИКОЗНЫХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>МАГИДОВ Л.А., ЩАЕВА С.Н., ВОЛЫНЕЦ Л.И., КУРАШ И.О., КАЗЕНКОВА С.В.</i>	270
ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН ОБЕИХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>МАГИДОВ Л.А., ЩАЕВА С.Н., КУРАШ И.О., КАЗЕНКОВА С.В.</i>	272
НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМЫ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ	
<i>МАКАР Л.В., БОРОДУЛИН А.В., КОЛЕСНИЧЕНКО А.Ю., КАЗАРЕНКО А.Г., МОКРУШИН К.С., АБАКАРОВ Г.Ж., ЧЕРНЫШЕВ Д.А.</i>	273
ВОЗМОЖНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ И ВЕРОЯТНОСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ЯТРОГЕННЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ	
<i>МАКАРОВА Н.В., ДУРМАНОВ С.С., БАЗЫЛЕВ В.В.</i>	275
ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ ИСХОДЫ ЯТРОГЕННЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ ПОСЛЕ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛАЦИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ	
<i>МАКАРОВА Н.В., ДУРМАНОВ С.С., БАЗЫЛЕВ В.В.</i>	277
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОФФ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛИМФЕДЕМЕ У КРЫС: МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	
<i>МАКСАЕВ Д.А., КАЛИНИН Р.Е., СУЧКОВ И.А., ЧЕРДАНЦЕВА Т.М., ГУЗАИРОВ Д.В.</i>	279

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ГРУДНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА <i>МАЛЕКОВ Д.А., КАНИНА Л.Я., ПОЗДНЯКОВ А.В., СОТНИКОВА Е.А., ДЕНИСОВА И.В.</i>	281
ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ЛИМФОРЕИ И ЛИМФОЦЕЛЕ ПОСЛЕ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПРИ ОККЛЮЗИИ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ <i>МАЛИНИН А.А., ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ДЗУЦЕВ В.Р., КУЛИЧКОВ П.П., АРАКЕЛЯН В.С.</i>	283
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВНУТРИСОСУДИСТОГО УЛЬТРАЗВУКА В БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОМ СЕГМЕНТЕ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ЦЕНТРА <i>МАНАЕНКОВ Г.В., ЕГОРОВ Н.А.</i>	284
ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ РАНЕНЫМ С БОЕВОЙ СОСУДИСТОЙ ТРАВМОЙ В УСЛОВИЯХ ГРАЖДАНСКОГО СТАЦИОНАРА БУЗ ВО ВОКБ №1 <i>МАСЛЕННИКОВ В.В., ИВАНОВ А.А., ГАНАЕВ А.Х., ГАДЖИЕВ И.Ш.</i>	285
ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВЕТВЕЙ ДУГИ АОРТЫ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ <i>МАСЛОВСКИЙ А.И., ЯМЕНСКОВ В.В., ПИНЧУК О.В., ОБРАЗЦОВ А.В., БОГАТЫРЕВ А.Р., ЧЕРНОВ Г.А.</i>	287
РИСК АМПУТАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОРАЖЕНИЯ АНГОСОМАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ СТОПЫ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ <i>МАТМУРОТОВ К.Ж., ЁРКУЛОВ А.Ш., РАХИМОВ Д.ДЖ., ХАИТОВ Д.Х.</i>	288
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЕКТИВНОЙ КАТЕТЕРНОЙ ТЕРАПИИ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>МАТМУРОТОВ К.Ж., ДОНИЁРОВ Б., ХАИТОВ Д.Х., ЯХШИБОВ С.Ш.</i>	290
РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЯХ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СТОПЫ <i>МАТМУРОТОВ К.Ж., ВОХИДОВ У.Г., ЁРКУЛОВ А.Ш., САИТОВ Д.Н.</i>	292
ТАКТИКА ВЫСОКОЙ АМПУТАЦИИ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ <i>МАТМУРОТОВ К.Ж., НОРЖИГИТОВ С., ВОХИДОВ У.Г., РУЗМЕТОВ Н.А.</i>	293
СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ РЕСТЕНОЗА ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ ПО МЕТОДИКЕ ДЕВАКЕУ <i>МАТУСЕВИЧ В.В., ВИНОГРАДОВ Р.А., МАНЕЦКИЙ К.А.</i>	295
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И БЕЗ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ОНКОПАТОЛОГИИ <i>МАТЮШКИН А.В., САЛЕХ А.З., ХАФИЗОВ Т.Т., КОШКИН С.А.</i>	296
ДИНАМИКА ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЭМБОЛИЯМИ АОРТЫ И МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ ЗА 50 ЛЕТ <i>МЕЛЬНИКОВ М.В., СОТНИКОВ А.В., КОЖЕВНИКОВ Д.С., ПЫШНЫЙ М.В., ЛАКАШИЯ И.Т.</i>	298
НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>МИХАЙЛОВ И.П., КОЗЛОВСКИЙ Б.В., ЕРОШКИН И.А., АРУСТАМЯН В.А., КОКОВ Л.С.</i>	300
НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РАЗРЫВОМ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ <i>МИХАЙЛОВ И.П., ИСАЕВ Г.А.</i>	302
ДИНАМИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ МАЛЫХ АНЕВРИЗМ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА БРЮШНОЙ АОРТЫ <i>МИХАЙЛОВ И.П., КУЛИКОВ С.И., ДЕМЬЯНОВ А.М.</i>	304
АСПИРАЦИОННАЯ ТРОМБЭКТОМИЯ ПРИ ДИСТАЛЬНЫХ ТРОМБОЗАХ – МЕТОД ВЫБОРА? <i>МКРТЧЯН Г.В., ПЛАТОНОВ С.А., ЖИГАЛО В.Н., АЛИСУЛТАНОВ А.Ш., БИЛАЛОВА А.А.</i>	305

УСПЕШНАЯ ТРОМБЭНДАРТЕРАКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ: СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ <i>МОЖАРОВСКИЙ К.В., ГУБАРЕВ И.А., АХМЕТОВ В.В., ДУДАНОВ И.П.</i>	306
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МИНИФЛЕБЭКТОМИИ И ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ПРИТОКОВ <i>МОХАМАД АЛИ И.Н., БРЕДИХИН Р.А.</i>	308
ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЁГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ТРОМБОЗАХ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НИЖЕ ПАХОВОЙ СКЛАДКИ <i>МУМИНОВ Ш.М., АЛИМУХАМЕДОВ Д.Д., ХАМИДОВ Б.П., КИМ Д.Л., КОМИЛЖОНОВ Ш.Ш., ТИЛЛАЕВ Х.У.</i>	309
ОПТИМИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК: РОЛЬ И ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТОЧНОСТЬ КАРБОКСИАНГИОГРАФИИ <i>МУСАЕВ М.К., АРАКЕЛЯН В.С., ПАПИТАШВИЛИ В.С., ПАШУКОВ А.З., МУСАЛОВ А.Ю., ЛУСПАРОНЯН В.М., МУСТАФАЕВ И.З.</i>	311
КАРДИАЛЬНЫЙ РИСК ПРИ ПЛАНОВОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ, ОЦЕНКА И СТРАТЕГИЯ КОРРЕКЦИИ <i>НАГАЕВ Р.Ю., ЧЕБОТАРЬ Е.В., ШАХОВ Е.Б., МИРОНОВ Е.А., ИВАНОВ Л.Н., НАУМОВ С.В.</i>	312
КАК ПОМОЧЬ ПАЦИЕНТУ ПРИ ОТСУТСТВИИ ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АНТЕГРАДНОГО КРОВотоКА В НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ <i>НЕКРАСОВ Д.А., ПУЗАНОВ А.И.</i>	313
ТРОМБОЗЫ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ БОЕВЫХ РАНЕНИЙ (ПО ДАНЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ) <i>НЕМИРОВА С.В.</i>	314
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЗОВ И ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ <i>НЕМИРОВА С.В.</i>	316
СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ И АНАЛИЗА ДАННЫХ КТ-ФЛЕБОГРАФИИ РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ПАТТЕРНОВ <i>НЕМИРОВСКАЯ Т.А., АХМЕТЗЯНОВ Р.В., БРЕДИХИН Р.А., ФОМИНА Е.Е.</i>	319
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ ХИРУРГИИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЛОГЕННЫХ И КСЕНОГЕННЫХ ГРАФТОВ <i>НУЖДИН М.Д., КОМАРОВ Р.Н., ФОКИН А.А., МАЛИНОВСКИЙ Ю.В., ЕФИМОВА-СЯКИНА К.С., МАРЧЕНКО Ю.М., ГЛАЗУНОВ И.В., ЕЛФИМОВ С.Н.</i>	321
ХИРУРГИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ОСТРОМ РАССЛОЕНИИ АОРТЫ ТИП А. ВАРИАНТЫ РЕКОНСТРУКЦИЙ И НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ <i>НУЖДИН М.Д., ФОКИН А.А., МАЛИНОВСКИЙ Ю.В., ЕФИМОВА-СЯКИНА К.С., МАРЧЕНКО Ю.М., ГЛАЗУНОВ И.В., ЕЛФИМОВ С.Н.</i>	322
РЕДКИЙ СЛУЧАЙ МИГРАЦИИ КАВА-ФИЛЬТРА С РАЗВИТИЕМ ГЕМОПЕРИКАРДА, РАЗРУШЕНИЕМ СТВОРОК ТРИКУСПИДАЛЬНОГО КЛАПАНА И МАССИВНОЙ ЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ <i>НУЖДИН М.Д., ФОКИН А.А., МАЛИНОВСКИЙ Ю.В., МАРЧЕНКО Ю.М., ЕЛФИМОВ С.Н., ГЛАЗУНОВ И.В., ЗАЙЦЕВ С.С., ВЛАДИМИРСКИЙ В.В.</i>	323
РОЛЬ ГЛУБОКОЙ АРТЕРИИ БЕДРА И ЭНДАРТЕРАКТОМИИ ИЗ ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ ПРИ АОРТО-БЕДРЕННОМ ШУНТИРОВАНИИ <i>ОБОРИН А.А., МУХАМАДЕЕВ И.С.</i>	325

РЕЗУЛЬТАТЫ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ ПРИ КОНТРАЛАТЕРАЛЬНОЙ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ <i>ОБОРИН А.А., МУХАМАДЕЕВ И.С.</i>	325
ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ КОНЕЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ САНАВИАЦИИ <i>ОБОРИН А.А., МУХАМАДЕЕВ И.С.</i>	326
ВЛИЯЕТ ЛИ ВРЕМЯ ПЕРЕЖАТИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ? <i>ОБОРИН А.А., МУХАМАДЕЕВ И.С.</i>	327
КОМБИНИРОВАННЫЕ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЛИМФАТИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТОРА ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ <i>ОВЧИННИКОВА И.В., ГИМРАНОВ А.М., БУСЫГИН М.А., ТАЗИЕВА Г.Р.</i>	328
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ И БАССЕЙНА СРЕДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА <i>ОНУЧИНА Н.Ю., ЧУПИН А.В.</i>	329
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ЦИЛОСТАЗОЛОМ <i>ОНУЧИН П.Г.</i>	331
ПРИМЕНЕНИЕ НАФТИДРОФУРИЛА (ДУЗОФАРМА) В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ОНУЧИН П.Г.</i>	332
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОАК В ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ <i>ОНУЧИН П.Г.</i>	333
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИЛОСТАЗОЛА (АДУЦИЛА) В ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ОНУЧИН П.Г.</i>	334
ОПЕРАЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМ АОРТО-ПОДВЗДОШНОЙ ЗОНЫ. ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА <i>ПАНОВ И.О., КОННОВ Н.А., БЕЛОУСОВ А.О., ФОКИН А.А.</i>	335
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ КОНЕЧНОСТИ МЕТОДОМ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-ТИБИАЛЬНОГО ШУНТИРОВАНИЯ <i>ПАПИТАШВИЛИ В.Г., ДЗУЦЕВ В.Р., МАЛИНИН А.А., ХОН В.Л., АРАКЕЛЯН В.С.</i>	336
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАТЕТЕРНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ <i>ПАПОЯН С.А., ТАВЛУЕВА Е.В., ЩЕГОЛЕВ А.А., МАРКАРОВ А.Э., ПАНТЕЛЕЙ Е.А.</i>	337
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИБРИДНЫХ И ОТКРЫТЫХ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ДВУСТОРОННЕМ ПОРАЖЕНИИ АОРТО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА <i>ПАРКИН П.Н., БЕЛОВ Ю.В., ШУБИН А.А., ФАТАЛИЕВ Г.Б., СИДОРОВА А.В.</i>	339
ПРОФИЛАКТИКА ИНСУЛЬТОВ ПРИ ОДНОМОМЕНТНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ВНУТРЕННИХ СОННЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЯХ <i>ПЕТРАКОВ К.В., ЛАРЬКОВ Р.Н., ЗАГАРОВ С.С., СОТНИКОВ П.Г., КОЛЕСНИКОВ Ю.Ю., МИРЗЕМАГОМЕДОВ Г.А., ВИШНЯКОВА М.В.</i>	340

ВЛИЯНИЕ ЭЛАСТИЧНОЙ КОМПРЕССИИ С ДАВЛЕНИЕМ 23-32 ММ РТ.СТ. У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА ВЕНОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ И ОТЕК: МНОГОЦЕНТРОВОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ (ОРТО) <i>ПЕТРИКОВ А.С., ПРОСТОВ И.И., КУРИННОЙ А.В., ВАГНЕР Д.О., МАСТЕРЕНКОВ В.А., РАКОВА К.А., ОГАНЕСЯН М.Г.</i>	342
ВРЕМЕННЫЙ ПРОТЕЗ КРОВЕНОСНОГО СОСУДА. АКТУАЛИЗАЦИЯ, РАЗРАБОТКА, ЭКСПЕРИМЕНТ <i>ПЕТРОВ К.Ю.</i>	344
КСЕНОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ АРТЕРИЙ. АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ НА V УРОВНЕ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ <i>ПЕТРОВ К.Ю., ЗАМСКИЙ К.С., ШАТОХИНА А.Д., КНЯЗЕВ М.О., ЧЕРНЯВИН М.П.</i>	350
ХРОНИЧЕСКАЯ ТРАВМАТИЧЕСКАЯ ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ КОНЕЧНОСТИ – ПОЛИМОДИАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ И ДИАГНОСТИКЕ <i>ПИНЧУК О.В., ЯМЕНСКОВ В.В.</i>	352
ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ <i>ПИНЧУК О.В., ЯМЕНСКОВ В.В., БОГАТЫРЕВ А.Р.</i>	354
ДОПОЛНЕНИЕ К КЛАССИФИКАЦИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ПИНЧУК О.В., ЯМЕНСКОВ В.В.</i>	356
ПЕРВИЧНЫЙ РЕТРОГРАДНЫЙ ДИСТАЛЬНЫЙ ДОСТУП У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ, УГРОЖАЮЩЕЙ ПОТЕРЕЙ КОНЕЧНОСТИ <i>ПЛАТОНОВ С.А., ЖИГАЛО В.Н., МКРТЧЯН Г.В., АЛИСУЛТАНОВ А.Ш., ПОЦХОР-ОГЛЫ С.Л., ШАХНАЗАРЯН Р.Л.</i>	357
ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ АНЕВРИЗМАХ БРЮШНОЙ АОРТЫ: 5-ЛЕТНИЙ АНАЛИЗ СООТНОШЕНИЯ ОТКРЫТЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ <i>ПЛЕЧЕВ В.В., КАШАЕВ М.Ш., ХАФИЗОВ Т.Н., БИКБУЛАТОВ Р.И., АКШЕНЦЕВ К.А.</i>	358
АНАЛИЗ РАБОТЫ ПРОКСИМАЛЬНЫХ НАТИВНЫХ АВФ У ПРОБЛЕМНЫХ ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ <i>ПОПОВ А.Н., ВЕСЕЛОВ Б.А., БУРЛЕВА Е.П.</i>	361
ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСУДИСТОГО ИМПЛАНТАТА НА ОСНОВЕ БИОДЕГРАДИРУЕМОЙ ПОЛИМЕРНОЙ МАТРИЦЫ <i>ПОПОВ Г.И., ГУРГЕНИДЗЕ Н.Н., СУПРУНОВИЧ А.А., ЗАВРАЖНЫХ Н.А., ЮКИНА Г.Ю., ЗАХАРЕНКО А.А., ЮДИН В.Е., ХУБУЛАВА Г.Г.</i>	363
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ: ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ СИСТЕМОЙ ГЕМОСТАЗА У МОЛОДОГО ПАЦИЕНТА С РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ АРТЕРИАЛЬНЫМИ ТРОМБОЗАМИ <i>ПРОСТОВ И.И., КАЛИНИНА А.А., СПЕСИВЦЕВА Д.Ю., КОСОВЦЕВ Е.В., КАЛИНИН Д.С., ЕРОШЕНКО О.Л.</i>	366
ХИРУРГИЯ КАРОТИДНОЙ БИФУРКАЦИИ: ЕСТЬ ЛИ МЕСТО ДЛЯ ТВОРЧЕСТВА? <i>ПРОСТОВ И.И., КАЛИНИНА А.А., КАНЦУРОВ Р.Н., КАЛИНИН Д.С., ЕРОШЕНКО О.Л.</i>	368
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ МНОГОЭТАЖНЫХ АТЕРОТРОМБОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ПРОСТОВ И.И., КОСОВЦЕВ Е.В., ТРАНДОФИЛОВ А.М., КАЛИНИН Д.С., ЕРОШЕНКО О.Л., КАЛИНИНА А.А., ПУТИЛИНА А.М., УДОВЕНКО И.А.</i>	370
ХИРУРГИЧЕСКАЯ СИНЕРГИЯ ПРИ МНОГОУРОВНЕВОМ ПОРАЖЕНИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ – ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ 21 ВЕКА <i>ПУЗДРЯК П.Д., ШЛОМИН В.В., ИВАНОВ М.А., ГУСИНСКИЙ А.В., БОНДАРЕНКО П.Б., ХВОРИК Ф.Д., ЖДАНОВИЧ К.В.</i>	371

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА, НАШ ОПЫТ <i>РАССОХИНА О.В., МОЛЧАНОВ А.Н.</i>	373
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КАТЕТЕРНОГО НАПРАВЛЕННОГО ТРОМБОЛИЗИСА В ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗОВ ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА <i>РЕПЬЕВА М.А., БАЗУНОВ А.А., КУЗЬМИН Д.О., БИРЮКОВ А.В., ПЕЛИПАСЬ А.Ю., ЗАХАРЕНКО А.А., БАГНЕНКО С.Ф.</i>	375
РАЗДЕЛЬНОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ L-ОБРАЗНОЙ ПОЧКЕ И АНЕВРИЗМЕ БРЮШНОЙ АОРТЫ С ВРЕМЕННЫМ ПОДКЛЮЧИЧНО-РЕНАЛЬНЫМ ШУНТИРОВАНИЕМ <i>РОМАНОВА Ю.А., ФАТАЛИЕВ Г.Б., ПАРКИН П.Н., ШУБИН А.А.</i>	377
СИСТОЛИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ КАК ПРЕДИКТОР РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛ <i>РЫБИН Е.В., АНДРЕЙЧУК К.А.</i>	380
КСЕНОБИОПРОТЕЗ «КЕМАНГИОПРОТЕЗ»: ЭФФЕКТИВНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА СИНТЕТИЧЕСКИМ ПРОТЕЗАМ В СОЗДАНИИ ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА У ПАЦИЕНТОВ НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ? <i>САДОВСКИЙ А.А.</i>	382
ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОСУДИСТОГО ПРОТЕЗА <i>САДОВСКИЙ А.А.</i>	383
ОПЫТ МИНИ-ИНВАЗИВНОГО КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ЛЕВОСТОРОННЮЮ ТОРАКОТОМИЮ: СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПОТЕНЦИАЛ РАСШИРЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ БСМП ИМ. Р.С. АКЧУРИНА <i>САДЫКОВ Р.З., ЯКУБОВ Р.А., ИРГАЛИЕВ Р.Р., ГАФАРОВ Д.Ф., МАЙОРОВ Г.Б., ПОТЕЕВ М.А., СУХОВ А.А., МОТЫГУЛЛИН И.И.</i>	384
ЭМБОЛООПАСНЫЕ ТРОМБОЗЫ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ <i>САЛЕХ А.З., АЛБОРОВ Ю.Р.</i>	385
ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРУДНО-ДИАГНОСТИРОВАННЫХ ТРАВМ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ С РАЗВИТИЕМ ОСТРОЙ ИШЕМИИ КОНЕЧНОСТИ <i>САЛЕХ А.З., МАТЮШКИН А.В., ХАФИЗОВ Т.Т.</i>	387
КАРОТИДНАЯ ХИРУРГИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ В ОСТРЕЙШИЙ ПЕРИОД ИНСУЛЬТА <i>САЛЕХ А.З., КЛЫКОВ Л.Л., МАТЮШКИН А.В., ХЕТЕЕВА Э.Э.</i>	388
СЛУЧАЙ УСПЕШНОЙ ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА С СОХРАНЕНИЕМ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ <i>САЛЕХ А.З., МАТЮШКИН А.В., БАДРЕТДИНОВ И.А., МАГАМЕДОВ М.Р.</i>	389
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОФИЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ ПЛАЗМИДНОЙ КОНСТРУКЦИИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА СТИМУЛЯЦИЮ АНГИО- И НЕЙРОТРОФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>САМАТОШЕНКОВ И.В.</i>	391
ДИНАМИКА МАРКЕРОВ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПОД ДЕЙСТВИЕМ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ С ВКЛЮЧЕНИЕМ ИЗОКИНЕТИЧЕСКИХ ТРЕНИРОВОК С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ <i>САПЕЛКИН С.В., АПХАНОВА Т.В., КАПЕРИЗ К.А., МУСАЕВА О.М.</i>	392

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РЕФЛЮКСОВ ПРИ ПОСТТРОМБОФЛЕБИТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ <i>САХИБОВ Д.П., ХАСАНОВ В.Р., ЮСУПОВА Ш.А., ПАРПИЖАЛИЛОВА Ч.Д., ХУСИНОВ Э.У.</i>	394
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ УДАЛЕНИЕ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ ИЗ СИСТЕМЫ ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ И ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА <i>СИТНИКОВ А.В., ХАРАЗОВ А.Ф., СЕРГЕЕВА Л.С., АБРОСИМОВ А.В.</i>	395
КАК ПРЕДУПРЕДИТЬ РЕЦИДИВЫ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ПРИ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ 1940 НМ <i>СЛАВИН Д.А.</i>	396
ВЛИЯНИЕ ОДНОМОМЕНТНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНФРАРЕНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ С ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>СЛЕПЦОВ П.А., ШЛОМИН В.В., БОНДАРЕНКО П.Б., ГУСИНСКИЙ А.В., КУЧЕРЕНКО В.С., ФИОНИК О.В., ДИДЕНКО Ю.П., КАСЬЯНОВ И.В., ГРЕБЕНКИНА Н.Ю., КОРОВИН И.В., ПУЗДРЯК П.Д.</i>	397
ОСОБЕННОСТИ БЛИЖАЙШЕГО И ОТДАЛЕННОГО ПЕРИОДОВ ПРИ ОТКРЫТОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ В СОЧЕТАНИИ С ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОГО СЕГМЕНТА <i>СЛЕПЦОВ П.А., ШЛОМИН В.В., ГУСИНСКИЙ А.В., БОНДАРЕНКО П.Б., ДИДЕНКО Ю.П., КАСЬЯНОВ И.В., ГРЕБЕНКИНА Н.Ю., КОРОВИН И.В., ПУЗДРЯК П.Д., ФИОНИК О.В.</i>	399
ММР-2 КАК МАРКЕР РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ АНГИОПЛАСТИКИ <i>СМАГИН М.А., СОБОЛЕВСКАЯ Э.В., ОВЧИННИКОВ В.С., ШУМКОВ О.А.</i>	401
РОБОТ-АССИСТИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ГИБРИДНОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА МЕЯ-ТЕРНЕРА <i>СОЗАЕВ А.А., ЗАКЕРЯЕВ А.Б., ВИНОГРАДОВ Р.А., БАХИШЕВ Т.Э., БУТАЕВ С.Р., ХАНГЕРЕЕВ Г.А., АЗИЗОВ Т.Р., КУРБАНОВ Х.А., ПОРХАНОВ В.А.</i>	402
ИНТЕРВЕНЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ <i>СОЩЕНКО Д.Г., ИГНАТОВ В.А., КУВАТОВ А.Г., ФОКИН А.А.</i>	403
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АРРОЗИВНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ ИЗ ПЛЕЧЕВОЙ АРТЕРИИ У ПАЦИЕНТА НА ГЕМОДИАЛИЗЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОГО ПОДКЛЮЧИЧНО-ПЛЕЧЕВОГО ШУНТИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ РЕВЕРСИРОВАННОЙ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНОЙ <i>SOW M.C., TOULIOU H., ГАФИНА А.А., РЫБАКОВ К.Н., БА И., ЧИХАРЕВ М.В.</i>	406
ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЦЕЛЕ: ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПЕРВИЧНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ И РЕЦИДИВАХ <i>СТАРЧИКОВА Д.Е., БАЛДИН В.Л.</i>	410
ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ РЕКАНАЛИЗАЦИЯ ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННЫХ ВЕНОЗНЫХ ОБСТРУКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА ТРОМБОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ <i>СТОЙКО Ю.М., ЛИТВИНОВ А.А., МАРЧАК Д.И., ЯШКИН М.Н.</i>	411
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ, ОБУСЛОВЛЕННЫМ ТАНДЕМНОЙ ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ НЕИЗВЕСТНОМ ВРЕМЕНИ НАЧАЛА ЗАБОЛЕВАНИЯ <i>СТРУЦЕНКО М.В., ПОЛЯНСКИЙ В.Д., ЛОГВИНЕНКО Р.Л., МУРТАЗАЛИЕВА Д.М., ПАРФЕНОВ И.П.</i>	413

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СОСУДИСТЫЕ ДОСТУПЫ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРОМБЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ И СЛОЖНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ АНАТОМИЕЙ <i>СТРУЦЕНКО М.В., МЫЦЫК С.А., ЛОГВИНЕНКО Р.Л., МУРТАЗАЛИЕВА Д.М., ПАРФЕНОВ И.П.</i>	414
ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАТЕТЕР-НАПРАВЛЕННЫЙ ТРОМБОЛИЗИС (EKOS) ПРИ ТЭЛА: ОПЫТ СКОРОПОМОЩНОГО ЦЕНТРА <i>СТРУЦЕНКО М.В., ГРИШИН Н.С., ПОЛЯНЦЕВ А.С., ХАМИТОВ Ф.Ф., КВИТИВАДЗЕ Н.Г., ПАРФЕНОВ И.П.</i>	415
ГИБРИДНАЯ ХИРУРГИЯ В РАМКАХ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ДИСФУНКЦИЕЙ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА <i>СУКОВАТКИН С.И., ВОРОНКИНА В.В., КОРОТКОВ И.В., ГАСАЙНИЕВ Т.М., ЭРНИСБЕКОВА Б.Э., ШИПУНОВА О.А., КРОТ В.И., НИКУЛИНА В.А.</i>	417
АНАЛИЗ 10-ЛЕТНЕГО ОПЫТА ОТКРЫТЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА КАРОТИДНОЙ БИФУРКАЦИИ <i>СУКОВАТКИН С.И., ВОРОНКИНА В.В., КОРОТКОВ И.В., ГАСАЙНИЕВ Т.М., ЭРНИСБЕКОВА Б.Э., ШИПУНОВА О.А., КРОТ В.И., НИКУЛИНА В.А.</i>	418
ГИБРИДНОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ АРТЕРИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>СУКОВАТЫХ Б.С., БОЛОМАТОВ Н.В., ГОРДОВ М.Ю., АЛЕКСЕЕВ А.В.</i>	419
РЕЗУЛЬТАТЫ КАРОТИДНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ И КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ ХИРУРГИЧЕСКИМ РИСКОМ <i>СУЛТАНОВ Д.Д., СУЛТАНОВ Э.Д., ЮНУСОВ Х.А.</i>	420
ПЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЛОГРАФТОВ АОРТЫ, ЭКСПЛАНИРОВАННЫХ ПРИ МУЛЬТИОРГАННОМ ЗАБОРЕ, В ПОЗИЦИИ НАГНОИВШИХСЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ БИФУРКАЦИОННЫХ АОРТО-БЕДРЕННЫХ ПРОТЕЗОВ/ЭНДОГРАФТА АОРТЫ В ГАУЗ КОКБ ИМ. С.В. БЕЛЯЕВА <i>СУЛТАНОВ Р.В., ФАТТАХОВ Д.В., ХАЧАТУРЬЯН Р.Г., ШАШИНЕВ В.А., ПИМИНОВА Т.А.</i>	422
«СЛОЖНЫЙ СЛУЧАЙ» ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ГРУДНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ <i>СУХОРУЧКИН П.В., АХМАДОВ М.А., ТОРБИНА Е.И.</i>	424
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ СУБОККЛЮЗИЙ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ <i>СУЮНЧЕВ М.Р., ЖОЛКОВСКИЙ А.В., ЕРМОЛЕНКО В.В., УРУСОВ И.А., ЧУБАРОВ В.Е.</i>	426
ПОДХОДЫ К ХИРУРГИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ: ОПЫТ КЛИНИКИ В КОНТЕКСТЕ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ <i>ТАКОЕВ М.А., БАЛДИН В.Л., ПАРШИН П.Ю., ОРЕХОВ П.Ю., ЗАЙЦЕВ М.В., ДЕРЯБИН С.В., ТРОИЦКИЙ А.В.</i>	427
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСТРЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ЭМБОЛИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ <i>ТАНАШЯН М.М., МЕДВЕДЕВ Р.Б., ЛУКЬЯНЧИКОВ В.А., АНУФРИЕВ П.Л., ЩИПАКИН В.Л., КРОТЕНКОВА М.В., ГЕМДЖЯН Э.Г.</i>	429
КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ: НЕКОТОРЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ <i>ТОМАЩУК Д.И., ПРОСТОВ И.И., МАРТЫНОВ Д.В., ВОВКОЧИН А.И., МАЛЫГИН В.Н., КАЛИНИНА А.А., КАЛИНИН Д.С.</i>	429
К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ «ДИСТАЛЬНОЙ» ГИБРИДНОЙ ОПЕРАЦИИ ПРИ ПОДОСТРЫХ ТРОМБОЗАХ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА С НЕКОНТРАСТИРУЕМЫМ ДИСТАЛЬНЫМ РУСЛОМ <i>УРУСОВ И.А., ЖОЛКОВСКИЙ А.В., ЕРМОЛЕНКО В.В., СУЮНЧЕВ М.Р., ЧУБАРОВ В.Е.</i>	430

СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ, ТРОМБОЗОМ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И КАВА-ФИЛЬТРА	
<i>УСАЧЁВ Д.Ю., ЛУКШИН В.А., АХМЕДОВ А.Д., ВИНОГРАДОВА Ю.А.</i>	431
ПРИМЕНЕНИЕ КСЕНОПРОТЕЗА «КЕМАНГИОПРОТЕЗ» ПРИ УЛЬТРАДИСТАЛЬНОМ ШУНТИРОВАНИИ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>ФАТТАХОВ Д.В., СУЛТАНОВ Р.В.</i>	434
АЛЛОГРАФТЫ – БЕСЦЕННЫЙ РЕСУРС СОВРЕМЕННОЙ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ	
<i>ФЕДОТОВА Д.Д., КУЗЬМИН Д.О., РЕПЬЕВА М.А., ЛОГИНОВ И.В., КУТЕНКОВ А.А., КОШЕЧКИН В.А., МАНУКОВСКИЙ В.А., БАГНЕНКО С.Ф.</i>	435
ПОИСК ПРЕДИКТОРОВ БЫСТРОГО РОСТА АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ НА ОСНОВЕ ПРИЗНАКОВ ГЕМОДИНАМИКИ И МОРФОЛОГИИ	
<i>ФЕДОТОВА Я.В., КОЗЮРИНА А.С., ЕПИФАНОВ Р.Ю., МУЛЛЯДЖАНОВ Р.И., КАРПЕНКО А.А.</i>	437
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	
<i>ФЕДОТОВА Я.В., ЕПИФАНОВ Р.Ю., ДЬЯЧУК С.Е., БАСКОВ Н.О., БЛОХИН И.А., СМОРЧКОВА А.К., ПОНОМАРЕНКО В.Б., КАРПЕНКО А.А., МУЛЛЯДЖАНОВ Р.И.</i>	437
МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ И КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ГИБРИДНОГО ОТДЕЛЕНИЯ	
<i>ФЕДЮШКИН В.В., ВИНОГРАДОВ Р.А., БУТАЕВ С.Р., БАРЫШЕВ А.Г.</i>	439
 ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД ПРИ ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ЛЕРИША. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ УСТОЯВШИХСЯ ЗАДАЧ	
<i>ФОКИН А.А., УФИМЦЕВ М.С., МАКАРОВ А.В., БИЧУРИНА Т.А., ТРУШИН И.В., РУДКОВСКАЯ Е.С., АЛИПАНАХОВ М.Р., САЮТИНСКАЯ О.М.</i>	440
РЕЗУЛЬТАТЫ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ, ВЫПОЛНЕННОЙ В УСЛОВИЯХ СЕЛЕКТИВНОГО ВРЕМЕННОГО ВНУТРИПРОСВЕТНОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПРИ РАЗНЫХ МЕТОДАХ АНЕСТЕЗИИ С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	
<i>ФОКИН А.А., УФИМЦЕВ М.С., ШАВЛОВ Е.А.</i>	442
АНЕВРИЗМЫ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ	
<i>ФОКИН А.А., УФИМЦЕВ М.С., РУДАКОВА И.Ю., МАКАРОВ А.В., ИГНАТОВ В.А.</i>	443
РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ СВИЩЕЙ И АНЕВРИЗМ	
<i>ФРАНЦЕВИЧ А.М., ЗАТЕВАХИН И.И., ИВАШКИН А.Н., ШИПОВСКИЙ В.Н., ЗОЛКИН В.Н., КОРЗУНОВ С.С.</i>	445
НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И СРЕДНЕСРОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ БИФУРКАЦИИ ТЕРМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ И ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ	
<i>ФРАНЦЕВИЧ А.М., ЗАТЕВАХИН И.И., ШИПОВСКИЙ В.Н., ЗОЛКИН В.Н., ИБРАГИМОВ С.А.</i>	447
ВОЗМОЖНОСТИ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ АНЕВРИЗМ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ	
<i>ФРАНЦЕВИЧ А.М., ЗАТЕВАХИН И.И., ИВАШКИН А.Н., ШИПОВСКИЙ В.Н., ЗОЛКИН В.Н.</i>	448

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СТАБИЛИЗАЦИЮ ПОЧЕЧНОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗОМ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ	
<i>ФРОЛОВА Е.В., ВАЧЁВ А.Н., КАМЕНЕВ Е.В.</i>	449
ИЗМЕНЕНИЕ ПОЧЕЧНОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ 3 И 4 СТАДИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК	
<i>ФРОЛОВА Е.В., КАМЕНЕВ Е.В., ВАЧЁВ А.Н.</i>	450
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗОМ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ	
<i>ФРОЛОВА Е.В., МОРКОВСКИХ Н.В., КАМЕНЕВ Е.В., САХИПОВ Д.Р., ГЕРМАНОВ В.А.</i>	451
ОПЫТ ОПЕРАЦИЙ НА АОРТЕ ИЗ МИНИ-ДОСТУПА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ СРАЩЕНИЯ ПОЧЕК	
<i>ФРОЛОВ К.Б., ГУБАРЕВ И.А., МАТЮШКИН А.В., ИМАГАДЖИЕВ В.А., ГУСЕЙНОВ Д.А., МОЖАРОВСКИЙ К.В.</i>	453
ПРОФИЛАКТИКА ПОВТОРНЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОПОТОЧНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ	
<i>ХАЛИУЛЛИН Э.М., ЕГОШИН Д.В., ПАХМУТОВА Е.А., ЛУКЬЯНЧИКОВ В.А.</i>	455
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ	
<i>ХАЛИУЛЛИН Э.М., КРАСИЛЬНИКОВ А.В., ПАХМУТОВА Е.А.</i>	457
ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ В РУТИННУЮ ПРАКТИКУ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ	
<i>ХАЛИУЛЛИН Э.М., ПАХМУТОВА Е.А.</i>	458
ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИНФИЦИРОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ В АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОЙ ПОЗИЦИИ. БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	
<i>ХАМИТОВ Ф.Ф., МАТОЧКИН Е.А., КУЗУБОВА Е.А., ГАДЖИМУРАДОВ Р.У., БРОВКО С.В., ВЕСЕЛОВА Ю.В.</i>	460
ПОВТОРНЫЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ИНФЕКЦИИ В ХИРУРГИИ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ	
<i>ХАМИТОВ Ф.Ф., МАТОЧКИН Е.А., КУЗУБОВА Е.А., ГАДЖИМУРАДОВ Р.У., ФЕДОТЕНКО Е.А.</i>	461
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСПОЗИЦИИ ВЕРХНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ СИНДРОМЕ WILKIE	
<i>ХАМИТОВ Ф.Ф., МАТОЧКИН Е.А., ГАДЖИМУРАДОВ Р.У., ФЕДОТЕНКО Е.А.</i>	462
РОБОТОТЕХНИКА В СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ: ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ	
<i>ХАНГЕРЕЕВ Г.А., ВИНОГРАДОВ Р.А., ЗАКЕРЯЕВ А.Б., БАХИШЕВ Т.Э., БУТАЕВ С.Р., СОЗАЕВ А.А., КУРБАНОВ Х.А., ПОРХАНОВ В.А.</i>	464
ВАРИАНТЫ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПУТЕЙ ПРИТОКА И ОККЛЮЗИИ ГЛУБОКОЙ И ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННЫХ АРТЕРИЙ	
<i>ХАРАЗОВ А.Ф., ЛУЧКИН В.М., БАСИРОВА Н.М., МАМЕДОВ Г.Р., ШЕНГЕЛИЯ Н.К., ТРОШИН Е.М.</i>	465
БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИСТАЛЬНЫХ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ	
<i>ХАРАЗОВ А.Ф., БАСИРОВА Н.М., КОЛОВЕРТНОВ Б.Ю.</i>	466
БЛИЖАЙШИЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОВРЕМЕННОГО ИЛИ ОТСРОЧЕННОГО УДАЛЕНИЯ ВАРИКОЗНО ИЗМЕНЁННЫХ ПРИТОКОВ ПОСЛЕ ТЕРМООБЛИТЕРАЦИИ СТВОЛА ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ	
<i>ХАРАЗОВ А.Ф., БАСИРОВА Н.М., ТРОШИН Е.М., АШРАФОВ А.Э.</i>	466

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОКСИМАЛЬНЫХ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИХ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАЦИЙ	
<i>ХАРАЗОВ А.Ф., БАСИРОВА Н.М., КОЛОВЕРТНОВ Б.Ю., АРГУНОВА Д.А.</i>	468
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СОХРАНЕНИЯ ОБЕИХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТА С ГЛУБОКИМИ ТРОФИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ ОБЕИХ СТОП И МНОЖЕСТВЕННЫМИ ОТКРЫТЫМИ РЕКОНСТРУКЦИЯМИ В АНАМНЕЗЕ	
<i>ХОМЧУК И.А., ПЛАТОНОВ С.А., КУРЬЯНОВ П.С., ЖИГАЛО В.Н., МКРТЧЯН Г.В., АЛИСУЛТАНОВ А.Ш., ТОМЧЕНКО А.И., КАНДЫБА Д.В.</i>	469
ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ТЕРМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНЫМ ВЕНОЗНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ	
<i>ХОРЕВ Н.Г., ВОРОНКОВ В.Н., МОШНИН М.В., КИРСАНОВ Р.И., ТИЩЕНКО С.Н.</i>	471
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШКАЛЫ ОЦЕНКИ РИСКА АМПУТАЦИИ У БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>ХОРЕВ Н.Г., САПЕЛКИН С.В., ЧИЧВАРОВ А.А., ЧУРИН В.С.</i>	473
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ КОРРЕКЦИИ ДОЗЫ АНТИКОАГУЛЯНТОВ	
<i>ХРУСЛОВ М.В., ВАВИЛОВА Т.В.</i>	474
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К РЕКОНСТРУКТИВНОЙ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ В УСЛОВИЯХ КОНТРТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ	
<i>ХРУСЛОВ М.В., ХЕЖЕВ М.А., КАСИМОВ Р.Р.</i>	475
БАЛЛОННАЯ АНГИОПЛАСТИКА ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ ПОД УЗИ-НАВИГАЦИЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)	
<i>ХУЗИАХМЕДОВ А.Н., ХАЛИЛОВ И.Г., МАКАРИМОВ Э.Ш., КУПЦОВА Д.О.</i>	477
ВЛИЯНИЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ НА ВЕРОЯТНОСТЬ РЕЦИДИВИРОВАНИЯ ОСТРОГО ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА ПОСЛЕ КРОССЭКТОМИИ	
<i>ЦАРЕВ О.А., СЕНИН А.А., ЗАХАРОВ Н.Н., КОРЧАКОВ Н.В.</i>	478
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВОСХОДЯЩЕГО ТРОМБОФЛЕБИТА	
<i>ЧАЙКИНА А.С.</i>	479
НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТОРАКОФРЕНОЛУМБОТОМИИ ПРИ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМАХ АОРТЫ I-II ТИПА: ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА	
<i>ЧАРЧЯН Э.Р., МАЛЬГИН Г.А., БРЕШЕНКОВ Д.Г., СТЕПАНЕНКО А.Б., ГЕНС А.П., БЕЛОВ Ю.В.</i>	481
ЭФФЕКТИВНОСТЬ КРИОАБЛЯЦИИ МЕЖРЕБЕРНЫХ НЕРВОВ В КОНТРОЛЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ БОЛИ ПРИ ОТКРЫТЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОЙ АОРТЕ: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	
<i>ЧАРЧЯН Э.Р., МАЛЬГИН Г.А., РУССКИН В.О., КОЗДОБА А.И., БЕЛОВ Ю.В.</i>	482
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАССЛОЕНИЕ-СПЕЦИФИЧЕСКОГО ГИБРИДНОГО ПРОТЕЗА "МЯГКИЙ ХОБОТ СЛОНА"	
<i>ЧАРЧЯН Э.Р., БРЕШЕНКОВ Д.Г., БЕЛОВ Ю.В.</i>	483
СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОАСНК ПРИ ДИФфуЗНОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ ГОЛЕНИ	
<i>ЧЕКАШОВ А.П., АСКЕРОВ М.А., РОЩУПКИН С.С., ГОРШЕНИН Т.Л., ЗИКРУЛЛОЕВ Ш.А., ЛАГВИЛАВА Т.О., ЕРМАКОВ Г.А.</i>	484
НОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИЯМИ АРТЕРИЙ ИНФРАИНГВИНАЛЬНОЙ ЗОНЫ В СТАДИИ ПЕРЕМЕЖАЮЩЕЙСЯ ХРОМОТЫ МЕТОДОМ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ	
<i>ЧЕРВЯКОВ Ю.В., НЕРСЕСЯН Е.Е.</i>	486

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ	
<i>ЧЕРВЯКОВ Ю.В., НЕРСЕСЯН Е.Е.</i>	487
ВОЗМОЖНОСТИ ПОВТОРНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ ПРИ ЛОЖНОЙ АНЕВРИЗМЕ АОРТО ПРОТЕЗНОГО АНАСТОМОЗА: СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ	
<i>ЧЕРВЯКОВ Ю.В., СТАРОВЕРОВ И.Н., БОРИСОВ А.В.</i>	489
«ДЛИННЫЕ ШУНТЫ» ПРИ МНОГОУРОВНЕВОМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>ЧЕРНОВ Г.А., ЯМЕНСКОВ В.В., ПИНЧУК О.В., ОБРАЗЦОВ А.В., АБРОСИМОВ А.А., ГОНЧАРОВ Е.А.</i>	490
СИСТЕМНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДЛИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮЩИМИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ АРТЕРИОВЕНОЗНЫМИ ФИСТУЛАМИ	
<i>ЧЕРНОВ Г.А., ЯМЕНСКОВ В.В., ПИНЧУК О.В., АБРОСИМОВ А.А., МОСЛОВСКИЙ А.И., ЗИНОВЬЕВ П.А.</i>	491
ТРОМБООБРАЗУЮЩИЙ ПОТЕНЦИАЛ ЭТАНОЛА ПРИ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ТЕРАПИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПСЕВДОАНЕВРИЗМ	
<i>ЧЕРНЯВИН М.П., ПЕТРОВ К.Ю., УСКОВА М.С., БОБИН А.Н., БЕЛОВ Ю.В.</i>	493
ТРАВМАТИЧЕСКИЕ АРТЕРИОВЕНОЗНЫЕ ФИСТУЛЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ: ВЫБОР ТАКТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ	
<i>ЧЕРНЯВИН М.П., ПЕТРОВ К.Ю., ЗАСЛАВСКАЯ М.А., МЯСОЕДОВА Е.И., БЕЛОВ Ю.В.</i>	494
ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИИ ДУГИ АОРТЫ	
<i>ЧЕРНЯВСКИЙ М.А., ПАНТЕЛЕЕВА Ю.К., ВАНЮРКИН А.Г., ВЕРХОВСКАЯ Е.В., КОГАЙ С.В.</i>	495
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА ЛЕРИША: НОВАЯ ТЕНДЕНЦИЯ ИЛИ ОПРАВДААННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ?	
<i>ЧЕРНЯВСКИЙ М.А., ПАНТЕЛЕЕВА Ю.К., ВАНЮРКИН А.Г., ВЕРХОВСКАЯ Е.В., КОГАЙ С.В.</i>	496
ХИРУРГИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ: ОТКРЫТАЯ ШКОЛА И ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА. ГРАНИ ОДНОГО УСПЕХА	
<i>ЧЕРНЯВСКИЙ М.А., ПАНТЕЛЕЕВА Ю.К., ВАНЮРКИН А.Г., ВЕРХОВСКАЯ Е.В., КОГАЙ С.В.</i>	497
ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АНЕВРИЗМАМИ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ	
<i>ЧЕРНЯВСКИЙ М.А., ПАНТЕЛЕЕВА Ю.К., ВАНЮРКИН А.Г., ВЕРХОВСКАЯ Е.В., КОГАЙ С.В.</i>	498
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА "ЛИМФОБЛОК" С ЦЕЛЬЮ ПАЛЛИАТИВНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ЛИМФАНГИОМЫ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ	
<i>ЧИЖ Е.Ю.</i>	499
ЭФФЕКТИВНОСТЬ АППАРАТНОГО КОМПРЕССИОННО-МИКРОВИБРАЦИОННОГО МАССАЖА В КОМПЛЕКСНОЙ ДЕКОНГЕСТИВНОЙ ТЕРАПИИ ВТОРИЧНОЙ ЛИМФЕДЕМЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>ЧИЖ Е.Ю., ЗАЗУЛИН С.К.</i>	501
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ	
<i>ЧУР Н.Н., ШКОДА М.В., ЧУР С.Н., МАРКЕВИЧ Е.В.</i>	502
ГИБРИДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С СДС	
<i>ЧУР Н.Н., ШКОДА М.В., ЧУР С.Н., КАЗУЩИК В.Л., МАРКЕВИЧ Е.В.</i>	504

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ АНГИОПЛАСТИКА В КОМПЛЕКСНОМ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ <i>ЧУР С.Н., АДЗЕРИХО И.Э., ЧУР Н.Н.</i>	505
КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕРАКТОМИЯ В ОСТРОЙ СТАДИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА <i>ШАБОНОВ А.А.</i>	507
ЛЕЧЕНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ ШЕИ <i>ШАБОНОВ А.А., ТРУНИН Е.М.</i>	509
РОЛЬ МРТ В ДИАГНОСТИКЕ БОЛЬНЫХ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА <i>ШАБОНОВ А.А., ИВАНОВА Е.Н.</i>	514
ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ВЕНОСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ (ASVAL) ПО ПОВОДУ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ <i>ШАГАЛОВ С.С.</i>	515
ВЛИЯНИЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ И РЕТИКУЛЯРНЫХ ВЕН <i>ШАЛДИНА М.В., ЛОБАСТОВ К.В., БОРСУК Д.А., РУДАКОВА А.В., МАТВЕЕВА А.В., ЯКУБЕНКО М.В., ФОКИН А.А.</i>	517
РОЛЬ ИНТРАНОДАЛЬНОЙ ЛИМФАНГИОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ВРОЖДЕННЫХ И ПРИОБРЕТЕННЫХ НАРУШЕНИЙ ЛИМФООТТОКА <i>ШАРАФУТДИНОВ Б.М., ПУШКОВ А.В., МУХАМАДЕЕВ М.Ф., ХАЙРУЛЛИН Т.Х., РОЗИКОВ С.С.</i>	518
РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ЭМБОЛИЗАЦИЯ И ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИЯ В ЛЕЧЕНИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ОРГАНОВ ЖЕНСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ <i>ШАРАФУТДИНОВ Б.М., РЫЖКИН С.А., АХМЕТЗЯНОВА А.В., ХАСАНОВ Р.Н., ХАЙРУЛЛИН Т.Х.</i>	519
СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ: «РАЗРЫВ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА» <i>ШАРАФУТДИНОВ М.Р., ШАКИРЗЯНОВА Л.А., МОТЫГУЛЛИН И.И., ЯКУБОВ Р.А., ЯКУБОВ И.Р.</i>	521
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ В СОЧЕТАНИИ С РАССЛОЕНИЕМ <i>ШАРАФУТДИНОВ М.Р., СУХОВ А.А., ЯКУБОВ И.Р., ШАКИРЗЯНОВА Л.А., ХАЙРУТДИНОВА Г.М.</i>	522
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ И КАРОТИДНОГО СТЕНТИРОВАНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА <i>ШАТРАВКА А.В., ПЕРЕПЕЛИЦА С.А., СОКУРЕНКО Г.Ю., БОЛХОВСКОЙ Д.В.</i>	524
ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ВЕНОЗНОГО ТРОМБОЗА ВРАЧАМИ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА <i>ЩЕГЛОВ Э.А.</i>	525
АНТИКОАГУЛЯНТНАЯ ТЕРАПИЯ БЕЗ РИСКА ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ. МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ? <i>ЩЕГЛОВ Э.А.</i>	526
ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ СОЧЕТАНИИ ОСТЕОАРТРОЗА КОЛЕННЫХ СУСТАВОВ И ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ <i>ЩЕГЛОВ Э.А.</i>	527
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>ЩЕГОЛЕВ А.А., ПАПОЯН С.А., МАРКАРОВ А.Э., АСАТУРЯН К.С., АМИРХАНИЯН Д.С.</i>	528

ДИНАМИЧЕСКИЙ НЕЙРОМОНИТОРИНГ В КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ ЭЖИЕВА Л.Х., ГУБАРЕВ И.А., МАТЮШКИН А.В., ФРОЛОВ К.Б., МОЖАРОВСКИЙ К.В., ЛАЗАРЕВА К.А.	529
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КАРОТИДНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ЭЖИЕВА Л.Х., ГУБАРЕВ И.А., МОЖАРОВСКИЙ К.В., МАТЮШКИН А.В., ФРОЛОВ К.Б., ЛАЗАРЕВА К.А.	530
НАШ ОПЫТ КАРОТИДНЫХ ЭНДАРТЕРАТОМИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В ГБУЗ РБ КБСМП Г. УФЫ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЭМИРОВА Д.Э., КАШАЕВ М.Ш., КАРАМОВА И.М., ХАБИБОВ И.Н., ШАКИРОВ И.И.	531
КАРДИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ СТЕНОЗОМ СОННЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ЮЛБАРИСОВ А.А., ДЖАЛИЛОВ А.А., НУРМАТОВ Д.Х., РАХМАТАЛИЕВ С.Х., УРУНОВ О.С.	533
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ЮЛБАРИСОВ А.А., ДЖАЛИЛОВ А.А., АЛИДЖАНОВ Х.К., АХМАТОВ А.М., РИЗАЕВ А.Т.	534
РОЛЬ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ДОМИНАНТНОЙ ГЕМИСФЕРЫ МОЗГОВОГО КРОВОТОКА У ПАЦИЕНТОВ С ДВУСТОРОННИМ И ТАНДЕМНЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ СОННЫХ АРТЕРИЙ ЮЛБАРИСОВ А.А., ДЖУМАНИЯЗОВА Д.А., МУМИНОВ Р.Т., АРИПОВА Ф.М.	535
НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАТОМИИ У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ СОННЫХ И КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ЮЛБАРИСОВ А.А., ИРНАЗАРОВ А.А., АЛИДЖАНОВ Х.К., БАКЛАНОВА Т.В., КОСИМОВ Н.Г.	536
СЕРИЯ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ «ОСЛОЖНЕНИЯ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ И ГИБРИДНОМ ЛЕЧЕНИИ КЛАПАНОВ СЕРДЦА» ЯКУБОВ Р.А., ШАРАФУТДИНОВ М.Р., МОТЫГУЛЛИН И.И., ШАКИРЗЯНОВА Л.А., ГАБИДУЛЛИН И.И.	537
ПЕРИОПЕРАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В СНИЖЕНИИ ЛЕТАЛЬНОСТИ БАКТЕРИАЛЬНОГО ЭНДОКАРДИТА ЯКУБОВ Р.А.	539
«ОТ ФЕНЕСТРАЦИИ ГРАФТОВ ДО ПОЛНОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ» – СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ ЯКУБОВ Р.А., ШАРАФУТДИНОВ М.Р., ХАЙРУТДИНОВ А.И., РЫЧКОВА А.Н.	539
БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГИОНАРНОГО КАТЕТЕР- УПРАВЛЯЕМОГО ТРОМБОЛИЗИСА В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ЯСНОПОЛЬСКАЯ Н.В., КУЗНЕЦОВ М.Р., МУРАВЬЁВ М.Н., ГАРИФУЛЛИНА К.И., ШВЕДОВ П.Н., ПОЛЯКОВА И.В., ФРАНГУЛЯН Г.Э., БАБКОВА А.С., УТИГАЛИЕВА Э.Б.	540
ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ В ЗОНЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ЯСНОПОЛЬСКАЯ Н.В., КУЗНЕЦОВ М.Р., МУРАВЬЁВ М.Н., ГАРИФУЛЛИНА К.И., ШВЕДОВ П.Н.	542
МИКОТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ АОРТЫ И МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ, ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЯСНОПОЛЬСКАЯ Н.В., КУЗНЕЦОВ М.Р., МУРАВЬЕВ М.Н., ГАРИФУЛЛИНА К.И., ШВЕДОВ П.Н.	543

ВАРИАНТ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ПРОТЯЖЁННОМ ОККЛЮЗИОННОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ БЕДРА И ГОЛЕНИ <i>ФОМИН В.С., МАСЛЯНЮК О.В., ГУЛЬМЕТОВ П.Э., НОВОКРЕЩЕНОВА А.С., ФОКИН А.А.</i>	546
SURGICAL VERSUS ENDOVASCULAR REVASCULARIZATION FOR INFRAPLOPLITEAL ARTERIAL DISEASE COMPLICATED BY TROPHIC DISTURBANCES: A COMPARATIVE STUDY OF CLINICAL EFFICACY <i>KUCHAY A.A., LIPIN A.N., GRUZDEV N.N., ANTROPOV A.V.</i>	547
A COMPARATIVE RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE EFFICACY OF HYBRID TECHNOLOGIES AND FEMOROTIBIAL BYPASS GRAFTING IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CLTI WITH MULTILEVEL INFRAINGUINAL ARTERIAL DISEASE <i>KUCHAY A.A., LIPIN A.N., GRUZDEV N.N., ANTROPOV A.V.</i>	548