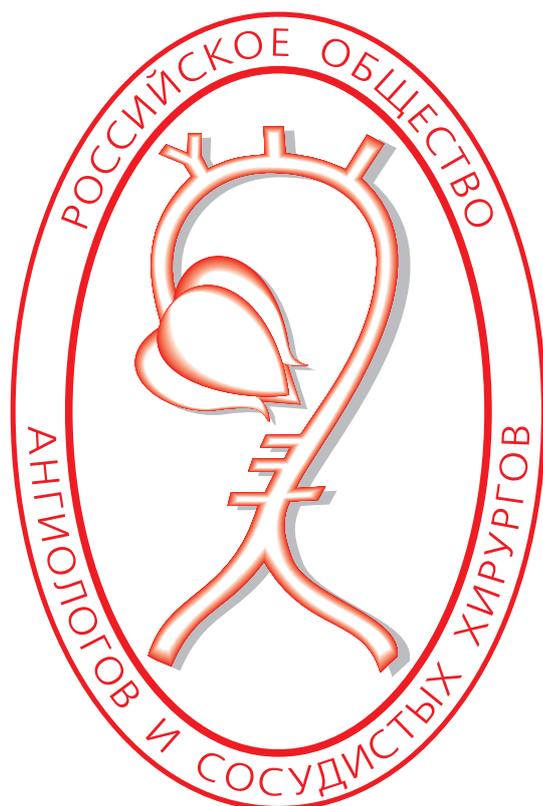


АНГИОЛОГИЯ И СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО СОСУДИСТОЙ И
РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ
ХИРУРГИИ



*Angiology
and Vascular Surgery*

XXXVIII

конференция Российского общества
ангиологов и сосудистых хирургов
и V конференция по патологии сосудов
Российского научного общества
специалистов по рентгенэндоваскулярной
диагностике и лечению

Том 29

2/2023

(приложение)

РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО АНГИОЛОГОВ И СОСУДИСТЫХ ХИРУРГОВ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ХИРУРГОВ
АССОЦИАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ХИРУРГОВ РОССИИ
РОССИЙСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ
ПО РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ
АССОЦИАЦИЯ ФЛЕБОЛОГОВ РОССИИ
НАЦИОНАЛЬНАЯ КОЛЛЕГИЯ ФЛЕБОЛОГОВ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
КАРДИОЛОГИИ имени Е.И. ЧАЗОВА МИНЗДРАВА РФ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ХИРУРГИИ имени А. В. ВИШНЕВСКОГО МИНЗДРАВА РФ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО СОСУДИСТОЙ И РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ

**XXXVIII конференция Российского общества ангиологов
и сосудистых хирургов
и V конференция по патологии сосудов
Российского научного общества специалистов
по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению**

23–25 июня 2023 года, Москва

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Абдукахаров О.А.

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия», Черкесск, Россия

Пациент А., 46 лет, поступил в приемное отделение Регионального сосудистого центра с жалобами на объемное пульсирующее образование в проекции левой внутренней сонной артерии (ВСА). Анамнез заболевания: образование на шее слева появилось около 2 лет назад с постепенным вовлечением. Последние 2 мес отмечает увеличение объема, болезненности при надавливании и нарастание дискомфорта. Амбулаторно – мультиспиральная компьютерная томография с контрастированием, ультразвуковое дуплексное сканирование, ОКА. Под общей анестезией, ЭТН выполнена резекция аневризмы левой ВСА, пластика ВСА «конец-в-конец». Время оперативного лечения – 50 мин, окклюзии сонных артерий – 10 мин. Послеоперационный период без осложнений. Пациент выписан на 5-е сутки после операции.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЗДНИХ КОНВЕРСИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Абросимов А.А., Яменсков В.В., Пинчук О.В., Богатырев А.Р., Образцова Н.В., Воронова М.А.

ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России, Красногорск, Московская область, Россия

Цель – проанализировать результаты поздних хирургических конверсий после эндопротезирования аневризмы брюшной аорты.

Материал и методы. С 2012 по 2022 г. в НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого в плановом порядке прооперировано 201 больных с аневризмой брюшной аорты (АБА), из них 119 (59,2%) пациентам проведена резекция аневризмы с протезированием аорты, в 82 (40,8%) случаях выполнено эндопротезирование АБА (EVAR). Среди пациентов, которым выполнено EVAR мужчин было 81 (98,8%), женщин – 1 (1,2%). Средний возраст составил $71,4 \pm 17,5$ год. Открытые хирургические вмешательства в отдаленные сроки после EVAR выполнены 5 (6,1%) больным.

Результаты. Удаление стент-графта с орто-бифуркационным протезированием в экстренном порядке выполнено 3 больным с разрывом аневризмы после ранее перенесенного EVAR. Причинами разрыва аневризмы явились миграция стент-графта (через 16 мес после EVAR), эндолик IIIВ (разрыв графта через 48 мес после EVAR), эндолик IA типа (через 58 мес после EVAR). Летальность составила 2 случая. У 1 пациента при эндолике IIIВ (разрыв графта): после удаления стент-графта и орто-биподвздошного протезирования развился тромбоз протеза, пациент умер в результате ДВС-синдрома. У другого пациента с эндоликом IA типа смерть наступила вследствие сердечно-сосудистой недостаточности. В 2 (40%) случаях, при которых выполнялись конверсии в плановом порядке, летальности не было. У 1 больного источником эндолика явилась нижняя брыжеечная артерия, что сопровождалось ростом аневризматического мешка. Предиктором данного осложнения явилось отсутствие исходной тромботической «чаши» по данным КТ-ангиографии. Выполнено видеолaparоскопическое клипирование устья нижней брыжеечной артерии. В другом случае при тромбозе бранши эндопротеза с острой ишемией левой нижней конечности в сочетании с эндоликом II типа был применен нестандартный хирургический подход: выполнено полное удаление стент-графта и орто-бифуркационное протезирование с положительным результатом.

Обсуждение. Показаниями для открытой хирургической конверсии явились в 3 случаях – разрыв аневризмы, в 1 – эндолик II типа с увеличением объема аневризмы, в 1 – тромбоз бранши эндопротеза с острой ишемией левой нижней конечности. Полная эксплантация стент-графта с резекцией аневризмы брюшной аорты и бифуркационное протезирование выполнено 4 больным. В 1 случае при эндолике II типа выполнено лапароскопическое клипирование нижней брыжеечной артерии.

Выводы. Улучшение результатов поздних конверсий возможно при индивидуальном подходе к пациенту при выборе показаний к оперативному вмешательству и благодаря использованию последних достижений в эндоскопической и эндоваскулярной хирургии. При отсутствии тяжелой сопутствующей патологии предпочтение необходимо отдавать открытым вмешательствам на аорте.

ТАКТИКА ПРЕВЕНТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ КОРОНАРНЫХ СТЕНОЗОВ ПЕРЕД РЕЗЕКЦИЕЙ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ У КАРДИОЛОГИЧЕСКИ АСИМПТОМНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Абросимов А.В.

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

Введение. Основной причиной летальности после резекции аневризмы брюшной аорты (АБА) является ишемическая болезнь сердца (ИБС) и её осложнения. Согласно разным источникам распространенность ИБС в этой группе пациентов варьирует от 27 до 65%, при этом ангиографически значимые стенозы зачастую выявляются у пациентов без других инструментальных или клинических признаков ИБС. Современные клинические рекомендации не рекомендуют выполнение коронароангиографии (КАГ) и профилактическую коронарную реваскуляризацию миокарда у пациентов без признаков ИБС. Однако в настоящее время все чаще публикуются работы, авторы которых предполагают возможность применения данного подхода в клинической практике.

Цель. Изучить тактику рутинной инвазивной коронароангиографии с последующей превентивной коронарной реваскуляризацией и её влияние на результаты резекции АБА и течение ближайшего послеоперационного периода у пациентов без клинических признаков ишемической болезни сердца.

Материал и методы. Представлено ретроспективное исследование 103 пациентов, которым с 2011 по 2022 г. была выполнена резекция АБА. В исследование включены пациенты без ИБС, хронической сердечной недостаточности, желудочковых нарушений ритма в анамнезе, у которых отсутствовали признаки ишемических изменений на электрокардиограмме и нарушения сократимости миокарда по данным эхокардиографии. Также из исследования были исключены пациенты, страдающие сахарным диабетом. В первой группе 50 пациентам перед основным оперативным лечением проводили коронарографию. В случае выявления значимых стенозов первым этапом выполнялась реваскуляризация миокарда, после чего в плановом порядке резекция аневризмы. Во вторую группу включено 53 пациента, оперированных без инвазивного исследования коронарных артерий. Результаты оценивались с помощью параметрических и непараметрических статистических критериев, различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. В исследование вошло 86 мужчин и 17 женщин, группы по половому составу достоверно не отличались. Средний возраст пациентов в первой группе – 68,2 года, во второй – 66,6 лет, различие не достоверно ($p = 0,217$). По распространенности в группах хронической почечной недостаточности (4 и 13,2% соответственно, $p = 0,162$), перемежающейся хромоты (14 и 24,5%, $p = 0,217$), инсультов в анамнезе (8 и 7,5%, $p = 1,0$) различия статистически не достоверны.

В первой группе по результатам коронарографии значимые стенозы коронарных артерий выявлены в 13 случаях, что составило 26%. Среди выявленных стенозов у 3 (23,1%) пациентов было поражение ствола левой коронарной артерии (ЛКА), у 6 (46,2%) – поражение 2 коронарных артерий, исключая ствол ЛКА, у 4 (30,8%) – поражение 1 артерии. По результатам КАГ реваскуляризация миокарда выполнена 10 (20%) пациентам. В 4 (8%) случаях выполнено коронарное шунтирование, в 6 (12%) – стентирование коронарных артерий. В дальнейшем этим пациентам выполнялась резекция АБА с протезированием. 3 пациентов в связи с одиночным поражением артерий малого калибра оперировали без реваскуляризации миокарда.

В исследовании оценивалась продолжительность времени от первичной консультации сосудистого хирурга до резекции аневризмы брюшной аорты. Медиана времени ожидания операции в первой группе составило 69,5, а во второй – 43,5 суток, различия статистически не достоверны, но приближаются к таковым ($p=0,064$). У пациентов, перенесших профилактическую реваскуляризацию миокарда, медиана ожидания операции составила 179 суток ($p=0,002$). Увеличение срока ожидания вмешательства привело в трех случаях к росту диаметра АБА на 6 мм и более, в одном случае появилась болевая симптоматика, разрывов аневризм не было.

Техника оперативного вмешательства на аорте, подходы к анестезиологическому обеспечению не менялись в зависимости от группы. Продолжительность операции, кровопотеря, частота пережатия аорты выше почечных артерий в группах достоверно не различались. Время пережатия аорты во второй группе было выше, чем в первой (медиана времени 49 и 40 мин соответственно, $p=0,004$).

Частота операционных осложнений в группах также достоверно не отличалась. Госпитальная летальность в группе КАГ составила 2%, во второй – 3,8% ($p=1,0$). В первой группе инфарктов миокарда не было, во второй развился один летальный инфаркт миокарда ($p=1,0$). Этот случай характеризовался интраоперационными техническими трудностями, что привело к увеличению времени пережатия аорты и операции в целом. Общая частота кардиальных осложнений, включая нарушения ритма и острую сердечную недостаточность, в первой группе составила 4,1%, во второй – 7,5% ($p=0,679$). Частота хирургических осложнений и острого повреждения почек в двух группах также достоверно не различались.

Обсуждение. Нами не найдено публикаций, в которых оценивалась бы подобная инвазивная тактика превентивной коррекции коронарной патологии у пациентов без клинической картины ИБС. При этом клинические рекомендации Европейских обществ сосудистых хирургов и анестезиологов предполагают возможность применения рутинной КАГ только у пациентов с нестабильным течением ИБС, стенокардией 3–4 функциональных классов или выраженной сердечной недостаточностью. Имеющиеся исследования, в которых КАГ и превентивная реваскуляризация миокарда рекомендуются для профилактики кардиальных осложнений, включают либо только пациентов с подтвержденной тяжелой ИБС, либо весь спектр пациентов от асимптомных до перенесших ОИМ в анамнезе и страдающих выраженной стенокардией. При этом зачастую не оценивается влияние исходного кардиального статуса на развитие осложнений и результаты исследования экстраполируются на все категории больных.

В данном исследовании достоверных различий в развитии кардиальных осложнений и летальности между исследуемой и контрольной группами не получено. Пациентам с профилактической целью было выполнено 50 КАГ, проведено 6 ЧКВ, имплантировано 14 стентов, выполнено 4 КШ с использованием искусственного кровообращения. Эти вмешательства требуют серьезного финансирования, дополнительного вовлечения высококвалифицированного персонала, а также влекут отсрочку резекции аневризмы аорты.

Исследование обладает определенными недостатками, так как является ретроспективным, на результатах его мог сказаться относительно небольшой объем выборки. Во избежание этого требуется проведение многоцентрового проспективного рандомизированного исследования со стратификацией больных по факторам риска и тяжести течения ИБС.

Выводы. Тактика профилактической реваскуляризации миокарда в когорте кардиологически асимптомных пациентов не снизила частоту кардиальных осложнений, поскольку их риск изначально мал. Рутинное выполнение инвазивных

процедур и сложных вмешательств приводит к затратам средств, которые, вероятно, могли бы быть использованы более рационально. Дополнительные вмешательства увеличивают срок ожидания основной операции, что влечет увеличение размеров аневризм и может повысить риск разрыва.

ПРИМЕНЕНИЕ КТ-НАВИГАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ

Агарков М.В., Сафуанов А.А., Сафуанова О.С., Кожевников А.А.

Гусевская ЦРБ, Гусев, Калининградская область, Россия

Введение. Изучить влияние КТ-навигации при эндоваскулярном лечении заболеваний периферических артерий (ЗПА) на дозу излучения, объем контрастного вещества, длительность операции.

Материал и методы. В исследование вошли 395 пациентов (197 из них прооперированы с применением КТ-навигации), за период 30 мес. Изучены время операции, суммарная доза излучения, объем использованного контрастного вещества.

Результаты. Время операции в исследуемой группе составило 62,53 (10÷195) против 87,82 (6÷340) мин в контрольной группе ($p<0,05$). Уменьшение времени вмешательства – 29%. Объем введенного контрастного вещества в исследуемой группе – 91,19 (10÷850) против 168,05 (20÷440) мл в контрольной группе ($p<0,05$). Уменьшение использованного контрастного вещества составило 46,6%. Доза излучения в исследуемой группе – 245,25 (9÷2756) против 472,92 (5÷3987) мГрей в контрольной группе ($p<0,05$), что соответствует снижению на 63,38%.

Обсуждение. Насколько нам известно, это первое сравнительное проспективное исследование по использованию комбинированной навигации при лечении ОАСНК в рутинной практике стационара. Так, «гибридная» визуализация, являясь важным компонентом технического успеха, все чаще используется для уменьшения лучевой нагрузки и объема используемого контраста. Несмотря на то, что уровень облучения и пациента, и операционной бригады значительно ниже при операциях на периферических артериях, чем при чрескожных коронарных вмешательствах, любая технология, снижающая интраоперационные риски, соответствует международному принципу радиационной безопасности ALARA и подлежит детальному изучению и внедрению. Выполненное исследование продемонстрировало, что использование комбинированной визуализации приводит к значительному сокращению дозы облучения и объему применяемого контрастного вещества. Значительное снижение количества контрастного вещества у больных исследуемой группы связано с тем, что эндоваскулярный хирург снижал количество инъекций контрастного вещества во время вмешательства и первое введение часто проводилось в качестве контроля уже выполненной баллонной ангиопластики артерии.

Выводы. Установлено значимое снижение использования контрастного вещества ($p<0,05$), времени операции ($p<0,05$) и дозы облучения ($p<0,05$) для эндоваскулярного лечения заболеваний периферических артерий при использовании КТ-навигации. Эти результаты свидетельствуют о потенциальных преимуществах рутинного использования сочетанной визуализации при эндоваскулярной реваскуляризации у больных ЗПА.

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА ЧАСТОТУ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА

Агарков М.В., Сафуанов А.А., Сафуанова О.С., Кожевников А.А.

Гусевская ЦРБ, Гусев, Калининградская область, Россия

Введение. Цель – изучить влияние комбинированной визуализации на раннюю дисфункцию сформированной АВ фистулы, время её «созревания».

Материал и методы. Выполнен ретроспективный анализ работы сосудистого центра Гусевской ЦРБ с пациентами, нуждающимися в формировании АВ-фистулы за период с августа 2021 по ноябрь 2022 г. Во время операции изучена архитектура артериального и венозного русла с целью формирования единого отводящего венозного ствола, визуализации и устранения паразитного сброса в мелкие коллатеральные ветви.

Результаты. Всего за время исследования сформировано 50 фистул для гемодиализного доступа (из них 32 с применением комбинированной визуализации). У подавляющего числа пациентов – 28 (87,5%) из числа прооперированных с применением комбинированной визуализации, наблюдалось большое количество коллатеральных венозных ветвей, сброс через которые был тут же устранен. Именно эти пациенты показали наиболее высокую скорость потока по сформированной АВ-фистуле и дальнейшее сокращение времени «созревания» АВ-фистулы. Ранней дисфункции сформированной АВ фистулы у указанных пациентов не наблюдалось.

Обсуждение. Без сомнения отсутствие возможности применения дополнительных методов визуализации снижает качество сформированной АВ-фистулы. Имея в своем арсенале методы дополнительного контроля и визуализации, работа хирурга значительно упрощается за счет сокращения времени вмешательства и заблаговременного планирования хода операции. Также это позволяет избежать необходимости последующего повторного вмешательства, устранив сброс через коллатеральные ветви единовременно.

Выводы. Установлено положительное влияние применения комбинированной визуализации при формировании сосудистого доступа. Комбинация метода УЗИ диагностики и прямой ангиографии сосудистого доступа позволяет своевременно и более эффективно оценить архитектуру будущей АВ-фистулы и избежать ранней дисфункции доступа, связанной с недостаточной скоростью кровотока в свежесформированной АВ-фистуле.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ПУНКЦИИ АРТЕРИЙ НА ВРЕМЯ ПУНКЦИИ И РИСК ОСЛОЖНЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С МЕСТОМ ДОСТУПА

Агарков М.В.

ГБУЗ «Гусевская ЦРБ» Калининградской области, Гусев, Россия

Цель работы. Оценить влияние комбинированной визуализации используемой при пункции артерий на количество осложнений, время операции, время пункции.

Материал и методы. Проведен субанализ исследования посвященного применению комбинированной визуализации при лечении заболеваний периферических артерий. В субанализ включены пациенты, которым выполнялась пункция общей бедренной артерии.

Результаты. Применение комбинированной визуализации снижает количество попыток пункции артерии, уменьшает риск местных осложнений, на 20% снижает время пункции. Применение технологии снижает риск нецелевой постановки интродюссера в глубокой бедренной артерии при антеградной пункции.

Обсуждение. Применение комбинированной визуализации при пункции артерий является альтернативой УЗИ-навигации и может быть использовано в различных клинических ситуациях.

Выводы. Технология может быть рекомендована к рутинному применению в рентгеноперационных.

РОЛЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МАЛЬПЕРФУЗИИ НА ФОНЕ ДИССЕКЦИИ АОРТЫ I ТИПА. ОБЗОР ПРОБЛЕМЫ (С ПРЕДСТАВЛЕНИЕМ ДВУХ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ)

Агарков М.В.

ГБУЗ «Гусевская ЦРБ» Калининградской области, Гусев, Россия

Церебральная мальперфузия развивается у 11% пациентов с острым расслоением аорты I типа. При этом 2,6% пациентов поступают в состоянии комы. На данный момент нет четкой тактики по лечению пациентов с тяжелой ишемией головного мозга, однако доказано, что консервативная тактика ведения подобных пациентов сопряжена со 100% летальностью. В последние годы появился ряд публикаций, посвященных первичной эндоваскулярной реперфузии (стентирование) с последующим протезированием аорты. Мы представляем 2 случая пациентов с двусторонней окклюзией общей сонной артерии на фоне расслоения. Пациенты в срок менее 60 мин оказались в рентгеноперационной под маской острого нарушения мозгового кровообращения. В 2 случаях удалось добиться полного восстановления церебрального кровотока (время мальперфузии составило менее 150 мин). Однако пациенты в дальнейшем погибли от отека головного мозга. Данные наблюдения показывают техническую возможность экстренного восстановления кровотока, но требуется больше исследований, посвященных выживаемости этой категории пациентов.

ОБОСНОВАНИЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО КЛИПИРОВАНИЯ ПРИ ИСТИННЫХ АНЕВРИЗМАХ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ

Алиева Ф.Ф.^{1,2}

¹ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

² Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

Введение. Истинные аневризмы селезеночной артерии являются третьей по частоте встречаемости аневризмой брюшной полости. Широкое применение современных методов визуализации привело к увеличению случаев обнаружения бессимптомных аневризм селезеночной артерии. В течение многих лет традиционным методом лечения служила лапаротомия с резекцией селезеночной артерии и спленэктомией. Однако в 1978 г. P. Probst et al. сообщили о первых положительных отдаленных результатах эндоваскулярной эмболизации аневризмы селезеночной артерии. Первое лапароскопическое лечение аневризмы селезеночной артерии было выполнено в 1993 г. M. Hashizume.

В течение многих лет сосудистые хирурги лечили пациентов с истинными аневризмами селезеночной артерии, однако развитие минимально инвазивных хирургических методов позволило гепатопанкреатобилиарным хирургам участвовать в

лечении этого сложного заболевания.

В настоящий момент отсутствуют четко определенные показания к применению того или иного способа хирургического лечения при истинных аневризмах селезеночной артерии. Однако внедрение в хирургическую практику эндовидеохирургических технологий позволило снизить частоту послеоперационных осложнений и улучшить результаты лечения у больных с истинными аневризмами селезеночной артерии. Лапароскопическое клипирование аневризм селезеночной артерии становится операцией выбора при лечении больных с истинными аневризмами селезеночной артерии. Несмотря на свою безопасность и доступность, это оперативное вмешательство требует достаточного опыта хирурга и обязательного использования интраоперационного УЗИ для уточнения локализации аневризмы, выявления всех афферентных и эфферентных ветвей, а также контроля кровотока в аневризме и селезенке до и после клипирования.

Точное знание топографических и морфологических особенностей селезеночной артерии и вариантов ее ветвления в области ворот представляет практический интерес, в связи с различными вмешательствами на сосудах селезенки, в особенности при аневризмах селезеночной артерии. Понимание особенностей морфологического строения стенки аневризмы селезеночной артерии, а именно краев резекции фундаментально для хирургии, учитывая большое количество различных методов оперативных вмешательств.

Методы. В отделении гепатопанкреатобилиарной хирургии был проведен анализ результатов лечения 36 пациента с диагнозом истинной аневризмы селезеночной артерии, перенесших хирургическое вмешательство с 2020 по 2022 г. С целью предоперационной подготовки всем пациентам выполнялась компьютерная томография брюшной полости с внутривенным контрастированием с последующим трехмерным моделированием анатомии селезеночной артерии.

Оперативное вмешательство проводилось пациентам с истинной аневризмой селезеночной артерии диаметром более 1 см в диаметре. В 32 (88,6%) случаях выполнено лапароскопическое клипирование ветвей аневризмы селезеночной артерии, 3 (8,1%) пациенткам – лапароскопическая резекция аневризмы со спленэктомией и в 1 (2,7%) случае – лапароскопическая резекция аневризмы селезеночной артерии. В работе оценены непосредственные (длительность послеоперационного койко-дня, количество и тяжесть осложнений) и отдаленные результаты хирургических вмешательств (рецидив, реканализация аневризмы).

Для оценки возможности возникновения рецидива аневризмы селезеночной артерии мы провели комплексное исследование удаленных макропрепаратов совместно с патологоанатомической службой больницы. Исследование проведено как на макро-, так и на микроскопическом уровнях.

Сбор и обработка данных выполнялась программой Excel 2016 (Microsoft Office). Нормальное распределение данных оценивалась тестом Колмагорова–Смирнова. Оценка послеоперационных осложнений выполнялось по шкале Clavien-Dindo, интенсивность болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Отдаленные результаты оценивались по данным компьютерной томографии брюшной полости с внутривенным контрастированием. Пороговый уровень статистической значимости (p) оценивался как менее 0.05.

Результаты. В хирургической клинике с 2020 по 2022 г. по поводу истинных аневризм селезеночной артерии пролечено 36 пациентов: 33 (91,6%) из них были женщины, в возрасте от 30 до 60 лет ($30 \pm 4,3$ года) и 3 (8,4%) мужчин (от 55 до 75 лет). Диаметр аневризм варьировал от 11 до 42 мм, в среднем $26,1 \pm 1,3$ мм. Аневризмы располагались в проксимальной трети селезеночной артерии, вблизи чревного ствола у

2 пациентов, в 8 случаях – в средней трети, вдоль верхней поверхности на границе тела и хвоста поджелудочной железы и 26 аневризм находились в дистальной трети, в воротах селезенки. У 2 пациенток были множественными аневризмами селезеночной артерии в области ворот селезенки, и у 1 пациента аневризма селезеночной артерии с эхинококковым поражением селезенки.

Лапароскопическое клипирование ветвей аневризмы селезеночной артерии сопровождалось меньшим количеством общих и специфических послеоперационных осложнений. Время хирургического вмешательства составило 122,75 (60–240) мин.

В 27/36 случаев после пробы с пережатием отмечалось внешнее изменение цвета паренхимы селезенки, однако по данным интраоперационной доплерографии индекс резистентности (RI) составлял более 0,3, а время систолического ускорения (SAT) более 80 мс, что позволило не прибегать к выполнению резекции полюса селезенки или же спленэктомии. Нарушение перфузии в последующем расценивалось нами как показатель эффективности хирургического вмешательства.

После лапароскопического клипирования селезеночной артерии общие послеоперационные осложнения выявлены у 2 пациентов. Во всех случаях они были представлены категорией grade II по Clavien–Dindo. Страховочные дренажи во всех случаях были удалены на 1–2-е сутки послеоперационного периода. Геморрагических осложнений и явлений посттравматического панкреатита не выявлено ни в 1 случае. Болевой абдоминальный синдром по шкале ВАШ составил 2–3 балла. У первых пациентов болевой синдром по ВАШ на 3–4 балла был выше. Средний послеоперационный койко-день составил 3,4 дня±1,2.

У первых десяти пациентов контрольную компьютерную томографию (КТ) для оценки реканализации аневризмы селезеночной артерии выполняли на 2–3-и сутки после операции. В дальнейшей от такой тактики отказались в виду отсутствия осложнений в послеоперационном периоде. В настоящее время контрольная КТ для оценки отдаленных результатов выполняется через 6 мес. Отдаленные результаты отслежены у 22 пациентов, рецидивов аневризм, а также их реканализации не выявлено ни в 1 случае. В ряде случаев у пациентов отмечаются ишемические изменения селезенки. Важно отметить, что несмотря на данные изменения, от спленэктомии решено было воздержаться и вести данных пациентов консервативно.

Морфологический анализ произведен у 4 оперированных больных, которым выполнялась лапароскопическая резекция аневризмы селезеночной артерии, лапароскопическая спленэктомия. У всех больных отмечались атеросклеротические изменения стенки артерии, которые представляли склеротические изменения среднего слоя с мелкими очагами кальциноза, очаговую атрофию. Были изучены края резекции. Данные изменения сохранялись на расстоянии $1,0 \pm 0,2$ см от аневризмы. Интима была представлена плоскими атероматозными бляшками в стадии атероматоза и утолщенными кальцинированными бляшками. Отложения кальция наблюдались в 75% (3 препарата), дефект эластических волокон – в 100%. Учитывая выявленные морфологические особенности, формирование сосудистого анастомоза сопряжено с высоким риском повторного возникновения аневризмы селезеночной артерии. Изменения сосудистой стенки распространяются на афферентные и эфферентные ветви на протяжении 1 см и более, следовательно, выполнение клипирования шейки аневризмы также нецелесообразно. Таким образом, наиболее эффективным методом является клипирование ветвей аневризмы или формирование анастомоза на расстоянии более 1,5 см от краев аневризмы селезеночной артерии, что, как правило, технически является невозможным из-за большого диастаза краев селезеночной артерии.

Обсуждение. Лапароскопическое клипирование селезеночной артерии и ее ветвей при ее аневризматическом поражении впервые было описано еще в XX веке. В

руках опытных хирургов данная операция становится безопасной и эффективной. Сообщается о нескольких лапароскопических методиках лечения аневризм селезеночной артерии, включая лапароскопическое клипирование приводящих и отводящих ветвей аневризмы селезеночной артерии, лапароскопическую резекцию мешковидной аневризмы, лапароскопическую аневризмэктомию в сочетании со спленэктомией или панкреатэктомией, а также лапароскопическую резекцию с анастомозом «конец в конец». Ранее решение о том, какое оперативное вмешательство показано, зависело в основном от расположения аневризмы относительно селезеночной артерии. Например, в случаях аневризм, расположенных дистальнее левой желудочно-сальниковой артерии, в воротах селезенки спленэктомия показана независимо от реконструкции селезеночной артерии. Эндоваскулярному способу лечения отдается предпочтение при расположении аневризмы в проксимальном и среднем отделах селезеночной артерии. В случаях аневризм, которые находятся достаточно далеко от ворот селезенки, сохранение селезенки и ее иммунной функции должно быть приоритетом. Об аневризмэктомии с реконструкцией селезеночной артерии «конец-в-конец» сообщается редко. Tiberio et al. в 2012 г. описали выполнение анастомоза «конец в конец» при проксимальном расположении аневризмы селезеночной артерии с целью восстановления кровотока к селезенке. Однако при оценке отдаленных результатов данной методики выявляются рецидивы заболевания.

Несмотря на то, что лапароскопическая спленэктомия считается хорошо зарекомендованной процедурой с низким риском послеоперационных осложнений и летальности, всегда рекомендуется сохранять селезенку, чтобы избежать постспленэктомического тромбоцитоза и потенциального иммунодефицита. Пациенты с миелопролиферативным заболеванием особенно подвержены тромбоцитозу после спленэктомии, который может привести к опасному для жизни тромбозу. Еще одним серьезным осложнением после спленэктомии является постспленэктомический сепсис (OPSI-синдром), который может привести к летальному исходу. Развитие данного осложнения можно связать с утратой фильтрационной функции селезенки. Доказано, что постспленэктомический сепсис наиболее часто вызывается пневмококками, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis*. В связи с этим всем пациентам перед выполнением оперативного вмешательства мы рекомендуем выполнение пневмококковой и менингококковой вакцинации.

Когортные исследования показывают, что у пациентов, перенесших спленэктомию, значительно выше риск развития некоторых видов рака и гематологических злокачественных опухолей. Поэтому, если это возможно, рекомендуется сохранить селезенку, выполнив клипирование ветвей аневризмы селезеночной артерии.

В связи с этим предпочтение отдается лапароскопическому методу лечения, поскольку он позволяет клипировать ветви аневризмы селезеночной артерий, оценивая при этом перфузию селезенки во время операции, а также решить вопрос о необходимости последующей спленэктомии. Минимальная инвазивность хирургического вмешательства, отсутствие тяжелых осложнений и минимальная вероятность рецидива заболевания – это критерии эффективности данного способа лечения.

Проведенное нами исследование позволяет обосновать безопасность и эффективность лапароскопического клипирования ветвей аневризмы селезеночной артерии как клинически, так и морфологически. Мы считаем, что резекционные вмешательства на селезеночной артерии с последующим формированием анастомоза нецелесообразны из-за возможности развития тяжелых послеоперационных осложнений и рецидива аневризмы.

Заключение. Современный подход к лечению истинных аневризм селезеночной артерии с использованием лапароскопических технологий позволяет безопасно проводить лечение таких пациентов с хорошими отдаленными результатами.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ИСТИННЫХ АНЕВРИЗМАХ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ

Алиева Ф.Ф.^{1,2}

¹*Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия*

²*Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия*

Введение. Истинные аневризмы селезеночной артерии являются третьей по частоте встречаемости аневризмой брюшной полости. В течение многих лет сосудистые хирурги лечили пациентов с истинными аневризмами селезеночной артерии, однако развитие минимально инвазивных хирургических методов позволило гепатопанкреатобилиарным хирургам участвовать в лечении этого сложного заболевания.

В настоящее время отсутствуют четко определенные показания к применению того или иного способа хирургического лечения при истинных аневризмах селезеночной артерии. Однако внедрение в хирургическую практику эндовидеохирургических технологий позволило снизить частоту послеоперационных осложнений и улучшить результаты лечения у больных с истинными аневризмами селезеночной артерии.

Методы. В отделении гепатопанкреатобилиарной хирургии Боткинской больницы был проведен анализ результатов лечения 36 пациента с диагнозом истинной аневризмы селезеночной артерии, перенесших хирургическое вмешательство с 2020 по 2022 г.

В 32 (88,6%) случаях выполнено лапароскопическое клипирование ветвей аневризмы селезеночной артерии, 3 (8,1%) – лапароскопическая резекция аневризмы со спленэктомией, в 1 (2,7%) – лапароскопическая резекция аневризмы селезеночной артерии. В работе оценены непосредственные (длительность послеоперационного койко-дня, количество и тяжесть осложнений) и отдаленные результаты хирургических вмешательств (рецидив, реканализация аневризмы).

Результаты. В хирургической клинике с 2020 по 2022 г. по поводу истинных аневризм селезеночной артерии было пролечено 36 пациентов: 33 (91,6%) из них были женщины, в возрасте от 30 до 60 лет ($30 \pm 4,3$ года) и 3 (8,4%) мужчин (от 55 до 75 лет). Диаметр аневризм варьировал от 11 до 42 мм, в среднем $26,1 \pm 1,3$ мм. Аневризмы располагались в проксимальной трети селезеночной артерии, вблизи чревного ствола у 2 пациентов, в 8 случаях – в средней трети, вдоль верхней поверхности на границе тела и хвоста поджелудочной железы и 26 аневризм находились в дистальной трети, в воротах селезенки.

Лапароскопическое клипирование ветвей аневризмы селезеночной артерии сопровождалось меньшим количеством общих и специфических послеоперационных осложнений. Время хирургического вмешательства составило 122,75 (60–240) мин.

В 27/36 случаев после пробы с пережатием отмечалось внешнее изменение цвета паренхимы селезенки, однако по данным интраоперационной доплерографии индекс резистентности (RI) составлял более 0,3, а время систолического ускорения (SAT) более 80 мс, что позволило не прибегать к выполнению резекции полюса селезенки или же

спленэктомии. Нарушение перфузии в последующем расценивалось нами как показатель эффективности хирургического вмешательства.

После лапароскопического клипирования селезеночной артерии общие послеоперационные осложнения выявлены у 2 пациентов. Во всех случаях они были представлены категорией grade II по Clavien–Dindo. Страховочные дренажи во всех случаях были удалены на 1–2-е сутки послеоперационного периода. Геморрагических осложнений и явлений посттравматического панкреатита не было выявлено ни в одном случае. Болевой абдоминальный синдром по шкале ВАШ составил 2–3 балла. У первых пациентов болевой синдром по ВАШ на 3–4 балла был выше. Средний послеоперационный койко-день составил 3,4 дня \pm 1,2.

У первых 10 пациентов контрольную компьютерную томографию для оценки реканализации аневризмы селезеночной артерии выполняли на 2–3-и сутки после операции. На сегодняшний день контрольная компьютерная томография для оценки отдаленных результатов выполняется через 6 мес. Отдаленные результаты отслежены у 22 пациентов, рецидивов аневризм, а также их реканализации не выявлено ни в одном случае.

Обсуждение. Лапароскопическое клипирование селезеночной артерии и ее ветвей при ее аневризматическом поражении впервые было описано еще в XX веке. Сообщается о нескольких лапароскопических методиках лечения аневризм селезеночной артерии, включая лапароскопическое клипирование приводящих и отводящих ветвей аневризмы селезеночной артерии, лапароскопическую резекцию мешковидной аневризмы, лапароскопическую аневризмэктомию в сочетании со спленэктомией или панкреатэктомией, а также лапароскопическую резекцию с анастомозом «конец-в-конец». Ранее решение о том, какое оперативное вмешательство показано, зависело в основном от расположения аневризмы относительно селезеночной артерии. Например, в случаях аневризм, расположенных дистальнее левой желудочно-сальниковой артерии, в воротах селезенки спленэктомия показана независимо от реконструкции селезеночной артерии. Эндоваскулярному способу лечения отдается предпочтение при расположении аневризмы в проксимальном и среднем отделах селезеночной артерии. В случаях аневризм, которые находятся достаточно далеко от ворот селезенки, сохранение селезенки и ее иммунной функции должно быть приоритетом. Об аневризмэктомии с реконструкцией селезеночной артерии «конец-в-конец» сообщается редко. Tiberio et al. в 2012 г. описали выполнение анастомоза «конец в конец» при проксимальном расположении аневризмы селезеночной артерии с целью восстановления кровотока к селезенке. Однако при оценке отдаленных результатов данной методики выявляются рецидивы заболевания.

Несмотря на то, что лапароскопическая спленэктомия является хорошо зарекомендовавшей себя процедурой с низким риском послеоперационных осложнений и летальности, всегда рекомендуется сохранять селезенку, чтобы избежать постспленэктомического тромбоцитоза и потенциального иммунодефицита.

В связи с этим предпочтение отдается лапароскопическому методу лечения, поскольку он позволяет клипировать ветви аневризмы селезеночной артерий, оценивая при этом перфузию селезенки во время операции, а также решить вопрос о необходимости последующей спленэктомии. Минимальная инвазивность хирургического вмешательства, отсутствие тяжелых осложнений и минимальная вероятность рецидива заболевания – это критерии эффективности данного способа лечения.

Заключение. Современный подход к лечению истинных аневризм селезеночной артерии с использованием лапароскопических технологий позволяет безопасно проводить лечение таких пациентов с хорошими отдаленными результатами.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ПРОДЛЕННОЙ ТЕРАПИИ РЕЦИДИВНОГО ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН У «ХРУПКИХ» ПАЦИЕНТОВ НА ОСНОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ

Андожская Ю.С., Новикова А.С.

ГБОУ ВПО «ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова» МЗ России, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Определить тактику продленного лечения у хрупких пациентов с рецидивным тромбозом глубоких вен (РТГВ) на основании параметров микроциркуляции (ПМЦ).

Материалы и методы. Обследовано 69 хрупких пациентов с РТГВ, подтвержденным данными цветного дуплексного сканирования (ЦДС) без признаков флотации, 34 мужчины и 35 женщин в возрасте 60–88 лет. I группа – 30 пациентов с повышенной кровоточивостью тканей и реактивностью микроциркуляторного русла, II группа (сравнения) – 39 пациентов.

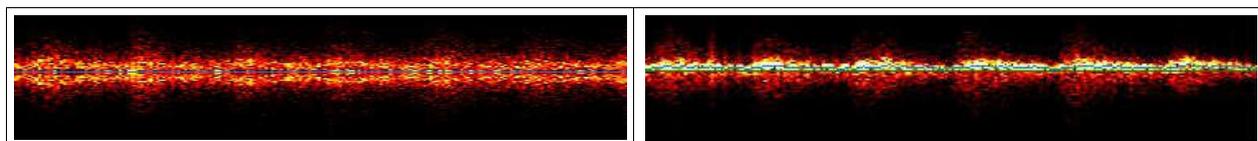
ПМЦ определяли с помощью высокочастотного ультразвукового доплерографа на ногтевом ложе 1-го пальца верхней конечности датчиком 25 МГц. Анализ доплерограмм выполняли по форме и спектру кривых. Контрольное обследование проводилось через 21 день назначения прямых оральных антикоагулянтов (ПОАК) и после 2, 3, 6 мес лечения.

Все больные получали ривароксабан по 15 мг 2 раза в день в течение 21 дня, а затем в течение 3 месяцев – 20 мг один раз в день. После 3 месяцев лечения больные I группы получали ривароксабан 10 мг один раз в день, а больные II группы 20 мг один раз в день.

Результаты. Через 21 день лечения выявлено, некоторое увеличение параметров ПМЦ, в группах I и II. ПМЦ практически не отличались в группах.



Рис. 1. Пример ПМЦ перед началом лечения

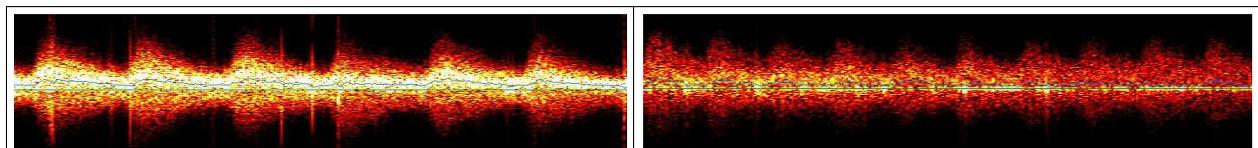


а. У пациентов I группы

б. У пациентов II группы

Рис. 2. Примеры ПМЦ через 21 день от начала лечения

Через 2 мес лечения ПМЦ увеличились в группах I и II. ПМЦ в I группе были значимо выше ПМЦ во II группе.

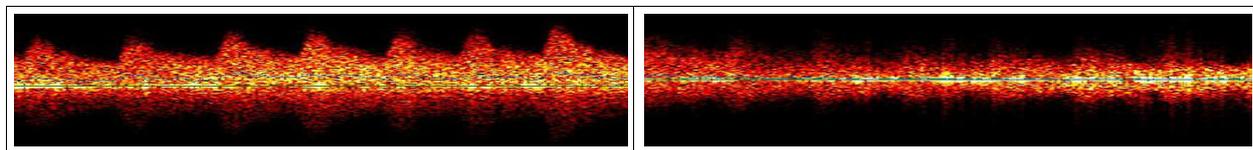


а. У пациентов I группы

б. у пациентов II группы

Рис. 3. Примеры ПМЦ через 2 мес от начала лечения

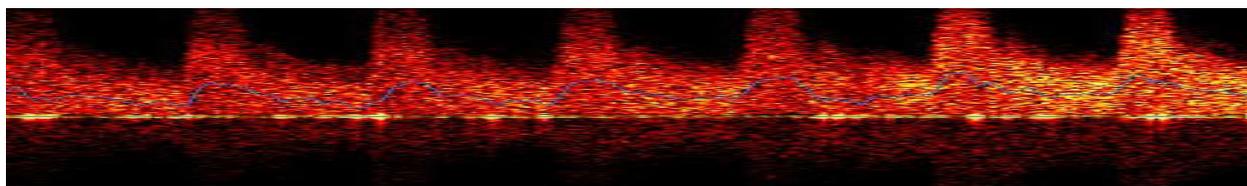
Через 3 мес лечения ПМЦ в группе I значительно увеличились, появились множественные подкожные гематомы и выявлены проявления повышенной кровоточивости тканей. В группе II, ПМЦ практически не отличались от ПМЦ после 2 мес лечения. Жалоб на кровоточивость тканей у них не было.



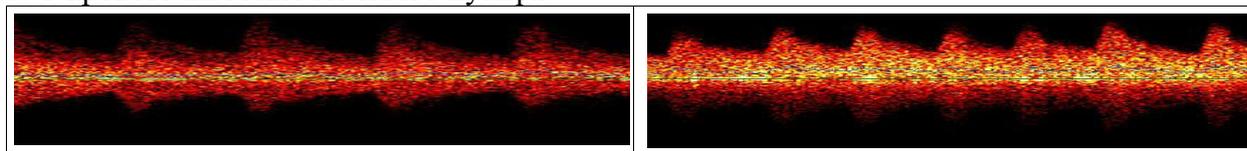
а. У пациентов I группы

б. У пациентов II группы

Рис. 4. Примеры ПМЦ через 3 мес от начала лечения



а. С кровоточивостью мочевого пузыря



б. С множественными синяками на конечностях

с. С кровоточивостью десен

Рис. 5. Примеры ПМЦ у пациентов I группы через 3 мес от начала лечения

Реканализация, согласно данным ЦДС, через 21 день лечения в группах I и II составила в среднем 40%, через 2 мес лечения – 70%, через 3 мес – 90% и была полной у обеих групп после 6 мес лечения.

Рецидивов не было. Изменение ПМЦ хорошо коррелировало с данными ЦДС и процентом реканализации. Через 6 месяцев лечения жалобы на кровоточивость тканей в группе I практически отсутствовали, ПМЦ пациентов I группы практически не отличались от ПМЦ пациентов группы II.

Обсуждение. Применение ПОАК широко вошло в клиническую практику. Согласно рекомендациям ESC 2019 и проекту отечественных рекомендаций 2022 г. (на сайте АФР), ингибиторы Ха фактора являются препаратами первой линии при лечении тромбозов глубоких вен. После 6 мес лечения дозы ингибиторов Ха фактора можно снизить в 2 раза. В вышеуказанных рекомендациях не прописана тактика для случаев повышенной кровоточивости тканей у хрупких пациентов в ответ на ПОАК при продленной терапии РТГВ. Изменения ПМЦ показали хорошую корреляцию с показателями ЦДС и процентом реканализации и отражали повышенную склонность группы хрупких пациентов к кровоточивости, что позволило изменить тактику лечения и достигнуть хороших результатов.

Выводы. Мониторинг ПМЦ позволяет избежать геморрагических осложнений у хрупких пациентов с повышенной реактивностью микроциркуляторного русла.

Уменьшенная дозировка ривароксабана была достаточно эффективна у этой группы пациентов в продленной терапии РТГВ.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПЕНЕТРИРУЮЩЕЙ ЯЗВЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ *Андрейчук К.А.^{1,2}, Головань Е.П.¹, Кулешова Е.В.¹, Андрейчук Н.Н.², Сокуренок Г.Ю.¹*

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

² Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Цель. До недавнего времени пенетрирующие язвы аорты (ПЯ) рассматривались исключительно как типичное проявление острого аортального синдрома, характерного для поражения грудной аорты. В отдельных сообщениях упоминалась возможность развития данного поражения стенки аорты и в брюшном отделе, тем не менее, по мнению авторов сообщений, подобные наблюдения весьма редки, зачастую – казуистичны. В последние годы, надо полагать в связи с развитием и широким распространением в рутинной практике методов контрастной визуализации, число подобного рода наблюдений прогрессивно растет. Отражением этой тенденции стало появление в Рекомендациях Европейского общества сосудистых хирургов по лечению аневризм аорты и подвздошных артерий 2019 г. отдельного раздела 9.4, посвященного диагностике и тактике ведения пациентов с ПЯ брюшной аорты и другими проявлениями острого аортального синдрома. Указанные рекомендации основываются на ряде исследований, опубликованных в периодической печати, однако число наблюдений в каждом из упомянутых исследований оказывается весьма скромным: от 3 до 31 случая. В данном сообщении был проанализирован собственный опыт авторов в диагностике и лечении осложненных пенетрирующих язв брюшной аорты.

Материал и методы. За период с 2004 по 2023 г. в учреждениях, которые представляют авторы, наблюдались 83 пациента с осложненными ПЯ брюшной аорты. Среди пациентов преобладали лица женского пола (57,5 %), средний возраст которых составил 69 лет (53–89 лет). Большинство из них имело значимую коморбидность в виде артериальной гипертензии (92,0%), дислипидемии (79,1%), коронарной болезни сердца (71,6%), периферических заболеваний артерий нижних конечностей (38,8%) и сахарного диабета (20,9%). Основными диагностическими методами являлись ультразвуковое исследование и КТ-ангиография, позволявшая окончательно верифицировать диагноз. Использовались критерии диагностики ПЯ, предложенные клиникой Мейо (Stanson AW et al. Ann Vasc Surg. 1986 May;1(1):15-23): четко определяемый язвенный кратер в стенке аорты, или псевдоаневризма, распространяющаяся кнаружи от аортальной стенки, или разрыв стенки с парааортальной гематомой.

Результаты. Большинство пациентов (87,7%), среди включенных в данный анализ, имели ярко выраженную клиническую симптоматику в виде болевого синдрома и/или анемии; у трети пациентов (32,9 %) имелся эпизод синкопального состояния, 15,3 % были госпитализированы в состоянии геморрагического шока. При этом следует отметить, что более половины пациентов (54,8%) поступили с «входящим» диагнозом, укладывающимся в рамки синдрома «острого живота», а у 36,1% на догоспитальном этапе было заподозрено наличие разрыва аневризмы брюшной аорты при отсутствии данных за дилатацию сосуда в анамнезе и наличие пульсирующего образования в брюшной полости. Более того, 39,1% пациентов вообще были переведены в профильное учреждение или отделение с задержкой, так как первично были заподозрены «несосудистые» состояния или заболевания: острая хирургическая (13), урологическая (11) патология, травматическое повреждение (3) и злокачественное новообразование (забрюшинная саркома в одном наблюдении). Длительность развития заболевания от первых симптомов до момента поступления колебалась от 3 часов до 17

суток.

Обсуждение. У большинства пациентов, наряду с проявлениями ПЯ, отмечался выраженный кальциноз стенки аорты без значимого расширения ее просвета, при этом у трети пациентов в брюшной аорте визуализировались 2 и более язвенных дефекта. В 48 случаях (57,2%) проявлением ПЯ явился трансмуральный разрыв стенки аорты с формированием парааортальной гематомы различной распространенности: от локальной до обширной, распространяющейся на клетчатку бокового канала и малого таза. В остальных наблюдениях отмечалось наличие псевдоаневризмы мешковидной формы в зоне ПЯ без убедительных данных за наличие забрюшинной гематомы и признаков экстравазации контрастного препарата.

Хирургическому лечению были подвергнуты 70 пациентов, 2 погибли на фоне геморрагического шока на этапе предоперационной подготовки, одна из пациенток была признана инкурабельной по тяжести и характеру сопутствующих заболеваний. В 50 случаях была выполнена открытая реконструкция аорты в бифуркационном или линейном варианте; у 30 пациентов проведена эндоваскулярная коррекция. Особенностью выполнения последней явились морфологические особенности поражения, отличающего его от аневризматического расширения брюшной аорты: относительно малый диаметр аорты, тяжелый ригидный кальциноз стенки, узкая зона бифуркации. Послеоперационная летальность закономерно отличалась между группами открытой и эндоваскулярной реконструкции, составляя 27,5% и 6,7% соответственно. Основными причинами гибели пациентов явились проявления полиорганной недостаточности вследствие тяжелой кровопотери и геморрагического шока. Общая госпитальная летальность составила 21,9%, послеоперационная – 15,7%.

Заключение. По нашему мнению, распространенность пенетрирующих язв, как причины неаневризматического разрыва брюшной аорты, в полной мере недооценена, по крайней мере – в сравнении с грудной аортой. Подобные поражения являются жизнеугрожающими и требуют активного подхода к диагностике и лечению, оптимально – с использованием эндоваскулярных методов.

НЕОТЛОЖНЫЕ КАРОТИДНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОСТРЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Андрейчук К.А.^{1,2}, Сокурченко Г.Ю.^{1,2}, Кулешова Е.В.¹, Головань Е.П.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. академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. Каротидная эндартерэктомия (КЭА) – метод выбора в лечении пациентов с симптомными стенозами бифуркации сонной артерии. Актуальные клинические рекомендации предлагают выполнять реконструкцию «... в возможно короткие сроки, предпочтительно – в течение 14 суток от момента возникновения симптомов», за исключением случаев инвалидизирующего или обширного инсульта. Действительно, большинство пациентов, соответствующих критериям отбора для оперативного лечения, переносят операцию в период с 3 по 14 день от момента развития ишемического эпизода. Такой подход демонстрирует сравнительно низкую частоту осложнений и позволяют эффективно предупреждать развитие повторных ишемических событий. Однако существенно более сложной в тактическом плане оказывается ситуация, когда после развития первого ишемического эпизода неврологический статус пациента оказывается нестабильным, иначе говоря, неврологическая симптоматика прогрессивно нарастает. Подобные случаи могут

протекать как по типу повторных транзиторных ишемических атак (*crescendo* ТИА), так и по типу инсульта «в ходу» (*stroke-in-evolution*). У таких пациентов экстренная каротидная реконструкция, с одной стороны, представляет собой «спасительную» (*brain-salvage*) процедуру, препятствующую развитию или прогрессированию повреждения головного мозга. Тем не менее, с другой стороны, как и любая экстренная процедура, взаимосвязана с нарастающими рисками, в том числе увеличением вероятности геморрагической трансформации ишемического очага. В данной работе были проанализированы ближайшие и отдаленные результаты неотложных КЭА, выполненных в течение первых суток от момента развития симптомов заболевания, в сравнении с ранними реконструкциями в стандартные сроки (3–14 сутки).

Материал и методы. В анализ включены 225 пациентов (137 мужчин/85 женщин, средний возраст 68 лет (51–86)) с симптомными стенозами 50–99% каротидной бифуркации. При поступлении всем пациентам выполнялось дуплексное сканирование, КТ/КТА и МРТ головного мозга. В зависимости от клинической ситуации пациенты разделились на две группы: в первую (53) вошли пациенты с нарастающей неврологической симптоматикой, во вторую (172) – стабильные в неврологическом статусе пациенты. Больным первой группы было выполнено экстренное вмешательство в течение первых суток от момента развития заболевания. 9 пациентов этой группы были исключены из анализа ввиду того, что причиной прогрессивно нарастающей неврологической симптоматики явился тромбоз внутренней сонной артерии, приведший к развитию весьма обширного ишемического очага. Остальным больным (2 группа) КЭА была проведена в течение ближайших 2 недель. Таким образом, общую группу наблюдения составили 216 пациентов. Все они удовлетворяли критериям включения: неврологический дефицит менее 15 (NIHSS) или менее 4 (Рэнкин), отсутствие данных за геморрагическое пропитывание при МРТ и размер очага (при наличии), не превышающий трети полушария. 15 (8,7 %) пациентов группы 2 получали тромболитическую терапию на догоспитальном этапе или непосредственно после поступления. Периоперационное ведение было одинаковым для обеих групп и включало в себя системную гепаринизацию до уровня 250–300 с АСТ, общую газовую анестезию, инвазивный мониторинг артериального давления, NIRS-мониторинг церебральной перфузии и послеоперационное наблюдение в палате реанимации не менее суток. Все пациенты получали дезагрегантную терапию, которая не прерывалась в тех случаях, если была начата до ишемического эпизода или оперативного вмешательства. Длительность наблюдения составила от 3 до 45 мес.

Результаты. В большинстве случаев (90,3%), у 195 пациентов была выполнена эверсионная КЭА. Ввиду рутинного использования мониторинга церебральной перфузии, временный шунт был имплантирован лишь в 5,1 % случаев при наличии абсолютной нетолерантности к пережатию сонной артерии. При этом преобладающее число ситуаций, требовавших защиты головного мозга, приходилось на пациентов первой группы. В таблице представлены сводные данные о частоте развития послеоперационных осложнений, а также результаты наблюдения в отдаленном периоде после оперативного вмешательства.

Обсуждение. Частота послеоперационных осложнений была ожидаемо и достоверно выше в группе неотложных вмешательств, что вполне объясняется как характером течения заболевания, так и экстренностью операции, лишаящей возможности провести надлежащую предоперационную подготовку. Прогрессивный характер нарастания ишемии мозговой ткани обусловил и на 41,5% большую частоту реперфузионного поражения, наблюдавшегося в группе 1. Вместе с тем, отдаленные результаты в группах были сопоставимы, что, надо полагать, свидетельствует о сравнимой эффективности неотложной и ранее КЭА в плане регресса неврологической

симптоматики и в плане технической успешности реконструкции.

Заключение. Несмотря на увеличение риска периоперационных осложнений у пациентов, перенесших неотложное вмешательство по поводу прогрессирующих ишемических поражений головного мозга, экстренная КЭА, по мнению авторов, может рассматриваться как возможная лечебная опция у неврологически нестабильных пациентов, так как позволяет предупредить развитие и неминуемое прогрессирование очагового поражения ткани мозга и реализовать концепцию «brain salvage».

n (%)	Всего (216)	Группа 1 (44)			Группа 2 (172)	p (группа 1–группа 2)
		Всего	Повторные ТИА (27)	Инсульт «в ходу» (17)		
Послеоперационные осложнения, в том числе						
Послеоперационный инсульт	4 (1,85)	2 (4,55)	-	2	2 (1,16)	0,003
Геморрагическая трансформация	6 (2,78)	2 (4,55)	1	1	4 (2,32)	0,007
Кардиальные осложнения	7 (3,24)	2 (4,55)	-	1	5 (2,91)	0,027
Смерть от любых причин	3 (1,37)	1 (2,27)	-	1	2 (1,16)	0,030
Любые кровотечения, в том числе клинически значимая гематома послеоперационной раны	28 (12,96)	6 (13,64)	3	1	22 (12,79)	NS
Церебральная гиперперфузия	23 (10,65)	7 (15,91)	1	4	16 (9,30)	0,000
Неврологическое улучшение	179 (82,87)	37 (84,10)	16	11	142 (82,56)	NS
Рестеноз в зоне реконструкции	10 (4,63)	2 (4,55)	1	1	8 (4,65)	NS

NS – статистически не значимое межгрупповое различие.

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ КАРОТИДНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ МНОЖЕСТВЕННОМ ПОРАЖЕНИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГОЛОВЫ

Антонов Г.И.^{1,2}, Чмутин Г.Е.², Федянин А.Е.², Миклашевич Э.Р.¹, Гладышев С.Ю.¹, Чмутин Е.Г.^{1,2}, Шумаков И.И.¹, Мельничук С.В.¹

¹ ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России, Красногорск, Россия

² ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

Цель. Оптимизировать хирургическое лечение пациентов с множественным стено-окклюзирующим и гемодинамически значимым поражением магистральных артерий головы (МАГ) в условиях хирургического стационара.

Материал и методы. За период с 2010 по 2020 г. в отделении нейрососудистой хирургии ФГБОУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» выполнено 2289 реконструктивных и реваскуляризирующих операций на брахиоцефальных артериях у 1865 пациентов, из них 685 пациентов были с множественными стено-окклюзирующими и гемодинамически значимыми поражениями МАГ (396 имели двусторонне поражение каротидных артерий и 289 сочетанное поражение каротидных и

позвоночных артерий). Возраст больных варьировал от 25 до 92 лет (в среднем 67+/-5 лет). Мужчин было 534 (78%), женщин – 151 (22%).

Комплекс обследования включал ультразвуковое дуплексное сканирование (100%), компьютерную томографическую ангиографию (78%) или селективную ангиографию (11%), магнитно-резонансную томографию головного мозга (62%).

По результатам обследования для лечения использовались различные методы эверсионной каротидной эндартерэктомии (n=724), а также различные методы каротидной хирургии, такие как резекция патологической извитости с редрессацией и реимплантацией ВСА (n=129) и ОСА (n=7), аутоартериальная пластика (n=34), общесонно-позвоночный анастомоз (n=30), экстра-интракраниальный микроанастомоз (n=19), общесонно-подключичный анастомоз (n=7) и шунтирование (n=2), затылочно-дистальнопозвоночный (n=1) и внутрисонно-дистальнопозвоночный анастомоз (n=1), перекрестное общесонно-общесонное (n=1) и общесонно-подключичное аллопротезирование (n=2), артериолиз ВСА (n=7). В отдельных случаях этапного лечения дополнительно использовали рентгенэндоваскулярную ангиопластику и стентирование (n=54), резекцию патологической извитости с редрессацией и реимплантацией устья позвоночной артерии (ПА) (n=21), десимпатизацию и артериолиз ПА (n=3), а также подключично-общесонное аллопротезирование (n=2) и цитотейно-позвоночный анастомоз (n=1). Временный внутрипросветный шунт не использовался, поскольку на фоне управляемой гипертензии и гипаринезации на основном этапе подтверждено объективное коллатеральное кровообращение в зоне реконструкции.

Подтверждение наличия коллатерального кровообращения в зоне реконструкции в основной этап операции на фоне управляемой гипертензии и гипаринезации позволяет отказаться от использования временного внутрипросветного шунта.

Результаты. Выполнено 1039 реконструктивных и реваскуляризирующих операций на БЦА, из них 354 (34%) операции выполнены в ходе этапного лечения. Результаты хирургического лечения с первых суток после операции и до момента выписки из стационара: хороший результат – 94% (n=975), удовлетворительный – 5% (n=53), неудовлетворительный – 1% (n=6), летальность – 5 (0,7%), причиной смерти в каждом случае был ишемический инсульт. После реконструкции зафиксировано 48 осложнений: транзиторные ишемические атаки наблюдали у 0, 4% (n=3) пациентов, острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу 1% (n=7), малый ишемический инсульт – 1,2% (n=8), синдром гиперперфузии наблюдали у 2 (0,3%). Осложнения послеоперационной раны у 3,4% (n=23) пациентов. Срок катamnестического наблюдения варьировал от 1 до 144 мес, в среднем составив 48 мес. Рестеноз, окклюзия реконструкций артерий зарегистрированы в 15 и 5 случаях соответственно.

Заключение. Наличие той или иной клинической симптоматики при множественных поражениях магистральных артерий головы предопределяет выбор соответствующей тактики этапного хирургического лечения, а адекватная оценка поражений МАГ и понимание возможностей реконструктивной хирургии позволяют находить оптимальный метод реваскуляризации головного мозга.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ЭМБОЛИЯМИ АОРТЫ И МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В УСЛОВИЯ МЕГАПОЛИСА

*Апресян А.Ю., Мельников М.В., Папава Г.Д., Лакашия И.Т., Овакимян Р.М.
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель работы. Оценить существующую организацию помощи больным с эмболиями аорты и магистральных артерий конечностей (ЭАМАК) в Санкт-Петербурге и выявить пути улучшения результатов лечения.

Материал и методы. В данной работе обобщен 30-летний опыт отделения сердечно-сосудистой хирургии №1 СЗГМУ им. И.И. Мечникова, являющегося одним из центров неотложной сосудистой хирургии в Санкт-Петербурге. Сотрудники отделения осуществляют помощь лицам с острой ишемией конечностей (ОИК), как в стенах клиники, так и выезжая в стационары общего профиля. Самым частым показанием к неотложным хирургическим вмешательствам были ЭАМАК (1816 наблюдений). В соответствие с целью исследования для анализа были выделены 2 группы пациентов: - 1-я группа (n=919) – больные с ЭАМАК, экстренная помощь которым была оказана в условиях специализированного ангиохирургического отделения, - 2-я группа (n=897) – больные с ЭАМАК, экстренная помощь которым была оказана в хирургическом отделении городского стационара, выездной бригадой ангиохирургов. Причины нахождения больных с ЭАМАК в стационарах общего профиля были различными: диагностические и тактические ошибки врачей догоспитального этапа привели к непрофильной госпитализации 61,2% больных, еще 22,9% уже находились в данной больнице по поводу других заболеваний, а 15,9% самостоятельно обратились за помощью в известное им лечебное учреждение. У всех больных с ЭАМАК, отмечено развитие прогрессирующей ОИК, и они были госпитализированы в экстренном порядке, где им был проведен стандартный объем обследования, необходимый для принятия решения о тактике лечения. Статистическую обработку материала проводили при помощи пакета компьютерных программ SPSS 17.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA).

Результаты. Сравнительный анализ демографических и клинических данных изучаемых групп больных показал целый ряд статистически значимых отличий: более 60% больных 1-й группы были лицами старше 70 лет vs 52,4% во 2-й группе ($p<0,05$). И как следствие, среди больных 1-й группы чаще встречались такие хронические заболевания и их осложнения, как фибрилляция предсердий, сахарный диабет 2-го типа, хроническая сердечная недостаточность II–III ст. Во 2-й группе пациентов чаще встречались артериальные эмболии, развившиеся в острую стадию инфаркта миокарда – 83 (9,3%) наблюдения vs 22 (2,44%) в 1-й группе ($p<0,05$). Ряд особенностей был выявлен при анализе уровня острой тромбоэмболической окклюзии: эмболии проксимально расположенных артерий, для которых было характерно быстро прогрессирующее течение острой ишемии конечностей и выраженный эндотоксикоз чаще встречались у больных 2-й группы: эмболии бифуркации аорты – 36 (4%) наблюдений, подвздошной артерии – 135 (15,1%) vs соответственно – 12 (1,3%) и 99 (10,8%) – в 1-й группе ($p<0,05$). У больных 2-й группы гораздо чаще регистрировалась декомпенсированная и необратимая ОИК: ПВ ст. – 85 (9,5%) наблюдений, ШБ ст. – 99 (11%) vs соответственно – 47 (5,1%) и 16 (1,7%) - в 1-й группе ($p<0,05$). Определенную роль в этом оказал «фактор времени»: в 1-й группе 704 (76,6%) больным специализированная помощь была оказана в первые 12 часов vs 588 (65,6%) – во 2-й группе ($p<0,05$). Наиболее частой причиной поздних сроков оказания помощи явилось несвоевременное обращение за ней со стороны пациента. Однако, в 96

наблюдениях причиной поздней госпитализации были диагностические ошибки, допущенные на госпитальном этапе, еще задержка с оказанием специализированной помощи в 70 случаях была связана с ошибками врачей стационаров общего профиля. Тяжесть основного заболевания, быстро прогрессирующая ОИК, эндотоксикоз явились причиной развития у ряда пациентов инкурабельного состояния, не случайно во 2-й группе оперативная активность ниже – 89,6% vs 93,8% во 2-й группе ($p < 0,05$). Основным видом операции при ЭАМАК в обеих группах больных была эмболэктомия, дополненная в каждом 10 наблюдении аутовенозной пластикой артерии. При необратимой ОИК выполнялась ее первичная ампутация на уровне хорошо кровоснабжаемых тканей: 17 (2%) наблюдений в 1-й группе и 74 (9,4%) во 2-й ($p < 0,05$). Характер и частота местных, специфических и системных осложнений не имели существенных различий в анализируемых группах больных, а вот сроки их распознавания и оказания помощи, как и материально-технические возможности были неодинаковыми. Прежде всего, у пациентов 2-й группы почти в 2 раза чаще (17,4% vs 10,6%) отмечено развитие «ишемического синдрома», что сыграло негативную роль в танатогенезе. Результаты лечения больных изучаемых групп имели существенные различия, госпитальная летальность была наиболее высокой у больных 2-й группы и достигала 18,2% vs 7,8% – в 1-й группе ($p < 0,05$).

Обсуждение. Существующая в Санкт–Петербурге система оказания помощи экстренным больным показала свою эффективность. Наличие центров неотложной сосудистой хирургии в сочетании с выездной ангиохирургической бригадой позволяет в условиях мегаполиса решить многие вопросы, связанные с оказанием помощи больным с ОИК.

Заключение. Основными путями улучшения результатов лечения считаем совершенствование организации помощи, начиная с догоспитального этапа. Ведь именно диагностические и тактические ошибки врачей поликлиник, скорой помощи и стационаров общего профиля приводили к непрофильной или несвоевременной госпитализации, что существенно сказывалось на исходах.

ПАРАВАЗАЛЬНЫЕ ИНСТИЛЛЯЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ ВОСХОДЯЩИХ ТРОМБОФЛЕБИТОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Аскерханов Г.Р., Казакмурзаев М.А., Кандауров А.Э., Аскерханов Р.Г.

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

Цель. В данной работе мы рассмотрим эффективность паравазальных инстилляций лечебной смеси Р.П. Аскерханова (ПИЛС) у пациентов с восходящим тромбофлебитом большой подкожной вены по сравнению с традиционными методами лечения.

Материал и методы. Острый восходящий тромбофлебит (ОВТ) представляет наиболее распространенное и опасное осложнение подкожного тромбофлебита нижних конечностей (ПТНК), обозначающий рост тромботического процесса в проксимальном направлении и угрозу его перехода через сафено-фemorальное соустье на бедренную вену с частым развитием тромбоза легочной артерии (ТЭЛА). В данном исследовании проведен анализ 368 пациентов с ОВТ, поступивших в сосудистое отделение РКБ за последние 20 лет. Из них 336 пациентам по срочным показаниям выполнена кроссэктомия. Мужчин было 121, женщин – 215. Возраст больных колебался от 18 до 79 лет (средний возраст 48 2,5 лет). В сроки до 3 суток от начала клинических проявлений заболевания поступило 117 больных, от 4 до 7 суток – 126, более 8 суток – 93 пациентов. Тромбофлебит варикозно-расширенных вен наблюдался у 227(67,5%) пациентов. ОВТ наблюдался у 312 (92,8%). 17 пациентам с острым сафено-

фemorальным тромбозом (СФТ) и сафено-подвздошным тромбозом (СПТ) выполнена венозная тромбэктомия по разработанной методике. При этом мы рассматриваем 3 вида поражения: Если имеется флотирующий тромбоз общей бедренной вены, то показана тромбэктомия через устье большой подкожной вены. В тех случаях, когда флотирующий тромб находится в наружной подвздошной вене, операцию следует начинать с внебрюшинного выделения наружной подвздошной вены и временной окклюзией ее с помощью турникета с последующей тромбэктомией. Если флотирующий тромб достигает общей подвздошной вены, операцию следует начинать параректальным внебрюшинным доступом с антеградным введением тромбэкстрактора через культю большой подкожной вены с удалением тромботических масс по ходу кровотока через флеботомическую рану общей подвздошной вены. Все пациенты были разделены на 3 группы. В 1 группе 23 пациентам кроссэктомия производилась с одновременным удалением тромбированных подкожных вен, во 2 группе 66 (33,3%) пациентам после кроссэктомии проводилась традиционная терапия назначением антикоагулянтов, местного противовоспалительного лечения (троксевазиновая или гепариновые повязки, физиотерапия), в 3-й 247 (66,4%) – ПИЛС с антикоагулянтной терапией. Во второй и третьих группах флебтромбэктомия проводилась после стихания воспаления вен.

Техника лечения. Метод ПИЛС применялся как с целью подготовки к иссечению патологически измененных подкожных вен, так и как самостоятельный метод лечения острых локальных тромбофлебитов подкожных вен. Лечебная смесь для паравазальных инстилляций готовится перед употреблением и состоит из гепарина (5000 ед.), гидрокортизона (50 ед.), химотрипсина (10 мг) и цефазолина 1,0 растворенных в 150,0 мл 0,25% раствора новокаина. Область поражения обрабатывают антисептическим раствором. Отступая на 2–3 см от дистального конца тромбированного сегмента вены при помощи тонкой иглы в паравазальную клетчатку пораженной вены инстиллируют лечебную смесь. Второй вкол делают выше на уровне границы образованного смесью инфильтрата. Подобные манипуляции повторяют до тех пор пока вся тромбированная вена не окажется в тугом блоке инфильтрата из лечебной смеси. ПИЛС производятся одно-, двух и трехкратно с интервалом 1–2 дня. Сроки лечения определяются в зависимости от продолжительности заболевания и динамики обратимости клинических проявлений. Флебтромбэктомия была проведена 325 пациентам, из них 23 пациентам I группы, 55 пациентам II группы и 232 пациентам III группы, 11 пациентов выпали из наблюдения и не явились на второй этап.

Результаты. Оценка ближайших результатов флебтромбэктомии у пациентов при выписке из стационара проводилась подсчетом баллов по шкале оценки тяжести VCSS (venous clinical severity score). Учитывалась выраженность всех симптомов, указанных в шкале по балльной системе (0 – нет проявлений, 1, 2 и 3 – от умеренной к максимальной выраженности). В I группе средний балл составил 14,6, во II группе 13,5 и в III группе 8,9. Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде значительно чаще наблюдались в I группе наблюдений и наименьшее в 3 группе. Экономический эффект определялся количеством койко-дней во всех группах, причем во II группе пациенты госпитализировались дважды на оба этапа. В I группе средний койко-день составил 19,2, во II группе (с учетом обеих госпитализаций) 17,1 и в III группе составил 12,3 к/д. Средняя разница в пребывании пациентов в стационаре в сравнении с 3 группой наблюдения соответственно составила 6,9 и 4,8 койко-дня.

Обсуждение. Метод ПИЛС разработан в 1985 г. в клинике факультетской хирургии ДГМИ под руководством член-корреспондента АМН СССР, профессора Рашида Пашаевича Аскерханова. Метод впоследствии был оформлен в патент и получил название метода Аскерханова. Сначала ПИЛС применялась при подкожных

тромбофлебитах, затем стал использоваться при острых тромбозах глубоких вен как методом катетеризации паравенозной клетчатки, так и инъекционным методом под контролем УЗИ. Метод пользовался огромным успехом и был тиражирован во многие клиники России и стран СНГ. Результаты лечения поверхностного тромбофлебита показали, что у больных со сроками заболевания до 3 суток после первого вливания смеси исчезают признаки воспаления, тромботический тяж заметно уменьшается. После второй процедуры у 75% пациентов клинические проявления заболевания полностью проходили. При более поздних сроках заболевания (более 7 суток) значительно уменьшались признаки воспаления, уменьшалась отечность, восстанавливалась функция конечности.

Выводы. ПИЛС, обладая нейротрофическим, десенсибилизирующим, спазмолитическим и тромболитическим эффектом, способствуют сохранению целостности морфоструктуры и микрокровотока венозной ткани, особенно в ранние сроки заболевания. Ближайшие результаты флеботромбэктомии после ПИЛС сопровождаются существенно меньшим количеством осложнений и лучшими экономическими показателями.

ОККЛЮЗИЯ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА У ПАЦИЕНТОВ С ХИУПК. БАЛЛОННАЯ АНГИОПЛАСТИКА VS ТИБИАЛЬНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Атмадзас К.А.¹, Липин А.Н.¹, Антропов А.В.¹, Курьянов П.С.², Груздев Н.Н.¹, Атмадзас А.В.¹, Эминов Я.П.¹, Борисов А.Г.¹, Соболев Р.С.¹, Орлов А.Г.¹, Танкаева З.М.¹

¹ *Городская больница №14, Центр Спасения Конечностей, Санкт-Петербург, Россия*

² *Городская больница №4, Центр диабетической стопы и хирургической инфекции, Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Сравнить отдаленные результаты баллонной ангиопластики (БА) и тиббиального шунтирования (ТШ) у пациентов с хронической ишемией, угрожающей потерей конечности (ХИУПК) при окклюзии бедренно-подколенного сегмента (БПС) с переходом на тиббиальный сегмент.

Методы. Выполнен ретроспективный анализ данных по пациентам с ХИУПК, пролеченных на базе Центра Спасения Конечностей в 12-месячной отдаленной перспективе. Сформированы 2 группы: баллонная ангиопластика (n=56) vs тиббиальное шунтирование (n=78), которые были сопоставимы по большинству исходных клинических и демографических характеристик, за исключением частоты сахарного диабета (56,4% и 27,9%, p=0,0117), длины поражения БПС (13,5±8,9 и 36,9±10,5, P<0,0001), плече-лодыжечного индекса (0,64,3±0,28 и 0,43±0,15, p=0,0017). В группе БА частота имплантации стента в БПС составила 51,3%, в группе ТШ чаще всего проксимальный анастомоз накладывался на глубокую артерию бедра (40,5%), а дистальный анастомоз – на малоберцовую артерию (41,9%). Отдаленные результаты оценивались через 3, 6 и 12 мес по таким параметрам, как выживаемость, сохранение конечности, выживаемость без ампутации, проходимость реконструкции, свобода от повторной реваскуляризации, свобода от нежелательных исходов со стороны конечности – НИСК (высокая ампутация или повторная реваскуляризация).

Результаты. Через 12 мес группы общая выживаемость после БА и ТШ составила, соответственно, 84,9% и 87,3% (p=0,6465), свобода от повторных реваскуляризаций – 84,3% и 83,1%, (p=0,7181), частота высоких ампутаций - 18,9% и 27,8% (p=0,1959), выживаемость без ампутации – 67,9% и 56,9% (p=0,1961), свобода от

НИСК – 64,7% и 52,8% ($p=0,1795$), первичная проходимость – 43,5% и 58,2% ($p=0,2457$).

Обсуждение. У пациентов с ХИУПК вовлечение поражения БПС составляет более 60%. Окклюзия БПС с переходом на тиббиальный сегмент является одной из самых тяжелых, с клинической точки зрения, и технически непростых, с точки зрения реваскуляризации, форм поражения БПС. В результатах нашей работы необходимо учитывать статистически значимое различие в группах по длине поражения БПС, что влияет на отдаленные результаты вмешательств. И несмотря на это намечался определенный тренд в пользу группы БА по сравнению с группой ТШ по таким показателям как частота ампутаций, выживаемости без ампутации и свободе от НИСК в 12-месячной перспективе.

Выводы. У пациентов с ХИУПК при окклюзии БПС с распространением на тиббиальный сегмент эндоваскулярный подход не уступал аутовенозному шунтированию по ключевым показателям эффективности в течение 12 мес.

КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Ахметзянов Р.В.^{1,2}, Салахов Б.И.¹

¹ Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

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

Введение. Сравнительный анализ структуры сопутствующих заболеваний у пациентов с атеросклерозом брахиоцефальных артерий (БЦА), перенесших операцию каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ).

Материал и методы. На базе ГАУЗ «МКДЦ» было проведено наблюдательное исследование, в которое был включен 121 пациент возрастом от 43 до 83 лет с установленным диагнозом атеросклероза БЦА и перенесший операцию КЭАЭ в период 1 квартала 2023 г. Для верификации диагноза применяли методы экстракраниального дуплексного ангиосканирования (аппараты Vivid 7 (GE, США) и LOGIQ E9 (GE, США)), транскраниальной доплерографии 89,2% (108 пациентов) (аппарат Nicolet SONARA (GE, США)), магнитно-резонансной томографии головного мозга 49,5% (60 пациентов) (аппарат SIGNA HDx (GE, США)), мультиспиральной компьютерной томографии (томограф Aquilion 64, Toshiba, Япония), рентгеноконтрастной церебральной ангиографии (ангиограф Innova 3100, GE, США). Перед вмешательством все пациенты были осмотрены неврологом, кардиологом, анестезиологом-реаниматологом, а при необходимости – и иными специалистами. Степень стеноза внутренней сонной артерии (ВСА) рассчитывали по методике NASCET. Операцию проводили на фоне транскраниального нейромониторинга и электроэнцефалографического контроля. Вмешательство выполняли у симптомных пациентов при величине стеноза внутренней сонной артерии более 60%, у асимптомных – при величине стеноза внутренней сонной артерии от 70% при наличии как минимум одного фактора риска развития инсульта.

Результаты. Доля мужчин в исследуемой группе составила 77,6% (94 пациента), средний возраст – $60\pm 4,35$ лет. Число женщин – 27 (22,4%) возрастом $68\pm 6,71$ лет. Коморбидная патология была встречена у 121 (100%) пациентов. Всего было выявлено 508 сопутствующих заболеваний, в среднем – 4,2 у 1 оперированного пациента. Наиболее частой группой сопутствующих заболеваний служили болезни системы кровообращения, которые были встречены в 69,2% (352 случая). Среди них наиболее часто регистрировали хроническую сердечную недостаточность (ХСН) в 30,3% (107) и гипертоническую болезнь (ГБ) в 30,3% (107). В структуре ХСН у

преобладающего числа больных 87% (93/107) выявили ХСН I ст., 4% (4/107) и 9,3% (10/107) пришлось на ХСН 0 ст. и ХСН II ст. соответственно. Среди пациентов с ГБ в большей степени 96,2% выявляли ГБ III ст. (103/107), в 3,8% (4/107) случаев – ГБ II ст. 10% (35/352) больным был выставлен диагноз стенокардии напряжения (СН), где на СН ФК 2 приходилось 68,5% (24/35), а на СН ФК 3 – 31,4% (11/35). У 13% (46/352) пациентов выявлены нарушения ритма сердца. Постинфарктный кардиосклероз был зарегистрирован у 8% (27/352) больных. 8,5% (30/352) пациентов наблюдались у кардиохирургов с клапанными пороками. Второй по частоте встречаемости стала группа почечных патологий 12% (61/508). В 98,4% (60/61) случаях диагностировали хроническую болезнь почек (ХБП), причем основная доля приходилась на ХБП С2 61,1% (37/61), 38% (23/61) – на ХБП С3 и 1,6% (1/61) на вторично сморщенную почку. У 11% пациентов (56/508) в анамнезе были предшествующие ОНМК. У 23 из них ишемический инсульт был зафиксирован на протяжении последнего года до проведения КЭАЭ (41%), у 33 – в течение предыдущих 5 лет (59%). Патология желудочно-кишечного тракта занимала 3,14% (16/508). Сахарный диабет 2 типа и хроническая болезнь легких были наименее распространенными заболеваниями и отмечены у 3% (14/508) и 2% (9/508) больных.

Обсуждение. В подавляющем большинстве случаев (72,8%) пациент имел более 1 сопутствующего заболевания. Поражение одной системы было выявлено у 27,2% (33/121), 2 систем – у 35,6% (43/121) пациентов. Коморбидная патология 3 систем верифицирована у 28,9% (35/121), 4 – у 8,3% (10/121).

Выводы. Анализ исследования сопутствующих заболеваний показал, что у 100% больных, перенесших КЭАЭ, имеется сопутствующая патология. Поражение одной системы было выявлено у 27,7%, 2 систем – у 36,3%, 3 – у 28,5%, 4 – у 7,5%. Наиболее часто (69,2%) встречали болезни системы кровообращения. Заболевания мочевыводящей системы были выявлены в 12%, неврологическая патология – у 11% больных, патология желудочно-кишечного тракта – у 3,14%.

ОСЛОЖНЕНИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАТОМИИ

Ахметзянов Р.В.^{1,2}, Салахов Б.И.¹

¹ Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

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

Введение. Анализ осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов, перенесших каротидную эндартерэктомию (КЭАЭ) в период 1 квартала 2023 г.

Материалы и методы. На базе ГАУЗ «МКДЦ» было проведено наблюдательное исследование, в которое был включен 121 пациент возрастом от 43 до 83 лет с установленным диагнозом атеросклероза БЦА и перенесший операцию КЭАЭ. Для верификации диагноза применяли методы экстракраниального дуплексного ангиосканирования (аппараты Vivid 7 (GE, США) и LOGIQ E9 (GE, США)), транскраниальной доплерографии 89,2% (108 пациентов) (аппарат Nicolet SONARA (GE, США)), магнитно-резонансной томографии головного мозга 49,5% (60 пациентов) (аппарат SIGNA HDx (GE, США)), мультиспиральной компьютерной томографии (томограф Aquilion 64, Toshiba, Япония), рентгеноконтрастной церебральной ангиографии (ангиограф Innova 3100, GE, США). Перед вмешательством все пациенты были осмотрены неврологом, кардиологом, анестезиологом-реаниматологом, а при необходимости – и иными специалистами. Степень стеноза внутренней сонной артерии (ВСА) рассчитывали по методике NASCET. Операцию проводили на фоне

транскраниального нейромониторинга и электроэнцефалографического контроля. Вмешательство выполняли у симптомных пациентов при величине стеноза внутренней сонной артерии более 60%, у асимптомных – при величине стеноза внутренней сонной артерии от 70% при наличии как минимум одного из факторов риска развития инсульта.

Результаты. Всего выполнено 121 (100%) КЭАЭ, проведенных эверсионным способом (ЭКЭАЭ) – 88 (72,7%), 33 (27,3%) – классическим методом (ККЭАЭ) с использованием заплаты, из них в 19 (15,7%) случаев вмешательство выполнено с применением внутрипросветного шунта. Было прооперировано 94 (77,7%) пациента мужского пола и 27 (22,3%) – женского. В ходе исследования было зарегистрировано 5 (4,1%) случаев осложнений. Среди них было 4 (3,3%) мужчин и 1 (0,1%) женщина. В пери- и послеоперационном периодах летальных исходов, инсультов и транзиторных ишемических атак не выявлено. В структуре осложнений у всех 5 пациентов была верифицирована паравазальная гематома. Все пациенты в течение первых 2 суток были повторно прооперированы с выполнением ревизии раны, гемостаза и эвакуацией гематомы с последующим заживлением раны первичным натяжением и выпиской в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение. Осложнения были выявлены после 2 ЭКЭАЭ (2,3% от всех ЭКЭАЭ) и 3 ККЭАЭ (9,1% от всех ККЭАЭ) с использованием заплаты из ксеноперикарда. Внутрипросветный шунт был использован во время 2 операций (10,5% от всех КЭАЭ с шунтом). Более высокая частота послеоперационных кровотечений с развитием паравазальной гематомы после операции ККЭАЭ, вероятно обусловлена большей инвазивностью данного метода, а также большей совокупной протяженностью ушитого артериотомического доступа.

Выводы. Анализ исследования 121 пациента, перенесших операцию КЭАЭ, показал, что в 5 случаях были зафиксированы послеоперационные осложнения в виде паравазальной гематомы. В большей степени указанные осложнения возникали после применения классического метода КЭАЭ.

ПОТРЕБНОСТЬ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

Ахметов В.В.^{1,2}, Дуданов И.П.^{1,2}

¹ ГКБ им. А.К. Ерамишанцева, Москва, Россия

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

Введение. Оценить количество больных, требующих оперативного лечения по поводу ишемии головного мозга.

Материал и методы. В ГКБ № 13 за год в 2 неврологических отделениях пролечено 1850 больных с клиникой острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК). В 2016 г. выполнено 350 операций на сонных артериях у больных с ОНМК. Из поступивших больных 26,2% имели обширное ишемическое поражение головного мозга при наличии стенотического поражения брахиоцефальных артерий (БЦА), реконструктивные вмешательства на сонных артериях (ВСА) им не показано. У оставшихся 73,8% по данным УЗДГ БЦА выявлялось различное стенотическое поражения БЦА, требующих оперативного лечения. На операцию согласилось только 18,9% больных. Причиной отказа от операции – отказ больного. Все больные оперированы на 2–9 день после развития ОНМК.

Результаты. При анализе структуры и характера атеросклеротического поражения у оперированных больных, выяснилось следующее. Извитость ВСА выявлена у 22,5% больных. Превалировала Z-образная извитость (64%). В остальных

случаях имелась различной выраженности углообразная извитость сонных артерий. У 77,5% больных имелось атеросклеротическое «бляшечное» поражение сонных артерий. В этой группе стенозы от 20–60% имелись у 46% больных. Более 60% у 54% больных. По структуре бляшки у всех больных имелись бляшки с распадом в толще с выходом распада в просвет артерии. Причем поврежденная покрышка отмечена у 67% больных. Больным с извитостью выполнялась операция – редрессация ВСА. У больных с «бляшечным» поражением выполнялась классическая КЭАЭ с закрытием артериотомии обвивным швом. Умер 1 больной после операции от развития ОНМК в контрлатеральном бассейне.

Обсуждение. В работе показана реальная потребность в выполнении реконструктивных сосудистых операций при поражении сонной артерии у больных с ОНМК.

Выводы. Необходимая оперативная активность на БЦА в неврологическом отделении в 96 коек составляет 1750 операций в год. Необходима более широкая информированность населения об эффективности КЭАЭ. Ведущим поражением БЦА у больных, перенесших ОНМК, является атеросклеротическое поражение сонных артерий бляшками с распадом. Таким больным операция на сонных артериях показана вне зависимости от степени стеноза.

ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИПРОСВЕТНОГО ПРОЦЕССА ВО ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ

Ахметов В.В.^{1,2}, Дуданов И.П.^{1,2}

¹ ГКБ им. А.К. Ерамишанцева, Москва, Россия

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

Цель – оценить процессы во внутренней сонной артерии после стентирования.

Материал и методы. Оперировано 8 больных, которым ранее выполнялось стентирование сонных артерий. Все больные первично поступали в неврологическое отделение с клиникой транзиторной ишемической атаки или малого инсульта. Сроки развития неврологической симптоматики после стентирования колебались от 3 до 7 мес. 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 обвивным швом нитью 6/0. Послеоперационный период протекал гладко, неврологического дефицита не развивалось.

Обсуждение. Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы.

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.

ГЕОМЕТРИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ КАК ПРИЧИНА ИНСУЛЬТА

Ахметов В.В.^{1,2}, Дуданов И.П.^{1,2}

¹ ГKB им. А.К. Ерамишанцева, Москва, Россия

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

Цель – оценить вклад геометрических особенностей атеросклеротической бляшки в развитие острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК).

Материал и методы. В причине ишемического инсульта на артерио-артериальный (АА) характер приходится 42%. Принято, что наиболее частой причиной АА инсульта является эмболия с поверхности атеросклеротической бляшки при ее распаде. В тоже время в кардиологии хорошо известен механизм образования тромбов у больных с нарушением ритма. Механизм образования таких тромбов – нарушение ламинарного потока крови при фибрилляции, возникновение турбулентного тока крови. Турбулентные потоки могут возникать в любом месте сосудистого русла. Причина – создание препятствия ламинарному току крови соответствующей геометрической формы. Обычно это атеросклеротическая бляшка. Другой причиной возникновения турбулентности – изгиб артерии под острым углом. В данной статье мы рассматриваем возникновение турбулентности при атеросклеротическом поражении. В отделении сосудистой хирургии ГKB №20 и 13 с 2011 по 2016 г. оперировано 386 больных с клиникой ОНМК, у которых имелась соответствующей геометрия бляшка. Геометрические особенности атеросклеротической бляшки: фиброзная или фиброзно-кальцинированная бляшка с крутым подъемом проксимального ската бляшки, коротким платом на высоте подъема и крутым дистальным скатом бляшки. Обычно бляшка или циркулярная или занимает 2/3 окружности внутри артерии. Локализации бляшки – начальный участок ампулы ВСА или непосредственно в устье ВСА.

Результаты. Интраоперационные находки:

- У всех больных после гребня имелось так называемое постстенотическое расширение (ПСР), характеризующееся уменьшением степени стенозы за дистальным скатом бляшки. По длине оно занимало от 2 до 5 мм. Если бляшка находилась в устье ВСА, то расширение могло распространяться до в/3 ампулы.

- Дно ПСР: у всех больных на дне имелось нарушение покрышки бляшки и различной выраженности рыхлые фибриновые наложения. Часто они были флотирующими. У трети больных на них были тромботические массы, легко отделяемые от стенки артерии. Состояние скатов бляшки: у 45% больных нарушение целостности проксимального ската бляшки. Наблюдались дефекты покрышки от 1x1 мм до 2x2 мм с глубиной кратера от толщины покрышки до 2 мм глубиной. В больших по глубине и размеру кратерах имелись тромботические массы или кровоизлияние в толщу бляшки. У 33% больных имелось нарушение целостности дистального ската бляшки с описанными выше изменениями. У 12% было обнаружено нарушение целостности обеих скатов бляшки.

- Степень стеноза: на высоте гребня степень стеноза колебалась от 50% до 78%. После гребня степень стеноза уменьшалась на 20–60% от степени стеноза на высоте гребня. У 11% больных дном ПСР являлась адвентиция артерии. После ПСР степень стеноза возрастала у всех больных. Степень стеноза колебалась от 40% до 75%. Всем больным была выполнена операция каротидной эндартерэктомии с закрытием артериотомии обвивным швом. Послеоперационных осложнений не отмечалось.

Обсуждение. При оценке причин ОНМК у больных с поражением бифуркации сонной артерии необходимо учитывать не только степень стеноза ВСА, но и геометрию самой бляшки.

Выводы. Наличие гребневидной бляшки в сонной артерии может быть причиной дистальной эмболизации сонной артерии в следствии формировании турбулентных потоков на такой бляшке, повреждении турбулентным потоком самой бляшки и образованием тромбов на самой бляшке, опять же из-за развития турбулентных потоков. Такая форма бляшки является показанием к операции практически вне зависимости от степени стеноза на высоте гребня при доказанной ультразвуковыми методами исследования факторов вторичного повреждения бляшки.

ПОРАЖЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНЫХ БАССЕЙНОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

***Бабаджанов Б.Д., Матмуротов К.Ж., Саттаров И.С.,
Рузметов Б.А., Рахимов Д.ДЖ.***

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Республика Узбекистан

Артериальное русло как единое целое реагирует на внешние и внутренние факторы в организме независимо от локализации. При этом функциональная и морфологическая структура мелких артерий нарушается одновременно, тем самым приводит к более масштабным изменениям, связанным с нарушением кровообращения тканей.

К сожалению, в настоящее время информации о частоте, развитии и особенностях критической ишемии различных органов у больных сахарным диабетом 2-го типа крайне недостаточно.

Цель. Изучить характер критических ишемических атак у больных сахарным диабетом 2-го типа.

Материал и методы исследования. Методом исследования являлись опрос, анамнез и изучение документов из других клиник у больных с гнойно-некротическими поражениями стоп на фоне сахарного диабета 2 типа при первичном обращении в Республиканский центр гнойной хирургии и хирургических осложнений сахарного диабета МЗ РУз. Наряду с общеклиническими лабораторными исследованиями больным проведены инструментальные исследования (дуплексное сканирование артерий нижних конечностей, мультиспиральная компьютерная томография артерий, ЭхоКС и ЭЭГ).

Проанализированы результаты лечения и анамнестические данные у 154 пациентов за I квартал 2016 г. У подавляющего числа больных (96,1%) был сахарный диабет 2-го типа. Средняя продолжительность сахарного диабета составил $9,6 \pm 2,3$ лет.

Возраст больных колебался от 23 до 88 лет (в среднем $65,2 \pm 2,7$ года). Среди пациентов было 95 (61,6%) мужчин и 59 (38,4%) женщины. Нейропатическая форма синдрома диабетической стопы диагностирована у 51 (33,1%) больных, нейроишемическая – у 78 (50,6%), ишемическая – у 25 (16,2%).

Результаты. Из 154 больных сахарным диабетом 2-го типа продолжительностью свыше 10 лет критическая ишемическая атака на сердца были в

42 (27,2%) случаях, на мозге – в 28 (18,2%) случаях.

88 (57,1%) больным проведено дуплексное сканирование каротидных и брахицефальных артерий, при котором в 71 (80,1%) выявлено окклюзионно-стенотические изменения различной степени и локализации. По данным ЭКГ у этих пациентов в 53 (60,2%) случаев выявлены признаки ишемической болезни сердца.

При анализе полученных данных по срокам сахарного диабета выявлено, что наибольшее количество больных критическими ишемическими атаками на миокард сердца наблюдались у пациентов страдающих диабетом течение 9–12 лет (35,7%), поражение мозга в эти сроки отмечались в 42,8%.

Из-за трофических нарушений на стопе на фоне выраженной ишемии или нейропатии нижних конечностей из 154 больных 84 (54,5%) в анамнезе обращались к врачам или получали стационарное лечение.

Следует отметить, что из больных перенесших острый инфаркт миокарда или острый коронарный синдром за весь период заболевания сахарным диабетом в 4,6% (7 больных) случаев наблюдалась повторная сердечная ишемическая атака в анамнезе до появления трофических изменений на стопе.

В ходе анализа полученных данных было выявлено, что критическая ишемия конечностей наблюдалась у 67 (43,2%) больных, составивших «критическую» группу с угрозой потери конечности. Из числа больных с критической и субкомпенсированной ишемией 23 (14,9%) пациентов поступили в стационар с гангреной стопы (V степень по Wagner).

Обсуждение. Таким образом, анализ критической ишемической атаки у больных с гнойно-некротическими поражениями нижних конечностей на фоне сахарного диабета 2 типа показал, что весьма часто (51,6%) критическим ишемическим атакам на нижние конечности предшествует критические ишемические атаки других жизненно важных органов и систем.

Выводы. При сахарном диабете 2-го типа имеет место генерализованное поражение артериального русла с развитием ишемических повреждений соответствующих органов и систем. У больных с диабетической гангреной нижних конечностей на фоне сахарного диабета 2-го типа продолжительностью свыше 10 лет критические ишемические атаки на сердца отмечались в 27,3% случаев, мозга – в 18,2% случаев.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ ИБС И ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Базылев В.В., Воеводин А.Б., Потопальский И.Д.

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

Введение. Актуальные российские и зарубежные клинические рекомендации не дают однозначного ответа на вопрос о тактике хирургического лечения при сочетанном поражении каротидного и коронарного бассейнов. Кроме того, степень стеноза внутренней сонной артерии по данным ангиографических методов исследования, рассчитанная по методике NASCET, фактически значительно отличается от таковой по версии ECST, что может вносить дополнительные сложности при определении показаний к объему и этапности вмешательства.

Цель. Оптимизация алгоритма хирургического лечения пациентов с сочетанным поражением коронарных и сонных артерий.

Методы. Взята группа из 306 пациентов, перенесших хирургическое лечение с мая 2018 по май 2023 г. в ФГБУ «ФЦССХ» г. Пенза с сочетанным гемодинамически

значимым поражением коронарных и сонных артерий. 130 из них была выполнена одномоментная реваскуляризация миокарда и каротидная эндартерэктомия, 176 проведено этапное лечение.

Показанием к одномоментной коррекции поражения коронарных и сонных артерий явилось во всех случаях гемодинамически значимое поражение коронарных артерий и процент стеноза сонных артерий более 75%, рассчитанный по методике NASCET.

Этапное лечение выполнялось пациентам со стенозом сонных артерий 60–75% по NASCET, первым этапом проводилась реваскуляризации миокарда.

Результаты. Летальных исходов и инфарктов миокарда на госпитальном этапе не было. В раннем послеоперационном периоде неврологические осложнения в виде ишемических инсультов развились у 3 (2%) пациентов в группе сочетанного оперативного лечения и у 1 (0,6%) пациента в группе этапного лечения.

Выводы. Дифференцированный подход к оперативному лечению пациентов с сочетанным поражением коронарных и сонных артерий обеспечивает хороший клинический результат на госпитальном этапе.

ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ КОРРЕКЦИИ КОАРКТАЦИИ И РЕКОАРКТАЦИИ АОРТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СР-СТЕНТОВ

Базылев В.В., Шматков М.Г., Морозов З.А., Пьянзин А.И., Суриков Д.Е., Алленов А.А., Смагин Д.В., Морозова Е.В.

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

Цель. Оценить отдаленные результаты коррекции коарктации и рекоарктации аорты с использованием СР-стентов.

Введение. Стентирование аорты с использованием СР-стентов является альтернативой хирургическому вмешательству. Это особенно актуально при коррекции рекоарктаций после ранее проведенной открытой операции.

Материалы и методы. В период наблюдения до 10 лет (в среднем $70 \pm 32,9$ мес) нами исследованы данные 29 пациентов, которым были имплантированы СР-стенты по поводу коарктации или рекоарктации аорты. В 72,4% случаев использовались покрытые СР-стенты. В 6,9% случаев пациентам имплантировались по 2 и в 3,4% случаев – 3 стента. В 38% вмешательство выполнялось по поводу рекоарктаций после хирургической коррекции. Для клинического и инструментального контроля результатов на госпитальном этапе и в долгосрочном периоде применялись ультразвуковое исследование и компьютерная томография с контрастированием.

Результаты. Средний возраст и вес пациентов составили $26,8 \pm 16,3$ лет и $68,8 \pm 18,5$ кг соответственно. Фракция выброса левого желудочка составила $64,3 \pm 5,4\%$. Распределение по возрастным группам было: 10,3% – до 12 лет, 31% – от 12 до 18 лет и 58,7% – от 18 до 58 лет. Ширина аорты на уровне диафрагмы составила $17,6 \pm 5,7$ мм. За период наблюдения летальных исходов не было. Минимальный диаметр коарктации непосредственно после стентирования увеличился в среднем с $6,6 \pm 2,8$ мм до $13,1 \pm 5,3$ мм. Систолический градиент уменьшился с исходного $52,5 \pm 14,2$ мм рт. ст. до $18,7 \pm 14,8$ мм рт. ст. непосредственно после вмешательства. В отдаленном периоде в срок $70 \pm 32,9$ мес сохранялся на уровне $24 \pm 12,7$ мм рт. ст. Повторная хирургическая коррекция потребовалась 3,4% пациентов. В 1 случае возникла ретроградная диссекция аорты, потребовавшая дополнительного вмешательства. 1 пациенту (3,4%) выполнялась баллонная ангиопластика по поводу рекоарктации. Таким образом, частота реинтервенций составила 10,2%. У 65% пациентов в отдаленном периоде удалось

отказаться от назначения антигипертензивных препаратов.

Обсуждение. По зарубежным и отечественным данным частота реинтервенций после стентирования коаркtacji в отдаленном периоде достигает 15–25%, что коррелирует с нашими данными. В нашей когорте пациентов гемодинамические результаты, в целом, сохранились на приемлемых значениях в течение длительного периода наблюдения.

Выводы. Использование СР-стентов при коаркtacji и рекоаркtacji аорты безопасно и сохраняет свою эффективность в отдаленном периоде.

ВЛИЯНИЕ МАЛЬПЕРФУЗИОННОГО СИНДРОМА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ РАССЛОЕНИЕМ АОРТЫ I ТИПА ПО ДЕБЕЙКИ

Базылев В.В., Тунгусов Д.С., Евдокимов М.Е.

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

Введение. Выявить причины летальности у пациентов с острым расслоением аорты I типа по Дебейки и мальперфузионным синдромом (МПС).

Материалы и методы. В исследование вошло 285 пациентов, поступивших с острым расслоением аорты I типа по Дебейки с 2009 по 2022 г. МПС был выявлен у 71 (24,9%) пациента. После стентирования мезентериальных артерий МПС был купирован у 51 (17,9%) пациента, которые были оперированы отсрочено. 252 (88,4%) пациента оперированы без МПС. Всем пациентам выполнено протезирование восходящей аорты, дуги, и брахиоцефальных артерий. Для сравнительного анализа результатов хирургического лечения проведена псевдорандомизация групп пациентов с МПС (n=51) и без МПС (n=252).

Результаты. Госпитальная летальность у поступивших пациентов с МПС составила 31 (43,7%), из них после стентирования от полиорганной недостаточности умерло 20 (28,2%) и 11 (15,5%) пациентов умерло после протезирования восходящей и дуги аорты. Значимым фактором риска летального исхода вследствие развития полиорганной недостаточности был острый инфаркт миокарда (ОИМ) ОШ 27 (95% CI: 0,8, 884, p=0,001), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) ОШ 33 (95% CI: 3,5, 322, p=0,002), некроз кишечника ОШ 7 (95% CI: 1,4, 3,4, p=0,016), повышение лактата более 6 ммоль/л (ОШ 8 (95% CI: 1,3, 53, p=0,001).

Обсуждение. Периоперационный инфаркт миокарда чаще развился у пациентов с перенесенным МПС – 4 (7,8%) против 1 (2,0%), p=0,001, интраоперационная летальность была 4 (7,8%) против 1 (2,0%), p=0,001

Выводы. Мальперфузия органов брюшной полости, ОИМ, ОНМК, являются основными причинами летальности в дооперационном периоде у пациентов с острым расслоением аорты. Пациентам с МПС предпочтительно выполнить первым этапом стентирование мезентериальных артерий и отложить открытое вмешательство на аорте для достижения сопоставимых результатов.

РОЛЬ РЕКАНАЛИЗАЦИИ АРТЕРИЙ ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА ПРИ МНОГОУРОВНЕВОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С ХИНК

Базылев В.В., Шматков М.Г., Морозов З.А., Пьянзин А.И., Суриков Д.Е., Морозова Е.В., Алленов А.А., Смагин Д.В.

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

Цель. Оценить эффективность и безопасность эндоваскулярной реваскуляризации окклюзий подвздошного сегмента при сочетании с поражением артерий бедренно-подколенного сегмента и/или голени у пациентов кардиохирургического профиля с ХИНК.

Материал и методы. В исследование вошли 199 пациентов кардиохирургического профиля с ХИНК, обусловленной сочетанным поражением: окклюзия подвздошного сегмента и поражение артерий бедренно-подколенного сегмента и/или голени, которым с 2012 по 2022 г. была выполнена реканализация со стентированием подвздошных артерий и последующим коронарным шунтированием.

Пациенты были разделены на группы в зависимости от сочетания поражения подвздошной артерии с уровнем поражения дистального сегмента (с поражением поверхностной бедренной артерии; с поражением магистральных артерий голени; с поражением поверхностной бедренной артерии + магистральных артерий голени).

По результатам КТ-ангиографии у всех пациентов наблюдалось коллатеральное кровоснабжение артерий нижней конечности с участием внутренней грудной артерии на стороне поражения. Учитывая принятую в нашем центре концепцию бимаммарного шунтирования, принималось решение о реканализации подвздошной артерии.

У всех больных до и после вмешательства был тщательно собран анамнез, проведены физикальное и лабораторные исследования, выполнено ультразвуковое исследование с ЦДС, измерены ЛПИ, ряду пациентов выполнено КТ с контрастированием.

Результаты. Ангиографический успех вмешательства составил 100%.

Клиническое улучшение (уменьшение степени ишемии по А.В. Покровскому) после стентирования подвздошного сегмента наблюдалось у всех пациентов (100%).

Увеличение ЛПИ наблюдалось у всех пациентов. Средний ЛПИ вырос с $0,45 \pm 0,14$ до $0,76 \pm 0,14$. Прирост ЛПИ по группам был сопоставим.

Показатель	ПА+ПБА	ПА+МАГ	ПА+ПБА+МАГ
ЛПИ до	$0,38 \pm 0,16$	$0,47 \pm 0,17$	$0,31 \pm 0,16$
ЛПИ после	$0,75 \pm 0,15$	$0,87 \pm 0,19$	$0,67 \pm 0,14$
Прирост ЛПИ	$0,44 \pm 0,11$	$0,4 \pm 0,13$	$0,36 \pm 0,18$

После второго этапа лечения (КШ с применением внутренней грудной артерии на стороне окклюзии подвздошного сегмента) не отмечалось ухудшения ЛПИ во всех группах.

Обсуждение. Проведенные реканализации подвздошных артерий позволили выполнить операции коронарного шунтирования с использованием маммарных кондуитов без ухудшения трофики нижних конечностей, не зависимо от уровня дистального поражения.

Выводы. Реканализация подвздошного сегмента является эффективной и безопасной методикой лечения пациентов кардиохирургического профиля с ХИНК при многоуровневом поражении артерий нижних конечностей.

ДИНАМИКА ИНТРАМУРАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО РУСЛА В ТКАНЯХ ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ОСТРОМ ПОВРЕЖДЕНИИ СПИННОГО МОЗГА

Балеев М.С.¹, Рябков М.Г.¹, Сироткина М.А.¹, Фраерман А.П.², Гладкова Н.Д.¹, Киселева Е.Б.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава РФ, Нижний Новгород, Россия

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Нижегородской области «Городская Клиническая Больница № 39», Нижегородский городской нейрохирургический центр им. профессора А.П. Фраермана, Нижний Новгород, Россия

Цель. Изучить зависимость интрамурального сосудистого русла от внутрикишечного давления в денервированной тонкой кишке.

Материал и методы. Для решения поставленной цели, в эксперименте на животных (крысы, n=20) выполнена денервация тонкой кишки путем полного пересечения спинного мозга на уровне Th₅-Th₆ позвонков (Новосельская Н.А., 2020). По данным оптической когерентной томографии в режиме ангиографии (ОКА) оценивали интрамуральное кровообращение в тонкой кишке до, сразу после травмы и спустя 24 часа после нее. После чего проводили дозированное нагнетание 0,9% физиологического раствора в просвет тонкой кишки и оценивали изменение интрамурального сосудистого русла в диапазоне от 1 до 10 см водного столба, после чего вычисляли долю площади перфузируемых сосудов («А», %) и их суммарную длину («L», мкм). ОКА – метод исследования, основанный на интерферометрии волн в инфракрасном диапазоне с измерением соответствующей задержки и построении на этих данных объемного изображения в режиме реального времени на глубину 2 мм со скоростью сканирования 20000 А-сканов в секунду. Продольное разрешение при этом составляет 10 мкм, разрешение по глубине 15 мкм. Таким образом, интраоперационная ОКА, выполненная транссерозным доступом, позволяет верифицировать серозный, мышечный слой кишки и сосуды, локализованные в них во всех группах исследуемых животных (Kiseleva E., 2021). Для сравнения параметров использовали критерий Манна-Уитни. Корреляцию длины и площади сосудов в зависимости от сантиметров водного столба оценивали с помощью критерия Спирмена.

Результаты. Параметры ОКА-изображений, которые были получены на интактной кишке, приняли за нормальные. Показатель общей длины сосудистого русла («L») в интактной кишке составил 3941,5 [3803; 4253,2] мкм. На ОКА-изображениях интактной кишки визуализировались многочисленные кровеносные сосуды разных диаметров, крупные парные сосуды (с большим диаметром – вена, с меньшим – артерия), сеть микрососудов равномерно распределена по изображению. После травмы спинного мозга произошло уменьшение «L» в сравнении с интактной кишкой до 3543 [2804; 3766] мкм (p=0,001). Спустя 24 часа указанный показатель имел тенденцию еще к большему снижению относительно нормы и составил 3324 [2712,2; 3643,1] мкм (p=0,001). Кроме того, наблюдалось значительное снижение относительно исходного показателя 36,4 [35,4; 37,9] %, по параметру «А» (доля площади ангиограммы, занимаемая функционирующими микрососудами). После спинальной травмы данный показатель сократился до 31,4% [37,3; 33,1] (p=0,001), а по исходу 24 часов снизился до 29,2% [28,3; 32,3] (p=0,001).

После дозированного нагнетания физиологического раствора в просвет тонкой кишки происходило изменение исследуемых показателей, так общая длина сосудов (L) при 1 см водного столба (в.с) составила 3545,5 [3723;3954,7] мкм; 4 см.в.с – 3476

[3656;3885] мкм; 7 см.в.с. – 4443 [3744,5;4544,5] мкм; 10 см.в.с. – 3952 [3841;4621] мкм; 14 см.в.с. – 3859 [3719; 3941] мкм; при 15 см.в.с. – 3782 [3575,5;4131,5] мкм. Оптимальным объемом водного столба, при котором были самые высокие показатели доли площади («А»,%) составило 7 см.в.с – 36,6% [35,3;37,3]. При этом критерий Спирмена как при первом показателе, так и при втором статистической значимости не имел и составил ($p=0,39$) для суммарной длины сосудов и ($p=0,50$) для площади сосудистой сети.

Обсуждение. Острый период спинальной травмы характеризуется угнетением интрамурального сосудистого русла. Подобное явление обусловлено прогрессией спинального шока с одной стороны и основано на патологической реакции интрамуральных нервных сплетений, с другой. Кроме того, имеющиеся литературные данные подтверждают клиническую значимость барорецепторов желудочно-кишечного тракта в регуляции двигательной активности кишечника (Шульпекова Ю.О., 2013), однако прямой зависимости интрамурального сосудистого русла от внутрикишечного давления на фоне острой денервации кишки в современной мировой литературе не описано.

Выводы. Ранний период травматической болезни спинного мозга сопряжен с уменьшением общей протяженности и сокращением площади интрамуральных перфузируемых сосудов. При этом улучшение интрамуральной микроциркуляции можно добиться повышением внутрикишечного давления и сохранением его оптимального уровня – 7 см.в.с, при котором наблюдается рост как общей длины сосудов, так и доля их площади. Полученные данные открывают новые возможности ранней внутрикишечной терапии у пациентов со спинальной травмой, направленной на поддержание всасывательной функции тонкой кишки на фоне должной работы интрамурального сосудистого русла.

Благодарность. Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 19-75-10096.

ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ БИФУРКАЦИОННОМ СТЕНТИРОВАНИИ ТЕРМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПРИ СИНДРОМЕ ЛЕРИША ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО РИСКА

Белова Ю.К., Ванюркин А.Г., Чернявский М.А., Чернов А.В.

*Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова,
Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Оценить результаты эндоваскулярного лечения больных с окклюзией/гемодинамически значимыми стенозами терминального отдела аорты и подвздошных артерий.

Материал и методы. В период с января 2017 по март 2023 г. 100 пациентов с синдромом Лериша подверглись открытому хирургическому и эндоваскулярному лечению с окклюзией/ гемодинамически значимыми стенозами брюшного отдела аорты и подвздошных артерий и хронической ишемией нижних конечностей (ХИНК) IIб–IV степени по Фонтейну–Покровскому. После стратификации риска на основании анатомии поражения, возраста и сердечно-сосудистых факторов риска для 46 пациентов были определены показания для открытого хирургического лечения, для остальных 54 – показания к эндоваскулярному лечению (бифуркационное стентирование). Была рассчитана оценка Каплана–Мейера для первичной и вторичной проходимости и свободы от повторных вмешательств через 12, 24, 36 мес.

Результаты. Технический успех операции был достигнут в 100% случаев. Первичная проходимость составила 97,5% против 94,2% через 12 мес, 89,1% против 88,4% через 24 мес, 82% против 80,1% через 36 мес для открытой и эндоваскулярной

группы соответственно ($p=0,09$). Свобода от повторного вмешательства составила 100% по сравнению с 92% через 1 год для открытой группы по сравнению с группой эндоваскулярного лечения ($p=0,12$). В течение всего периода наблюдения, составлявшего выполнено 5 повторных вмешательств в группе эндопротезирования против двух в группе открытого вмешательства ($p=0,212$). Кроме того, основные неблагоприятные сердечные и цереброваскулярные события составили 4/46 против 2/54 для эндоваскулярной и открытой группы соответственно ($p=0,05$).

Обсуждение. Выбор тактики лечения больных с окклюзионно-стенозирующими поражениями аорто-подвздошного сегмента одна из главных проблем сосудистой хирургии. Длительное время золотым стандартом при данной патологии считалось открытое хирургическое вмешательство – аорто-бедренное бифуркационное протезирование. Однако, учитывая появление новых эндоваскулярных технологий, было предложено более безопасное решение проблемы – эндоваскулярная баллонная ангиопластика и стентирование пораженных артерий.

Выводы. Бифуркационное стентирование терминального отдела аорты и подвздошных артерий является высокоэффективным и безопасным методом лечения, особенно для пациентов высокого хирургического риска, с непосредственными и отдаленными результатами, не уступающим открытой хирургии.

АДЬЮВАНТНАЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ НЕФРЭКТОМИИ: КОМАНДНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТОВ

Белова Ю.К., Чернов А.В., Ванюркин А.Г., Чернявский М.А., Мосоян М.С.

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Целью нашего исследования является оценка безопасности и хирургических результатов эмболизации почечных артерий при робот-ассистированной радикальной или частичной нефрэктомии.

Материал и методы. Мы провели ретроспективный анализ 76 пациентов, перенесших радикальную или частичную нефрэктомию с помощью робота в период с января 2021 г. по декабрь 2022 г. 15 пациентам (19,7%) была проведена эмболизация почечных артерий (основная группа) непосредственно перед операцией. 61 пациенту (80,3%) была робот-ассистированная резекция почки или нефрэктомия без предварительной эмболизации (группа контроля). Хирургические результаты, такие как время операции, кровопотеря, осложнения и другие хирургические параметры, были проанализированы между двумя группами.

Результаты. Средняя кровопотеря была значительно ниже в основной группе по сравнению с группой контроля (350 мл против 620 мл; $p=0,015$). Среднее время хирургического вмешательства составило 210 мин и 270 мин в группе с предварительной эмболизацией и без нее ($p=0,06$) соответственно. Серьезных осложнений в обеих группах не было.

Обсуждение. Всем больным основной группы была выполнена селективная эмболизация почечной артерии под местной анестезией в качестве предоперационной дополнительной процедуры непосредственно перед резекцией почки или нефрэктомией. В качестве эмболизирующего агента использовалась гемостатическая губка или микрочастицы (PVA) для эмболизации. Серьезных осложнений после эмболизации не было. После этой процедуры пациентам выполняли робот-ассистированную радикальную или частичную нефрэктомию.

Выводы. Предоперационная адьювантная эмболизация почечных артерий

является безопасной процедурой с низким уровнем осложнений. Такой подход позволяет уменьшить кровопотерю, снизить вероятность гемотрансфузии и риск осложнений, предоставляя урологам возможность безопасного лечения образований почек.

БЕЗОПАСНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ СОННОЙ АРТЕРИИ: РОЛЬ ВНУТРИСОСУДИСТОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

*Белова Ю.К., Ванюркин А.Г., Суслов С.С., Сапунов П.Д., Чернявский М.А.
Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Оценить и сравнить чувствительность различных методов визуализации: ВСУЗИ, ОКТ, прямая ангиография при стентировании внутренней сонной артерии.

Материалы и методы. За период с ноября 2018 г. по май 2023 г. в клинике сосудистой хирургии выполнено 42 процедур с применением ВСУЗИ и 37 процедур с применением ОКТ при стентировании ВСА. Возраст больных в среднем составил $68,9 \pm 6,9$ лет. Все пациенты были с асимптомным поражением внутренних сонных артерий со степенью стеноза более 70% по диаметру по данным предварительного дуплексного УЗИ, что в последующем подтверждалось результатами мультиспиральной компьютерной томографии или селективной ангиографии. Все процедуры визуализации проводились до и после имплантации стента и его постдилатации для определения референсного диаметра стента, выявления протрузии бляшки и мальаппозиции стента. Группы пациентов были сопоставимы между собой по исходным характеристикам.

Результаты. Технический успех в обеих группах составил 100%. Протрузия бляшки была выявлена у 5 пациентов в группе ВСУЗИ, среди которых четверо не имели ангиографических признаков данного осложнения. Всем этим пациентам выполнена повторная дилатация баллонным катетером того же диаметра, у 3 – при повторной внутрисосудистой визуализации протрузии не выявлено, оставшимся 2 потребовалась дилатация баллонным катетером большего диаметра, имплантация 2 стента потребовалась 1 пациенту ввиду сохранения протрузии бляшки. У остальных пациентов процедура выполнена по стандартной методике, с выполнением постдилатации в исследуемых группах в 100% случаев. Применение внутрисосудистых методов визуализации ВСУЗИ и ОКТ привело к изменению типа или размера стента в 9 из 79 случаев. В сравниваемых группах осложнений в месте сосудистого доступа не было, 30-дневная летальность составила 0%. У 1 (1,3 %) больного интраоперационно развился ишемический инсульт (NIHSS 13 баллов, mRs 5 баллов), по результатам ВСУЗИ диагностировали мальаппозицию стента после постдилатации. Средний период наблюдения пациентов составил 40 мес. В исследовании оценивалась комбинированная первичная конечная точка, включающая смерть от кардиоваскулярных причин, нефатальный инфаркт миокарда или нефатальный инсульт (MACE). Несмотря на то, что у пациентов, которым стентирование выполнялось с использованием ВСУЗИ случаи MACE регистрировались номинально реже (2,5%) по сравнению с пациентами, которым стентирование выполнялось с использованием ОКТ (3,8%), в сравниваемых группах не выявлено статистически значимых различий в совокупной частоте возникновения случаев сердечно-сосудистых осложнений (ОР 0,93; 95% ДИ 0,84–1,03; $p=0,17$).

Обсуждение. В литературе имеются ограниченные данные о роли внутрисосудистых методов визуализации в эндоваскулярной хирургии сонных артерий,

а четких рекомендаций в отношении применения данных методов в клинической практике в настоящее время нет, что обуславливает необходимость подобных исследований.

Выводы. Методы внутрисосудистой визуализации (ВСУЗИ и ОКТ) являются более чувствительными методами исследования, дают дополнительную информацию о структуре бляшки, степени остаточного стеноза и наличии протрузии бляшки через ячейки при стентировании ВСА, что позволяет интраоперационно скорректировать тактику лечения конкретного больного и улучшить отдаленные результаты операции.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ДУГИ АОРТЫ: НОВАЯ ПАРАДИГМА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ

***Белова Ю.К., Суслов С.С., Сапунов П.Д., Ванюркин А.Г.,
Чернов А.В., Чернявский М.А.***

Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценить непосредственные и отдаленные результаты эндоваскулярного лечения больных с патологией дуги аорты.

Материал и методы. В период с января 2019 по май 2023 г. в клинике сосудистой хирургии НМИЦ им. В.А. Алмазова хирургическое лечение патологии дуги аорты выполнено 52 пациентам. Всем пациентам выполнялась имплантация стент-графта с использованием различных методов интраоперационной фенестрации («in situ» и «on the table») и если необходимо последующим стентированием зоны фенестрации, с целью сохранения кровотока по брахиоцефальным артериям.

Результаты. Показания для хирургического вмешательства включали: расслоение аорты III типа по DeBakey (50%), аневризма дуги и грудного отдела аорты (47,6%) и ложная аневризма грудного отдела аорты (2,4%). Фенестрация в области устья левой подключичной артерии выполнена в 59,5% случаях; в области устья левой подключичной и левой общей сонной артерии – в 14,3% случаях; в области устья левой общей сонной артерии – в 16,7% случаях, а также тотальное эндопротезирование дуги в 9,5% случаях. Технический успех операции был достигнут в 100% случаев. Медиана периода наблюдения составила 28 мес. Для оценки эффективности и безопасности лечения оценивались следующие первичные конечные точки: смерть от кардиоваскулярных причин (0/0%), нефатальный инфаркт миокарда (0/0%) или нефатальный инсульт (3/7,1%) и развитие осложнений: эндолик (2/4,8%, тромботические осложнения в области реконструкции БЦА (2/4,8%). Тромбозов и миграции эндопротезов как в раннем, так и отдаленном периоде у пациентов не выявлено. Выживаемость по Каплан–Майеру через 28 мес составила 100%.

Обсуждение. Будущее этой технологии имеет большое значение для лечения пациентов высокого хирургического лечения, составляющих не менее 60–70% среди всех пациентов с данной патологией.

Выводы. Эндопротезирование дуги аорты с интраоперационной фенестрацией в стент-графте является эффективным и безопасным методом лечения, с низкими показателями летальности и осложнений в послеоперационном периоде.

ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНОГО СТВОЛА

Белоярцев Д.Ф., Адырхаев З.А., Полянский Д.В.

ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России, Москва, Россия

Атеросклеротическое поражение брахиоцефального ствола (БЦС) у пациентов с цереброваскулярными заболеваниями встречается в 0,5–2% случаев и является причиной развития ишемии головного мозга и верхних конечностей. На сегодняшний день большинством специалистов при подобных поражениях выполняется протезирование БЦС, которое зарекомендовало себя как вмешательство, обеспечивающее долгосрочную проходимость и свободу от неврологического дефицита.

Цель. Оценить отдаленные результаты выполненного хирургического лечения БЦС при его атеросклеротическом поражении.

Материал и методы. В исследование включено 62 пациента с атеросклеротическим поражением БЦС, проходивших лечение в НМИЦ хирургии Вишневского в период с 1983 по 2020 г. Средний период наблюдения составил 181 мес (от 12 до 456) или в среднем 15 лет, а максимально до 38 лет.

Результаты. Линейное протезирование БЦС было выполнено в 40 (64,5%) наблюдениях, множественное протезирование ветвей дуги аорты – в 22 (35,5%), исполнявшееся в двух вариантах: в 16 случаях (25,8%) – протезирование основным протезом в БЦС или в правую общую сонную артерию (ОСА) с боковой вставкой в левую ОСА или правую подключичную артерию (ПКА), в 6 случаях (9,7%) – бифуркационное протезирование.

В поздние сроки асимптомными достоверно чаще оставались пациенты с исходной I или III степенью сосудисто-мозговой недостаточности ($p=0,005$). Отсутствие неврологических симптомов или уменьшение их выраженности было отмечено у 52 (83,9%) пациентов, ухудшение неврологического статуса в отдаленном периоде по сравнению с послеоперационным произошло в 10 (16,1%) наблюдениях.

В оперированных бассейнах (правая гемисфера и вертебробазиллярный бассейн), ОНМК возникли в 3 наблюдениях (4,8%): 2 – вследствие тромбоза протеза и 1 – вследствие развития гемодинамически значимого стеноза правой ВСА. Кумулятивная свобода от ОНМК в оперированных бассейнах в 5-летние сроки составила 97%, в 10-летние сроки 94% и далее сохранялась на том же уровне до 20-летнего срока наблюдения.

Проходимость протезов или реконструированных сосудов в отдаленные сроки была сохранена у 57 больных (92%). Тромбоз протеза был отмечен в 5 (8%) наблюдениях: 2 – после линейного протезирования БЦС, 2 – после линейного протезирования БЦС и левой ОСА боковым протезом, 1 – после линейного протезирования правой ОСА и правой ПКА боковым протезом. Кумулятивная проходимость в 5-летние сроки составила 91% и сохранялась на том же уровне в 10-летние сроки, в 20-летние сроки она снижалась до 82%.

Кумулятивная выживаемость в 5-летние сроки составила 85%, в 10-летние – 70%, а в 20-летние сроки снижалась до 50%.

Заключение. Интраоракальные реконструкции при атеросклеротическом поражении БЦС обеспечивают долгосрочные свободу от неврологического дефицита и проходимость протеза.

ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННОГО ТЕЧЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНОГО СТВОЛА

Белоярцев Д.Ф., Адырхаев З.А., Полянский Д.В.

ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России, Москва, Россия

На сегодняшний день, несмотря на накопленный опыт хирургического лечения брахиоцефального ствола (БЦС), в мировой литературе нет данных по естественному течению атеросклеротического процесса данной локализации.

Цель. Оценить естественное течение атеросклеротического поражения БЦС.

Материал и методы. В исследование вошло 82 пациента с атеросклеротическим поражением БЦС, проходивших обследование в НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского, которых разделили на группы в зависимости от исходной степени стеноза: менее 50% (35 пациентов), 50–69% (29), 70–99% (14), окклюзии (4). 18 пациентов с исходным гемодинамически значимым поражением БЦС ($\geq 70\%$) не были оперированы по следующим причинам: отказ от оперативного вмешательства – 4 (22,2%), лечение сопутствующих онкологических заболеваний – 5 (27,8%), летальный исход до планируемой операции – 9 (50%). Разделение по группам позволило изучить прогрессирование атеросклеротического процесса и динамику клинических проявлений у этих пациентов в зависимости от факторов риска, а также выявить роль оптимальной медикаментозной терапии в уменьшении прогрессирования атеросклеротического процесса. Средний срок наблюдения составил 67,2 мес.

Результаты. В группах со стенозами БЦС до 50% и 50–69% было выявлено статистически значимое прогрессирование атеросклеротического поражения, вследствие чего пациенты мигрировали в группы с более выраженным процентом стеноза, что было статистически достоверно ($p=0,001$). На прогрессирование атеросклеротического поражения влияли некорректированная гиперхолестеринемия ($p=0,000$), курение ($p=0,005$), а также сахарный диабет ($p=0,015$).

В группах со стенозами БЦС 50–69% и 70–99% различия между количеством асимптомных и симптомных пациентов в начале и по окончании периода наблюдения были достоверны ($p=0,000$). В группах со стенозом менее 50% и окклюзиями динамика исходной СМН была незначимой ($p=0,643$). Стоит отметить, что в 1 (25%) случае при исходной асимптомной окклюзии БЦС развилось ОНМК. На динамику исходной СМН статистически достоверно оказывали влияние наличие в анамнезе артериальной гипертензии ($p=0,007$), курения ($p=0,03$), а также гемодинамически значимое поражение БЦС ($p=0,000$).

У пациентов с исходным или развившимся гемодинамически значимым поражением БЦС в половине случаев (53,5%) отмечено развитие ОНМК ($p=0,000$), причем каждый третий случай был летальным ($p=0,009$). Частота развития ИМ и летальности вследствие него, а также показатель общей летальности у пациентов с гемодинамически значимыми (исходными или развившимися) и незначимыми поражениями БЦС достоверно не различались ($p>0,05$).

Кумулятивная свобода от ОНМК к 10 году при гемодинамически значимом поражении БЦС падала до 0, при стенозах 50–69% и до 50% составляла 38% и 100% соответственно. 10-летняя кумулятивная выживаемость при гемодинамически значимом поражении БЦС составила 34%, в то время как при стенозах 50–69% и до 50% – 54% и 88% соответственно.

Заключение. При исходной степени стеноза брахиоцефального ствола до 50% и 50–69% пациентам следует рекомендовать коррекцию любых факторов риска (прежде всего сахарного диабета, курения, гиперхолестеринемии и артериальной гипертензии), а также выполнение дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий с частотой

1–2 раза в год. При гемодинамически значимых поражениях безымянной артерии абсолютно показано оперативное вмешательство вне зависимости от исходной степени сосудисто-мозговой недостаточности, с последующим назначением оптимальной медикаментозной терапии и коррекцией факторов риска.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛИНЕЙНОЙ СКОРОСТИ КРОВОТОКА ПО ДОНОРСКОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКИХ ШУНТИРОВАНИЙ

Богатырев А.Р., Пинчук О.В., Яменсков В.В., Воронова М.А., Абросимов А.А.
*Центр сосудистой хирургии ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А.Вишневского» Минобороны
России, Красногорск, Россия*

Цель. Оценить динамику скоростных показателей кровотока по донорским артериям до выполнения экстраанатомических шунтирований и в раннем послеоперационном периоде.

Материал и методы. В исследование включены 26 пациентов с хроническими окклюзиями аорто-бедренного сегмента, которым для восстановления магистрального артериального кровотока были выполнены экстраанатомические перекрестные бедренно-(подвздошно)-бедренные и подмышечно-бедренные шунтирования. С помощью ультразвукового триплексного сканирования проводилось измерение линейной скорости кровотока по артериям донорам. Исследование выполнялось непосредственно перед операцией, а так же в раннем послеоперационном периоде. Для проведения ультразвукового триплексного сканирования использовался аппарат TOSHIBA Alrio XG (Япония) с применением линейного (5–12 МГц) и конвексного (3–5 МГц) датчиков.

Результаты. Ультразвуковое триплексное сканирование с измерением линейной скорости кровотока проведено 14 (53,8%) пациентам, перенесшим подмышечно-бедренное шунтирование. У 4 (15,4%) из 14 пациентов в предоперационном периоде выполнение ультразвукового исследования сосудов проводилось в качестве скрининговой диагностики. В результате чего выявлено подозрение о наличие гемодинамически значимого стеноза артерии донора. Что потребовало проведение КТ-ангиографии. Также 12 (46,2%) пациентам выполнено ультразвуковое триплексное сканирование с измерением линейной скорости кровотока до бедренно-(подвздошно)-бедренного шунтирования и в раннем послеоперационном периоде. У 3 (11,5%) из 12 пациентов ультразвуковое исследование сосудов, проведенное с целью скрининга, также выявило подозрение о наличие атеросклеротического поражения артерии донора. По результатам дополнительного обследования в 4 (15,4%) случаях экстраанатомическая операция сочеталась с проведением сосудистой реконструкции на донорской артерии (профундопластикой 2 (7,7%) и эндоваскулярной баллонной ангиопластикой 2 (7,7%)). В группе пациентов подмышечно-бедренного шунтирования в предоперационном периоде средняя линейная скорость кровотока по артерии донору дистальнее наложенного анастомоза составила 94 ± 10 см/с. В раннем послеоперационном периоде средняя линейная скорость кровотока по этим артериям составила 85 ± 7 см/с. Среди больных, которым проведено бедренно-(подвздошно)-бедренное шунтирование в предоперационном периоде средняя линейная скорость кровотока по донорской артерии дистальнее зоны предполагаемого проксимального анастомоза составила 98 ± 12 см/с. В раннем послеоперационном периоде средняя линейная скорость кровотока по этим артериям составила 85 ± 9 см/с.

Обсуждение. Полученные нами данные свидетельствуют, что динамика изменений линейной скорости кровотока по артерии донору после проведения

экстраанатомической реконструкции сосудистого русла, имеет тенденцию к уменьшению. В группе пациентов, которым было выполнено подмышечно–бедренное шунтирование среднее уменьшение линейной скорости кровотока составило 9 ± 3 см/с. В то же время в группе пациентов, которым проведено бедренно-(подвздошно)-бедренное шунтирование среднее уменьшение линейной скорости кровотока составило 13 ± 4 см/с.

Выводы. Линейная скорость кровотока по донорской артерии после проведения экстраанатомической реконструкции уменьшается. Однако это уменьшение в раннем послеоперационном периоде не является статистически значимым и не приводит к клинике ишемии донорской конечности.

РЕЦИДИВ И ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ: СУТЬ, ВСТРЕЧАЕМОСТЬ, ТАКТИКА ПО МНЕНИЮ СПЕЦИАЛИСТОВ

Богачев В.Ю.¹, Алуханян О.А.², Ванян Г.Н.², Маркин С.М.³, Артемова А.С.⁴, Кравцов П.Ф.⁵

¹ *Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия*

² *ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Медицинский Университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия*

³ *ФГБУЗ «Санкт-Петербургская клиническая больница Российской академии наук», Санкт-Петербург, Россия*

⁴ *ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

⁵ *Клиники ФГБОУ ВО «Самарский Государственный Медицинский Университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Самара, Россия*

Цель исследования. Изучить отношение к понятиям рецидив и прогрессирование варикозной болезни представителей различных специальностей, их практическое применение.

Материал и методы. Проанализирован анонимный опрос 117 специалистов, занимающихся лечением варикозного расширения вен нижних конечностей. Из них сосудистыми хирургами представлено 22,4% опрошенных, флебологами 50%. Общие хирурги заняли 19,8%, специалисты ультразвуковой/функциональной диагностики – 7,8% от общего числа респондентов и лишь 0,85% рентгенэндоваскулярные хирурги.

Опросник включал 18 вопросов, отражающих основной профиль специалиста и типичную тактику его послеоперационного ведения; частоту обращений пациентов с прогрессированием либо рецидивом варикозной болезни. Выяснялось применение термина рецидив, уточнялись составляющие понятий рецидив и прогрессирование, и возможность повлиять на развитие этих двух патологий. Сравнивались частота выявления и процент развития того или иного состояния в течении 5 лет после ЭВЛК. Выяснялось предпочтение хирургических методов для лечения рецидива, а также влияние отношения к этим двум понятиям на первичную хирургическую тактику.

Анализ материала проводился с использованием программы STATISTICA 13.3 (разработчик – StatSoft.Inc). Количественные показатели оценивались с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Результаты представлены в виде медиана (квартиль 1; квартиль3). Для отображения связей между категориями двух и более переменных использовался анализ соответствий (Correspondence analysis).

Результаты. Выявлено, что 87,1% специалистов самостоятельно оперируют и наблюдают пациентов. Лишь 0,9% опрошенных не ведет своих оперированных

больных, остальные 9,5% занимаются только ведением. Пациентов с повторно расширенными венами чаще встречаются 1–2 раз в месяц, из них с рецидивом 35%, с прогрессированием 30%. 28,4% и 20,51% опрошенных встречаются рецидив и прогрессирование реже, чем 1 раз в месяц. Понятием рецидив пользуются 62,1% опрошенных. 26,7 % его не используют. 8,6% готовы применять его лишь к чужим пациентам. Употребляют его 73,8% сосудистых хирургов, 55,6% – флебологи, 26,7% специалистов его не используют.

Ретикулярные вены к прогрессированию относят 41,3%, к рецидиву 6,3%. Варизно-расширенные вены 80,1% опрошенных считают рецидивом, а 18,0% прогрессированием. Неоваскулогенез рецидивом считают 31,3%, прогрессированием заболевания 41,3%. 40% опрошенных ультразвуковую картину относят к критериям рецидива.

64,9% уверены, что чаще из двух понятий встречается прогрессирование, лишь 12,9% за рецидив. Большинство опрошенных отмечают лишь 5% встречаемость рецидива за 5 лет после ЭВЛК. А вот 10% и 30% рецидива встречаются 22,4% и 7,8% опрошенных соответственно. Прогрессирование заболевания после ЭВЛК за этот период регистрируют в основном у 10% и 30% пациентов – 30,2% и 27,6% респондентов соответственно.

76,7 % и 74,1% респондентов считают, что к рецидиву приводят нарушение протокола вмешательства и неполное удаление измененного ствола соответственно. 77,6 % относит применение веносохраняющих методик фактором рецидива. Оставленным притокам отдают предпочтение 45,0% специалистов. 20% акцентируют внимание на типе вмешательства, игнорировании перфорантных вен и отказе от компрессионного трикотажа. Лишь 12,0% выбрали оставление неизменных участков подкожных стволов, 1% за флеботоники.

К факторам прогрессирования 80% отнесли тяжелую физическую нагрузку, 77,5% длительную статическую нагрузку. 79,31% выбрали беременность/роды, 77,59% ожирение и 73,28% наследственность. Прием гормонов и гиподинамию отметили 61,2% и 57,76 % соответственно. Флеботоникам и трикотажу отдали предпочтение 18,1% и 32,76% респондентов.

69,8% специалистов относят длину культи к причинам рецидива после ЭВЛК, 57,7% туда же определяют линейную плотность энергии. Качество тумесцента как фактор рецидива рассматривают 44,8%, тип световода 25,8%, длину волны лишь 14,6%.

68,1% уверены, что могут влиять на развитие рецидива, а на развитие прогрессирования – 17,24%.

Для лечения рецидива варикозной болезни специалисты выбирают склеротерапию и термооблитерацию в 46,7% и 40,2% соответственно.

Согласно выбранному объему вмешательства относительно облитерации БПВ/ПДПВ, при интактной БПВ, облитерировать оба ствола готовы 54,5%, а при интактной ПДПВ лишь 20,9% облитерируют обе вены.

Выводы. Выявлено единообразие в понимании терминов рецидив и прогрессирование варикозной болезни. В основном они соответствуют трактовке в клинических рекомендациях.

Однако применение этих понятий у специалистов различных специальностей различны, что отражается как в коллегиальности, так и в рекомендациях пациентам. Отношение к пациентам также подчеркивается преобладанием тактики личного наблюдения после собственных операций, но имеются и те, которые наблюдать их не готовы. Отмечено различное отношение относительно факторов развития рецидива/прогрессирования варикозной болезни среди представителей различных специальностей, однако взгляды на возможность предотвратить то или иное состояние

у респондентов схожи. В предотвращении рецидива важным аспектом специалисты считают устранение потенциально опасной в этом плане БПВ.

ПАССИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ

ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ III И IV ТИПОВ

*Бондаренко П.Б.¹, Шломин В.В.^{1,2}, Пуздряк П.Д.¹, Диденко Ю.П.¹, Касьянов И.В.¹,
Гребенкина Н.Ю.¹, Коровин И.В.¹, Чистякова И.Г.¹, Дрожжин И.Г.¹,
Гусинский А.В.^{1,2}, Ерофеев А.А.¹, Шаньгина С.В.², Жданович К.В.², Фионик О.В.²*

¹ Городская многопрофильная больница №2 г. Санкт-Петербурга, Россия

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Определить оптимальный пассивный метод защиты почек при протезировании торакоабдоминальной аневризмы аорты III и IV типов.

Материал и методы. В исследование включено 28 пациентов с торакоабдоминальными аневризмами аорты III–IV типов, которым было выполнено протезирование. Выбор тактики применения метода защиты почек зависел от степени поражения и объема оперативного лечения. С этой целью у 8 пациентов использовалась селективная пассивная перфузия кровью путем их временного шунтирования (группа 1). Вторую группу составили 7 пациентов с холодовой защитой почек. Третья группа состояла из 13 пациентов, которым было выполнено вмешательство на простом пережатии аорты без защиты. Средний возраст составил $62,9 \pm 10,7$ лет, мужской пол 82% ($n=23$), ИБС выявлена у 67% ($n=19$). Наличие ХБП до операции выявлена у 11% ($n=3$) в основном у пациентов без применения защиты почек. Общий уровень креатинина и СКФ до операции составили 134 ± 56 мкмоль/л и 71 ± 28 мл/мин/1,73 кв.м, между группами различий не выявлено. ТААА III типа диагностирована у 10 пациентов, IV тип поражения выявлен у 18 больных. Аневризмы на фоне расслоения типа В наблюдалось у 9 пациентов, без расслоения – 19 пациентов. Конечными точками являлись частота развития ОПН, выполнение заместительной почечной терапии, 30-дневная летальность. Острая почечная недостаточность определялась как повышение уровня креатинина в сыворотке крови более чем на 50% от исходного уровня в течение 10 дней после операции.

Результаты. Общее время пережатия аорты составило мин, для группы 1 – $145,6 \pm 76$ мин, группы 2 – $108,6 \pm 34$ мин, группы 3 – $72,3 \pm 32$ мин ($p=0,01$). Пережатие висцеральных и почечных артерий составило $30,1 \pm 15,6$ мин, $32,7 \pm 15,3$ мин, $24,7 \pm 7,2$ мин соответственно ($p=0,08$). Кровопотеря между группами не различалась и в среднем составила 1800 ± 960 мл ($p=0,05$). В послеоперационном периоде ОПН выявлена у 36% ($n=10$): в группе 1 – 25% ($n=2$), в группе 2 – 14% ($n=1$), в группе 3 – 53% ($n=7$) ($p=0,1$). Уровень креатинина и СКФ после операции составили 111 ± 23 мкмоль/л и 65 ± 29 мл/мин/1,73 кв.м для группы 1, 106 ± 23 мкмоль/л и 67 ± 25 мл/мин/1,73 кв.м для группы 2, 171 ± 46 мкмоль/л и 37 ± 25 мл/мин/1,73 кв.м для группы 3 ($p=0,1$). Диализ потребовался 11% ($n=3$) в частности пациентам из группы 3 в 23% ($p=0,05$). Общая 30-дневная летальность 11% ($n=3$), между группами 0%, 14% ($n=1$), 15% ($n=2$) ($p=0,01$). Причинами летальности являлись: мезентериальный тромбоз ($n=1$), острый инфаркт миокарда ($n=1$) и послеоперационное профузное кровотечение из зоны анастомоза почечной артерии ($n=1$).

Обсуждение. Несмотря на улучшения в хирургических методах и анестезии, а также в послеоперационном уходе, острая почечная недостаточность (ОПН) после протезирования торакоабдоминальной аневризмы аорты (ТААА) до сих пор остается

одним из основных факторов летального исхода в течение первых 30 дней. В попытке предотвратить данное осложнение было предложено несколько методов защиты почек, включая гипотермию и активную перфузию кровью. Однако до сих пор не определена эффективность пассивного временного шунтирования почек по сравнению с простым пережатием без защиты и холодовой защитой. Согласно рекомендациям американской ассоциации кардиологов АСС/АНА по лечению заболеваний аорты 2022 г., для профилактики развития почечной недостаточности при протезировании ТААА рекомендуется проводить перфузию почек охлажденным кристаллоидным раствором – класс доказательности 1А. Временное шунтирование с помощью селективной перфузии нормотермической кровью через катетеры или синтетические протезы, работа которых поддерживается собственной гемодинамикой, используется редко и может служить одним из методов защиты при длительном пережатии почечных артерий.

Выводы. Применение холодовой перфузии почек при протезировании торакоабдоминальной аорты при более длительном пережатии почечных артерий является эффективным методом защиты по сравнению с пассивной кровяной перфузией и простым пережатием аорты. Временное шунтирование почечных артерий может быть использовано как альтернативная стратегия защиты почек при длительном пережатии аорты.

**СРАВНЕНИЕ РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПОДГОТОВКИ АУТОВЕНОЗНОГО
КОНДУИТА ПРИ ИНФРАИНГВИНАЛЬНЫХ ШУНТИРОВАНИЯХ
У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ:
БПШ РЕВЕРСИРОВАННОЙ АУТОВЕНОЙ VS НЕРЕВЕРСИРОВАННОЙ**

*Борисов А.Г., Антропов А.В., Атмадзас А.В., Атмадзас К.А., Груздев Н.Н.,
Липин А.Н., Орлов А.Г., Соболев Р.С., Танкаева З.М., Эминов Я.П.
СПбГБУЗ «Городская больница №14», Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Сравнить частоту развития осложнений и неблагоприятных событий у пациентов с критической ишемией нижней конечности (КИНК), которым были выполнены инфраингвинальные аутовенозные шунтирования, в зависимости от выбора хирургом методики подготовки аутовены.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов с КИНК, перенесших инфраингвинальные аутовенозные шунтирования в период 1.01.2017–1.02.2023 на базе СПб ГБУЗ «Городская больница №14». Характеристика группы: всего 844 историй болезни. Из них 653 (77,4%) мужского пола, 191 (22,6%) женского пола. Средний возраст пациентов 66,53 ($\pm 0,61$) лет. Средний возраст женщин в общей группе составил 69,57 ($\pm 1,43$) лет, мужчин 65,62 ($\pm 0,66$) лет. Сахарный диабет являлся сопутствующим заболеванием у 313 (37,1%) пациентов. Период госпитализации в общей группе составил 38,5 ($\pm 1,16$) дней, период от выполнения сосудистой операции до выписки в общей группе составил 23,27 ($\pm 2,22$) дней. Все пациенты имели трофические нарушения на уровне стопы и/или голени. 284 пациента (33,7%) перенесли ранее артериальные реконструкции на конечности с критической ишемией. Пациенты были разделены на две группы: 1 – пациенты, которым подготовка кондуита для шунтирования выполнена с использованием вальвулотомы (n=233, 27,6%), 2 – шунтирование выполнено реверсированной аутовеной (n=611, 72,4%). Во второй группе чаще в качестве кондуита был чаще использован композитный аутовенозный шунт (5,9% против 3,8%). В первой группе (при использовании вальвулотомы), аутовена выделялась полностью, перевязка ее притоков осуществлялась *ex situ*, в связи с чем случаи неперевязанных притоков и сброса

артериальной крови в венозную систему были исключены.

Результаты. Продолжительность госпитализации: 1 группа – 38,66 ($\pm 1,35$), 2 группа – 38,33 ($\pm 2,43$). Частота местных инфекций в области послеоперационных ран: 1 группа – 10 (4,2%), 2 группа – 19 (3,1%), $p=0,399$. Частота развития послеоперационной лимфорреи: 1 группа – 11 (4,7%), 2 группа – 13 (2,1%), $p=0,043$. Развитие ранних тромбозов шунта: 1 группа – 14 случаев тромбоза (6%), 2 группа – 57 (9,3%), $p=0,120$. Частота аррозивных артериальных кровотечений из анастомоза или тела шунта: 1 группа – 4 случая (1,7%), 2 группа – 9 (1,5%). Развитие в послеоперационном периоде инфаркта миокарда: 1 группа – 2 (0,9%), 2 группа – 10 (1,6%). Развитие острого нарушения мозгового кровообращения: 1 группа – 0 случаев, 2 группа – 6 (1%) наблюдений. Высокая ампутация нижней конечности (на уровне голени или бедра) в течение госпитализации: в 1 группе 11 (4,7%), во 2 группе – 38 (6,2%), $p=0,386$. Внутригоспитальная летальность: в 1 группе 1 (0,4%) случая, во 2 группе – 11 (1,8%) случаев.

Обсуждение. Частота развития всех неблагоприятных исходов, кроме лимфорреи, в обеих группах была сопоставимой. Причина более частого развития лимфорреи в случаях выполнения нереверсированных шунтирований в рамках настоящего исследования не выявлена и требует отдельного исследования.

Выводы. Выполнение аутовенозной шунтирующей операции с разными способами подготовки аутовены – реверсированной и нереверсированной – существенно не влияет на вероятность развития неблагоприятных исходов и осложнений. Оперирующий хирург в вопросе выбора методики может полагаться на свои предпочтения и оснащенность операционной.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

Борисов В.А., Красовский В.В., Малюгин А.А., Фролов А.А., Мишутин М.С., Горин А.Г., Мазуренко Е.А., Василенко А.А., Абдулгамидов Т.Б., Сабанчиев А.З. ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского», ГУЗ «Областная клиническая больница», Саратов, Россия

Цель. Оценить результаты лечения пациентов с острым нарушением кровообращения в нижних конечностях на фоне инфекции SARS-COV-2.

Материал и методы. Выполнен анализ историй болезни 79 пациентов с коронавирусной инфекцией, осложнённой артериальным тромбозом магистральных артерий нижних конечностей, лечившихся в отделении сосудистой хирургии ГУЗ «ОКБ» г. Саратова за период с 2020 по 2022 год. Средний возраст больных $67 \pm 1,8$ (от 53 до 86 лет), мужчин – 61 (77%), женщин – 18 (23%). У большинства больных (82%) была диагностирована внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония с клиникой дыхательной недостаточности. С кислородной поддержкой поступили 45 (57%) больных, 4 (5%) были на искусственной вентиляции легких. По данным компьютерной томографии процент поражения легких варьировал от 50% до 75% и более. Состояние больных расценивалось как тяжелое. У большинства (86%) острая ишемия развилась внезапно, без какого-либо сосудистого анамнеза. Диагноз подтверждался данными дуплексного исследования. У 72 (91%) диагностирован тромбоз артерий нижних конечностей, у 7 (9%) – тромбоз эмболия. Чаще (57%) имело место поражение артерий голени и подколенных артерий. Частыми сопутствующими заболеваниями были сахарный диабет (41%), артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца (39%).

Результаты. Время от момента заболевания COVID-19 до развития клиники острой артериальной недостаточности составило $8,3 \pm 1,2$ суток. От момента возникновения первых симптомов острой ишемии до поступления в специализированное отделение проходило от 8 часов до 2 суток, от поступления до операции – от 2 до 72 часов. В связи с агональным состоянием у 4 (5%) пациентов хирургическое вмешательство не проводилось. В 18 (23%) случаях (IA стадия ишемии – 5, IB стадия – 11, ПА стадия – 2) лечение начиналось с консервативной антикоагулянтной терапии, однако, 16 (20%) пациентов в виду отсутствия положительного эффекта и прогрессирования ишемии пациенты в дальнейшем были прооперированы в отсроченном порядке. Консервативная терапия была эффективна у 2 (3%) больных с IB стадией ишемии. Прооперированы 54 (68%) больных (IIIA стадия ишемии – 3, IIIB стадия – 30, ПА стадия – 21). В зависимости от уровня локализации поражения, чаще использовались тиббиомедиальный доступ к подколенной артерии, либо доступ к общей бедренной артерии в бедренном треугольнике. В 49 (91%) случаях хирургическая тактика заключалась в выполнении тромбэктомии, в 5 (9%) – тромбэмболэктомии. В ближайшем послеоперационном периоде ретромбоз отмечался у 23 (44%) больных, которым в дальнейшем была выполнена ампутация нижней конечности выше уровня коленного сустава из-за развития декомпенсированной ишемии в конечности в течение первых суток. В 18 (24%) случаях диагностирована тотальная мышечная контрактура (IIIB стадия ишемии) и выполнена первичная ампутация конечности, чаще всего, на уровне средней трети бедра. У 8 (16%) больных удалось восстановить кровообращение в конечности: в 6 случаях – в результате реконструктивного сосудистого вмешательства, в 2 – в результате консервативной терапии. Летальный исход отмечен у 23 (43%) оперированного больного. Основными причинами смерти были тромбоэмболический синдром (острое нарушение мозгового кровообращения, острый инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочных артерий) и прогрессирование полиорганной недостаточности на фоне тяжелой пневмонии.

Обсуждение. Осложнение COVID-19 в виде артериального тромбоза развивалось, как правило, у лиц с тяжелым течением заболевания. Патогенез этого процесса при новой коронавирусной инфекции не выяснен до конца. Учитывая тот факт, что в раннем послеоперационном периоде нередко развивается ретромбоз после успешной тромбэктомии и проводимой адекватной антикоагулянтной терапии, тромбоз магистральных артерий, вероятнее всего, связан с прогрессированием тромботического поражения микроциркуляторного русла. Кроме того, развитие тромбозов при новой коронавирусной инфекции, нельзя исключать, связано с прямым разрушающим действием вируса на клетки эндотелия артерий, на систему гемостаза с развитием коагулопатии, которые в совокупности с длительной иммобилизацией, в виду тяжести состояния этих больных, запускают механизмы тромбообразования.

Выводы. Тромбоз артериальных сосудов, как осложнение новой коронавирусной инфекции, является весьма динамичным и системным процессом, при котором острая артериальная недостаточность значительно быстрее прогрессирует, чем при тромбозах артерий нижних конечностей в «допандемийный» период. Имеющиеся стандарты лечения данной патологии у этой категории больных не всегда были эффективны, в связи с чем результаты значительно отличаются от результатов лечения пациентов с артериальными тромбозами в популяции без COVID-19. В наших наблюдениях в 8 (16%) случаях удалось восстановить кровоток в нижней конечности, после чего пациенты продолжили лечение в инфекционных госпиталях. Доля ампутации составила 41 (52%), из которых первичная – 18 (24%). Летальность среди оперированных больных – 23 (43)%. Частой причиной летальных исходов был тромбоэмболический синдром, что ещё раз может подтвердить системность данного процесса при COVID-инфекции.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ И СРЕДНЕСРОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАЦИИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ И СТЕНТИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Бредихин Р.А.^{1,2}, Садыкова А.Р.^{1,2}, Володюхин М.Ю.^{1,2}

¹ Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

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

Цель. Сравнительная оценка результатов открытого и эндоваскулярного лечения у пациентов с атеросклерозом брахиоцефальных артерий в раннем послеоперационном периоде

Материал и методы. В исследование включены результаты диагностики и хирургического лечения 70 пациентов с атеросклерозом брахиоцефальных артерий. Поводом для оперативного лечения был стеноз внутренней сонной артерии (ВСА) более 70%.

В качестве метода хирургического лечения у 35 пациентов выполнена операция каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ): эверсионная в 23 случаях, классическая в 12, внутрисосудистый шунт использован в 6 случаях. Стентирование внутренней сонной артерии (КС) выполнено также у 35 пациентов, во всех случаях использован Wallstent, стентирование выполнено на рентгенохирургической установке GE Innova.

Для оценки результатов лечения применялись инструментальные методы исследования в дооперационном, ближайшем послеоперационном периодах:

- Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга (ГМ) до и в течение 2-3 дней после оперативного вмешательства (магнитно-резонансный томограф напряженностью магнитного поля 1,5 Тесла, GE, США) выполнялась для определения ишемических очагов ГМ;

- Экстракраниальное дуплексное сканирование (ЭКДС) брахиоцефальных артерий до операции, в течение 24 часов после вмешательства и через 6 мес (в режимах В-flow и трехмерной реконструкции на ультразвуковых аппаратах экспертного класса VolusonE8 Expert, Vivid7 Expert (фирмы General Electric) выполнялось для исключения ранних тромбозов и рестенозов после оперативного лечения.

- Качество жизни пациентов изучалось с помощью опросника SF-36 (The Short Form-36) до операции, после операции в процессе госпитализации и через 6 мес после выписки.

- Оценка когнитивных функций изучалась по шкале MoCA (Montreal Cognitive Assessment) и по краткой шкале оценки психического статуса MMSE (Mini-mental State Examination) до операции, через 3–4 дня после операции и через 6 мес.

В раннем послеоперационном периоде и через 6 месяцев рассчитывали риск возникновения осложнений в виде очаговой симптоматики по данным МРТ головного мозга и оценке качества жизни и когнитивных функций пациентов по следующим показателям: количество мелкоочаговых кист на МРТ головного мозга, частота нейропатии черепных нервов, возникновение рецидива в области операционного вмешательства, различие шкал качества жизни и когнитивных функций.

Результаты и обсуждение.

ЭКДС: ни в одной из групп не было выявлено ранней окклюзии или рестеноза внутренней сонной артерии на сроках до 6 мес после операции.

МРТ: Количество новых ишемических очагов головном мозге у пациентов после КС в 2,6 раза выше чем после КЭАЭ. После КС, в сравнении с исходным состоянием головного мозга, количество очагов увеличивается в среднем с 5 до 13 (в группе КЭАЭ с 5 до 8).

MMSE: Отмечается средний уровень взаимосвязи когнитивного статуса по шкале MMSE с количеством новых ишемических очагов у пациентов.

Было выявлено снижение когнитивного статуса MMSE (от исходных чисел) в послеоперационном периоде, при контроле на 2–3-и сутки в группе КС. В группе КС значимо возросшее среднее количество новых очагов коррелирует с низким уровнем когнитивного статуса пациента сразу после операции. Особенно это заметно у пациентов с его исходно низким его уровнем. Пациенты с уровнем когнитивного статуса по шкале MMSE 23 балла и ниже в течение 6 мес после стентирования ВСА не восстанавливают свой когнитивный статус до исходного уровня.

Уровень когнитивного состояния в группе КЭАЭ демонстрирует значимое снижение в первые сутки после операции, далее отмечается значимый рост когнитивного статуса при тестировании на 2–3 сутки при неизменно низком среднем количестве новых очагов на МРТ ($p=0,43$).

Пациентам с уровнем когнитивного статуса по шкале MMSE ниже 17 баллов проведение любого вида реваскуляризации (как КЭАЭ так и КС) приводит к значимому его снижению и может обсуждаться как относительное противопоказание к оперативному вмешательству.

Sf-36: При первичном проведении анализа качества жизни в нашем исследовании до операции мы не увидели явных различий между двумя исследуемыми группами больных (группа КЭАЭ $55,3\pm 25,2$ до процедуры, КАС $56,8\pm 28,2$ до процедуры, $p=0,028$).

Если описывать общую тенденцию, то в обеих группах были очень низкие показатели физической активности, минимальные ощущения болевых факторов. Психоэмоциональное состояние было лучше, чем показатели физической активности ($72,7\pm 16,3$ vs $65,1\pm 18,1$ $p=0,022$), но при этом все равно значения, естественно, были меньшими по сравнению с общим количеством пациентов соответствующего возраста.

Через 6 месяцев после хирургического лечения мы увидели явное улучшение всех параметров в обеих группах. Пациенты из 2-й группы (КС) показали лучшую динамику критериев физической активности, общего восприятия здоровья и социальной активности (КЭАЭ $65,1\pm 18,1$ балл, КАС $72,7\pm 16,3$ балла, $p=0,022$)

В раннем послеоперационном периоде у пациентов после КЭАЭ отмечалось явное снижение показателей ввиду дискомфорта и снижения чувствительности в области операционной раны, а также у 1/4 пациентов снижение глотательной функции и длительной реабилитации, что влияло на общие показатели физической активности и качества жизни в целом.

Выводы:

1. Как КЭАЭ так и КС являются эффективным способом коррекции стенозов сонных артерий.

2. Стентирование ВСА приводит к значимому ухудшению когнитивного статуса у большинства пациентов. Особенно это заметно у пациентов с его исходно низким его уровнем. Пациенты с уровнем когнитивного статуса по шкале MMSE 23 балла и ниже в течение 6 месяцев после стентирования ВСА не восстанавливают свой когнитивный статус до исходного уровня.

3. Пациентам с уровнем когнитивного статуса по шкале MMSE ниже 17 баллов проведение любого вида реваскуляризации (как КЭАЭ так и КС) приводит к значимому его снижению и может обсуждаться как относительное противопоказание к оперативному вмешательству.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ
Бурлева Е.П.¹, Лещинская А.Ю.^{1,2}, Вохмяков Е.Н.², Улицкий И.Р.², Гармс А.А.¹, Кузьминых В.А.¹

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

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

Цель работы. Изучение результатов эндоваскулярной реваскуляризации артерий нижних конечностей у больных с сахарным диабетом.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализированы результаты лечения 177 пациентов отделения сосудистой хирургии ГАУЗ СО ГКБ № 40 с супра- и инфраингвинальными атеросклеротическими поражениями, у которых были использованы различные эндоваскулярные методы реваскуляризации в период с 2019 по 2022 г. Возраст пациентов варьировал от 46 до 89 лет, в среднем $66,1 \pm 3,5$ года. Среди них было 31,1%(55) женщин и 68,9%(122) мужчин. Степень хронической ишемии оценена по классификации А.В. Покровского, при этом 45,7% (81 пациент) отнесены к II Б, 54,3% (96) – III и IV. При этом 57 пациентов (32,2%) страдали сахарным диабетом, 120 (67,8%) - без нарушений углеводного обмена.

Критерии включения: больные с клиникой хронической ишемии нижних конечностей IIБ–IVст. по классификации А.В. Покровского, пролеченные с помощью баллонной ангиопластики или стентирования артерий нижних конечностей в качестве «первичной стратегии».

Критерии исключения: выполненные «открытые» или гибридные вмешательства, острая ишемия конечностей.

Пациенты были разделены на 2 группы, в зависимости от наличия или отсутствия сахарного диабета:

1. 57 пациентов с сахарным диабетом, которым выполнено эндоваскулярное вмешательство на артериях нижних конечностей (основная);
2. 120 больных без сахарного диабета (контрольная).

Обе исследуемые группы были сопоставимы по полу, возрасту, локализации атеросклеротического поражения, видам выполненных вмешательств, однако различались по тяжести ишемических расстройств – доля критической ишемии среди больных основной группы была больше (71,9% (41) в основной и 35% (42) в контрольной). Отдаленные результаты изучены с помощью контрольных осмотров пациентов или телефонного анкетирования в сроке наблюдения от 1 до 3-х лет всего у 142 пациентов (80,0 %).

Результаты. В ближайшем послеоперационном периоде технический успех составил 100%. Осложнения развились у 9: 8,7% (5 больных) в основной группе и 3,3% (4) в контрольной – формирование постпункционной артериовенозной фистулы у 2 пациентов, пульсирующая гематома у 7 пациентов, в месте сосудистого доступа. Постпункционные фистулы разобщены хирургически. Пульсирующие гематомы пролечены консервативно, при неэффективности – (2 случая) ушиты открыто. Гнойных осложнений не отмечено. Летальности в послеоперационном периоде не было.

В отдаленном периоде удалось изучить результаты у 47 больных основной и 95 – контрольной групп (82,4 и 79,1% соответственно), с остальными связь была утеряна. 35 человек в основной (74%) и 77 (81%) контрольной группы в указанный период отметили стойкий положительный клинический эффект и регресс ишемии. 7 (15%) пациентов основной и 9 (9,4%) контрольной группы не отметили клинического улучшения. При этом реинтервенций не случилось по причине отказа больных от

повторных эндоваскулярных операций, либо отсутствия условий их выполнения. В течение 6 мес. ампутации оперированной конечности выполнены только у больных основной группы – 3,5% (2 случая). Выживаемость в отдаленном сроке наблюдения составила для основной группы составила 89,7 % (50 человек), для больных контрольной группы – 90,0% (108). Причины смерти: острый инфаркт миокарда или нарушение мозгового кровообращения, тромбоэмболия легочной артерии, а также инфекционное заболевание (НКВИ).

Обсуждение. Даже при разнице в исходной тяжести ишемии, баллонная ангиопластика и стентирование артерий нижних конечностей остаются безопасными и высокоэффективными методами первичной реваскуляризации, позволяющие купировать клинические проявления хронической ишемии нижних конечностей с сохранением стойкого эффекта у 74% (35 больных) основной и 81% (77 пациентов) контрольной группы в отдаленном периоде наблюдения.

Выводы.

1. Среди кандидатов на первичную эндоваскулярную реваскуляризацию доля критической ишемии нижних конечностей в группе больных с сахарным диабетом была значимо выше – 71,9% против 35%, однако послеоперационной летальности не отмечено, ампутации выполнены у 3,5% пациентов основной группы.

2. Осложнения, связанные с сосудистым доступом наблюдались у 8,7% пациентов основной группы и 3,3% контрольной, нагноений области хирургического вмешательства не отмечено.

3. В отдаленном периоде наблюдения у 74% пациентов основной группы и 81% контрольной группы после выполнения эндоваскулярных вмешательств сохраняется стойкий положительный клинический эффект от проведенного лечения при сопоставимой выживаемости – 89,7% против 90,0%.

ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ В СИСТЕМЕ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ ПОСЛЕ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ

Бурлева Е.П.¹, Тюрин С.А.², Матвеева М.А.², Осеев И.О.¹

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Екатеринбург, Россия

² МЦ ОЛМЕД, Екатеринбург, Россия

Цель. Анализ тактики лечения пациентов при рецидивах варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК) после проведения эндовазальной лазерной облитерации (ЭВЛО) в системе большой подкожной вены (БПВ).

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных амбулаторных карт пациентов медицинского центра «ОЛМЕД», которым была выполнена процедура ЭВЛО по поводу ВБНК в системе БПВ, ХЗВ С2–С6. БПВ была окклюзирована в пределах бедра, варикозные притоки подвергнуты склеротерапии (СТ). В период с 2014 по 2020 произведено 4371 операция. При лечении использовался лазерный терапевтический аппарат Азор с длиной волны 1540 и 1940нм, световоды торцевой и радиальный (50\50). Проводилась туменесцентная анестезия раствором 0,125% лидокаина. Режим послеоперационной компрессии: эластические чулки 2 класса в течение 3 суток круглосуточно, далее в течение месяца в дневное время. Выявлено 310 случаев рецидива ВБНК (7,09%). Женщин было 224 (72,2%), мужчин - 86 (27,7%). Средний возраст составил 51,8 лет. Распределение пациентов в зависимости от класса ХЗВ: С 2 (n=166); С 3 (n= 86); С 4 (n=43); С 5 (n=13); С 6 (n=2). При анализе материала опирались на новую классификацию рецидивов ВБНК (ESVS guidelines, 2022).

Стандартная статистическая обработка проводилась при помощи программы Excel для Windows 2019.

Результаты. После обработки и анализа полученных данных определена структура рецидивов (табл.).

Таблица. Структура рецидивов после лечения ВБНК методом ЭВЛО.

Характер рецидива		n (%)
Рецидив в зоне абляции, ассоциированный с:	Новыми перетоками	117 (37,74%)
	Новыми перфорантными венами	8 (2,58%)
	Сбросом в зоне СФС	0 (0%)
	Неоваскулогенезом в зоне СФС	5 (1,61%)
	Невыявленным двойным стволом	0 (0%)
	Реканализацией БПВ	2 (0,65%)
Рецидив на голени, ассоциированный с:	Новыми перетоками	68 (21,94%)
	Новыми перфорантными венами	30 (9,68%)
	Несостоятельностью резидуального ствола на голени	74 (23,87%)
Несостоятельность МПВ		6 (1,94%)

Процент тактических и технических ошибок составил 0,65%. Была обнаружена тенденция к увеличению количества рецидивов с течением времени наблюдения: через год 1,85% (ДИ 0,0189–0,0413), через 2 года 2,73% (ДИ 0,0377–0,0740), через 3 года 5,69% (ДИ 0,0423–0,0748), через 4 года 5,73% (ДИ 0,0562–0,0926), через 5 лет 7,28% (0,0635–0,0789), через 6 лет 9,98% (ДИ 0,0787–0,1245), через 7 лет 17,5 % (ДИ 0,1389–0,2163). В среднем срок обращения за повторной хирургической помощью составил 4,6 лет. В 101 случае при рецидиве выявлено снижение класса ХЗВ. Так, произошло изменение класса С3 до С2 (n=99), С6 до С5 (n=2). Нарастание класса ХЗВ при рецидивах не выявлено. У пациентов с классом С6 было достигнуто заживление трофической язвы. В 206 случаях рецидива была выполнена ликвидация патологического рефлюкса. При обнаружении рефлюкса новых перетоков была проведена ЭХО СТ (n=146): новые перетоки на бедре при диаметре перетока не более 5 мм (n=105), новые перетоки на голени диаметром до 4 мм (n=36), несостоятельности резидуального ствола диаметром до 4 мм (n=5). Для лечения рефлюкса по новым перетокам на голени без связи с перфорантной веной (ПВ) (диаметр перетока до 3 мм) применялась компрессионная СТ (n=32). В случае сообщения несостоятельного перетока с ПВ, если источником рефлюкса являлись ПВ диаметром более 3,5 мм, была применена комбинация ЭХО-СТ притоков и ЭВЛО ПВ (n=13): 8 на бедре, 5 на голени. В случае сброса в резидуальный ствол по ПВ с диаметром более 3,5 см была применена ЭВЛО (n=7). Также ЭВЛО применялась при обнаружении рефлюкса в притоках на бедре диаметром более 5мм (n=5), при реканализации ствола БПВ (n=2) и при распространенном рефлюксе по стволу МПВ (n=2). Во всех случаях достигнута окклюзия целевых вен и устранение рефлюкса. В 104 случаях коррекция рефлюкса не потребовалась в виду отсутствия субъективной симптоматики.

Обсуждение. Обобщение и анализ значительного по объему материала выявил ряд интересных фактов. Общий процент рецидивов после ЭВЛО в бассейне БПВ составил 7%, при этом была обнаружена тенденция к увеличению количества рецидивов с течением времени наблюдения: через 1 год – 1,85% ,через 7 лет – 17,5%. Сроки обращения пациентов не коррелируют со сроками появления вновь варикозных вен. Примерно 30% пациентов не имеют субъективной симптоматики и не настроены на как-либо повторные манипуляции. У этих больных зарегистрировано

снижение класса ХЗВ после первой ЭВЛО. В структуре рецидивов явно преобладают рецидивы вне зоны абляции, в основном, что обусловлено несостоятельностью резидуального ствола и новыми перетоками. Возможно это послужит поводом для пересмотра концепции ликвидации рефлюкса по БПВ в пределах бедра. Чаще новые перетоки появлялись на бедре, что требует дообследования этих пациентов для уточнения патогенеза данного варианта перестройки венозного русла конечности. Процент технических и тактических ошибок мал, что говорит о хорошей оснащенности и квалификации врачей коммерческого центра. При этом, вопрос диспансеризации больных остается открытым.

Выводы. 1. Анализ 7-летнего опыта применения ЭВЛО в системе БПВ выявил рецидив ВБНК в 7,09% случаев. Наиболее часто рецидивы были ассоциированы с появлением новых перетоков на бедре и на голени 59,68%. 2. Тактика оперативной коррекции рецидивов ВБНК определялась в зависимости от диаметра сосуда и наличия патологического рефлюкса. Во всех случаях в раннем периоде наблюдения достигнута окклюзия целевых вен.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНОГО И ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ МНОГОУРОВНЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Ванюркин А.Г., Белова Ю.К., Сулов С.С., Чернов А.В., Чернявский М.А.

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Сравнить непосредственные и отдаленные результаты гибридного и эндоваскулярного лечения у асимптомных пациентов с многоуровневым поражением брахиоцефальных артерий.

Материал и методы. Проанализированы результаты лечения 40 пациентов за период с 2017 по 2020 г. в клинике сосудистой и гибридной хирургии НМИЦ им. В. А. Алмазова. Эндоваскулярное лечение двухуровневого поражения (I группа) выполнено 17 пациентам, гибридное лечение (II группа) 23 пациентам. Средний возраст пациентов в обеих группах составил 74,2 года. Все пациенты были асимптомными. Во всех случаях ипсилатеральный стеноз ВСА был более 60%, также, как и стеноз ОСА и БЦС. Контралатеральная окклюзия ВСА наблюдалась у 12 пациентов. Перед вмешательством для оценки степени стеноза и анатомических особенностей (извитость, кальцификация дуги аорты и ее ветвей) всем пациентам выполняли МСКТ-ангиографию БЦА. Непосредственные результаты оценивали по наличию клиники ОНМК и ТИА после операции. Отдаленные результаты – по отсутствию ОНМК, ТИА и смерти от инсульта в бассейне оперированной сонной артерии за период наблюдения до 36 месяцев.

Результаты. Длительность гибридной операции составила $70,6 \pm 11,3$ минут, эндоваскулярной – $42,3 \pm 4,6$. Непосредственный технический успех после гибридных вмешательств составил 96%, во время эндоваскулярного лечения – 92,9%. В ближайшем послеоперационном периоде ТИА возникла в 1 случае в каждой группе. После гибридного лечения у 1 пациента возник ОИМ, потребовавший выполнение стентирования инфаркт-зависимой артерии. Длительность стационарного лечения в I группе составила 4,6 дня, в то время как во II группе – 1,2 дня. Общая годовичная выживаемость составила 96% и 100% в I и II группах соответственно. Отдаленный период в срок до 36 мес. проанализирован у всех 40 пациентов. За период наблюдения в 4 случаях диагностирован рестеноз зоны реконструкции у 2 пациентов в каждой группе наблюдения. Летальный исход возник у 2 пациентов в результате ОИМ, не связанного с хирургическим вмешательством.

Обсуждение. При сравнительном анализе непосредственных и отдаленных

результатов гибридного и эндоваскулярного лечения тандемных стенозов брахиоцефальных артерий у асимптомных пациентов, существенных различий не выявлено.

Выводы. ОНМК в реваскуляризованном бассейне, а также связанная с ней смерть, в обеих группах не наблюдались. У коморбидных пациентов высокого кардиального риска, предпочтение отдавалось эндоваскулярному методу лечения.

ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕДОТВРАЩЕНИИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ВЫСОКОГО РИСКА

Варданян А.В.¹, Цуркан В.А.², Араблинский А.В.², Карабач Ю.В.², Долидзе Д.Д.^{1,2}, Шевякова Т.В.², Кислов Э.Е.²

¹ ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Москва, Россия

² Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

Цель. Оценка результатов эндоваскулярных методов в предотвращении тромбоза легочных артерий (ТЭЛА) у больных высокого риска.

Материал и методы. Проведен анализ результатов комплексного подхода с использованием эндоваскулярных технологий в предотвращении ТЭЛА у 123 больных высокого риска (по шкале Каприни) с эмболоопасным тромбозом глубоких вен (ТГВ) с января 2018 по декабрь 2022 г., находящихся на лечении в отделении сосудистой хирургии ГКБ им. С.П. Боткина. Возраст пациентов варьировал от 21 до 91 лет (средний возраст 66,6±0,5). Количество мужчин и женщин: 51 (41,5%) и 72 (58,5%) соответственно.

У 50 (40,7%) больных с венозными тромбозами осложнениями (ВТЭО) диагностировано онкологическое заболевание, а у 23 (18,7%) больных ТГВ развился вследствие переломов костей нижней конечности. Идиопатический или феморальный тромбоз выявлен у 48 (39%) больных, а ретромбоз – у 2 (1,6%) больных.

Для диагностики ВТЭО использовали ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) системы нижней полой вены, мультиспиральную компьютерную томографию с контрастированием легочных артерий.

Лабораторная диагностика плазменного звена гемостаза проводилась общепринятыми коагуляционными тестами с определением Д-димера и активности антитромбина (АТ).

Всем больным с диагностированным эмболоопасным тромбозом в системе нижней полой вены назначалась антикоагулянтная терапия низкомолекулярными гепаринами (НМГ), как препаратами первой линии с последующей продленной профилактикой ВТЭО прямыми пероральными антикоагулянтами (ПОАК) ингибиторами Ха фактора. Лечение и продленная профилактика ВТЭО проводились в соответствии с Российскими клиническими рекомендациями диагностики и лечения ВТЭО, 2015 г., а также рекомендациями ACCP 2015–2022 гг., (American College of Chest Physician) NCCN (National Comprehensive Cancer Network) guideline, а также NCCN Guidelines Insights Cancer-Associated Venous Thromboembolic Disease, Version 2.2018–2022 Featured Updates to the NCCN Guidelines.

Результаты. При УЗАС системы нижней полой вены (НПВ) у 48 (39%) больных выявлен или феморальный тромбоз с признаками флотации.

Уровень венозного тромбоза с признаками флотации: общая бедренная вена у 77 (62,6%) больных, общая подвздошная вена у 43 (35%) больных, в том числе у 15 (12,2%) больных с локализацией флотирующей части тромба в НПВ, ниже уровня

впадения почечных вен. У 3 (2,4%) больных выявлен ТГВ с локализацией в ОПВ (общей подвздошной вене) с флотирующей частью тромба в НПВ выше уровня впадения почечных вен, произведено эндоваскулярное фрагментирование венозного тромба с использованием устройства «ТРЭКС» и последующей имплантацией кава-фильтра.

Всем 123 пациентам имплантированы кава-фильтры, при этом у пациентов с онкологическим заболеванием имплантировали постоянный кава-фильтр. У 43 (35%) больных впоследствии кава-фильтры были удалены. Все пациенты были выписаны из стационара на 6–7 сутки.

Обсуждение. Как видно из приведенных данных эндоваскулярные технологии с использованием кава-фильтра и устройства «ТРЭКС» позволяют избежать массивной ТЭЛА и сохранить жизнь больному, а при эмболоопасных тромбозах системы НПВ у больных высокого риска в ряде случаев все еще не имеют альтернативы.

Выводы:

1. Эндоваскулярные миниинвазивные технологии позволили предотвратить ТЭЛА у пациентов высокого риска.

2. У больных при тромбозе НПВ с флотацией тромба выше уровня впадения почечных вен использование системы «ТРЭКС» позволило избежать открытой тромбэктомии в условиях искусственного кровообращения.

ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ

Вахитов К.М.¹, Сыроватский А.А.²

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

² СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Изучить частоту и варианты «нежелательных явлений» сопровождающих локорегионарную и общую анестезию у пациентов при проведении каротидной эндартерэктомии.

Материал и методы. В ходе работы нами был проведен анализ анестезиологического обеспечения у 70 пациентов с перенесенной каротидной эндартерэктомией. Показанием к хирургическому лечению являлось наличие гемодинамически значимого стеноза внутренней сонной артерии. Средний возраст пациентов составлял $64,9 \pm 12,4$ лет. Женщин было 25 (35,7%), мужчин 45 (64,3%). Большинство (75,7%) в анамнезе имели перенесенное нарушение мозгового кровообращения в бассейне оперированной артерии. Все больные в зависимости от метода анестезиологического пособия были разделены на 2 группы. I группа: 35 пациентов, хирургическое вмешательство которым выполнялось под общей анестезией; II группа: 35 человек, методикой обезболивания которым была выбрана локорегионарная анестезия.

Термин «нежелательные явления» был введен нами и различался в зависимости от метода анестезиологического пособия. С целью проведения объективного анализа, было произведено сравнение групп по общим критериям времени хирургического вмешательства от момента начала анестезиологического пособия до его окончания, включая само время хирургического этапа, а также потребность в установке временного обходного шунта и частоте развития неврологических осложнений.

Результаты. Наиболее частыми «нежелательными явлениями» в I группе были: гипотензия и/или брадикардия – 8 (22,8%); недостоверность оценки неврологического статуса после пробуждения – 3 (8,6%); затрудненное пробуждение/продленная ИВЛ – 2

(5,7%). Во II-й такими характеристиками стали непреднамеренная пункция сосуда – 3 (8,6%); недостаточный уровень обезболивания, потребовавший дополнительного введения анестетика – 9 (25,7%); потребность в конверсии метода анестезии – 2 (5,7%); дискомфорт пациента, трудности с позиционированием – 5 (14,3%).

Медиана общего времени вмешательства в I группе составила 80,0 мин (станд.отклон 12,31; асимметрия выборки 0,58). Во II группе данный показатель составил 57,5 мин (станд. отклон. 7,34; асимметрия выборки -0,11). Применение временного обходного шунта чаще требовалось у пациентов с общей анестезией – 12 (34,3%), против 3 (8,6%) больных с местным обезболиванием ($p=0,18$). По соотношению ТИА/ОНМК существенных различий отмечено не было.

Выводы. Исходя из приведенных данных, выбор метода анестезии, на наш взгляд, не должен ограничиваться лишь использованием интубационного наркоза. Локорегионарная анестезия является достойной альтернативной общей анестезии, превосходя её по таким параметрам как время вмешательства (анестезия + операция), а также возможности адекватного контроля неврологического статуса. Однако, основываясь как на собственные результаты, так и на данные литературы, данный вид обезболивания может быть сопряжен с рядом моментов требующих адекватного взаимодействия всей операционной бригады, а также правильной подготовки больного к хирургическому вмешательству.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИЙ НА ДИСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ

Вачев А.Н., Дмитриев О.В., Степанов М.Ю., Терешина О.В.

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет», Клиника и
кафедра факультетской хирургии, Самара, Россия*

Цель исследования. Оценить отдаленные результаты операций на дистальной части позвоночной артерии у пациентов (ПА) с вертебрально-базиллярной недостаточностью (ВБН).

Материал и методы. Под нашим наблюдением находятся 83 пациента с клиникой ВБН с атеросклеротическим поражением 1 сегмента ПА и грубой компрессией ПА в костном канале. Всем этим больным длительное время (более 1 года) проводилось лечение неврологом выраженной клиники ВБН. Проводимое консервативное лечение было малоэффективно. Все пациенты осматривались неврологом, окулистом, ЛОР-врачом, кардиологом, сосудистым хирургом. Проводилось ото- и психоневрологическое обследование. Методы до- и послеоперационного обследования включали УЗДГ артерий с цветным дуплексным картированием, ТКДГ с функциональными пробами, КТ головного мозга, КТ, МРТ-ангиографию, церебральную панангиографию. Цель такого обследования – исключить другую патологию, сопровождающуюся клиникой ВБН. Средний возраст пациентов – $63,95 \pm 7,946$ лет.

У всех пациентов были установлены показания к шунтированию дистальной части ПА. Из-за малого диаметра ПА после выделения в 3 сегменте от реконструкции было решено воздержаться у 7 пациентов. Операция закончилась периаартериальной симпатэктомией (ПСЭ) 3 сегмента ПА. Из остальных 76 пациентов в качестве шунта использовали участок большой подкожной вены у 71 больных, затылочную ветвь наружной сонной артерии у 5 больных. На момент окончания операции все шунты отчетливо функционировали. У 24 (28,9%) больных шунтирование в 3 сегмент ПА выполнялось без каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ), а у 59 (71,1%) с КЭАЭ.

Осмотр сосудистым хирургом, неврологом и ультразвуковое исследование прецеребральных артерий проводили на 10-е сутки, через 3, 12 мес и в отдаленном

периоде до 16 лет.

Результаты. За все время послеоперационного наблюдения шунт функционировал у 67 больных. У 1 пациента развилось ОНМК из-за тромбоза шунта в 1 сутки. Пациент погиб. У 2 больных на 10-е сутки был диагностирован тромбоз шунта, у 2 тромбоз шунта был диагностирован через 3 месяца после операции, у 4 в течение 5 лет. Из этих 9 пациентов тромбоз шунта был диагностирован у всех 5 пациентов с артериальным шунтом в течение 3 мес и у 4 больных с аутовенозным шунтом в отдаленном периоде.

При осмотрах у 71 больного было отмечено стойкое клиническое улучшение, выражающееся в уменьшении или исчезновении стато-координаторных, слуховых и зрительных расстройств. У 4 больных с ранним тромбозом шунта (до 3 месяцев) клиническое состояние не изменилось. У пациентов после ПСЭ было отмечено стойкое клиническое улучшение в течение 12 мес. Далее у этих пациентов на разных сроках было отмечено появление симптомов ВБН, но степень выраженности клиники была менее, чем до операции. Наилучшие средние клинические результаты были у больных с аутовенозным шунтом – 14,39 лет, аутоартерии – 1 год, для ПСЭ – 3 года. Разница между группами статистически значима ($p < 0,001$). Общая средняя выживаемость пациентов без рецидива ВБН составила 12,42 лет.

Средняя выживаемость пациентов с операцией без КЭАЭ составила 13,25 лет, а пациентов с операцией с КЭАЭ 11,24 лет. Статистически значимых различий не выявлено ($p = 0,293$).

Обсуждение. Большинство больных с клиникой ВБН успешно проходят лечение у невролога. Именно поэтому определение показаний к операции реваскуляризации вертебрально-базиллярного бассейна является сложной многопрофильной задачей. При отборе на операцию всем пациентам необходимо провести обязательный курс оптимальной медикаментозной терапии под наблюдением невролога. И только при его неэффективности рекомендовать оперативное лечение. Кроме того, как при любой артериальной реконструкции, перед выполнением шунтирования дистальной части позвоночной артерии необходимо определить проходимость дистального русла 4 сегмента позвоночных артерий и основной артерии. А при выполнении операции для достижения длительного клинического и гемодинамического эффекта шунтирования при показаниях необходимо выполнять сочетанную операцию с каротидной эндартерэктомией.

Заключение. Выполненная по строгим показаниям реконструкция 3 сегмента позвоночной артерии приводит к длительному купированию клиники ВБН. Наилучшие результаты получены у пациентов с аутовенозным шунтом.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ ЮКСТАРЕНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ АОРТЫ

Вачёв А.Н., Козин И.И., Дмитриев О.В., Черновалов А.Ю., Итальянцев А.Ю., Лукьянов А.А.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

Введение. Определить факторы риска развития острого почечного повреждения в раннем послеоперационном периоде после операций по поводу юкстаренальных аневризм аорты.

Материал и методы. В исследование были включены 50 пациентов с аневризмами аорты. В основную группу вошли 25 пациентов юкстаренальными

аневризмами брюшной аорты, которым интраоперационно выполнялось пережатие и реконструкция почечных артерий. Критерии включения в контрольную группу (n=25): пациенты с инфраренальными аневризмами аорты, которым не выполнялось пережатие почечных артерий. Основную группу дополнительно разделили на две подгруппы. Подгруппа А (n=9) – пациенты без признаков почечной дисфункции после операции, подгруппа В (n=16) – больные, у которых диагностировано острое почечное повреждение в послеоперационном периоде. Статистическая обработка материала выполнена с использованием программного пакета SPSS 23 (SPSS Inc., Chicago, IL). Сравнение групп проводилось с использованием критериев Стьюдента и Манна–Уитни – для количественных данных, критерия χ^2 Пирсона и точного критерия Фишера – для качественных параметров. Сравнение связанных совокупностей осуществлялось с помощью критерия Уилкоксона. Применялся ROC-анализ. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Исследуемые группы и подгруппы были сопоставимы по возрасту, полу, сопутствующим заболеваниям, исходному уровню скорости клубочковой фильтрации до операции. В основной группе ОПП после операции развивалось статистически чаще по сравнению с контрольной ($p=0,001$). Группы значимо отличались по времени операции ($p=0,002$), времени ишемии почек ($p < 0,001$), объему кровопотери ($p=0,001$), объему общей инфузии ($p=0,001$), объему перелитой свежезамороженной плазмы ($p=0,043$), трансфузии эритроцитарной взвеси ($p=0,004$). Подгруппы статистически не отличались по времени операции, времени ишемии почек, объему кровопотери, объему инфузии и трансфузии. Индекс массы тела (ИМТ) в подгруппе В оказался статистически выше по сравнению с подгруппой А ($p=0,014$). Пороговое значение ИМТ составило $24,59 \text{ кг/м}^2$. При ИМТ, равном или превышающим данное значение, прогнозировался высокий риск развития ОПП в послеоперационном периоде.

Обсуждение. Большинство исследователей сходятся во мнении, что пережатие почечных артерий и время ишемии почек является одним из главных предикторов развития ОПП в послеоперационном периоде. В нашей работе мы получили более длительное время пережатия почечных артерий в основной группе по сравнению с контрольной ($p < 0,001$). Уровень интраоперационной кровопотери традиционно рассматривается как предиктор развития ОПП в послеоперационном периоде. Нами был отмечен более высокий уровень кровопотери ($p=0,001$) и потребности в переливании эритроцитарной взвеси ($p=0,004$) при протезировании юкстаренальной аневризмы аорты по сравнению с контрольной группой. Из предоперационных характеристик изучаемые подгруппы достоверно различались по одному параметру – индексу массы тела ($p=0,014$). Методом ROC-анализа выявлено, что значение ИМТ более $24,59 \text{ кг/м}^2$ связано с высоким риском развития ОПП в послеоперационном периоде. В доступной литературе мы не нашли источников, определяющих данный фактор как значимый в развитии ОПП в послеоперационном периоде после протезирования брюшной аорты. Однако известны работы, доказывающие отрицательное влияние увеличения ИМТ на почечное повреждение, например, у реанимационных больных. Очевидно, необходимо дальнейшее изучение взаимосвязи ИМТ и ОПП у больных после сосудистых реконструкций.

Выводы. Факторами риска развития острого почечного повреждения в раннем послеоперационном периоде у больных с юкстаренальными аневризмами аорты являются: время ишемии почек, объем кровопотери, трансфузия компонентов крови. Важным предоперационным фактором развития почечной дисфункции является повышенный индекс массы тела.

ЭНДОВАЗАЛЬНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ, ОСЛОЖНЕННЫХ ВЕНОЗНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Веселов Б.А.¹, Бурлева Е.П.²

¹ ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина», Екатеринбург, Россия

² ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Екатеринбург, Россия

Цель работы. Представить опыт применения эндовазальной лазерной облитерации (ЭВЛО) артерио-венозных фистул (АВФ) для коррекции синдрома венозной гипертензии (ВГ).

Материалы и методы. Опыт применения ЭВЛО АВФ – 9 пациентов, получающих заместительную терапию программным гемодиализом по поводу терминальной хронической почечной недостаточности и имеющих клинику ВГ верхних конечностей. Из 9 пациентов было 6 мужчин и 3 женщин в возрасте от 42 до 76 лет (средний возраст – 59). Длительность заместительной терапии гемодиализом у них составила в среднем 7,5 лет. Для этого у пациентов были сформированы такие сосудистые доступы: луче-головная АВФ типа Cimino – 6, плече-базилярная АВФ – 2 (в кубитальной ямке), плече-кубитальная перфорантная АВФ типа Grasz в кубитальной ямке с разрушением клапанов головной вены на предплечье. Только у 2 пациентов АВФ были первичными со сроками работы 7 и 20 лет. В течение последнего года у этих больных регистрировались сегментарные тромбозы в зоне фистул, пункции были болезненными, рабочий участок АВФ существенно укоротился. У остальных 7 пациентов сосудистые доступы были вторичными или третичными. У всех пациентов была выраженная симптоматика хронической венозной недостаточности, прежде всего, это постоянный болевой синдром и отечность верхней конечности. У 1 пациентки ВГ привела к развитию трофической язвы до 3 см в диаметре на тыле кисти. В 7 случаях причиной развития ВГ явились обструкции центральных вен: окклюзия подключичной вены – 4, стеноз брахиоцефальной вены – 1, стенозы подключичной и брахиоцефальной вен – 2. У 4 человек явления венозной гипертензии появились сразу же после формирования фистул, у остальных – в процессе эксплуатации сосудистого доступа. При выявлении клиники ВГ нами проводилось дуплексное ангиосканирование венозного русла конечностей по стандартному протоколу. Принятие решения о ликвидации АВФ в случаях ВГ, связанных с обструкцией центральных вен было обусловлено тем, что восстановить достаточный магистральный венозный кровоток у этих пациентов не представлялось возможным. Процедура ЭВЛО АВФ выполнялась под ультразвуковой навигацией. Проводили тумесцентную анестезию раствором лидокаина 0,2%-50,0 приустьевого отдела АВФ. Затем вену пунктировали дистальнее артерио-венозного анастомоза на 2–6 см в зависимости от технических возможностей. Средний диаметр (Me) фистульной вены составлял 8,5 мм. Пункция проводилась иглой 7F с предварительно вставленным в ее просвет торцевым лазерным световодом. Световод позиционировали примерно в 1 см от артерио-венозного анастомоза. Для уменьшения кровопотери во время пункции, а также для уменьшения (прекращения) кровотока по АВФ ассистентом проводилась пальцевая чрескожная компрессия артерии проксимальнее и дистальнее анастомоза. Оператор во время коагуляции также проводил компрессию фистульной вены. Перед коагуляцией дополнительно проводили тумесцентную анестезию для большего удаления АВФ от кожного покрова, для уменьшения диаметра АВФ и для максимального снижения термического поражения прилегающих нервных окончаний. Использовали лазерный аппарат ИРЭ-Полус с длиной волны 1,56 мкм и мощностью 15 Вт, работающий в непрерывном режиме (время 2–4 мин, плотность энергии от 500 Дж/см до 1000 Дж/см).

Лазерный световод постепенно перемещали по вене ретроградно. Прекращение коагуляции проводили при остановке кровотока по АВФ. Иглу со световодом извлекали и после чрескожной компрессии зоны АВФ накладывали давящую повязку на зону коагуляции.

Результаты. Течение раннего послеоперационного периода у всех пациентов было неосложненным. Повреждения кожи и кожных нервов не выявлено, артериальный кровоток сохранен. Сроки наблюдения составили 36 дней. В этот период у всех пациентов купированы симптомы ВГ. Болевой синдром исчезал полностью, оставались легкие ощущения тяжести и налитости конечности. Контроль УЗДС не проводили в связи с отсутствием жалоб и выраженной положительной динамикой.

Обсуждение. При закрытии АВФ методом ЭВЛО были использованы другие режимы энергии, нежели рекомендованы для облитерации варикозных вен нижних конечностей. Плотность энергии составляла 500 Дж/см до 1000 Дж/см. Это было обусловлено отсутствием коагуляции фистульной вены при использовании стандартных параметров в связи с высокой скоростью кровотока в зоне АВФ (400–500 см/с). Практически 10 кратное увеличение плотности энергии не привело к повреждению кожного покрова и периферических нервов.

Выводы: 1. Во всех случаях применения ЭВЛО для ликвидации АВФ, осложненной венозной гипертензией, был получен положительный результат (облитерация АВФ) без развития осложнений с купированием клиники ВГ в течение 1 месяца после вмешательства. 2. Преимуществами используемого метода закрытия АВФ являются минимизация кровопотери и техническая простота при наличии у оператора навыков выполнения ЭВЛО.

ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ 100 ОПЕРАЦИЙ НА АОРТО-ПОДВЗДОШНОМ СЕГМЕНТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РОБОТА DA VINCI

Виноградов Р.А., Загеряев А.Б., Бахишев Т.Э., Хангереев Г.А., Бутаев С.Р., Созаев А.А., Игнатенко Д.А., Барышев А.Г., Порханов В.А.

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт - Краевая клиническая больница №1 им. профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

Цель. Оценка эффективности роботической хирургии при аневризмах, стенозах и окклюзии брюшной аорты и подвздошных артерий.

Материал и методы. Проведен проспективный анализ лечения пациентов с синдромом Лериша (n=75), проявляющейся хронической артериальной недостаточностью III-IV ст. по А.В. Покровскому–Фонтейну, и аневризмой брюшной аорты II–III тип по А.В. Покровскому (n=25). Показаниями к оперативному вмешательству являлись: 1. Критическая ишемия нижних конечностей у больных с синдромом Лериша; 2. Кальциноз абдоминального отдела аорты, отсутствие технической возможности выполнения аорто-бедренного шунтирования (в случаях выполнения торако-бедренного шунтирования); 3. Аневризма абдоминального отдела аорты и подвздошных артерий более 4,5 см у женщин и 5 см у мужчин.

Операции проводились с применением роботизированного хирургического комплекса (РХК) da Vinci Xi. Пациентам устанавливались 4 троакара для манипуляторов РХК и 2 ассистентских троакара, далее переводили в положение Тренделенбурга, для краниального отведения кишечника. При торако-бедренном шунтировании (n=10) пациент находился на правом боку с отведенной левой рукой и для бокового отжатия аорты выполнялись мини-торакотомии. У пациентов с синдромом Лериша были выполнены торако-бедренное шунтирование (n=10), аорто-бедренное

бифуркационное шунтирование (n=16), линейное аорто-бедренное шунтирование (n=47) и эндартерэктомия из НПА (n=2). В 16 случаях дистальный анастомоз с общей бедренной артерией формировался с использованием «подпахового» доступа.

Результаты. В послеоперационном периоде наблюдались кровотечения из межреберной артерии (n=1) и из троакарного отверстия (n=1), тромбоэмболии артерий нижних конечностей (n=3). Данные осложнения потребовали повторного оперативного вмешательства. Результаты данного метода лечения подтверждены триплексным сканированием артерий нижних конечностей и контрольным КТ-ангио. Длительность оперативного вмешательства во всех случаях составляла $234,5 \pm 44,15$ минут, средняя продолжительность нахождения в стационаре – $6,5 \pm 2,5$ суток, в палатах интенсивной терапии $1,5 \pm 0,5$ суток, время окклюзии аорты – $32,5 \pm 10,5$ мин, время бокового отжатия аорты – $35,5 \pm 5,5$ мин, объем кровопотери – $215,5 \pm 70,5$ мл.

Обсуждение. Несмотря на наличие осложнений использование робототехники в сосудистой хирургии является перспективным направлением с огромным потенциалом развития, результаты которой можно улучшить с накоплением опыта, как и при внедрениях разных методик в хирургию. Однако уже стоит отметить о таких результатах как уменьшение объема кровопотери, длительности нахождения в условиях отделения интенсивной терапии и в стационаре, а также об уменьшении периода реабилитации пациентов, после сложных реконструктивных операциях на аорто-подвздошном сегменте. Минимизируется риск возникновения послеоперационных грыж, риск возникновения инфекционных осложнений при сравнении с открытыми операциями с травматичными и обширными доступами

Выводы:

1. Использование РХК da Vinci в сосудистой хирургии позволяет видеоскопически выполнять реконструкции на абдоминальном отделе аорты и подвздошных артерий, тем самым уменьшая травматизацию, риски инфекционных осложнений, объем кровопотери и позволяет сократить длительность госпитализации и улучшить реабилитационный период.

2. Благодаря короткой кривой обучаемости длительность выполнения роботических операций на аорто-подвздошном сегменте и время пережатия аорты и артерий не превышает таковых при открытых реконструктивных операциях.

3. Объем кровопотери и период реабилитации у пациентов после выполнения робот-ассистированных операций значимо ниже, чем при открытых вмешательствах.

4. К недостаткам данного метода относятся отсутствие обратной тактильной связи.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО ПОВОДУ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ

Вирганский А.О., Панфилов В.А., Романенко К.В., Муравьев М.Н.

ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, кафедра факультетской хирургии №1 лечебного факультета, Москва, Россия

Введение. Изучить эффективность и безопасность комбинированного приема аспирина и низких доз ривароксабана у пациентов с атеросклерозом, перенесших шунтирующие оперативные вмешательства ниже паховой складки по поводу критической ишемии нижних конечностей в сравнении с пациентами, получавшими комбинацию аспирина и клопидогрела.

Материалы и методы. В ретроспективное когортное исследование включено

130 пациентов, 111 мужчин и 19 женщин, страдающих атеросклерозом, с критической ишемией нижних конечностей в возрасте от 40 до 95 лет (средний возраст 71,5 лет), находившихся на стационарном лечении в ГКБ им. В.В. Виноградова города Москвы за период 2018 по 2021 г. Всем пациентам были выполнены шунтирующие оперативные вмешательства как выше, так и ниже щели коленного сустава с использованием реверсированной аутовены либо синтетического протеза. Пациенты разделены на 2 группы: в 1-ю включены больные, получавшие в послеоперационном периоде комбинацию аспирина 100 мг ежедневно и ривароксабана 2,5 мг два раза в день, во 2-ю – клопидогрел в дозе 75 мг один раз в день и аспирин 100 мг ежедневно. Перед хирургическим вмешательством всем пациентам выполнялась прямая аортоартериография либо мультиспиральная компьютерная томография артерий нижних конечностей с контрастным усилением. Контроль осуществлялся посредством клинического осмотра и дуплексного ультразвукового ангиосканирования артерий нижних конечностей через 30 дней, а также спустя 3, 6 и 12 мес после операции.

Результаты. Группа 1 включила в себя 87 пациентов, получавших комбинацию аспирина и низких доз Ривароксабана в послеоперационном периоде. 43 вмешательства (49,4%) были выполнены с формированием дистального анастомоза шунта с P1 сегментом подколенной артерии. Среди них в качестве материала для шунта у 20 пациентов (46,5%) был использован синтетический протез, у 23 пациентов (53,5%) – реверсированная аутовена. Ещё 44 (50,6%) операции были выполнены с формированием дистального анастомоза с артериями ниже щели коленного сустава, все с использованием реверсированной аутовены. Тромбоз реконструкции в поздние сроки (30 дней – 12 мес) был выявлен у 13 пациентов (14,9%). Среди них 3 пациентам (23,1%) потребовалось выполнение «большой» ампутации симптомной конечности. В течение амбулаторного наблюдения было отмечено 1 «большое» кровотечение (1,1%) в системе желудочно-кишечного тракта, «малых» геморрагических осложнений выявлено не было. Группа 2 включила 43 пациента, получавших после операции комбинацию клопидогрела и аспирина. Выполнена 31 реконструкция (72,1%) с формированием дистального анастомоза шунта с P1 сегментом подколенной артерии, среди них в 11 вмешательствах (35,5%) была использована реверсированная аутовена, в остальных – синтетический протез. Ещё 12 реконструкций было выполнено ниже щели коленного сустава, все с использованием реверсированной аутовены. Тромбоз реконструкции в поздние сроки был выявлен в 7 случаях (16,3%), из них 2 пациентам (28,6%) потребовалось выполнение «большой» ампутации симптомной конечности. 1 пациент (2,3%) через 8 мес после операции скончался от геморрагического инсульта, у 3 пациентов (7%) были выявлены «малые» геморрагические события (2 эпизода носовых кровотечений, 1 случай подкожной гематомы, разрешившейся без осложнений). Зафиксирован 1 случай инфекции синтетического протеза, потребовавший повторного хирургического вмешательства с его удалением и выполнением рещунтирования аутовеной.

Обсуждение. Антитромботическая терапия играет одну из важнейших ролей в лечении пациентов с атеросклерозом периферических артерий, и ещё более критическую роль она играет среди пациентов, которым выполнена реваскуляризация. В настоящее время клинические сведения о практическом эффекте различных дезагрегантов, антикоагулянтов несколько противоречивы, в связи с давностью исследований, многие важные аспекты (такие, как оценка риска кровотечений, или изучение системного влияния препаратов в контексте MACE) не учтены; многим исследованиям не хватает масштаба. На современном этапе режимы и длительность терапии разнообразны и не поддерживаются достоверными клиническими исследованиями.

Выводы. Комбинация низкой дозы ривароксабана и аспирина является эффективной профилактикой неблагоприятных событий со стороны конечности, а также безопасной по частоте геморрагических осложнений в сравнении с комбинацией аспирина и клопидогрела у пациентов, перенесших реваскуляризацию нижних конечностей по поводу критической ишемии

НАРУШЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГЕМОСТАЗА ПРИ УРГЕНТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖИВОТА ПРИ COVID-19 И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

Власов А.П., Аль-Кубайси Ш-А.С., Мышкина Н.А., Левкин К.И., Шиндаков В.Г., Захаров А.А.

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва», Саранск, Россия

Цель работы. Оценить роль нарушений в системе гемостаза при ургентных заболеваниях живота при COVID-19 в развитии сосудистых осложнений.

Материал и методы. Проведен клиничко-лабораторно-инструментальный анализ 55 больных острыми ургентными хирургическими патологиями (острый перитонит (n=15), острым панкреатит (ОП) (n=15), острая кишечная непроходимость (ОКН) (n=15), механической желтухой (МЖ) (n=10)). Выделены 2 группы в зависимости от наличия COVID-19: основная (первая, n=40) – пациенты с коронавирусной инфекцией; вторая (сравнения, n=15) – без COVID-19.

Условия включения: добровольное согласие; возраст – 20–65 лет; пол – женский и мужской; клиничко-лабораторно-инструментальное подтверждение заболевания; легкие сопутствующие болезни.

Критерии исключения: собственный отказ; возраст моложе 20 и старше 65 лет; длительность ОП более 48 ч; тяжелые сопутствующие заболевания.

Из анамнеза выявлено, что возраст больных составил 49,7±5,1 лет, женщин было – 22 (40,0 %), а мужчин было 33 (60,0%).

Для установления референсных значений исследованных показателей обследованы здоровые лица (n=12, возраст 20–45 лет).

Больным после операции проводилась консервативная терапия, включающая антибактериальный, инфузионный, спазмолитический и др. компоненты.

Методы исследования. Состояние коагуляционно-литической системы крови оценено по ряду биохимических тестов и при помощи тромбэластографии, используя аппарат TEG® 5000 Thrombelastograph® (USA). Включены следующие параметры: R (время реакции); K (время образования сгустка); α – угол (увеличение прочности сгустка); MA (максимальная амплитуда); G (прочность сгустка как модуль эластичности); EPL (расчётный процент лизиса) A (текущая амплитуда) CI (коагуляционный индекс).

Статистический анализ полученных результатов проведен по программе Statistica 7.0 и включению критериев Фишера, Стьюдента, Харди-Вайнберга.

Результаты. При поступлении больных в стационар отмечено существенные нарушения системы гемостаза. У пациентов основной группы отмечено увеличение величин параметров R, K, MA, G, EPL, A и CI на 30,8, 24,3, 21,2, 23,5, 19,8 и 26,8% (p<0,05) и уменьшение α – угол на 24,7% (p<0,05).

В то же время во второй группе выявлено следующие изменения: сокращение показателей R и K – на 25,8% и 22,1% (p<0,05), удлинение α – угол, MA, G, EPL, A и CI на 27,4, 23,5, 25,8, 20,1 и 17,8% (p<0,05).

Данные указывает на то, что ранний период экстренных хирургических патологий сопровождается развитием гиперкоагуляции и гипифбринолиза. Присутствие COVID-19 вызывал удлинение коагуляционной способности крови и депрессии

фибринолитической активности. Последние изменения являются основным фактором утяжеления больных и развития осложнения и летальности.

При выписки пациентов отмечено, что патологическое состояние свёртывания крови у пациентов с коронавирусной инфекцией, несмотря на проведенное стационарное лечение, сохранилось. При этом у пациентов группы сравнения изучаемые показатели соответствовали референсному уровню.

Клиническое исследование показало, что частота тромбозов и тромбозов осложненных, зарегистрированных в виде тромбоза глубоких вен, острого тромбоза и тромбоза легочной артерии составили у 22 (55,0%, $p < 0,05$) основной группы и 2 (13,3%, $p < 0,05$) – группы сравнения. Летальный исход зарегистрирован у 15 (37,5%, $p < 0,05$) пациентов с COVID-19 и у 1 (6,6%, $p < 0,05$) больных – без COVID-19.

Обсуждение. Известно, что при неотложной хирургической патологии происходит активация цитокиновой системы, возникает эндотоксемия, активизируются процессы липопереокисления и др. В результате возникают существенные расстройства системы гемостаза, что может приводить к развитию микротромбозов, тем самым утяжеляя течение патологий с риском осложнений и летальности. Наличие COVID-19 ведет к снижению фибринолитической активности крови, что, по всей видимости, является одним из триггеров формирования тромбозов и тромбозов осложненных.

Выводы. В ранние сроки при ургентных хирургических заболеваниях живота при коморбидном фоне в виде COVID-19 возникают существенные модификации состояния системы гемостаза, которые являются одними из значимых в развитии тяжелых послеоперационных сосудистых осложнений.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ, БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ И АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Вронский А.С., Головачева Е.А., Мухамадеев И.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 01.07.2022–01.06.2023 в исследование вошло 44 пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением, которым было выполнено хирургические реконструкции в двух и более артериальных бассейнах. В исследование также включены пациенты с хроническим тромбозом артерий нижних конечностей, так как тактика выбора этапности и объема вмешательства у данных пациентов не отличается от тактики при атеросклерозе артерий нижних конечностей. Группа А: 16 пациентов (36,3%), которым было выполнено вмешательство в бассейнах коронарных и брахиоцефальных артерий. Группа В: 11 пациентов (25,0%), которым выполнены реконструктивные операции в бассейнах коронарных артерий и артерий нижних конечностей. Группа С: 10 пациентов (15,9%), прооперированных по поводу атеросклероза брахиоцефальных артерий и артерий нижних конечностей. Группа D: 10 пациентов (22,7%), 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. На госпитальном этапе не было зафиксировано случаев ОНМК, ИМ, ТИА и летальных исходов ни в одной из исследуемых групп. В группе А после одномоментной операции АКШ+КЭАЭ зафиксирован 1 случай кровотечения, потребовавший ревизии. В группе В был зафиксированы 1 случай тромбоза и 1 случай кровотечения после реконструктивных операций на артериях нижних конечностей, потребовавшие повторного хирургического вмешательства.

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.

СИАЛОРЕЯ ВСЛЕДСТВИЕ РАЗВИТИЯ СЛЮННОГО СВИЩА ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Вронский А.С., Оборин А.А., Мялюк П.А., Мухамадеев И.С., Марченко А.В.

¹ *ФЦССХ им. С.Г. Суханова, Пермь, Россия*

² *Пермский государственный медицинский университет, Пермь, Россия*

³ *Пермская краевая клиническая больница, Пермь, Россия*

Основные положения. Образование слюнного свища является редким осложнением после каротидной эндартерэктомии. Верификация серозной жидкости как слюны происходит за счет сбора анамнеза, а именно увеличение объема отделяемой жидкости во время еды, а также биохимическом анализе отделяемого на альфа-амилазу. Длительная терапия антихолинэргическим препаратом 0,1% атропина сульфатом в совокупности с обеспечением адекватного оттока выделяющейся слюны из раны является эффективным и безопасным методом консервативного лечения.

Резюме. Раневые осложнения после каротидной эндартерэктомии являются редкими осложнениями. Одним из них является образование слюнного свища вследствие повреждения поднижнечелюстной слюнной железы. Фактором, увеличивающим вероятность повреждения слюнной железы, является высокая бифуркация сонных артерий. В данной статье представлен случай консервативного лечения слюнного свища после каротидной эндартерэктомии.

Современные методы диагностики, заключающиеся в биохимическом анализе выделяющийся жидкости на альфа-амилазу позволяют быстро поставить диагноз. Доказало свою эффективность лечение антихолинэргическим препаратом 0,1%

атропина сульфатом по 6 капель под язык за полчаса до каждого приема пищи. В совокупности с медикаментозным лечением необходимо обеспечивать адекватный отток выделяющейся слюны из раны для профилактики образования слюномы и сдавления дыхательных путей. Длительная консервативная терапия позволяет достичь полного прекращения сиалореи через слюнной свищ и исключить необходимость хирургического лечения.

ОПЫТ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ЧЕРЕЗ ГЛУБОКУЮ АРТЕРИЮ БЕДРА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, НЕСОСТОЯТЕЛЬНЫМ ДИСТАЛЬНЫМ РУСЛОМ И УГРОЗОЙ ПОТЕРИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Гавриленко А.В.^{1,2}, Аль-Юсеф Н.Н.^{1,2}, Сарзанидзе Я.М.^{1,2}

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

² ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Введение. Улучшить результаты хирургического лечения больных с хронической ишемией нижних конечностей при несостоятельном дистальном русле

Материалы и методы. Проведен анализ результатов хирургического лечения пациентов с ХИНК путем реваскуляризации через глубокую артерию бедра. В исследование приняли участие 120 пациентов с хронической ишемией нижних конечностей IIБ – III стадии по Фонтейну–Покровскому. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от степени стеноза ГАБ. В 1 группу вошли пациенты со стенозом ГАБ 60% и более, которым была выполнена эндартерэктомия из ГАБ с пластикой аутоартерией или ксеноперикардом. Во 2 группу вошли пациенты со стенозом ГАБ менее 60%. Этим пациентам была выполнена пластика ГАБ, направленная на увеличение диаметра артерии в 2–3 раза. Тем самым окончательный калибр ГАБ от устья и до ветвей 2–3 порядка составлял не менее 10 мм. Дистанция без болевой ходьбы в исходе у пациентов 1 группы составила 105±45 метров, во 2 группе 95±35 метров. Всем пациентам проводилось тщательное догоспитальное обследование – УЗДС артерий нижних конечностей, определение дистанции безболевой ходьбы, КТ-ангиография артерий нижних конечностей, транскутанная оксиметрия тканей голени после 5 минутной ходьбы.

Результаты. Показателем клинической эффективности являлось увеличение дистанции без болевой ходьбы и увеличение транскутанной оксигенации тканей голени. При оценке клинической эффективности была выявлена четкая положительная динамика у пациентов в обеих группах в послеоперационном периоде. В 1 группе дистанция безболевой ходьбы через 1 мес составила 520±35 метров ($p<0,05$), во 2 группе – 580±75 метров ($p<0,05$). Дистанция без болевой ходьбы в 1 группе через 6 мес составила 790±25 метров ($p<0,05$), во 2 группе – 820±30 метров ($p<0,05$). Уровень транскутанной оксигенации тканей голени в 1 группе через 1 мес вырос на 17%, через 6 месяцев – на 35%, во 2 группе через месяц на 23%, через 6 месяцев на 41%. Ни одного случая повторной операции, ампутации нижней конечности, а также летальных исходов ни в одной из групп за период наблюдения не отмечалось.

Обсуждение. Полученные нами результаты свидетельствуют в пользу значимости реваскуляризации нижних конечностей через ГАБ у пациентов с ХИНК при несостоятельности дистального артериального русла. Выполнение профундопластики способствует регрессированию симптомов ишемии нижних конечностей за счет увеличения перфузии.

Выводы.

1. У пациентов с несостоятельным дистальным артериальным руслом состояние глубокой артерии бедра играет значимую роль – жизнеспособность конечности целиком зависит от ее состояния.

2. Эффект от пластики глубокой артерии бедра зависит не только от исходной степени стеноза, но и от диаметра ГАБ после операции.

3. Увеличение калибра глубокой артерии бедра способствует увеличению перфузии нижней конечности, что приводит к увеличению дистанции без болевой ходьбы и повышению оксигенации тканей пораженной нижней конечности.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ СОХРАНЕНИЯ КАРОТИДНОГО ГЛОМУСА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ

Гавриленко А.В., Аль-Юсеф Н.Н., Булатова Л.Р.

ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия

Цель. Определить целесообразность сохранения каротидного гломуса при выполнении каротидной эндартерэктомии у пациентов с атеросклеротическим поражением сонных артерий.

Материалы и методы. Работа основывается на изучении результатов обследования и лечения 109 пациентов, которым диагностирован гемодинамически значимый стеноз сонных артерий. В исследовании было выделено 2 группы: первой группе выполнялась каротидная эндартерэктомия с разрушением гломуса ($n_1=56$), второй группе с сохранением гломуса ($n_2=53$). Критерии включения: наличие гемодинамически/клинически значимого стеноза сонных артерий, пациенты мужского и женского пола в возрасте старше 18 лет без сопутствующей декомпенсированной патологии.

Результаты. Этапы нашего исследования условно можно подразделить на 4 раздела: оценка интраоперационных параметров (время пережатия сонных артерий, длительность операции), оценка первых часов после операции (на момент прибытия пациента в ОРИТ), оценка раннего послеоперационного периода (1-6 сутки нахождения в профильном отделении), оценка отдаленных результатов (6-12 месяцев после проведенного хирургического лечения). При оценке показателей «время пережатия» и «длительность операции» в нашем исследовании статистически значимой разницы между группами обнаружено не было ($p > 0,05$). Данные полученные в результате анализа первых часов после операции оказались статистически значимыми ($p < 0,05$) и продемонстрировали, что у пациентов, которым проводилась КЭЭ с сохранением гломуса уровень САД в среднем меньше на 19,8 мм.рт.ст. Так же выявлена статистически значимая разница в частоте применения дополнительной гипотензивной терапии ($p < 0,05$). В группе с удаленным гломусом потребность в применении препаратов была в 4,96 раза выше. Далее проводился более детальный анализ в группах пациентов с учетом их коморбидной патологии. Статистически значимые различия были получены у пациентов с сопутствующими ОНМК, ИБС, СД 2 типа, АГ 3ст ($p < 0,05$). У пациентов с АГ 1 и 2 степеней статистически значимых различий между группами получено не было ($p > 0,05$). Далее мы оценивали период пребывания пациентов в профильном отделении (1–6 сутки после операции). Статистически значимые данные были получены у пациентов с сопутствующими ОНМК, ИБС, СД 2 типа, АГ 3ст ($p < 0,05$). Отдаленные результаты включали в себя оценку динамики АД, изменения в плановой гипотензивной терапии у пациентов через 6 и 12 месяцев. Через 6 мес кол-во обследованных составило: n_1 – 40 человек n_2 – 44 человека. Через 12 мес кол-во обследованных составило n_1 – 37 человек, n_2 – 31 человек. По данным

опроса и осмотра, инструментальных методов обследования, оценке дневников АД статистически значимых различий в группах обнаружено не было ($p < 0.05$).

Обсуждение. По экспертным оценкам ВОЗ инсульт занимает второе место в мире среди причин смертности и первое место среди всех причин первичной инвалидности. Наиболее часто встречающимся типом является ишемический инсульт, развивающийся в результате атеросклеротического поражения сонных артерий. В последнее время отмечена тенденция к омоложению контингента больных с такого рода поражениями. Несмотря на активное развитие эндоваскулярных техник и фармакологических препаратов, ведущим методом лечения стенозов сонных артерий остается каротидная эндартерэктомия. Учитывая возрастающую частоту выполнения каротидной эндартерэктомии, омоложение поражаемой популяции, очевидной становится значимость профилактики ближайших и отдаленных послеоперационных осложнений, так как при развитии осложнений после хирургических вмешательств на сонных артериях их последствия могут быть катастрофическими. В связи с высокой распространенностью АГ у пациентов с атеросклеротическим поражением сонных артерий, а так же частым наличием коморбидной патологии, развитие стойкой артериальной гипертензии в послеоперационном периоде, может значительно повысить риск неблагоприятных исходов, осложнить течение послеоперационного периода. Данная проблема ставит вопрос о необходимости подробного изучения влияния вмешательств в каротидной области, необходимости в поиске возможных путей профилактики данных осложнений. Ряд исследователей занимается вопросом оптимизации техники выполнения хирургических вмешательств в синокаротидной зоне. Каротидный гломус с анатомической точки зрения - это скопление баро и хеморецепторов, которые передают афферентные импульсы по нервным окончаниям языкоглоточного нерва в ЦНС. Уровень артериального давления находится под постоянным контролем барорецепторов, которые в зависимости от отклонения АД в ту или иную сторону стремятся при помощи рефлекторных воздействий вернуться к исходному «нормальному» среднему АД. Не смотря на нарастающий интерес к данной проблеме, увеличение количества исследований данной области, однозначных данных на влияние сохранения или разрушения гломуса на динамику АД у пациентов после каротидной эндартерэктомии получено не было.

Выводы:

1. В раннем послеоперационном периоде выявлено статистически достоверное влияние сохранения каротидного гломуса на гемодинамику пациентов
2. В отдаленном послеоперационном периоде статистически достоверного влияния сохранения каротидного гломуса на гемодинамику пациентов выявить не удалось ($p > 0,05$).
3. В зависимости от сопутствующей патологии у пациентов: с острым нарушением мозгового кровообращения в анамнезе, сахарным диабетом 2 типа, ишемической болезнью сердца, артериальной гипертензией III ст. – имеется статистически значимое различие в уровнях АД в зависимости от метода хирургического лечения. У пациентов с артериальной гипертензией I ст и артериальной гипертензией II ст. – значительной зависимости течения п/о периода от типа хирургической методики статистически установлено не было .
4. В раннем п/о периоде у пациентов с сохраненным гломусом с меньшей частотой развивается неврологическая симптоматика, возникающая на фоне резких скачков АД, возникает меньшая потребность в применении дополнительной консервативной терапии для снижения АД. В отдаленном послеоперационном периоде статистически значимой разницы между группами обнаружено не было.

СЕЛЕКТИВНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ СОСУДОВ ПРИ ЗАКРЫТЫХ РАЗРЫВАХ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ ЖИВОТА

Гаврищук Я.В., Мануковский В.А., Тулупов А.Н., Демко А.Е., Платонов С.А., Киселев М.А., Колчанов Е.А.

*Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург,
Россия*

Цель. Оценить роль и место ангиографии с селективной эмболизацией сосудов для обеспечения гемостаза при закрытых разрывах печени, селезенки и почек.

Материал и методы. В основе работы находятся результаты обследования и лечения в СПбНИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе 221 пострадавшего в возрасте от 18 до 72 лет с сочетанными (192) и изолированными (29) закрытыми повреждениями паренхиматозных органов живота с 2018 по 2023 г. Среди них были 149 мужчин и 72 женщины. Травма была получена ими, в основном, в ДТП и при падении с высоты. Общее состояние большинства пациентов при поступлении было тяжелым и среднетяжелым. В противошоковой операционной сразу производили УЗИ живота и груди (в режиме FAST), МСКТ головы, груди, живота, таза и позвоночника. При наличии симптомов повреждения паренхиматозных органов живота пострадавшим с АД \geq 90 мм рт. ст. (их было 151) выполняли МСКТ с внутривенным контрастированием. При выявлении признаков продолжающегося кровотечения с помощью сериографа Allura FD20 (Philips Medical Systems Nederland B.V., Нидерланды выполняли ангиографию. Сосудистый доступ чаще всего осуществляли с использованием пункции лучевой или бедренной артерии. С целью верификации источника производили последовательную селективную и суперселективную катетеризацию ветвей брюшной аорты, в ходе которой оценивали наличие коллатералей и вариантной анатомии сосудов. При экстравазации контраста, наличии травматических псевдоаневризм, стоп-контраста выполняли ангиоэмболизацию. У 22 она была селективной, у 2 – неселективной. Основные средства, использованные при эмболизации: сульфакрилат (B.Braun, Германия), измельченная гемостатическая губка (Белкозин, Россия), Липиодол® Ультра-Флюид (Франция), поливинилалкоголь (ПВА) (Contour, Boston Scientific, США), металлические спирали (MReye®, Cook Medical Co., США). Эмболизация производилась пациентам с разрывами II-IV степеней по шкале AAST печени (4), селезенки (17), почек (3): 13 – с использованием клеевой композиции (Гистоакрил/Липиодол), 4 – микроспиральями, 6 – измельченной гемостатической губкой, 1 – микросферами.

Результаты. 91 пострадавшему с устойчивым гемостазом с успехом проведено консервативное лечение. У 22 из 24 пациентов путем эмболизации достигнут надежный устойчивый гемостаз. Повторная ангиоэмболизация, другие оперативные вмешательства не потребовались из них никому. 2 пострадавшим после неселективной эмболизации ствола селезеночной артерии сделана спленэктомия в связи с развитием инфаркта и абсцесса селезенки. В раннем периоде травматической болезни 8 умерли от инфекционных осложнений, не связанных с эмболизацией. Пострадавшим с нестабильной гемодинамикой, наличии признаков повреждения полых органов обследование и лечение проводили по традиционной схеме: лапароцентез, видеолапароскопия, при необходимости – лапаротомия.

Обсуждение. Известно, что подавляющее большинство детей при разрывах селезенки удается вылечить чисто консервативным способом. Результаты нашего исследования демонстрируют широкие возможности обеспечения органосохраняющего лечения этого и других паренхиматозных органов у взрослых. При отсутствии инфицирования имеющийся гемоперитонеум (даже большой) благополучно

рассасывается в течение первой недели после травмы. Пациенты после эмболизации нуждаются в интенсивном послеоперационном наблюдении.

Выводы:

1. У пострадавших с продолжающимися кровотечениями при закрытых разрывах паренхиматозных органов живота гемостаз можно с успехом обеспечить путем проведения ангиографии с селективной эмболизацией поврежденных сосудов.

2. При использовании тактики консервативного и малоинвазивного лечения при данной патологии достигнуто снижение летальности на 5,2%, а также сокращение сроков стационарного лечения выживших пациентов на 6 суток.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СИСТЕМА СТЕНТ-ГРАФТОВ
ДЛЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ АОРТЫ**

**Генералов М.И., Майстренко Д.Н., Кокорин Д.М., Николаев Д.Н., Иванов А.С.,
Олещук А.Н., Молчанов О.Е., Станжевский А.А.**

*ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий
им. акад. А.М. Гранова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Введение. Разработать универсальную систему стент-графтов для эндоваскулярного лечения аневризм аорты различной локализации.

Материалы и методы. В период 2021–2022 гг. создан комплект моделей стент-графтов на основе саморасширяющегося плетеного нитинолового каркаса. Материалом стенки предлагаемого эндопротеза является полиэтилентерефталата (лавсан) с гепарин-управляемой хирургической проницаемостью от 50 до 150 мл/мин /см² при давлении 120 мм рт. ст. После введения протамина сульфата стенка стент-графта приобретает «нулевую» проницаемость. Возможность «контролируемой проницаемости» стенки стент-графта была подтверждена во время тестирования материала *in vitro* на стенде с аппаратом искусственного кровообращения. Были созданы как эндопротезы для различных отделов аорты и артерий (диаметром от 6 до 26 мм и длиной от 30 до 100 мм), так и системы доставки для них (диаметром от 9F до 14F с рабочей длиной 800 мм под стандартный проводник 0,035"). В 2022 г. 3 экспериментальные операции *in vivo* были одобрены этическим комитетом и проведены в ветеринарной лаборатории ООО «Центр доклинических исследований» (Пенза, Россия) с использованием передвижной ангиографической установки. Аортальные стент-графты были имплантированы на уровне отхождения брахиоцефальных и/или висцеральных артерий. Благодаря «контролируемой проницаемости» была выполнена перфорация стенки аортального стент-графта, катетеризация артерий (плечеголовной ствол – 2 наблюдения, чревный ствол и верхняя брыжеечная артерия в каждом из наблюдений) с последующей установкой в них периферических стент-графтов (рис. 1). После операции все животные наблюдались в течение 3 недель, а затем были выведены из эксперимента.



Рис. 1. Контрольная ангиограмма: аортальный стент-графт и периферические стент-графты (в чревном стволе и верхней брыжеечной артерии) раскрыты и проходимы)

Результаты. Во время операции и в течение периода наблюдения не было выявлено кровотечений, эндолитов, тромбозов и ишемии органов. Система «аортальный стент-графт – периферические стент-графты» сохраняла свою проходимость на протяжении всего периода наблюдения.

Обсуждение. Расположение аневризмы грудного или брюшного отдела аорты, при котором брахиоцефальные или висцеральные артерии вовлечены в патологический процесс или расположены рядом с аневризматическим мешком создает значительные трудности для эндоваскулярного лечения пациентов с такой патологией. Длительное время указанные анатомические особенности являлись противопоказанием к имплантации аортального стент-графта. В настоящий момент предложены различные эндоваскулярные («дымоход», «перископ» и др.) и гибридные техники, разработаны сложные устройства (фенестрированные и браншированные эндопротезы) для решения этой задачи, однако из-за высокой стоимости этих уникальных конструкций и необходимости множества дополнительных расходных материалов, сложности выполнения этих техник, такие операции не получили широкого применения. Мы представляем концепцию стент-графта с «контролируемой проницаемостью», который, на наш взгляд, может решить эту проблему.

Выводы. Проведенные экспериментальные исследования позволяют надеяться, что полученный результат является прообразом универсального стент-графта для лечения аневризм аорты любой локализации не зависимо от диаметра и анатомии аорты.

НОВАЯ НЕИНВАЗИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЕРФУЗИИ ТКАНЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

*Глазкова П.А.¹, Ларьков Р.Н.¹, Загаров С.С.¹, Глазков А.А.¹, Лапитан Д.Г.¹,
Бабенко А.Ю.², Куликов Д.А.³, Ковалева Ю.А.¹, Кононова Ю.А.², Бритвин Т.А.¹,
Мазур Н.Н.¹, Рогаткин Д.А.¹*

¹ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

² ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

³ ФГБОУ ВО «Государственный университет просвещения», Мытищи, Россия

Цель. Разработка и апробация новой комплексной неинвазивной технологии

«Вазотест» для оценки перфузии мягких тканей нижних конечностей у пациентов с сахарным диабетом (СД).

Материалы и методы. В исследование было включено 52 пациента с СД 2 типа. Набор пациентов осуществляли в 2 группы. В группу 1 набирали пациентов с диабет-ассоциированным поражением нижних конечностей: синдром диабетической стопы и/или окклюзирующими заболеваниями артерий нижних конечностей (ЗАНК) (n=27, возраст 64 [56; 68] лет); в группу 2 вошли пациенты с СД без поражения нижних конечностей. (n=27, возраст 59 [56; 64] лет). Диагноз ЗАНК устанавливали по наличию гемодинамически значимых стенозов магистральных артерий нижних конечностей (более 50%) по результатам ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДС) как референтного метода.

Всем пациентам оценивали показатели гемодинамики при помощи комплексной неинвазивной технологии «Вазотест», на прототипе диагностического прибора (производитель АО «Елатомский приборный завод»). Технология реализует три физических метода: методы некогерентной оптической флукуационной флоуметрии (НОФФ), фотоплетизмографии и тонометрической осциллометрии. За счет этого технология позволяет одновременно оценивать перфузию тканей в ходе теплового и окклюзионного тестов, скорость пульсовой волны, форму пульсовой волны и другие показатели макро- и микро-гемодинамики.

В качестве стандартных методов оценки гемодинамики всем пациентам исследовали лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ), проходимость магистральных артерий нижних конечностей при помощи УЗДС, транскутанное напряжение кислорода в тканях стопы ($TcPO_2$).

Результаты. На основании комплекса параметров гемодинамики, оцениваемых при помощи технологии «Вазотест», был разработан алгоритм диагностики ЗАНК у пациентов с СД. Алгоритм основан на комбинации параметров перфузия мягких тканей, формы пульсовой волны и скорости пульсовой волны и разработан при помощи модели множественной логистической регрессии. Было показано, что чувствительность алгоритма в выявлении конечностей с гемодинамически значимыми стенозами составляет 88,6% и специфичностью 92,8% (AUROC 0.928, CI: 0.8742-0.9809). При этом чувствительность и специфичность ЛПИ, как стандартного метода выявления ЗАНК была значительно ниже, и составляла 48,7% и 87,0 % соответственно.

Был показан высокий коэффициент корреляции (R_s 0,75) перфузии, измеренной в ходе теплового теста при помощи новой технологии «Вазотест», и $TcPO_2$ у пациентов с диабетическим поражением нижних конечностей. Также оценка перфузии при помощи новой технологии позволяла определять конечности с критической ишемией с чувствительностью 78,9% и специфичностью 94% (AUROC 0,939, CI: 0,886-0,993).

Обсуждение. Технология «Вазотест» позволяет комбинировать несколько методов в рамках одного измерения, что позволяет существенно повысить точность определения нарушений гемодинамики у пациентов с диабетическим поражением нижних конечностей. Все анализируемые параметры могут измеряться одновременно в ходе короткого 12-минутного измерения. Отказ от лазерных источников и использование светодиодов делает технологию потенциально дешевой и широкодоступной. Диагностическая точность технологии «Вазотест» в выявлении ЗАНК у пациентов с СД была существенно выше, чем у метода ЛПИ, который считается первой линией скрининговой диагностики ЗАНК. Кроме того, показана высокая корреляция параметров перфузии, оценённых при помощи технологии «Вазотест» и транскутанного напряжения кислорода на стопе, что свидетельствует о перспективности апробации новой технологии для прогнозирования заживления язвенных дефектов.

Выводы. Таким образом, комбинация нескольких параметров гемодинамики, оцениваемых одномоментно при помощи комплексной технологии «Вазотест», позволяет добиться высокой чувствительности и специфичности в выявлении ЗАНК (88,6% и 92,8% соответственно), стоп с критической ишемией (78,9% и 94% соответственно) у пациентов с СД. Техническая простота измерения (12-минутное измерение с низкой оператор-зависимостью) и высокая точность позволяют рассматривать новую технологию как высокоперспективную для оценки перфузии тканей нижних конечностей у пациентов с СД.

ПОПЕРЕЧНЫЙ ДОСТУП К БИФУРКАЦИИ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ: ОДНОЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Головань Е.П.

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Каротидная эндартерэктомия одна из самых частых выполняемых сосудистых операций. Каротидная эндартерэктомия – это патогенетически обоснованная операция при наличии локальной бляшки в этой зоне, суживающая просвет на 75% и более, а также операция при менее выраженном стенозе (60-70%) с нестабильной бляшкой, проявившейся неврологической симптоматикой (ОНМК или ТИА). Чтобы снизить уровень осложнений и смертности, нужно обращать внимание на анестезиологическое пособие, а так же на технические аспекты. Так же необходим отбор пациентом и их пристальная предоперационная оценка. Однако, оказалось, что единственный наиболее важный фактор, снижающий риски неврологических осложнений – это быстрота и четкость при проведении эндартерэктомии. В данной работе хотелось бы рассмотреть технические аспекты выполнения этой операции, а немногочисленные публикации по данному вопросу (поперечного доступа) указывают на существенную актуальность и возможность улучшения течения послеоперационного периода, а так же качества жизни пациентов после выписки из стационара.

Цель исследования. Анализ хирургического доступа, а именно сравнение продольного и поперечного доступов на каротидном бассейне с оценкой отдаленного результата.

Материалы и методы. В исследование были включены пациенты, которые перенесли оперативное вмешательство продольным и поперечным доступом на бифуркации ОСА-ВСА (классическая каротидная эндартерэктомия, эверсионная каротидная эндартерэктомия или гломус-сохраняющая каротидная эндартерэктомия) в период с 2021 по 2023 г. Данная работа основывается на результатах обследования и лечения 150 пациентов. Средний возраст пациентов составил $58,5 \pm 21,5$ лет, соотношение мужчин и женщин 2:1. В плане предоперационной подготовки все пациенты были оценены неврологом (оценка неврологического статуса), кардиологом (оценка кардиальных рисков) и прошли предоперационное обследование. Первично выполнялось дуплексное сканирование брахецефальных артерий (БЦА). Данные ультразвуковой визуализации и измерение скорости кровотока проксимально по отношению к бифуркации сонной артерии помогали определить атеросклеротическое поражение, а именно локализацию и степень стеноза, протяженность, структуру и стабильность атеросклеротической бляшки. Так же выполнялась КТ-ангиография БЦА на интра- и экстракраниальных уровнях. (оценка Виллизиева круга и зон нераспознанных кортикальных инфарктов). Эти методы обследований позволяли определиться с хирургическим доступом, а так же определить показания и целесообразность выполнения оперативного лечения на каротидном русле. Пациенты располагались на операционном столе в положение с ротированным плечом. При

поперечном доступе предварительно область бифуркации отмечалась на предоперационном картировании стерильным маркером. Шею больного вытягивали, голову поворачивали на 45 в противоположную сторону. Устанавливались налобные датчики (для оценки церебральной оксигенации). Выполнялся поперечный кожный разрез от края передней границы грудино-ключично-сосцевидной мышцы по складкам на коже шеи над зоной бифуркации сонной артерии. Реконструкция сосудов каротидного бассейна включала в себя различные методы хирургического лечения: классическая каротидная эндартерэктомия, эверсионная каротидная эндартерэктомия или гломус-сохраняющая каротидная эндартерэктомия. Наблюдение за пациентами проводилось в течение 1 года. На регулярных амбулаторных визитах пациенты проходили клинические обследования, дуплексное ультразвуковое исследование, оценивалась частота выраженности послеоперационного отека хирургического доступа, как в ранние, так и в отдаленные периоды течения послеоперационного периода, так же формирование келоидного рубца.

Результаты и обсуждение. У первой группы пациентов выполнялся поперечный хирургический доступ (123), у второй группы продольный доступ (25) пациентов на каротидном бассейне. По характеру выполненных артериальных реконструкций были представлены: гломус-сохраняющая каротидная эндартерэктомия (111), эверсионная каротидная эндартерэктомия (25), классическая каротидная эндартерэктомия (14). Во время среднего наблюдения 12 месяцев специфических послеоперационных осложнений было представлено: развитие послеоперационной гематомы в первые сутки после оперативного вмешательства (2) (1 пациент находился на двойной дезагрегантной терапии после коронаропластики, 2 пациент в раннем послеоперационном периоде сложно корректировалась артериальная гипертензия), а так формированием у 6 пациентов из группы пациентов, которым был выполнен продольный доступ, был выраженный послеоперационный отек, в дальнейшем у одного сформировался келоидный рубец. Безусловно хирургу необходимо оценить многие аспекты перед такой серьезной операцией и выбрать хирургический доступ самостоятельно, относительно протяженности бляшки, ее симптомности, а так же анатомических особенностей шеи. Но если бы пациенты могли выбирать доступ, то конечно предпочитали менее травматичный, менее заметный, с хорошим косметическим результатом, с минимальным количеством рисков осложнений, каким и показал себя поперечный доступ.

Заключение/вывод. Исходя из представленных данных, долгосрочные показатели хорошего косметического результата и небольшой процент осложнений, говорит о возможном рассмотрении методом выбора хирургического доступа – поперечный доступ на операциях на каротидном бассейне.

ОЦЕНКА ЭМБОЛОГЕННОСТИ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЛЛОНОВ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Гостев А.А., Осипова О.С., Карпенко А.А.

ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Цель. Вывить или опровергнуть факт интраоперационной дистальной эмболии при использовании баллонов с лекарственным покрытием при реваскуляризации атеросклеротических поражений артерий бедренно-подколенного сегмента у пациентов с симптомным заболеванием периферических артерий (категория 3-6 по Rutherford). Оценить эффективность и безопасность использования баллонов с лекарственным покрытием в послеоперационном периоде.

Материал и методы. Проспективное рандомизированное одноцентровое исследование. Были включены 20 пациентов с атеросклеротическим поражением артерий бедренно-подколенного сегмента выше щели коленного сустава с симптомной хронической ишемией нижних конечностей, категории 3 – 6 по Rutherford были рандомизированы на 2 группы (по 10 человек соответственно). 1-й группе пациентов выполнялась чрезкожная транслюминальная ангиопластика (ЧТА) с использованием баллона с лекарственным покрытием (БСЛП), 2-й группе – с использованием баллона без лекарственного покрытия (ББЛП). Всем пациентам до оперативного вмешательства, через 2 суток и через 6 мес наблюдения методами транскутанной оксиметрии ($T_{sp}O_2$, мм рт. ст.) и лазер-доплеровской флоуметрии (ЛДФ) (перфузионные единицы – перф. ед.) исследовался микроциркуляторный кровоток (МЦК) нижних конечностей (н/к), а также проводилось дуплексное сканирование (ДС) артерий н/к и осмотр сосудистого хирурга с определением качества жизни с помощью опросника SF-36. Интраоперационно с помощью доплерографии проводилась детекция эмболов в дистальное сосудистое русло.

Результаты. Группы были сопоставимы по исходным клинико-антропометрическим характеристикам. Успех процедуры составил 100% у всех пациентов. Интраоперационная детекция эмболов показала факт дистальной эмболии у 10 пациентов (100%) в группе БСЛП (медиана количества эмболов = 200) и у 8 пациентов (80%) в группе ББЛП (медиана количества эмболов = 135) без статистически значимых различий ($p=0,47$). В раннем и отдаленном послеоперационном периодах (6 месяцев наблюдения) не было зафиксировано случаев тромбоза, ампутаций, значимых сердечно-сосудистых событий (инфаркт миокарда, ОНМК), летальных исходов, а также каких-либо осложнений, связанных с эндоваскулярным доступом (гематомы, инфекция, нейропатия). Первичная проходимость в группе БСЛП составила 100%, в группе ББЛП 70% (2 случая гемодинамически значимого рестеноза и 1 случай окклюзии оперированного сегмента), рлог-ранг=0,06. Оценка исследования МЦК н/к показала статистически достоверное улучшение МЦК по ЛДФ н/к (на 428% перф.ед. в группе БСЛП, $p=0,01$, и на 117% перф.ед. в группе ББЛП, $p=0,05$). Также отмечено достоверное увеличение $T_{sp}O_2$ на тыле стопы на 13% мм рт. ст. в группе БСЛП, $p=0,001$, и статистически незначимое улучшение на 7% мм рт. ст. в группе ББЛП, $p=0,28$. На голени увеличение $T_{sp}O_2$ в группе БСЛП составило 27,7% мм рт. ст., $p=0,21$, в группе ББЛП составило 20,9% мм рт. ст., $p=0,005$. Следует отметить, что как по ЛДФ н/к, так и по $T_{sp}O_2$ на тыле стопы отмечается планомерное увеличение показателей в обеих группах в раннем и отдаленном послеоперационном периодах по сравнению с дооперационным уровнем. При этом $T_{sp}O_2$ на голени в группе БСЛП после операции имело тенденцию к незначительному снижению показателей по сравнению с дооперационным уровнем на 6% мм рт. ст., $p=0,64$ с последующим увеличением на 35,3% мм рт. ст. через 6 месяцев наблюдения, $p=0,22$, в то время как в группе ББЛП данный феномен не наблюдался, а происходило достоверное увеличение показателей на 48% мм рт. ст. сразу в раннем послеоперационном периоде по сравнению с дооперационным уровнем, $p=0,01$.

Обсуждение. В нашем исследовании отметилась тенденция к большей частоте интраоперационной дистальной эмболии и количеству эмболов по сравнению с ББЛП, что могло быть вызвано дополнительной эмболизацией элементами лекарственного покрытия. В результате анализа $T_{sp}O_2$ на голени было выявлено изначальное снижение показателей в раннем послеоперационном периоде в группе БСЛП с последующим увеличением показателей в отдаленном послеоперационном периоде, в отличие от группы ББЛП, где уже в раннем послеоперационном периоде происходило значимое увеличение показателей $T_{sp}O_2$. Данные изменения могут быть объяснены феноменом

микроэмболизации элементами лекарственного покрытия при использовании соответствующих устройств и временной блокировки микроциркуляторного русла дистальнее уровня целевого воздействия на артерию. Не исключено, что материальные микроэмболы с цитостатическими препаратами имели более крупные размеры и блокировали кровоток в течение более длительного периода. При этом увеличение показателей $TspO_2$ на голени через 6 мес после операции может быть объяснено постепенным растворением лекарственных микроэмболов с восстановлением микроциркуляции. В нашем исследовании отмечен факт периферической эмболизации у всех больных в группе БСЛП и у 80% пациентов в группе контроля. При этом абсолютное число микроэмболов было выше в группе БСЛП. Следует отметить, что, не смотря на тенденцию к лучшей эффективности в группе БСЛП по сравнению ББЛП (первичная проходимость 100% и 70% соответственно), анализ оценки качества жизни по опроснику SF-36 показал большее увеличение качества жизни по сумме физического и психического благополучия у пациентов в группе ББЛП, по сравнению с группой БСЛП (на 37,4% и 18,5% соответственно). При этом описанные изменения оказались статистически значимыми в группе ББЛП в отличие от группы БСЛП ($p=0,02$ и $p=0,39$ соответственно). Эти данные так же косвенно могут говорить о микроэмболизации элементами лекарственного покрытия и блоком микроциркуляции и замедлении периферического васкулогенеза в зоне длительного нахождения цитостатика.

Выводы. Наше исследование показало, что у большинства больных при эндоваскулярной реваскуляризации артерий бедренно-подколенного сегмента происходит материальная эмболизация дистального артериального русла. При этом при использовании баллонов с лекарственным покрытием этот феномен наблюдается чаще, хотя и не было выявлено статистической значимости различий. Однако данные измерения МЦК и качества жизни демонстрируют лучшие результаты в группе ББЛП, по сравнению с группой БСЛП. Данные изменения могут быть объяснены феноменом микроэмболизации элементами лекарственного покрытия при использовании соответствующих устройств и временной блокировки микроциркуляторного русла дистальнее уровня целевого воздействия на артерию. Окончательная роль дистальной эмболизации в сохранении первичной проходимости и качества жизни больных не определена. Этот вопрос нуждается в дальнейшем изучении.

ДВУХЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЙ ТОТАЛЬНЫХ ОККЛЮЗИЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ ПЛЕТЕНЫМ НИТИНОЛОВЫМ СТЕНТОМ

*Гостев А.А., Стародубцев В.Б., Осипова О.С., Чебан А.В., Игнатенко П.В.,
Карпенко А.А.*

ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, Новосибирск, Россия

Цель. Оценить отдаленные результаты эндоваскулярной реваскуляризации с помощью плетеного нитинолового стента пролонгированных окклюзионных атеросклеротических поражений поверхностной бедренной и подколенной артерий.

Материал и методы. Проспективное клиническое регистровое исследование в рамках международного исследования «STELLA Supera» (Франция). Критериями включения явились пациенты с подтвержденным по МСКТ окклюзионным пролонгированным поражением артерий бедренно-подколенного сегмента (> 15 см); наличие проходимой хотя бы одной артерии голени; наличие проходимой культы ПБА не менее 5 см. После верификации диагноза по результатам клинического обследования, данных МСКТ и дуплексного сканирования артерий нижних конечностей всем пациентам выполнялась процедура стентирования артерий бедренно-

подколенного сегмента с использованием плетеного нитинолового стента на базе отделения сосудистой патологии и гибридных технологий ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России. Конечными точками исследования явились: ранние послеоперационные осложнения, первичная проходимость, устойчивое клиническое улучшение ХИНК, свобода от повторных операций на оперированном сегменте, поломки стентов, свобода от ампутаций, выживаемость, предикторы тромбоза стента в бедренно-подколенной позиции и ампутаций. Период наблюдения составил 24 месяца после выписки из стационара.

Результаты. В период с апреля 2019 по январь 2020 г. было пролечено 52 симптомных пациента с 55 пролонгированными окклюзионными поражениями артерий бедренно-подколенного сегмента (52,7% поражений классифицировались как категория D по классификации TASC II и 47,3% – как категория C). Средняя длина поражения составила 205 ± 72 мм. У всех пациентов были тотальные окклюзии артерий бедренно-подколенного сегмента. Средняя длина имплантированных плетеных нитиноловых стентов составила 198 ± 82 мм. Через 12 и 24 мес первичное устойчивое клиническое улучшение составило 80,2% и 63,6% соответственно. Было выявлено статистически значимое снижение степени хронической ишемии нижних конечностей через 24 месяца по сравнению с исходным уровнем ($p=0,02$). Первичная проходимость через 12 и 24 мес составила 78,1% и 60,0% соответственно. Через 12 и 24 мес свобода от повторных операций на оперированном сегменте составила 83,5% и 81,8% соответственно. В течение всего периода наблюдения не было выявлено случаев поломок стента.

Обсуждение. Отсутствие поломок и удовлетворительные показатели проходимости плетеного нитинолового стента можно объяснить его биомиметической конструкцией. Переплетенная нитиноловая проволока в сочетании с закрытыми ячейками способствует повышению радиальной прочности и устойчивости к давлению. Исследование Superb также показало, что плетеный нитиноловый стент устойчив к поломкам. В течение года исследователи не зафиксировали ни одного случая поломки 243 стентов. А в течение 3 лет был зафиксирован лишь 1 случай поломки из 162 стентов.

Другим важным открытием нашего исследования стало статистически значимое первичное устойчивое клиническое улучшение в течение 2 лет и улучшение качества жизни. Клинический статус пациентов, исходно пролонгированное окклюзионное поражение (TASC C и D) не повлияли на первичное устойчивое клиническое улучшение. Стоит отметить, что во многих исследованиях нет доказательств устойчивого клинического улучшения, а первичной конечной точкой обычно является первичная проходимость. В исследовании Superb первичная проходимость через 12 месяцев была выше, чем в нашем и составила 86,3%. Однако следует отметить, что в этом исследовании длина поражения составила всего 78 ± 43 мм. В исследовании Montero–Baker et al. первичная проходимость через 1 год составила 89,8%, но пациенты были гетерогенны по типу поражения (8,2% пациентов классифицировались как TASC A и 30,6% пациентов как TASC B). В текущем исследовании целевая длина поражения превышала 120 см у всех пациентов. Наши коллеги из Франции в исследовании STELLA SUPERA получили лучшие результаты через 24 месяца наблюдения: более высокая первичная проходимость (77,9% против 60%), первичное устойчивое клиническое улучшение (79,7% против 63,6%) и отсутствие TLR (86,9% против 81,8%). Возможно, это связано с тем, что в нашем исследовании было 100% окклюзий и больше больных с сочетанным поражением подвздошных артерий. Также возможно, что пациенты менее привержены к терапии после операции. Основными ограничениями этого исследования являются отсутствие контрольной группы и относительно небольшой размер выборки пациентов, что ограничивает статистическую значимость

наших выводов.

Выводы. Эндovasкулярная реваскуляризация с использованием плетеного нитинолового стента у пациентов с длинными окклюзиями бедренно-подколенного сегмента показала удовлетворительные клинические результаты на двухгодичном периоде наблюдения (первичная проходимость составила 60%, вторичная проходимость 74,5%, свобода от повторных операций на оперированном сегменте 81,8%, полное заживление трофических язв у 66,6%, сохранение конечности и выживаемость у 100% пациентов).

Необходимо проведение рандомизированного исследования открытого и эндovasкулярного методов лечения при пролонгированных поражениях артерий бедренно-подколенного сегмента.

ИСТИННЫЕ АНЕВРИЗМЫ ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА. КОГДА И КАК ОПЕРИРОВАТЬ?

Григорян Д.В.^{1,2}

¹ ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
Казань, Россия

² ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» Минздрава Республики
Татарстан, Казань, Россия

Введение. Основной причиной для госпитализации пациентов с терминальной почечной недостаточностью, корригируемой программным гемодиализом, служат осложнения доступа. При этом расходы на диализ в системе здравоохранения составляют до 3% годового бюджета, а патология сосудистого доступа составляет 15–25% в структуре данных расходов.

Аневризмы сосудистого доступа являются менее изученными среди всех осложнений артериовенозных фистул. Согласно литературным данным частота возникновения данного осложнения сильно варьирует и составляет от 6 до 39%, что связано с отсутствием точной терминологии.

Одним из спорных вопросов по сей день является определение показаний к хирургическому лечению аневризматически трансформированной фистульной вены. Так, на данный момент показаниями являются: кровотечение, эрозия или истончение кожного покрова в области фистулы, выраженный болевой синдром, наличие тромботических масс, угрожающих тромбозом сосудистого доступа, а также возникновение местного инфекционного процесса.

Цель исследования. Проанализировать результаты оперативного лечения при истинных аневризмах постоянного сосудистого доступа у пациентов на программном гемодиализе.

Материал и методы. К задачам исследования относились определение показаний к хирургическому лечению, а также сравнительный анализ непосредственных и отдаленных результатов оперативного лечения аневризматической трансформации фистульной вены.

В ретроспективный анализ были включены результаты лечения 47 пациентов, находящихся на лечении с 2011 по 2022 г. с диагнозом терминальная хроническая почечная недостаточность, находящихся на заместительной почечной терапии методом программного гемодиализа. Истинное аневризматическое расширение подтверждалось при проведении ультразвукового исследования артериовенозной фистулы. Количество мужчин составило 66% (31 человек), женщин – 34% (16 человек). Средний возраст составил 48,5±2,1 (19–78 лет). Стаж программного гемодиализа составлял 110,1±10,2 мес. (12–276 мес).

Показаниями к оперативному лечению являлись (рис. 1):

1. Синдром высокого потока – 3.
2. Наличие болевого синдрома или истончение кожного покрова – 6.
3. Тромбоз – 28.
4. Кровотечение – 5.
5. Наличие сложностей при канюлировании и проведении сеансов гемодиализа – 5.

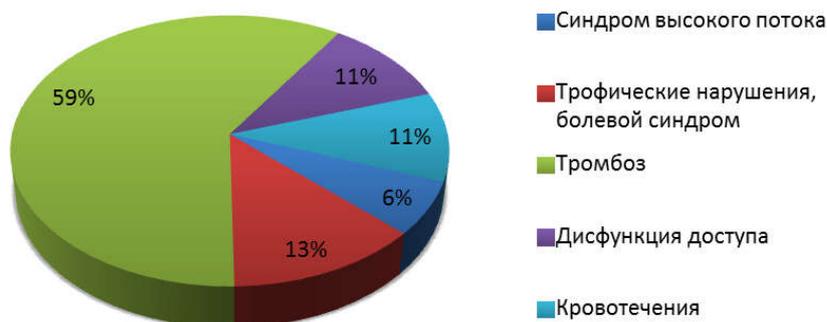


Рис. 1. Показания к оперативному лечению истинных аневризм

В 15 случаях была выполнена резекция аневризматического расширения. У 10 пациентов показанием для операции служил тромбоз доступа, с невозможностью восстановления функциональности, в 4 случаях – аррозивное кровотечение, в 1 – синдром высокого потока с выраженной сердечной недостаточностью. В 15 случаях был сформирован новый сосудистый доступ. Данные операции проводились до внедрения методики протезирования аневризм ПСД и при крайне тяжелом состоянии пациента.

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. Суть метода заключалась в полной мобилизации аневризматически трансформированной вены до интактного участка. Затем проводилось разобщение анастомоза с проведением венотомии по задней стенке и иссечением избытков тканей. Далее производилось наложение непрерывного продольного шва полипропиленовой нитью, для выполнения данного этапа использовался цилиндрический шаблон с диаметром 6 мм. Производилось формирование нового сосудистого ложа, через которое при помощи туннелера проводилась вена и формирование венозного и артериального анастомозов. Далее осуществлялся контроль гемостаза, санация раны и ее ушивание.

У 13 пациентов была проведена пластика с армированием, разработанная в 2014 году (Патент РФ на изобретение № 2704215 от 24.10.2019 г.). Первые этапы хирургического вмешательства идентичны способу без армирования. Основным отличием является применение экзопротеза с толщиной перфорированной стенки 0,2 мм и диаметром 10 мм (ЗАО НПК «Экофлон»), в который помещалась вена (рис. 2). Заключительные этапы операции также были идентичны вышеизложенному методу.



Рис. 2. Экзопротез из политетрафторэтилена, применяемый для армирования сосудистой стенки

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 исследования. При выполнении резекции аневризмы с последующим формированием нового сосудистого доступа, а также протезировании постоянного сосудистого доступа, осложнений в раннем послеоперационном периоде не наблюдалось. В группе пациентов (17 человек), которым выполнялась тотальная пластика аневризмы без армирования, в 3 случаях в раннем послеоперационном периоде наблюдалась потеря функциональности сосудистого доступа, вследствие развития у 1 пациента тромбоза, у 2 пациентов - кровотечения. Госпитальная проходимость при этом составила 82,3%. При выполнении тотальной пластики с армированием стенки послеоперационный период протекал без осложнений и госпитальная проходимость составляла 100%.

В отдаленном периоде в группе пациентов с имплантированным синтетическим протезом у 1 больного наблюдался тромбоз артериовенозной фистулы на сроке 6 месяцев. Данному пациенту была выполнена тромбэктомия с последующим сохранением функциональности доступа. На сроке 46 месяцев была отмечена инфекция протеза и тромбоз доступа, которые являлись причиной лигирования фистулы. Таким образом, на сроке 60 мес вторичная проходимость составляла 50%.

При выполнении тотальной пластики без армирования у 5 пациентов наблюдалось развитие тромбоза, на сроках 5, 36, 41, 48 и 55 мес соответственно. В 4 случаях функциональность была восстановлена. У 1 пациента на сроке 11 мес развилось аррозивное кровотечение. Также у 5 пациентов вновь наблюдалось расширение диаметра фистулы более 2 см на сроках более 48 мес. Таким образом, первичная проходимость на сроках 1, 3, 5 лет составила $68,2 \pm 11,8\%$, $56,8 \pm 14,3\%$ и $22,7 \pm 13,7\%$ соответственно, вторичная – $68,2 \pm 11,8\%$ на вышеуказанных сроках.

В случае выполнения модернизированной методики, включающей в себя армирование экзопротезом, у 3 пациентов наблюдался тромбоз, при этом потеря доступа была лишь у 1 больного. У 1 пациента диагностирован стеноз анастомоза оттока, вследствие которого развилась дисфункция ПСД на сроке 15 месяцев. После выполнения баллонной ангиопластики функциональность была восстановлена. Ни у одного пациента не было отмечено рецидивное аневризматическое расширение трансплантата. Первичная проходимость на сроках 1, 3, 4 года составила $80,8 \pm 12,2\%$, $80,8 \pm 12,2\%$ и $60,6 \pm 19,8\%$ соответственно, вторичная – $90,9 \pm 8,7\%$ на вышеуказанных сроках.

Обсуждение. Продолжительность жизни пациентов с терминальной стадией

хронической почечной недостаточности, получающих терапию методом программного гемодиализа прямо пропорциональна качеству проводимого диализа, которое в свою очередь напрямую зависит от состояния постоянного сосудистого доступа. К одним из наиболее спорных вопросов относится определение показаний к хирургическому вмешательству при истинных аневризмах артериовенозных фистул. Согласно рекомендациям European Society for Vascular Surgery (ESVS) к показаниям относятся истончение кожного покрова с риском разрыва, а также кровотечение. В остальных же случаях проведение хирургического лечения возможно лишь при условии сохранения функционального сегмента для проведения гемодиализа. Авторы Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) также не определяют четких показаний для хирургического лечения, а лишь указывают на нежелательность канюлирования аневризматически трансформированной области.

При проведении оперативного лечения наименее оптимальным методом является использование синтетических протезов, так как в случае его имплантации возрастает риск возникновения местной инфекции, которая приведет к утрате функциональности АВФ.

Выполнение тотальной пластики без армирования в отдаленном периоде может приводить к возникновению кровотечения, которое связано с наличием длинного продольного шва и растяжения сосудистой стенки с открытием старых мест канюляции.

При анализе литературных данных было найдено 2 упоминания об использовании экзопротеза. Так Berard X. et al. с целью армирования использовали экзопротез из полиэтилентетрафталата с макропористой стенкой у 33 пациентов, первичная проходимость при этом составила 93%. В 2014 г. Rokošný S. et al. проанализировали данные 62 больных с подобной методикой, выживаемость составила 79%.

В данном исследовании был использован экзопротез с перфорированной стенкой из политетрафторэтилена (производство ЗАО НПК «Экофлон»), у 13 пациентов показатель госпитальной проходимости составлял 100%, вторичная проходимость – $90,9 \pm 8,7\%$.

Главным преимуществом данной методики является предупреждение развития рецидивной аневризматической трансформации вены, за счет армирования, которое также обеспечивает безопасное проведение как открытых, так и эндоваскулярных операций.

Таким образом, показания к операции оперативному лечению могут быть обусловлены лишь при сочетании аневризмы с прочими осложнениями: затруднение при канюляции вследствие наличия тромботических масс, стеноз вен оттока, трофические расстройства, сопровождающиеся угрозой разрыва, а также в случае кровотечения.

В случае использования сосудистого протеза возрастает риск утраты функциональности доступа в связи с его инфицированием.

Наиболее оптимальным методом является выполнение аневризморафии. В случае выполнения тотальной пластики без армирования в данном исследовании в 18% случаев в раннем послеоперационном периоде наблюдалась потеря доступа из-за возникновения кровотечения. В отдаленном периоде наблюдалось развитие рецидивной аневризматической трансформации фистульной вены на сроке 48 мес. Таким образом, выживаемость ПСД составила при этом 68%.

Наш опыт показывает, что применение тотальной пластики в сочетании с армированием стенки экзопротезом позволяет избежать развития кровотечения, а также рецидива аневризмы артериовенозной фистулы. Выживаемость при данном методе составила 90,5%.

Выводы:

1. Показания к оперативному лечению должны быть строго определены.
2. При выборе тактики хирургического вмешательства предпочтение необходимо отдавать тотальной пластике с армированием экзопротезом, в связи с меньшим риском возникновения осложнений, а также увеличением срока функционирования АВФ.

ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВОТОКА В МОДЕЛЯХ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ

*Дербилова В.П.^{1,4}, Виноградов Р.А.^{1,2}, Захаров Ю.Н.^{3,4}, Борисов В.Г.^{3,4},
Мещерякова О.М.², Гагин В.А.², Хетеева Э.Э.^{1,2}, Зяблова Е.И.²,
Виноградова Э.Р.¹, Барышев А.Г.^{1,2}*

¹ ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет», Краснодар, Россия

² ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 им. профессора С.В. Очаповского», Краснодар, Россия

³ ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, Россия

⁴ Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий, Новосибирск, Россия

Цель. Исследование гемодинамики кровеносных сосудов и её влияния на риск развития атеросклероза.

Материалы и методы. Исследование проводится на базе ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени проф. С.В. Очаповского». Математическое моделирование кровотока строится на основе моделей артерий, полученных в результате компьютерной томографии с контрастом. Для изучения гемодинамики модели кровеносных сосудов разделены на следующие группы: 1. Модели здоровых артерий; 2. Постоперационные модели, которые разделены на подгруппы по видам хирургического лечения (классическая каротидная эндартерэктомия, эверсионная, гломус-сберегающая); 3. Повторное обследование через год-полтора после операции; 4. Виртуальные модели с модифицированной геометрией; 5. Модели с извитостью внутренней сонной артерией; 6. Модели бедренно-подколенных шунтов; 7. Виртуальное удаление атеросклеротической бляшки и модели с выращенными бляшками.

Аксиальные срезы и 3D-реконструкция компьютерной томографии использовались для построения графической модели сосуда. Скоростные параметры течения на входе задавались на основе персонализированных данных ультразвуковой диагностики. После построения графической модели, выполняются численные расчеты, на основе которых вычисляются гемодинамические показатели на стенке сосуда: WSS – пристеночное напряжение сдвига, OSI – показатель осцилляторности течения вблизи стенки, TAWSS – значение WSS, усреднённое по периоду кардиоцикла, RRT (Relative Residence Time) – показатель, характеризующий одновременно и застойность и осцилляторность течения вблизи стенки.

Результаты. Для моделей брахиоцефальных артерий без патологии рискованные зоны локализуются в проксимальной части внутренней сонной артерии и области бифуркации общей сонной артерии. Сочетанное изучение геометрии и гемодинамики бифуркации общей сонной артерии позволили приблизиться к созданию новой классификации бифуркации общей сонной артерии, позволяющей выделить типы артерий, подверженных высокому риску развития атеросклеротических бляшек.

В послеоперационных моделях значимой является зона, расположенная в проксимальной части общей сонной артерии, что соответствует месту перехода интимы в зону эндартерэктомии. Суммарная площадь всех рискованных зон для моделей без

патологии не превышает 1 см^2 , для эверсионных каротидных эндартерэктомий (КЭЭ) не более $2,5 \text{ см}^2$, для классических и гломус сохраняющих КЭЭ- не более 4 см^2 . Значение показателя RRT_int в зоне бифуркации для эверсионных и гломус сохраняющих КЭЭ соответствует диапазону показателей моделей без патологии, а в моделях после классических КЭЭ превышает средний RRT_int на 20%.

Выполнены модификации геометрической формы послеоперационных моделей, имитирующие виртуальные варианты реальной операции, при которых часть операционной зоны, предшествующая бифуркации уменьшается в диаметре. Эти варианты могут трактоваться как три последовательных уменьшения ширины заплатки на 1.3 мм в области ОСА при классической эндартеректомии. Эти бляшки были виртуально удалены, то есть была восстановлена геометрия непоражённых сосудов. Затем были построены зоны риска для всех четырёх сосудов. Бляшка появилась в месте, предсказанном зоной риска.

Для сосудов с гемодинамически значимой извитостью есть риск тромбоза в области извитости при большом пристеночном напряжении сдвига. Считается безопасным $WSS(t) < 7 \text{ Па}$, а кратное превышение в пике – это фактор риска.

Построены модели проксимального и дистального анастомозов при разных модификациях бедренно-подколенного шунтирования.

Обсуждение. Атеросклероз – системное заболевание, поражающее артерии разных анатомических бассейнов. В течение атеросклеротических стенозов артерий большую роль играют локальные факторы риска развития и прогрессирования атеросклеротических бляшек, а именно изменение локальной гемодинамики.

Выводы:

1. Рисковыми зонами являются преимущественно зона бифуркации артерий.
2. Новая гемодинамическая классификация бифуркации общей сонной артерии позволит определить наиболее оптимальный метод каротидной эндартерэктомии для каждого пациента
3. Знание особенностей изменения локальной гемодинамики позволит улучшить результаты лечения, в частности снизит риск послеоперационных рестенозов, увеличит длительность проходимости бедренно-подколенных шунтов.

ЗАВИСИМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ ГЕМОДИНАМИКИ ОТ РАЗМЕРА ЛУКОВИЦЫ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

*Дербилова В.П.^{1,2}, Виноградов Р.А.^{1,2}, Захаров Ю.Н.^{3,4}, Борисов В.Г.^{3,4},
Мещерякова О.М.², Гагин В.А.², Хетеева Э.Э.^{1,2}, Зяблова Е.И.²,
Виноградова Э.Р.¹, Барышев А.Г.^{1,2}*

¹ ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет», Краснодар, Россия

² ГБУЗ «НИИ-ККБ №1 имени профессора С.В. Очаповского», Краснодар, Россия

³ ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, Россия

⁴ Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий, Новосибирск, Россия

Цель. Оценить изменение показателей гемодинамики в бифуркации общей сонной артерии в зависимости от размера луковицы внутренней сонной артерии.

Материал и методы. В ретро-проспективное исследование включены 30 моделей бифуркации общей сонной артерии. Модель строилась на основе данных компьютерной томографии пациентов разного возраста без патологии бифуркации общей сонной артерии, которым выполнено исследование в условиях ГБУЗ «Научно-исследовательский институт-Краевая клиническая больница № 1 имени проф.

С.В. Очаповского» в 2021–2022 гг. Оценивались диаметры общей сонной артерии, максимальный диаметр луковицы внутренней сонной артерии, диаметр внутренней сонной артерии дистальнее луковицы. Показатели гемодинамики изучены с помощью методов математического анализа кровотока.

Результаты. Измерены диаметр общей сонной артерии на 1,5 см проксимальнее бифуркации, максимальный диаметр луковицы внутренней сонной артерии и диаметр внутренней сонной артерии дистальнее луковицы. Для статистических расчётов использовали дельту диаметров и отношение диаметра луковицы к диаметру внутренней сонной артерии.

С помощью специализированного программного обеспечения построены модели бифуркаций общей сонной артерии и произведены расчёты гемодинамических показателей. Оценены площадь зоны риска и значение показателя RRT_{int} , который характеризует застойные явления на определенном участке внутренней стенки сосуда. RRT_{int} находился в диапазоне 0-35 Па⁻¹.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 3.1.4 (разработчик ООО "Статтех", Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка. Количественные показатели, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). Сравнение двух групп по количественному показателю выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента.

Был выполнен корреляционный анализ взаимосвязи показателя "Диаметр луковицы внутренней сонной артерии" и показателя "RRT_{int}". Установлена умеренной тесноты прямая связь. Наблюдаемая зависимость описывается уравнением парной линейной регрессии: $Y_{RRT} = 3,12 \times X_{В(луковица)_1} - 12,269$. При увеличении диаметра луковицы на 1 следует ожидать увеличение показателя "RRT_{int}" на 3,12. Полученная модель объясняет 16,8% наблюдаемой дисперсии показателя "RRT_{int}". При увеличении показателя «Диаметр луковицы внутренней сонной артерии» на 1 следует ожидать увеличение показателя "Площадь" на 0,143.

Обсуждение. Атеросклероз является важной причиной ишемического инсульта, на которую приходится более чем 20% случаев. Область бифуркации сонной артерии является обычным местом для формирования атеросклеротических бляшек, при этом большинство поражений локализуется в луковице сонной артерии. Зонами наиболее частой локализации формирования атеросклеротических бляшек является боковая стенка сосуда.

Выводы. Диаметр луковицы внутренней сонной артерии можно расценить как неблагоприятный прогностический признак. Существует прямая зависимость между диаметром луковицы внутренней сонной артерии и ростом рисков зон формирования атеросклеротической бляшки.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ И ОТКРЫТОЙ ТРОМБЭКТОМИИ ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ ПОДКОЛЕННО-ГОЛЕНОСТОПНОГО СЕГМЕНТА У ПАЦИЕНТОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С COVID-19

Джуракулов Ш.Р.^{1,2}, Майтесян Д.А.^{1,2}, Шукуров И.Х.¹

¹ ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия

² ГБУЗ «Городская клиническая больница №15 имени О.М. Филатова ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Острая ишемия нижних конечностей (ОИНК) – определяется как внезапное снижение перфузии, приводящее к угрозе жизнеспособности конечности. Распространенность острой артериальной ишемии нижних конечностей продолжает увеличиваться, и это заболевание занимает одну из лидирующих позиций среди причин инвалидизации и смертности взрослого населения. Коронавирусная инфекция (COVID-19) увеличивает частоту возможных тромботических осложнений, играет значительную роль в развитии сосудистых событий из-за коагуляционных изменений, связанных с чрезмерным иммунным ответом на внедрение инфекционного агента проявляющегося воспалением, активацией тромбоцитов, дисфункцией эндотелия и застоем. В настоящее время существует множество методов лечения острой ишемии нижних конечностей, их можно разделить на открытое хирургическое и эндоваскулярное лечение. Эндоваскулярная реваскуляризация и тромбаспирация при острой ишемии конечностей является малоинвазивным, современным высокоэффективным методом лечения. В работе представлен наш опыт применения эндоваскулярных методов лечения при острой артериальной непроходимости у пациентов с COVID-19.

Цель. Сравнительный анализ результатов тромбаспирации и открытой тромбэктомии у пациентов с острым тромбозом артерий нижних конечностей на фоне COVID-19.

Материал и методы. Ретроспективно нами было проанализировано сравнительное исследование. В отделение рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения (РЭДиЛ) в городской клинической больнице №15 им. О.М. Филатова в период с октября 2021 по декабрь 2022 г. Все пациенты были разделены на две группы. Первая группа (59 пациентов) состояла из лиц, у которых первое вмешательство было эндоваскулярным, а второе или все последующие операции могли быть открытыми или же снова эндоваскулярными. Во вторую группу (42 пациента) были включены пациенты, у которых методом лечения первого выбора были открытая тромбэктомия, эндоваскулярное вмешательство могло выполняться во вторую очередь в случае возникновения ретромбоза. Среди обследованных пациентов было 89 мужчин (88,2%) и 22 женщины (21,8%). Возраст больных варьировал от 47 лет до 91 года, средний возраст в группе эндоваскулярного лечения составил $73,7 \pm 8,3$ года, а в группе открытой хирургии – $71,8 \pm 9,6$ года. Более половины пациентов в каждой из групп были в возрасте от 60 до 74 лет. В трудоспособном возрасте находились 24 пациента, что ставило 23,7%. Общее соотношение пациентов мужского пола к пациентам женского пола в обеих группах составило приблизительно 5:1.

Результаты. В общей сложности, у 101 пациента было выполнено 102 эндоваскулярных вмешательства и 85 открытых операций. Ограничиться лишь одним эндоваскулярным вмешательством удалось у 32 (54,2%) человек. Отсутствие ретромбозов после первичного вмешательства – открытой тромбэктомии – было зафиксировано у 24 (57,1%) человек. Таким образом, в двух группах доли пациентов, у которых была выполнена только одна операция (первичное вмешательство), были

схожи и достоверно не различались ($p>0,05$). У 45 (44,1%) пациентов (27 (45,7%) в группе эндоваскулярного лечения и 18 (42,9%) в группе открытой тромбэктомии) было проведено более одного вмешательства, т.е. выполнялись различные повторные операции, в том числе эндоваскулярные (53 операции – от одной до четырех повторных операций) и открытые (43 операции – от одной до четырех повторных операций). В группе пациентов с ретромбозами поражение легочной ткани, соответствовавшее критериям «КТ3» и «КТ4» было зафиксировано у 63,6% пациентов, тогда как в группе лиц без ретромбозов – лишь у 25%. Ампутация нижних конечностей была выполнена у 6 (16,2%) пациентов. У 14 пациентов (37,8%) был зафиксирован летальный исход. При оценке отдаленных результатов также было отмечено, что при первичном эндоваскулярном лечении частота ампутаций нижних конечностей ниже.

Обсуждение. Развитие технологий, и появление новых современных эндоваскулярных методов, на сегодняшний день позволяют выполнить тромбоаспирацию минимально травматичным пункционным доступом, что свое очередь, минимизирует необходимость интероперационной анестезии, снижает риски после операционных осложнений.

Выводы. Проблема хирургического лечения острого тромбоза артерий нижних конечностей весьма актуальна в период пандемии COVID-19. Особое внимание стало уделяться эндоваскулярным методикам ввиду их малой травматичности. Катетерная тромбоаспирация при острых окклюзиях подколенной артерии и артерии голени, начинает активно внедряться в клиническую практику, и более детальное изучение ее применения в эру пандемии COVID-19 приобретает особую актуальность.

СИНДРОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ

Димов И.Д., Лобода В.Н.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Оценка актуальности проблемы синдрома диабетической стопы в медицине. Определение перспективных направлений для дальнейших разработок и исследований в области синдрома диабетической стопы.

Материалы и методы. Анализ мировой и отечественной научной литературы: статей, публикаций, диссертаций и других открытых источников. Систематизация и обобщение существующих знаний о проблеме синдрома диабетической стопы.

Результаты. По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире более 120 млн., а в России около 10 млн. больных сахарным диабетом (СД). Смертность от осложнений сахарного диабета, входит в тройку основных причин смертей, ежегодно более 300 тысяч пациентов умирают от этих осложнений. От 8 до 10% пациентов, страдающих сахарным диабетом, сталкиваются с развитием синдрома диабетической стопы (СДС). Синдром диабетической стопы является одной из основных причин нетравматических ампутаций нижних конечностей, которые составляют около 40–60% всех таких ампутаций среди пациентов с диабетом. В 85% случаев трофическая язва стопы является главной причиной необходимости проведения ампутаций. Частота ампутаций нижних конечностей среди пациентов с сахарным диабетом в развитых странах мира колеблется в диапазоне от 0,06 до 3,86 на 10 тысяч больных. В России этот показатель составляет примерно 6,4 на 1000 пациентов. Что свидетельствует о серьезности проблемы и необходимости поиска эффективных подходов к профилактике и лечению синдрома диабетической стопы.

Синдром диабетической стопы представляет собой патологическое состояние

стоп у пациентов с сахарным диабетом, характеризующееся неврологической дисфункцией и нарушением гемодинамики в артериальном русле нижних конечностей. Это приводит к ухудшению периферического кровоснабжения и снижению магистрального кровотока, что является важным фактором в развитии гнойно-воспалительных изменений и язвенно-некротических поражений.

В основе патогенеза СДС лежит изолированное или сочетанное поражение периферической нервной системы, артериального и микроциркуляторного русла. Отмечается, что главную роль в развитии этих изменений играют хроническая недостаточность инсулина и гипергликемия. Научные исследования, включая Diabetes Control and Complication Trial (DCCT), подтверждают, что именно гипергликемия является основным фактором, ответственным за развитие диабетической периферической нейропатии. Под воздействием гипергликемии развивается диабетическая ангиопатия, которая затрагивает как мелкие сосуды (микроангиопатия), так и сосуды среднего и крупного калибра (макроангиопатия). Одним из наиболее характерных проявлений диабетических ангиопатий является кальцифицирующий склероз Менкеберга. В результате повышенного уровня гликозилированных атерогенных липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) в крови, которые не могут быть распознаны нормальными рецепторами и имеют продолжительный период полураспада, происходит нарушение транспорта холестерина из пораженных участков артерий. Таким образом, антиатерогенные липопротеины высокой плотности (ЛПВП) не обеспечивают достаточный транспорт холестерина, что способствует развитию патологических изменений.

Для успешного лечения СДС необходимо соблюдение ряда обязательных условий. Согласно принятому Международному соглашению по диабетической стопе (ДС) (Нидерланды, 1999г.) основными принципами терапии больных с поражениями нижних конечностей на фоне СД являются: компенсация углеводного обмена, разгрузка пораженного участка, коррекция, возможной ишемии, борьба с инфекцией, санация и обработка раневого дефекта, использование атравматичных перевязочных средств. Снижение болевой и проприоцептивной чувствительности на фоне диабетической нейропатии приводит к тому, что образование язв остается незамеченным и больной продолжает ходить, усугубляя проблему. В связи с невозможностью полного исключения передвижения пациентов во время лечения, особое внимание необходимо уделять разгрузке стопы. В качестве средств разгрузки ДС применяются: костыли, разгрузочный полубашмак, индивидуальная разгрузочная повязка. Согласно исследованиям, наиболее быстрый эффект удается достичь при использовании несъемных устройств, поскольку они не позволяют пациентам нарушать режим разгрузки. Исходя из этого, можно говорить о том, что костыли являются малоэффективным средством. При использовании разгрузочного полубашмака, в ряде случаев, у пациентов наблюдаются: тяжесть в икроножных мышцах, утомляемость ног, отеки. Наиболее эффективным средством разгрузки стопы при СДС, согласно клиническим исследованиям, является применение индивидуальной разгрузочной повязки – Total Contact Cast (ТСС). По данным обсервационного исследования в Голландии, 44% пациентов, получавших лечение с помощью ТСС, имели некротическую ишемию нижних конечностей, 29% – признаки нетяжелой раневой инфекции. В таких условиях заживление язв произошло у 76% больных. В некоторых случаях применение разгрузочной повязки может сопровождаться нежелательными эффектами, такими как увеличение отека конечности, излишний экссудат и дискомфорт. Эти факторы, вероятно, связаны с опытом ее использования.

Обсуждение. Синдром диабетической стопы представляет серьезную проблему, постоянно растущее число пациентов с диабетом указывает на необходимость

разработки эффективных подходов к профилактике и лечению этого состояния. Несмотря на появление новых антибактериальных препаратов, высокотехнологичных методов лечения (биоинженерная кожа, экзогенные факторы роста и цитокины, ингибиторы матриксных металлопротеиназ), добиться эффекта от лечения без разгрузки стопы, практически не возможно. Важно отметить, что не существует универсального метода разгрузки, который бы подходил всем пациентам. Комплексное лечение требует индивидуального подхода, учитывающего особенности.

Выводы. Синдром диабетической стопы является сложным состоянием, объединяющим различные патологические процессы, включающие неврологические нарушения, ангиопатию и метаболические изменения, связанные с гипергликемией. Несмотря на эффективное внедрение современных диагностических и терапевтических методов в клиническую практику, СДС продолжает оставаться серьезной медико-социальной проблемой, сопровождающейся продолжительной утратой трудоспособности и инвалидизацией пациентов. С учетом представленных сведений, очевиден тот факт, что необходимость разработки и реализации эффективных профилактических мер, направленных на предотвращение данного серьезного осложнения сахарного диабета по-прежнему является актуальной задачей в области медицинской науки.

ПОКАЗАТЕЛИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ КАПИЛЛЯРОСКОПИИ

Дуванский В.А., Гутон М.М.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель. Изучить возможности показатели микроциркуляции у больных хронической венозной недостаточностью (ХВН) при помощи компьютерной капилляроскопии (КК).

Материалы и методы. Проведена оценка показателей компьютерной капилляроскопии 151 больного ХВН. Женщин было 107 (70,9%), мужчин 44 (29,1%). Возраст обследуемых больных колебался от 20 лет до 77 лет. Средний возраст больных составил $58,5 \pm 1,6$ лет. Оценка показателей микроциркуляции проводили методом КК на эпонихии 1 пальца стопы.

Результаты: показатели компьютерной капилляроскопии при ХВН С1 практически ничем не отличалась от нормальных показателей. У отдельных пациентов было отмечали только незначительное расширение перикапиллярной зоны (ПЗ) до $100,6 \pm 3,44$ мкм. Морфологические типы капилляров а, с. Начиная с С2 отмечали увеличение венозного отдела капилляра до $16,42 \pm 0,99$ мкм. ПЗ находится в достаточно широких пределах 72 – 124 мкм (в среднем $93,3 \pm 3,74$). У отдельных больных отмечали деформацию венозного отдела капилляров. При С3 изменения более выражены. Отмечали снижение скорости капиллярного кровотока (СКК) и увеличение диаметр артериального $12,62 \pm 0,49$ мкм, венозного отдела капилляра до $18,31 \pm 0,96$ мкм. Плотность капиллярной сети сохранялась в пределах нормы, ПЗ составляла $107,2 \pm 2,59$ мкм. При С4 наблюдали расширение венозного и переходного отделов капилляра и выраженное снижение СКК. Диаметры отделов капилляра: артериальный – $14,81 \pm 0,64$ мкм, венозный – $22,14 \pm 1,26$ мкм и переходный – $23,33 \pm 1,25$ мкм. На этой стадии значительно изменяется форма капилляров и наблюдаются стазы и сладжи. Отмечали снижение плотности капиллярной сети до $5,81 \pm 0,30\%$. При С5 отмечали резкое расширение всех отделов капилляра, СКК значительно замедлена. Диаметр артериального отдела капилляра был равен $16,0 \pm 0,78$ мкм, венозного – $24,21 \pm 1,04$ мкм,

переходного – $24,14 \pm 1,12$ мкм. Продолжали нарастать перикапиллярный отек – ПЗ - $126,0 \pm 1,18$ мкм и снижаться плотность капиллярной сети – $5,16 \pm 0,21\%$. Измененные по форме капилляры занимали почти все поле зрения. У больных С6 отмечали деструктивные изменения капилляров. Плотность капиллярной сети снижена и составляет $4,39 \pm 0,15\%$, ПЗ расширена до $133,3 \pm 1,16$ мкм. В просвете капилляров отмечали светлые форменные элементы крови, в окружности капилляров точечные геморрагии. Диаметр артериального отдела капилляров составлял $17,5 \pm 0,61$ мкм, венозного $25,85 \pm 1,04$ мкм, переходного $26,3 \pm 0,94$ мкм.

Обсуждение. У больных ХВН на начальных стадиях (С1-С2) изменения показателей компьютерной капилляроскопии незначительны и характеризуются, венозной гипертензией и застоем в микроциркуляторном русле, при С3 нарастание венозного застоя ведет к расширению венозного отдела капилляра и нарушению артериоло-веноулярных соотношений диаметров микрососудов, при С4-С6 нарастающий венозный застой и гипертензия приводят к расширению всех отделов капилляра, увеличению перикапиллярного отека, нарушению барьерной функции микрососудов, замедлению кровотока, вплоть до стаза.

Выводы. Исследование показало, что компьютерная капилляроскопия позволяет полноценно оценить степень микроциркуляторных нарушений у больных хронической венозной недостаточностью.

ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННЫМ ВЕНОЗНЫМ ТРОМБОЗОМ

Евсеева В.В.^{1,2}, Игнатъев И.М.^{1,2}

¹ ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», Казань, Россия

² Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ, Казань, Россия

Введение. Изучение эффективности и безопасности открытой тромбэктомии при остром подвздошно-бедренном венозном тромбозе.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ результатов проведенной тромбэктомии у 146 пациентов с острым подвздошно-бедренным тромбозом, прооперированных с 2012 по 2022 г. в ГАУЗ «МКДЦ». Контрольная группа пациентов, получавших стандартную антикоагулянтную терапию, состояла из 127 пациентов. Контроль результатов эффективности операции проводился с помощью оценки данных дуплексного сканирования. Оценка клинической эффективности операций осуществлялась на основании анализа данных шкал VCSS (Venous Clinical Severity Score) и CIVIQ (Chronic Venous Insufficiency Questionnaire), а также по классификации CEAP.

Результаты. Проходимость подвздошно-бедренного сегмента через 6 месяцев наблюдения после тромбэктомии отмечена у 97% пациентов. У пациентов, получавших антикоагулянтную терапию, реканализация или офеморального сегмента зафиксирована лишь в 27 % случаев ($p \leq 0,05$). Средний балл по шкале CIVIQ составил 25,2 балла в основной группе и 64,7 балла в группе контроля ($p < 0,05$). Средний балл по шкале VCSS – 2,1 балла в основной группе и 7,4 балла в группе контроля ($p < 0,05$). Согласно клинической оценке отдаленных результатов тромбэктомии по классификации CEAP, у 92 % больных после тромбэктомии симптомы ПТБ отсутствовали либо были слабо выраженными, тогда как во второй группе процент пациентов с классом С1–С2 по CEAP составил лишь 37%.

Обсуждение. 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).

Выводы. Выполнение тромбэктомии при остром подвздошно-бедренном тромбозе не только решает вопросы профилактики развития рецидивирующего тромбоза глубоких вен, но и позволяет предотвратить развитие посттромботической болезни, улучшая тем самым качество жизни пациентов, перенесших острый тромбоз глубоких вен.

ОСТРЫЙ ТРОМБОЗ БИФУРКАЦИИ АОРТЫ – ГИБРИДНОЕ РЕШЕНИЕ В СЛОЖНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

*Жигало В.Н., Платонов С.А., Алимхаджиев И.А., Габел Т.М., Киселев М.А.,
Платонова В.М., Андрейчук Н.Н., Савелло В.Е., Кандыба Д.В.*

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

Пациент А., 73 лет, поступил в НИИ СП им. И.И. Джанелидзе с жалобами на боль, выраженное онемение и слабость в обеих нижних конечностях, преимущественно справа. Жалобы беспокоили в течение пяти суток. В анамнезе у пациента операции на органах брюшной полости по поводу аппендицита, перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки с последующим развитием спаечной болезни. В связи с последней неоднократно выполнялись лапароскопические вмешательства. Кроме того, имело место длительное течение артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца. В приемном отделении клиники пациент осмотрен сосудистым хирургом, клиническая картина соответствовала острой ишемии ПВ по Rutherford справа и ПА по Rutherford слева. Выполнено УЗДС сосудов нижних конечностей и брюшного отдела аорты, по результатам которого выявлена окклюзия инфраренального отдела аорты и подвздошных артерий билатерально. Учитывая некомпенсированную ишемию нижних конечностей, экстренно в приемном покое выполнена КТ-ангиография, подтвердившая окклюзию инфраренального отдела аорты и подвздошного сегмента билатерально с выраженным кальцинозом всего пораженного сегмента. Учитывая неоднократные хирургические вмешательства на органах брюшной полости, спаечную болезнь, а также выраженный кальциноз аорты и подвздошного сегмента, принято решение о гибридном методе реваскуляризации. Первым этапом была выполнена эндоваскулярная реваскуляризация и стентирование 2 самораскрывающимися стентами инфраренального отдела аорты, правой общей и наружной подвздошных артерий унилатерально. Вторым этапом выполнено перекрестное бедренно-бедренное шунтирование синтетическим протезом справа налево. Послеоперационный период протекал без особенностей. Клиника острой ишемии обеих нижних конечностей была купирована на первые сутки после гибридной операции. Пациент был выписан из стационара с положительной динамикой на 16-е сутки, движения и чувствительность в обеих нижних конечностях восстановлены, послеоперационные раны зажили первичным натяжением, швы сняты. Пройдемость сосудистой реконструкции подтверждена данными КТ-ангиографии, выполненной перед выпиской и через 3 мес. Командный подход и своевременная диагностика с применением КТ-ангиографии целевой зоны позволили выбрать оптимальный вид реваскуляризации у данного пациента. В свою очередь, гибридная операция, выполненная мультидисциплинарной командой, позволила избежать тяжелых осложнений, оказалась безопасной и эффективной в раннем и среднесрочном послеоперационных периодах.

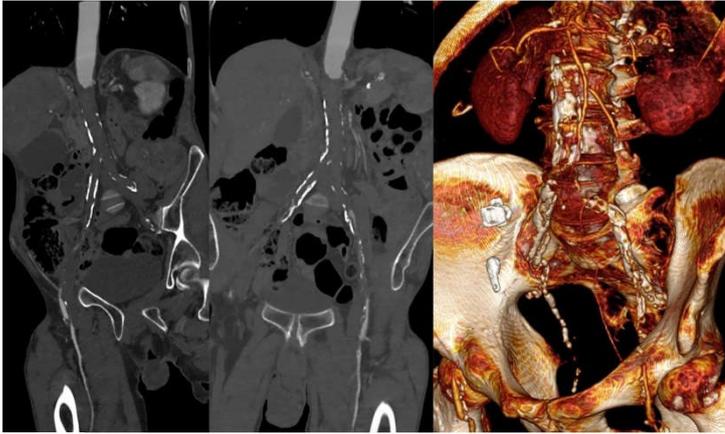


Рис. 1

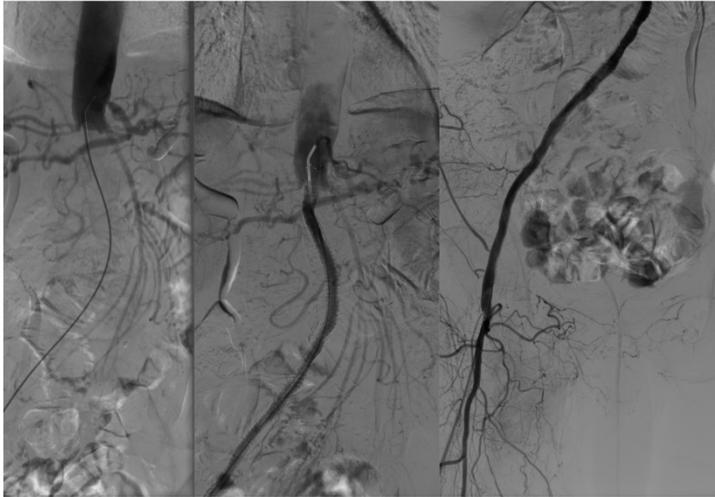


Рис. 2

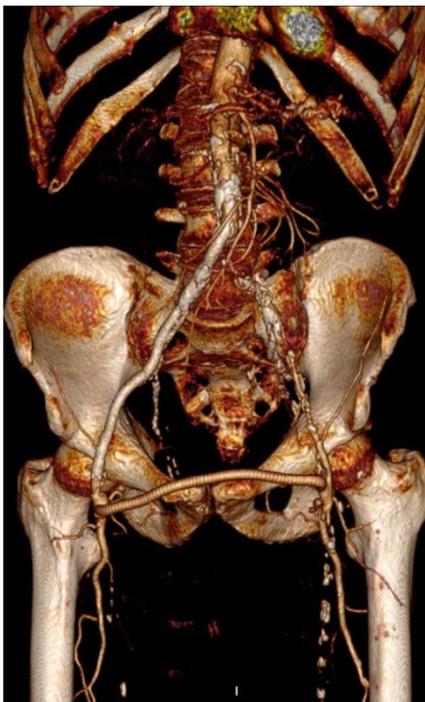


Рис. 3

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ДЕКОНТОМИНАЦИЯ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОЙ МИКРОФЛОРЫ ТРОФИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Заводнов С.В.¹, Кузнецов М.Р.¹, Войтова А.В.², Ширяев А.А.¹, Лощенов В.Б.²

¹ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)», Университетская клиническая больница №1, Москва, Россия

² Лаборатория лазерной спектроскопии (ООО Биоспек), Институт общей физики РАН имени А.М. Прохорова РАН, Москва, Россия

Актуальность. Лечение гнойных ран мягких тканей – одно из самых сложных направлений в современной хирургии. Трудности их лечения обусловлены многими факторами, в том числе особенностями возникновения, формирования и характером течения раневого процесса. На основании международных данных частота инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ) в зарубежных клиниках составляет от 4 до 12% для плановых операций и до 27% для экстренных. Одной из основных причин повышения ИОХВ является антибиотикорезистентность микрофлоры, особенно к некоторым видам бактерий. Гнойные осложнения становятся причиной повторных хирургических вмешательств, что существенно удлинит и удорожает лечение больных.

Нами предлагается способ решения данной проблемы с использованием технологии, основанной на фотодинамической инактивации (ФДИ) микрофлоры. В качестве фотосенсибилизатора (ФС) был использован препарат Фотосенс® и метиленовый синий, разрешенные к клиническому применению, в аппликационной форме. В работе исследовалось влияние параметров облучения и способа аппликации фотосенсибилизатора на инактивацию микрофлоры раневой поверхности.

Цель. Деконтаминация антибиотикорезистентной микрофлоры трофических нарушений и гнойных ран мягких тканей методом ФДИ.

Материал и методы. Для аппликации фотосенсибилизатора использовали нанокompозит, в состав которого входил один из фотосенсибилизаторов. Аппликация фотосенсибилизатора производилась путем распыления нанокompозита на поверхность раны с последующей экспозицией в течение 5 минут.

Для ФДИ глубоких ран использовались оптические волокна с цилиндрическими диффузорами на дистальном конце длиной 25 мм, а для поверхностных ран – торцевые волокна с микролинзой на дистальном конце. Процесс облучения осуществлялся посредством лазерной установки ЛФТ-02-«Биоспек» с длиной волны 660 и 675 нм, соответствующий пику возбуждения используемого ФС. Для лечения неглубоких обширных ран использовался светодиодный облучатель, обеспечивающий плотности мощности на поверхности 300-400 мВ/см² с длиной волны 670–680 нм.

Для точного определения концентрации ФС на поверхности раны проводили флуоресцентную диагностику, с использованием лазерного электронно-спектрального анализатора ЛЭСА-01-«Биоспек». Это требуется, во-первых, для оценки глубины проникновения препарата и характера его распределения. Во-вторых, для подбора дозы светового облучения по оценке снижения интенсивности флуоресценции тканей (фотобличинга).

Результаты и их обсуждения. ФДИ применили для лечения гнойных ран 29 пациентов с трофическими изменениями мягких тканей. Перед облучением и после ФДИ проводили бактериологический посев раневого отделяемого. Из полученных данных следует, что технология ФДИ с местным применением аппликационных форм нанокompозитов Фотосенса® и метиленового синего инактивируют как грамположительные, так и грамотрицательные бактерии. В частности, количество

Pseudomonas aeruginosa (-) уменьшилось в 10^4 раз, *Klebsiella Pneumoniae* (-) в 10^4 раз, *Staphylococcus aureus* (+) в 10^5 раз, *Acinetobacter baumannii* (-) в 10^5 раз. Полученные данные демонстрируют достаточно высокую антимикробную активность в отношении антибиотикорезистентной раневой микрофлоры. Это позволяет сократить сроки закрытия раневых дефектов и способствует скорейшему выздоровлению пациентов.

Вывод. ФДИ с применением аппликационных форм нанокompозитов Фотосенса® и метиленового синего показали у всех пациентов высокую антимикробную активность против антибиотикорезистентных грамположительных и грамотрицательных бактерий при лечении трофических изменений и гнойных ранах мягких тканей нижних конечностей.

ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОЕ ПЕРЕКРЕСТНОЕ БЕДРЕННО-БЕДРЕННОЕ ШУНТИРОВАНИЕ ПОД ПРОВОДНИКОВОЙ АНЕСТЕЗИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ НА ФОНЕ ТЯЖЕЛОЙ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ

Зайцев С.С.¹, Селянина О.Е.¹, Владимирский В.В.¹, Щербаков А.В.¹, Фокин А.А.²

¹ ГАУЗ ОЗП «Городская клиническая больница №8», Челябинск, Россия

² Институт ДПО, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Челябинск, Россия

Актуальность. Операция перекрестное бедренно-бедренное шунтирование известна уже давно и зарекомендовала себя как эффективный метод лечения больных с односторонним поражением подвздошной артерии. Она проводится, когда не может быть выполнена прямая реконструкция аорто-подвздошной зоны вследствие тяжелого общего состояния больного.

В условиях растущего интереса к проводниковой анестезии нервов нижних конечностей под ультразвуковым контролем данный вид оперативного лечения имеет дополнительное преимущество.

Несмотря на успешное развитие эндоваскулярных технологий реканализация окклюзированной артерии не всегда возможна. Например, из-за быстрых темпов развития явлений острой ишемии конечности, когда проведение диагностики с использованием рентгеноконтрастного вещества, сопряжено с риском развития почечной недостаточности, а также затягивает сроки оперативного лечения, что в конечном итоге увеличивает вероятность потери конечности.

В результате анализа проведенных операций нами выявлены преимущества оперативного лечения, рассмотрены плюсы внедрения в клиническую практику методики выполнения бедренно-бедренного перекрестного шунтирования с применением проводниковой анестезии под УЗИ контролем у пациентов с острой ишемией нижней конечности и тяжелой сопутствующей патологией.

Материал и методы. За трехлетний период прооперировано 16 пациентов в возрасте от 78 до 92 лет. Все пациенты указанной группы поступали в стационар в экстренном порядке, с явлениями острой ишемии нижней конечности Пб-Пв по И.И. Затевахину, давность развития клиники от нескольких часов до несколько суток на фоне одностороннего атеросклеротического поражения подвздошной артерии. Как правило, фоном выступала сопутствующая патология в виде одного или нескольких заболеваний: сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность, постинфарктный кардиосклероз, последствия нарушения мозгового кровообращения, онкопатология. При госпитализации проводилась диагностика в объеме клинико-лабораторных исследований, в качестве инструментальной диагностики выполнялось

УЗДС артерий и/конечностей. С целью спасения конечности требовалось выполнение оперативного лечения в короткие сроки. Под УЗИ-навигацией пациентам выполнялась блокада бедренного нерва и проводилась попытка тромбэктомии. Интраоперационно выявлялась атеросклеротическая окклюзия подвздошной артерии, в связи с чем, объем операции расширялся до перекрестного бедренно-бедренного шунтирования с использованием синтетического протеза из политетрафторэтилена (ПТФЭ) в условиях дополнительной блокады бедренного нерва с противоположной стороны, в сочетании с инфильтрацией кожи и подкожной клетчатки над лоном. После проведения оперативного лечения все пациенты в течение первых суток находились в отделении реанимации, затем переводились в отделение сосудистой хирургии.

Результаты. Анализ результатов осуществлялся на 1-е и 7-е сутки после выполненной операции. Регресс острой ишемии нижней конечности отмечался с первых часов послеоперационного периода, субъективно больные отмечали улучшение состояния нижней конечности также с первых часов, а полностью ишемия купировалась к 3-м суткам.

В вышеуказанной группе интраоперационных осложнений у пациентов не зарегистрировано, объем анестезии признан достаточным не требующей комбинирования с другими видами обезболивания. Раны у всех пациентов зажили первичным натяжением, швы сняты на 7-е сутки. При оценке раннего послеоперационного периода в группе не зарегистрировано серьезных осложнений, таких как инфаркт миокарда / головного мозга, прогрессирование ишемии конечности. В свою очередь сроки пребывания в стационаре после выполнения операции составляли в каждом случае не более 8 суток, а явления острой ишемии регрессировали полностью к 3-м суткам.

Заключение. Вышеуказанное оперативное вмешательство является приемлемой альтернативой прямой как открытой, так и эндоваскулярной реваскуляризации конечности у пациентов с тяжелой сопутствующей патологией и явлениями острой ишемии конечности. Принимая во внимание использование метода проводниковой анестезии, возможно добиться минимизации осложнений связанных с имеющейся сопутствующей патологией. Выполнение перекрестного бедренно-бедренного шунтирования с применением метода проводниковой анестезии – блокады бедренного нерва под УЗИ-навигацией, является безопасной и эффективной. Требуются дальнейшее накопление опыта и отслеживание отдаленных результатов.

ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТА DA VINCI ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМЫ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ

Закоряев А.Б., Хангереев Г.А., Бахишев Т.Э., Бутаев С.Р., Созаев А.А., Игнатенко Д.А.

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

Цель. Оценка эффективности хирургического лечения пациентов с аневризмой селезеночной артерии с применением роботизированного хирургического комплекса (РХК) da Vinci Xi.

Материал и методы. Проведен проспективный анализ лечения пациентов с аневризмой селезеночной артерии с использованием робота da Vinci Xi (n=16). Показанием к оперативному вмешательству с использованием робототехники являлись: 1. Невозможность выполнения эндоваскулярного лечения; 2. Бессимптомные аневризмы селезеночной артерии, размеры которых составляют 3 см и более; 3 Наличие аневризмы селезеночной артерии у женщин детородного возраста; 4. Аневризмы

селезеночной артерии с болевым синдромом любых размеров.

Операции проводились с применением робота da Vinci Xi. Пациентам с наличием кальцинированной стенки аневризмы (n=4) или с множественными аневризмами селезеночной артерии (n=1), реконструктивные операции которым не представлялось технической возможности, выполнялось клипирование селезеночной артерии. При расположении аневризмы в области бифуркации селезеночной артерии (n=4), проводилась резекция наиболее истонченного участка стенки с последующим наложением краевого шва. В 7 случаях выполнялась резекция аневризмы селезеночной артерии с последующим анастомозом «конец в конец»

Результаты. В одном случае потребовалось выполнение конверсии по ввиду кровотечения из области анастомоза. Результаты данного метода лечения подтверждены триплексным сканированием артерий нижних конечностей и контрольным КТ-ангио. Длительность оперативного лечения составила $88,5 \pm 10,5$ мин, время формирования анастомоза – $21,5 \pm 2,5$ мин, время окклюзии селезеночной артерии – $18,5 \pm 3,5$ мин, длительность нахождения в стационаре – $4,5 \pm 1,5$ суток.

Обсуждение. Благодаря механическим манипуляторам робота da Vinci, которые превосходят возможность рук человека, и трехмерному изображению с 10-ти кратным увеличением выполнение резекций аневризм висцеральных артерий является безопасным малоинвазивным методом лечения пациентов. Применение эндовидеохирургии в сосудистой хирургии позволяет уменьшить травматичность оперативного вмешательства, что способствует уменьшению рисков инфекционных осложнений, объему кровопотери и улучшению реабилитационному периоду пациентов.

Вывод. Применение робота da Vinci является альтернативным вариантом открытой хирургии ввиду невозможности выполнения эндоваскулярного лечения. 2. Хирургическое лечение аневризм селезеночной артерии с использованием робота da Vinci Xi является безопасным методом лечения, благодаря возможностям хирургического комплекса, которые позволяют уменьшить кровопотерю и травматичность оперативного вмешательства, сократить сроки пребывания пациента в стационаре и ускорить реабилитацию пациентов.

ВЫПОЛНЕНИЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ В ПЕРИОД РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНОЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЗОНЫ ИШЕМИИ ОСТРЕЙШЕГО ПЕРИОДА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Закиржанов Н.Р.^{1,2}, Халилов И.Г.¹

¹ ГАУЗ «ГКБ №7», Казань, Россия

² ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

Введение. В современной и высокотехнологичной медицине недостаточно данных для определения преимуществ каротидной эндартерэктомии у пациента в острейшем периоде ишемического инсульта. Исследование данной проблемы является весьма актуальной задачей и требует дальнейшего изучения.

Клинический случай. Пациент Х., 67 лет, в экстренном порядке госпитализирован в сосудистый центр для лечения больных с ОНМК ГАУЗ ГКБ №7 г. Казани в 22 ч 40 мин 20.03.2023 г. При поступлении жалоб не предъявлял из-за речевых нарушений. Из анамнеза известно, что заболел остро в 14 ч 00 мин 20.03.2023 г. на фоне подъема артериального давления до 190/100 мм рт. ст. При поступлении: общее состояние тяжелое. АД 140/90 мм рт. ст. ЧСС 80 в минуту. Пульс 80 в минуту. В легких везикулярное дыхание. Неврологический статус: уровень сознания по ШКГ 12 баллов,

оглушение 1. По шкале NIHSS 17 баллов, ESRS 5 баллов, HAS-BLED - 2 балла, CHA2DS2-VASc 5 баллов, Бартел 0 баллов, Ривермид 1 балл, Рэнкин 4 балла Зрачки D=S. Парез взора вправо. Правосторонняя гомонимная гемианопсия. Нистагма нет. Лицо асимметричное – сглажена правая НГС. Речь нарушена по типу сенсомоторная афазии. Глоточные рефлексы живые. Глотание не нарушено. Мышечная сила в левых конечностях 5,0 баллов. Мышечная сила в правых конечностях снижена 3,0 баллов в руке и ноге. Сухожильные рефлексы D<S, снижены. На болевые раздражители не реагирует справа. Мышечный тонус в правых конечностях снижен. Менингеальные симптомы отсутствуют.

РКТ головного мозга от 20.03.2023 г. 23 ч 15мин: В левой лобной, теменной и височной областях определяется зона пониженной плотности ишемического характера. Зона кистозно-глиозных изменений в правой височной доле.

УЗДС брахиоцефальных артерий от 20.03.2023 г.: признаки выраженных атеросклеротических изменений брахиоцефальных артерий со стенозом ОСА слева 50%, справа 50%; ВСА слева 65–70%, справа 50%. При анализе ультразвуковой структуры бляшки сонной артерии на стороне очага ишемии, визуализируется бляшка с неровной поверхностью и преимущественным гипоэхогенным компонентом, признаки нестабильности. Пациент госпитализирован в ОРИТ с диагнозом: Повторный ишемический инсульт, неуточненный тип (атеротромботический+кардиоэмболический), в бассейне левой СМА (левая лобная, теменная, височная доли по РКТ) в форме умеренного правостороннего гемипареза, гемигипестезии, глазодвигательных нарушений, правосторонней гомонимной гемианопсии, сенсо-моторной афазии у пациента с перенесенным инсультом (по данным РКТ). Атеросклероз БЦА: Стенозы ОСА слева 50%, справа 50%; ВСА слева 65–70%, справа 50%. ИБС: ПИКС (неуточненной давности) Нарушение ритма сердца по типу постоянной формы ФП, тахисистолия. Гипертоническая болезнь III ст. ГЛЖ. Неконтролируемая АГ. Целевое АД 130-139/70-79 мм рт. ст. Риск 4. Дилатация левого и правого предсердий. ХСН IIб. ФК 3. Диффузный стеатоз.

РКТ головного мозга в динамике от 22.03.2023 г. 08 ч 17 мин в левой лобной, теменной и височной областях сохраняются зоны пониженной плотности ишемического характера с формированием в левой теменной доле очагов геморрагического пропитывания по типу петехий (паренхиматозное кровоизлияние I типа) (рис. 1).



Рис. 1. РКТ головного мозга до операции. В левой теменной области зона ишемии с паренхиматозным кровоизлиянием I типа

Пациент консультирован терапевтом, кардиологом, анестезиологом, сосудистым хирургом, нейрохирургом.

На основании анамнеза, объективного статуса, данных инструментальных и

лабораторных исследований установлен основной диагноз: Повторный ишемический инсульт, неуточненный тип (атеротромботический+кардиоэмболический), в бассейне левой СМА (левая лобная, теменная, височная доли) с вторичной геморрагической трансформацией в форме легкого правостороннего гемипареза, гемигипестезии, частичной правосторонней гомонимной гемианопсии, частичной сенсо-моторной афазии у пациента с перенесенным инсультом (по данным РКТ). Атеросклероз БЦА: Стенозы ОСА слева 50%, справа 50%; ВСА слева 65–70%, справа 50%. ИБС: ПИКС (неуточненной давности) Нарушение ритма сердца по типу постоянной формы ФП, тахисистолия. Гипертоническая болезнь III ст. ГЛЖ. Неконтролируемая АГ. Целевое АД 130–139\70–79 мм рт. ст. Риск 4. Дилатация левого и правого предсердий. ХСН 2 б. ФК 3. Диффузный стеатоз.

Учитывая наличие дефицита кровотока в церебральных артериях, гемодинамически значимого стеноза левой ВСА с признаками нестабильности бляшки по жизненным показаниям 23.03.2023 г. в 10 ч 50 мин была выполнена операция: эверсионная каротидная эндартерэктомия из ВСА слева с применением проводниковой анестезии шейного сплетения (рис. 2).



Рис. 2. Бляшка с неровной поверхностью и преимущественным гипохогенным компонентом со стенозом ВСА 65–70%

Неврологический статус в день операции: уровень сознания по ШКГ 15 баллов, в сознании. По шкале NIHSS 10 баллов, ESRS 5 баллов, HAS-BLED - 2 балла, CHA2DS2-VASc 5 баллов, Бартел 8 баллов, Ривермид 2 балла, Рэнкин 4 балла. ЧМН: Фотореакции живые. Зрачки D=S. Частичный парез зрения вправо. Частичная правосторонняя гомонимная гемианопсия. Нистагма нет. Лицо асимметричное – сглажена правая НГС. Речь нарушена по типу частичной сенсо-моторная афазии. Глоточные рефлексы живые. Глотание не нарушено. Мышечная сила в левых конечностях 5,0 баллов. Мышечная сила в правых конечностях снижена до 4 баллов в руке и ноге. Сухожильные рефлексы D<S, снижены. Правосторонняя гемигипестезия. Координаторные пробы справа выполняет с дисметрией из-за пареза. Мышечный тонус в конечностях физиологичный. Менингеальные симптомы отсутствуют.

Интраоперационно. Время выделения сонных артерий 5,5 мин. Определение толерантности головного мозга к пережатию ВСА с помощью ТКДГ: ЛСК по М1 сегменту СМА до момента временного пережатия ВСА составило – 47,8 см\сек; снижение ЛСК по М1 сегменту СМА во время временного пережатия ВСА составило – 42,4 см\сек. Нарастания неврологического дефицита на момент определения толерантности головного мозга к пережатию ВСА не выявлено.

Выполнена эверсионная КЭ, удалена пролонгированная АСБ с неровной поверхностью с участками нарушения интимальной выстилки бляшки длиной до 4,5 см левой ВСА.

Время пережатия сонных артерий 12 мин. Макропрепарат АСБ: атероматозная бляшка с распадом. Цифровая рейтинговая шкала боли за период операции – 1 балл.

Общее время проведения операции 35 мин.

Послеоперационный период протекал с положительной динамикой в виде нарастания силы в правой руке и ноге, четкости речи. Проводилась агрессивная антигипертензивная, дезагрегантная и ноотропная терапия.

РКТ головного мозга в динамике от 23.03.2023 г. 19 часа 55 мин: В левой лобной, теменной и височной областях сохраняются зоны ишемии с формированием в левой теменной доле очагов геморрагического пропитывания по типу петехий без нарастания объема.

РКТ головного мозга в динамике от 28.03.2023 г. 18 ч 51 мин: В левой лобной, теменной и височной долях гиподенсные зоны ишемии, в левой теменной доле с геморрагическими включениями, в динамике плотность ниже. Новых изменений не отмечено.

В удовлетворительном состоянии выписан 29.03.2023 г. для дальнейшего лечения под наблюдением врача хирурга и невролога по месту жительства.

Неврологический статус в день выписки: уровень сознания по ШКГ 15 баллов, в сознании. По шкале NIHSS 4 баллов, ESRS 5 баллов, HAS-BLED – 2 балла, CHA2DS2-VASc 5 баллов, Бартел 10 баллов, Рэнкин 2 балла. ЧМН: Фотореакции живые. Зрачки D=S. Частичный парез взора вправо. Частичная правосторонняя гомонимная гемианопсия. Нистагма нет. Лицо асимметричное – сглажена правая НГС. Речь нарушена по типу частичной сенсомоторная афазии. Глоточные рефлексы живые. Глотание не нарушено. Мышечная сила в левых и правых конечностях 5,0 баллов. Сухожильные рефлексы D=S, нре нарушены. Координаторные пробы справа выполняет с дисметрией из-за пареза. Мышечный тонус в конечностях физиологичный. Менингеальные симптомы отсутствуют.

Контрольный осмотр 10.05.2023 г. Рестеноза в зоне реконструкции левой ВСА, по данным ультразвукового дуплексного сканирования, выявлено не было. По данным РКТ головного мозга – зоны кистозно-глиозных изменений в правой височной доле, в левой лобной, теменной и височной областях. Неврологический дефицит восстановлен полностью (Рэнкин 0 баллов, Бартел 100 баллов).

Выводы. Выполнение каротидной эндартерэктомии в острейшем периоде ишемического инсульта по результатам нашего клинического случая свидетельствуют о безопасности ранней профилактики повторного ишемического инсульта с минимальными осложнениями даже у пациентов с вторичной геморрагической трансформации в зону ишемии и высоким регрессом неврологической симптоматики в отдаленном периоде времени.

КРИТИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ: ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И РАННИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

Звягинцева А.Н., Волкова А.А., Иванов М.А.

СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Изучение гендерных особенностей критической ишемии нижних конечностей (CLI) и сравнение ранних послеоперационных осложнений на стадии клаудикации и CLI.

Материалы и методы. В основу работы легли наблюдения над 207 пациентами, среди которых 101 пациент был прооперирован на стадии клаудикации, а 106 пациентов – на стадии CLI (из них 66 мужчин и 41 женщина).

Всем пациентам выполнялись реконструктивные вмешательства по поводу периферической артериальной болезни. Анализировались непосредственные (первые 30 суток после операции) результаты вмешательств – число тромбозов оперированного

сегмента, клинический результат, частота инфекционных осложнений, кровотечений и ампутаций, а также общее число осложнений и повторных операций.

Результаты. Мужчины, оперированные на стадии КИНК, чаще женщин сталкивались с ранними послеоперационными осложнениями (54,5% vs 34,1% соответственно; $p < 0,01$). Тромбоз оперированного (28,8% мужчин vs 14,6% женщин; $p < 0,01$) и другого сегмента наблюдались чаще у представителей мужского пола (10,6% vs 2,4% соответственно; $p < 0,01$). Острое нарушение мозгового кровообращения у мужчин было зарегистрировано в 4,5% случаев, а у женщин – в 2,4% случаев. Послеоперационные кровотечения у мужчин встречались чаще, чем у женщин (13,6% vs 7,3% соответственно); инфекция области вмешательства регистрировалась в 10,6% случаев у мужчин, а у женщин – в 14,6%; ампутация конечности – в 15,2% случаев у оперированных мужчин и в 7,3% – у женщин).

Пациенты, прооперированные на стадии CLI, чаще сталкивались с ранними послеоперационными осложнениями, чем больные с клаудикацией (47,2% vs 16,8%; $p < 0,001$): в т.ч. с тромбозом оперированного сегмента (23,6% vs 5,9%; $p < 0,001$), тромбозом другого сегмента (7,5% vs 0,9%; $p < 0,05$), инфекцией области операционного вмешательства (12,3% vs 3,9%; $p < 0,05$) и ампутацией (12,3% vs 0,9%; $p < 0,05$).

Обсуждение. Анализ особенностей течения CLI на фоне периферической артериальной болезни у женщин показал, что длительное время заболевание протекает скрыто. В результате асимптомного течения 60,5% женщин и 50,5% мужчин поступают в стационар уже на стадии критической ишемии. Обследованные лица женского пола отличаются от мужчин более тяжелым течением как основного заболевания, так сопутствующих состояний (артериальная гипертензия, хроническая сердечная недостаточность и ишемическая болезнь сердца, абдоминальное ожирение).

Выводы. Критическая ишемия предрасполагает к увеличению числа тромбозов оперированного сегмента и других опасных осложнений, что следует учитывать при выборе тактических подходов. Результаты реконструкций по поводу критической ишемии нижних конечностей несколько хуже у лиц мужского пола, что требует совершенствования методик оперативного вмешательства.

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ ПРИ ЭНДОГРАФИРОВАНИИ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Золотов Р.Ю., Вахитов К.М., Владимиров П.А., Черняков И.С.

ГБУЗ «Ленинградская областная клиническая больница», Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования. Изучить факторы риска развития мезентериальной ишемии у пациентов с аневризмой брюшного отдела аорты и перенесенным эндоваскулярным хирургическим вмешательством – постановкой стент-графта.

Материал и методы. В исследование было включено 22 пациента, перенесших хирургическое вмешательство по поводу аневризмы брюшного отдела аорты в период с 2017 по 2022 годы. Все операции были выполнены в условиях отделения сосудистой хирургии и трансплантации почки ГБУЗ Ленинградская областная клиническая больница. Большинство оперированных были мужчины (91%), средний возраст составил 71 год. Показанием к операции было наличие аневризмы брюшного отдела аорты размером более 5,0 см у мужчин и 4,5 см у женщин, либо её прогрессивный рост более 0,5-1 см в течение 6 месяцев.

В ходе работы производился анализ отдаленной выживаемости пациентов, проходимости установленной конструкции, а также наличие осложнений в ближайшем и отдаленном периоде, как со стороны выполненного хирургического вмешательства, так и с позиции сердечно-сосудистой патологии. Основным параметром оценки

являлась проходимость висцеральных сосудов вовлеченных в аневризматический процесс и прямым или косвенным образом способных повлиять на развитие ишемии органов пищеварения.

Статистическая достоверность оценивалась по критерию Хи-квадрат, в которой выборочное распределение критерия имеет распределение хи-квадрат при условии верности нулевой гипотезы.

Результаты. Результаты работы показали, что выживаемость больных за все время наблюдения составила 91%. Данных за наличие тромбоза стент-графта, либо эндоликов, потребовавших дополнительного вмешательства получено не было. В 1 случае, была выявлена окклюзия левой бранши эндографта и НПА с последовавшей за ней ишемией конечности на уровне IIБ–III ст. Пациент был оперирован в плановом порядке, выполнено перекрестное подвздошно-бедренное шунтирование.

В ходе исследования удалось установить, что, несмотря на окклюзию нижней брыжеечной артерии в 75%, и внутренней подвздошной артерии в 15% случаев в отдаленном послеоперационном периоде, ни в одном из представленных эпизодов не было отмечено мезентериальной ишемии, что в первую очередь свидетельствует о достаточных компенсаторных возможностях висцеральных артерий.

Учитывая отсутствие достоверных данных о наличии мезентериальной ишемии и причастности окклюзированной НБА и ВПА к данному процессу, нами был проведен дополнительный анализ факторов, способных косвенным образом повлиять на проходимость указанных выше сосудов.

Как известно, СД, ОАСНК, ФП, последствия перенесенных ОИМ и ОНМК являются важными критериями в прогностической оценке проходимости периферического артериального русла.

Данные нашего исследования не показали значимой зависимости проходимости НБА и ВПА от указанных факторов, вне зависимости от степени их проявлений ($p > 0,05$).

На основании полученных данных, мы пришли к следующим выводам.

Выводы. Эндографтирование брюшной аорты является эффективным методом лечения её аневризматической трансформации.

Не выявлено достоверной взаимосвязи окклюзии нижней брыжеечной артерии и внутренней подвздошной артерии с развитием ишемии органов пищеварения в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде после постановки эндографта в брюшную аорту.

Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, СД 2 типа, а также ФП достоверно не являются факторами риска развития окклюзии НБА и ВПА в отдаленном послеоперационном периоде.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СТЕНТИРОВАНИЯ ВСА И КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ В РУТИННОЙ ПРАКТИКЕ

Иванов А.А., Бородулин А.И., Саввин А.А., Азаров Е.А.

БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница №1», Воронеж, Россия

Введение. Оценить непосредственные результаты открытых и эндоваскулярных вмешательств по поводу каротидных стенозов в рутинной клинической практике.

Материал и методы. В период 2021–2022 г. в отделении сосудистой хирургии и отделении рентгенхирургических методов диагностики и лечения БУЗ ВО «ВОКБ №1» были прооперированы 786 пациентов с гемодинамически значимыми поражениями внутренней сонной артерии (ВСА). Среди оперированных больных мужчин было 542 (69%), женщин – 244 (31%) Из них 417 (53,1%) пациентам проведены стентирования

(КАС) внутренней сонной артерии, и 369 (46,9 %) каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ). Оценивалось течение послеоперационного периода, стабильность гемодинамики, наличие послеоперационных осложнений. Длительность послеоперационного наблюдения 6-12 мес. Всем пациентам в группе открытых вмешательств выполнялась эверсионная эндартерэктомия по De Bakey (20,6%) по Reithel (79,4%). Все операции выполнены более чем через 2 недели от ОНМК. Гемодинамически значимое двустороннее поражение выявлено у 54% пациентов, окклюзия контрлатеральной стороны отмечена у 18 пациентов. Всем пациентам после перевода в реанимационное отделение проводилось ультразвуковое исследование зоны реконструкции, при подозрении на ОНМК – осмотр невролога и компьютерная томография головного мозга. В группе эндоваскулярных вмешательств все пациенты оперированы в условиях дистальной защиты. В 72% случаев проводилась предилатация перед проведением устройств дистальной защиты. Во всех случаях выполнялось стентирование ВСА. 18 пациентов стентированы после тромбэкстракции в острейшем периоде ОНМК, 48 пациентов в сроки до 3 недель. Из сравнения были исключены пациенты, которым выполнялось вмешательство по поводу рестенозов после предшествующих вмешательств. Группы были сопоставимы по демографическим показателям, анатомии поражения. Выбор техники операции не был рандомизирован. Все открытые вмешательства проводились под многокомпонентной анестезией с ИВЛ, эндоваскулярные вмешательства под местной анестезией, за исключением 14 пациентов под эндотрахеальным наркозом. Проводилась системная гепаринизация. Пациенты, получавшие дезагрегантную и/или антикоагулянтную терапию, продолжали ее прием или она была модифицирована. В послеоперационном периоде пациенты обеих групп стандартно получали дезагреганты, статины, гипотензивную терапию при необходимости.

Результаты. ОНМК, подтвержденные КТ, в группе открытых операций составили 6 пациентов (1,6%), при этом в 1 случае произошло геморрагическое пропитывание ишемизированного очага, то в последствии привело к смерти пациента. У 2 пациентов отмечались транзиторные атаки в форме преходящей афазии, разрешившиеся до 12 часов от операции и не имевшие очагов на КТ. У 4 пациентов отмечались кровотечения, потребовавшие ревизии послеоперационной раны. 1 пациент погиб от развития ОИМ на этапе доступа к артерии. Инфекционных осложнений не было. В группе эндоваскулярных вмешательств у 20 пациентов отмечались транзиторные ишемические атаки без формирования очага на КТ, у 12 пациентов (2,8%) – ОНМК (нарастание клинической картины, появление дополнительных очагов на КТ). Умерли 3 пациента. У 2 пациентов в послеоперационном периоде отмечался ОИМ, послуживший причиной смерти в 1 случае. Однако пациенты направленные на эндоваккулярное лечение имели более тяжелый неврологический и соматический статус изначально.

Обсуждение. Доказанный гемодинамически значимый стеноз ВСА, анатомические особенности, коморбидность, аличие почечной недостаточности диктуют необходимость выполнения и стентирование, и каротидной эндартерэктомии в одном стационаре с ожидаемой равной эффективностью применения данных методик. При выборе метода необходимо учитывать уровень владения специалистами клиник обеих методов.

Выводы. В реальной клинической практике открытые и эндоваскулярные вмешательства имеют одинаковую эффективность и безопасность. Совместное решение сосудистого и эндоваскулярного хирурга и методе реконструкции снижает количество осложнений и упрощает непосредственно хирургическое вмешательство.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ

*Иванов Л.Н.^{1,2}, Мухин А.С.¹, Наумов С.В.², Нагаев Р.Ю.², Пугин В.А.², Миронов Е.А.²,
Чукрин Д.Ю.², Широков А.М.²*

¹ ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

² ГБУЗ НО НИИ «Специализированная кардиохирургическая клиническая
больница им. академика Б.А. Королева», Нижний Новгород, Россия

Цель работы. Оценить результаты хирургического и эндоваскулярного лечения аневризм брюшной аорты.

Материал и методы. В проспективное исследование включены 228 пациентов с аневризмами брюшной аорты, находившихся на лечении в специализированной кардиохирургической клинической больнице им. академика Б.А.Королева с 2007 по 2023г. Пациенты были разделены на две группы: в первую вошли пациенты, которым выполнялись открытые операции на брюшной аорте – 149 пациентов, во вторую пациенты, которым выполнялось эндопротезирование – 79 больных. Средний возраст пациентов в I группе составил $65,9 \pm 6,8$, во II группе пациентов – $68,6 \pm 11,5$ года. Преобладали пациенты мужского пола в обеих группах. Средний размер аневризм составил $73,2 \pm 11,5$ мм в первой группе, $65,1 \pm 13,4$ мм – во второй группе. Вовлечение подвздошных артерий в аневризматический процесс (III тип аневризмы) наблюдали в первой группе у 43 (28,9%) пациентов, во второй группе у 48 (60,8%). Симптомная аневризма с болевым синдромом выявлена у 6 (4,02%) больных первой группы и у 3 (3,8%) пациентов второй группы. Пациентам проводилось ультразвуковое обследование брюшной аорты, почечных, брахиоцефальных артерий, сосудов нижних конечностей. Комплекс обследования также включал мультиспиральную компьютерную томографию ангиографию (МСКТА), аортоартериографию, эхокардиографию (ЭхоКГ), холтеровское мониторирование, электрокардиографию (ЭКГ), селективную коронарографию (СКГ). Мультифокальное поражение артериального русла было выявлено у 38 (25,5%) пациентов первой группы, у 19 (24,1%) больных второй группы. Среди сопутствующих заболеваний в обеих группах преобладала ишемическая болезнь сердца, у 61 пациента (26,8%) в анамнезе была предшествующая реваскуляризация миокарда. Показанием для оперативного лечения являлись диаметр аневризматического мешка 50 мм и более, рост аневризматического мешка более 1 см в год или 0,5 см в течение 6 мес и симптомные аневризмы. У 1 больного с многоуровневой аневризмой аорты неизменным висцеральным сегментом использовали поэтапную гибридную стратегию с первоочередным аортобедренным протезированием с последующим эндопротезированием нисходящей грудной аорты. При эндопротезировании брюшной аорты преимущественно использовались стент-графты Endurant II/II_s (Medtronic), реже Ancura (Life TECH). Стандартное эндопротезирование выполнено 73 пациентам у больных с аневризмой инфраренального отдела аорты, с использованием дополнительных методик – у 6 больных с юкта- и параренальными аневризмами. У большинства больных (63–79,7%) при эндопротезировании использовалась спинальная анестезия. Эмболизация внутренней подвздошной артерии выполнена у 7 (8,9%) больных.

Результаты. Операционная летальность составила 1,8% (4 больных). У пациентов после открытых операций наблюдались 3 (2,01%) летальных случая. Причиной летального исхода после открытых операций были острый инфаркт миокарда (1), полиорганная недостаточность (1), кровотечение (1). После эндопротезирования летальность составила 1,3% (1), причиной летального исхода было

забрюшинное кровотечение из зоны доступа. Послеоперационные осложнения в первой группе имели место у 7 (4,7%) пациентов. Среди осложнений следует акцентировать внимание на развитие Q-инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST передне-перегородочно-верхушечный области с захватом боковой стенки у одного больного первой группы на 3 день после протезирования брюшной аорты. Пациенту экстренно выполнено стентирование клинко-зависимой ПНА, а затем стентирование ОА вторым этапом. Следует обратить внимание на тот факт, что у данного пациента перед операцией по данным ЭхоКГ не отмечено дисфункции левого желудочка (ЛЖ), ФВ была в пределах нормальных значений. Ишемических изменений по результатам холтеровского мониторирования ЭКГ не выявлено. Среди пациентов, подвергшихся эндопротезированию, ранние послеоперационные осложнения, характерные для открытых операций, отсутствовали. Эндолик IA типа после имплантации стент-графта, выявлен у 3 (3,8%) со сложной шейкой, при этом в 1 случае при эндопротезировании по методике «chimney», дополнительно использовали устройство Heli FX EndoAnchor. Кроме этого случая, дополнительная фиксация графта при короткой шейке была выполнена еще двоим пациентам профилактически без ангиографически подтвержденного эндолика Ia типа. Высокая перемежающаяся хромота при эмболизации внутренней подвздошной артерии развилась у 4 (5,1%) больных.

Обсуждение. Проведенное исследование демонстрирует, что при протезировании брюшной аорты риск развития коронарных осложнений очевиден. Предоперационная оценка сердечно-сосудистых рисков снижает частоту коронарных осложнений в периоперационном периоде. Принимая во внимание важность применения стресс-тестов при определении показаний к выполнению СКГ, с нашей точки зрения, при отсутствии ишемических изменений миокарда по результатам холтер-ЭКГ необходимость выполнения СКГ очевидна у подавляющего числа больных с аневризмой брюшной аорты. Тактика с предшествующей реваскуляризацией миокарда снижает риски развития кардиальных осложнений и позволяет улучшить результаты лечения у пациентов с сопутствующей ишемической болезнью сердца. Использование эндопротезирования брюшной аорты оптимизирует стратегию лечения и минимизирует сердечно-сосудистый риск. Вместе с тем эндопротезирование имеет свои специфические осложнения, которые с разной частотой встречаются в клинической практике и необходимо быть готовыми к их решению, в том числе и в отдаленные сроки. Эндопротезирование с применением системы проксимальной фиксации Heli FX EndoAnchor, использование методики «параллельных графтов» позволяют расширить возможности эндоваскулярного лечения для юкта- и параренальных аневризм. Дифференцированный подход к открытому или эндоваскулярному лечению аневризмы брюшной аорты может минимизировать риски и несомненно является условием для успешного и безопасного вмешательства. В современном руководстве по лечению пациентов с инфраренальной аневризмой аорты рекомендуется, что открытое лечение инфраренальной аневризмы аорты должно выполняться в центрах с годовым объемом не менее 10 открытых операций на аорте любого типа и документированной периоперационной смертностью 5% и ниже.

Выводы. Комплексное клинко-инструментальное обследование, включающее СКГ оптимизирует тактику лечения, снижает риски развития кардиальных осложнений и позволяет улучшить результаты лечения у пациентов с аневризмой брюшной аорты. Использование эндопротезирования брюшной аорты оптимизирует стратегию лечения и минимизирует сердечно-сосудистый риск и является безопасным и эффективным методом лечения аневризм.

ТАНДЕМНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ И ЕЁ ВЕТВЕЙ КАК ПРИЧИНА ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ. ВАРИАНТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Игнатов В.А.¹, Фокин А.А.^{1,2}, Альтман Д.А.¹, Печёркин В.Ф.¹

¹ ГБУЗ «Челябинская Областная Клиническая Больница», Челябинск, Россия

² ФГБОУ ВО «Южноуральский Государственный Медицинский Университет» Минздрава России, Челябинск, Россия

Цель исследования. Провести сравнительный анализ результатов эффективности и безопасности хирургического лечения пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) обусловленного тандемным поражением (ТП) внутренней сонной артерии (ВСА) и средней мозговой артерии (СМА) и пациентов с изолированным поражением СМА.

Материал и методы. В исследование включены пациенты, проходившие лечение по поводу ОНМК в период с 2018 по 2022 гг. Сформированы 2 группы исследования. В первую группу включены 30 пациентов с ТП ВСА, которым выполнялась тромбэктомия из СМА и реконструкция бифуркации общей сонной артерии (ОСА). Вторая группа включала 76 пациентов, которым выполнялась эндоваскулярная тромбэктомия из СМА. Отбор больных на эндоваскулярное лечение осуществлялся согласно имеющимся международным рекомендациям на основании данных компьютерной томографии (КТ) и мультиспиральной компьютерной томографии с ангиографией (МСКТА).

Исследуемые группы были сопоставимы по возрасту, времени от начала симптомов до реперфузии, исходному баллу по шкале NIHSS, сопутствующей патологии (табл. 1). Достоверная разница была зафиксирована между группами по полу и в причине возникновения ОНМК. В первой группе было больше пациентов мужского пола – 25 (83,3%), женщин – 5 (16,7%). Причиной ОНМК в 26 (86,7%) случаях был атеротромбоз. Во второй группе больных, мужчины составили 43 (56,6%), женщины – 33 (43,4%). Основной причиной ОНМК была фибрилляция предсердий – 48 (63,2%) случаев.

Таблица 1

Показатель		СМА (n=76)	ТП (n=30)	P
Пол	муж	43 (56,6%)	25 (83,3%)	<0,001
	жен	33 (43,4%)	5 (16,7%)	
Возраст		62,28±8,68	62,16±9,74	0,980
Время пребывания в стационаре, сут.		13±7	14±5	0,828
Время от начала симптомов до реперфузии, мин.	до 180	5 (6,6%)	0 (0,0%)	0,281
	180-270	12 (15,8%)	3 (10,0%)	
	270-360	26 (34,2%)	9 (30,0%)	
	более 360	33 (43,4%)	18 (60,0%)	
Исходно баллы по шкале NIHSS		16±4	12±7	0,197
Причина ОНМК	Фибрилляция предсердий	48 (63,2%)	3 (10,0%)	<0,001
	Атеротромбоз	27 (35,5%)	26 (86,7%)	
	Диссекция ВСА	1 (1,3%)	1 (3,3%)	
СД		15 (19,7%)	2 (6,7%)	0,099
ГБ		73 (96,1%)	27 (90,0%)	0,348
ИБС		23 (30,3%)	4 (13,3%)	0,072
ОИМ (ПИК)		15 (19,7%)	4 (13,3%)	0,439

Анализируя технические аспекты вмешательств не было выявлено достоверных различий. Механическую тромбэктомию проводили в условиях как общей анестезии, так и под местной анестезией и мониторируемой седацией. Кроме того, не было достоверных различий в полноте реканализации церебрального русла и частоте возникновения геморрагической трансформации (ГТ) и варианте ГТ, несмотря на то что в группе пациентов с ТП было выполнено стентирование ВСА 24 пациентам и они получали двойную антиагрегантную терапию (табл. 2).

В группе пациентов с ТП поражением окклюзия ВСА была выявлена у 18 (61%) пациентов, стеноз ВСА более 90% у 11 (36%) пациентов, диссекция ВСА у 1 (3%) пациента соответственно. Реканализация ВСА одномоментно с тромбэктомией была выполнена в 24 (80%) случаях, отсрочено у 2 (5%) пациентов и в 4 (15%) случаях воздержались от реконструкции ВСА. Антеградный подход был применен у 21 (70%) пациента, ретроградный у 9 (30%) человек. Стентирование ВСА было выполнено у 24 (80%) больных, КЭАЭ была выполнена 1 пациенту. БАП так же выполнена в 1 случае.

Таблица 2

Показатель		СМА (n=76)	Тандем (n=30)	P
Техника тромбэктомии	стандартная	3 (3,9)	1 (3,3)	0,140
	аспирация	32 (42,1)	19 (63,3)	
	комбинированная	41 (53,9)	10 (33,3)	
mTICI (полнота реканализации)	1	2 (2,6%)	0 (0,0)	0,354
	2a	15 (19,7)	4 (13,3)	
	2b	32 (42,1)	18 (60,0)	
	3	27 (35,5)	8 (26,7)	
Геморрагическая трансформация		29 (38,2)	13 (43,3)	0,624
Геморрагическая трансформация ECASS (тип)	петехиальное кровоизлияние 1	10 (34,5)	9 (69,2)	0,074
	петехиальное кровоизлияние 2	12 (41,4)	1 (7,7)	
	паренхиматозная гематома 1	2 (6,9)	2 (15,4)	
	паренхиматозная гематома 2	5 (17,2)	1 (7,7)	
Анестезия	ИВЛ	8 (10,5)	7 (23,3)	0,088
	M/A	68 (89,5)	23 (76,7)	

Результаты. Результаты тромбэктомии оценивали с помощью модифицированной шкалы восстановления перфузии при ишемическом инсульте (mTICI). Неврологический исход оценивали по модифицированной шкале Рэнкина (mRs) при выписке. Церебральная реперфузия (2b-3 по шкале TICI) в первой группе была достигнута у 26 (86,7%) пациентов, во 2 группе у 59 (77,6%) пациентов. Хороший неврологический исход (mRs 0-2) в первой группе был достигнут у 14 (46,7%) пациентов во второй группе у 32 (42,1%) пациентов соответственно. Летальные исходы на госпитальном этапе наблюдались в 2 (6,7%) случаях в первой группе и в 12 (15,8%) случаях во второй группе (табл. 3).

Таблица 3

Показатель		СМА (n=76)	Тандем (n=30)	P
mRs при выписке	0-2 б	32 (42,1%)	14 (46,7%)	0,645
	3 б	13 (17,1%)	5 (16,7%)	
	4-5 б	19 (25,0%)	9 (30,0%)	
	6 б	12 (15,8%)	2 (6,7%)	
Исход	выписан	12 (15,8%)	2 (6,7%)	0,211
	летальный исход	64 (84,2%)	28 (93,3%)	

Таким образом, не было выявлено достоверных различий в результатах лечения между группами пациентов.

Обсуждение. Сочетанное поражение ВСА и СМА по данным ряда авторов встречается в 10–20% у пациентов с ОНМК. Ведущим этиологическим фактором поражения ВСА является атеросклероз – 78% случаев из общего числа тандемных поражений против 22% случаев диссекции ВСА. Тромболитическая терапия имеет низкую эффективность при ТП и это является предиктором неблагоприятного исхода. В настоящее время нет четко сформированных рекомендаций по лечению ишемического инсульта, обусловленного ТП. Подход к данной группе пациентов остается индивидуальным. Анализируя литературные данные можно выдвинуть следующие гипотезы:

1. Цель эндоваскулярного лечения – максимально быстрая реперфузия головного мозга.
2. Ретроградный подход может быть методом выбора, т. к. реканализация будет достигнута максимально быстро.
3. Первичная баллонная ангиопластика с отсроченной реваскуляризацией в зоне бифуркации ВСА может быть тактикой выбора, что бы избежать назначения ДААТ.
4. Одномоментное стентирование ВСА при ретроградном подходе возможно при наличии ангиографических признаков нестабильности атеросклеротической бляшки, что может служить источником повторной эмболии.
5. Антеградный подход должен применяться при невозможности проведения инструментов к целевому сегменту в мозговой артерии.
6. Стентирование ВСА при антеградном подходе может применяться при неэффективности баллонной ангиопластики для осуществления дистальной катетеризации интракраниальной артерии.
7. Возможность выполнения КЭАЭ или стентирования ВСА в течение 14 дней после тромбэктомии требует дальнейшего анализа.

Заключение. При ишемическом инсульте обусловленным ТП ВСА эндоваскулярное лечение предпочтительно и должно быть нацелено на максимально быструю реперфузию головного мозга, поэтому ретроградный подход, на наш взгляд, может быть предпочтительным. Одномоментное стентирование ВСА возможно при наличии ангиографических признаков нестабильности атеросклеротической бляшки, наличии флотирующих элементов, что может вызвать повторную эмболию в среднюю мозговую артерию, а так же может применяться при невозможности проведения аспирационных катетеров к целевому сегменту в интракраниальной артерии. Требуются дальнейшие исследования для оценки эффективности и безопасности описанного нами подхода в рутинной клинической практике.

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ГЛУБОКИХ ВЕН. ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Игнатъев И.М.^{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 407 реконструктивных операций при различных формах поражения глубоких вен.

Результаты. При первичном аксиальном рефлюксе наиболее оптимальным методом коррекции является интравазальная вальвулопластика (ИВВП), которая выполняется по оригинальной методике. Нами выполнено 96 операций ИВВП бедренной вены. Кумулятивная состоятельность клапанов через 10 лет составила 78%.

При авальвуляции клапанов и их посттромботической деструкции произведено 56 операций формирования моностворчатого неоклапана общей бедренной вены по методу J. Оrie в оригинальной модификации. Кумулятивная состоятельность сформированного клапана через 6 лет составила 72%, клинический успех – 75%. Операция транспозиции клапанов показала лучшие результаты по сравнению с аутотрансплантацией. Кумулятивная состоятельность клапанов через 10 лет составила 68%.

При односторонней обструкции подвздошных вен выполнено 120 операций перекрестного аутовенозного шунтирования по усовершенствованному методу А.Н. Веденского. Кумулятивная проходимость перекрестных шунтов через 15 лет (максимальный срок наблюдения 35 лет) составила 77%, клинический успех – 71%.

Эндовенозное стентирование обструктивных поражений подвздошно-бедренного сегмента произведено 142 пациентам, из них гибридных – 26. Кумулятивная первичная и вторичная проходимость при посттромботическом синдроме равнялась соответственно 72% и 81%. Первичная проходимость при нетромботических обструктивных поражениях составила 85%. Вторичная проходимость после гибридных операций через год была равна 77%.

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 корректировать тяжелые нарушения венозной гемодинамики и в сочетании с вмешательствами на поверхностных и перфорантных венах позволяют значительно улучшить условия венозного оттока. 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 ближайшего будущего. Об этом свидетельствуют последние

достижения биоинженерных технологий.

Заключение. Таким образом, результаты реконструктивных операций на глубоких венах показывают их высокую эффективность. Существует много проблем, нуждающихся в проведении дальнейших исследований с целью уточнения показаний к вмешательствам на глубоких венах и совершенствования техники их исполнения. Реконструктивные операции на глубоких венах должны выполняться в специализированных центрах, имеющих значительный опыт в этой сфере хирургии.

КРИТЕРИИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК СОННЫХ АРТЕРИЙ

*Игнатьев И.М.¹, Челышев Ю.А.², Заночкин А.В.¹, Гафуров М.Р.³, Орлинский С.Б.³,
Мамин Г.В.³*

¹ ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», Казань, Россия

² Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ, Казань, Россия

³ Институт физики, Казанский (Приволжский) федеральный университет
Министерства образования и науки РФ, Казань, Россия

Цель работы. Верификация критериев нестабильности бляшки у больных с атеросклеротическими поражениями сонных артерий.

Материалы и методы. В процессе работы выявляли факторы нестабильности атеросклеротических бляшек (АСБ) в контексте оценки риска развития ишемического инсульта при атеросклерозе сонных артерий. Проведено обследование 92 пациентов с помощью инструментальных методов диагностики, включающих высокоразрешающее ультразвуковое дуплексное сканирование по оригинальной методике (оценка эхонегативной зоны под поверхностью бляшки-ЖВА, индекса объема бляшки, медианы серой шкалы – GSM), мультиспиральную компьютерную томографию и ультразвуковую эластографию, которым была проведена операция каротидной эндартерэктомии. В качестве референтного метода использовалось гистологическое исследование бляшки. У всех пациентов до операции были забраны образцы крови для иммуноферментного анализа ряда воспалительно-деструктивных маркеров. В ходе операции каротидной эндартерэктомии были получены образцы для морфо-гистохимического анализа и исследований с помощью импульсного высокочастотного электронного парамагнитного резонанса (ЭПР).

Результаты. Установлены корреляции между экзогенными свойствами бляшек, степенью стеноза сонных артерий и морфо-гистохимическими характеристиками нестабильности бляшек. Логистический регрессионный анализ показал, что бляшки площадью $> 90 \text{ мм}^2$, значением ЖВА $\geq 8 \text{ мм}^2$, являются статистически достоверными предикторами нестабильных бляшек. Методом ЭПР изучена молекулярная организация органоминерального матрикса бляшек, подтверждена гипотеза о корреляции между степенью кальцификации бляшки и уменьшением концентрации двухвалентного марганца, детектируемого по наличию 6 линий с расщеплением 95(5) Гс в W-диапазоне ($r=-0,69$, $P<0,01$). В кристаллической структуре гидроксиапатита показана замена группы PO_4 на группу CO_2 , что может оказывать влияние на состояние органоминерального матрикса атеросклеротической бляшки и иметь значение для оценки ее нестабильности.

Обсуждение. Полученные новые данные дуплексного сканирования АСБ показали их высокую информативность. Данные этого исследования коррелировали с результатами гистоморфологии в 94% случаев, тогда как ультразвуковые тренды

нестабильных бляшек по известной классификации Gray-Weale – Geroulakos совпали с результатами гистологических исследований лишь у 68% пациентов.

Нашими исследованиями (гистология + ЭПР) показано, что процесс кальцификации, вопреки устоявшемуся мнению, вызывает дестабилизацию АСБ.

Заключение. Проведенные исследования АСБ сонных артерий позволяют определить новые критерии их нестабильности, что имеет важное значение в прогнозировании и профилактике ишемического инсульта.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОВЕНЭКТОМИИ И СТЕНТИРОВАНИЯ С ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛОЙ ПРИ ПРОТЯЖЕННОЙ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ ГЛУБОКИХ ВЕН

Игнатьев И.М.^{1,2}, Бредихин Р.А.^{1,2}, Володюхин М.Ю.^{1,2}, Евсеева В.В.^{1,2}

¹ ГАУЗ «Межрегиональный клиничко-диагностический центр», Казань, Россия

² Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ, Казань, Россия

Клинический случай

Пациентка, 32 года, поступила в отделение сосудистой хирургии ГАУЗ МКДЦ с жалобами на постоянный выраженный отек левой нижней конечности, чувство тяжести и распираания, боли и судороги в конечности при ходьбе (венозная перемежающаяся хромота). Считает себя больной в течение 3 лет после перенесенного тромбоза глубоких вен левой нижней конечности на фоне подготовки к экстракорпоральному оплодотворению и илюфеморального ретромбоза, произошедшего 2 года назад. Наблюдается у гематолога с диагнозом: наследственная тромбофилия высокого риска (гомозиготная мутация PAI-1, MTR, гетерозиготная мутация MTHFR, MTRR, ITGA2), высокий риск венозных тромбозомболических осложнений, рецидивирующие тромбозы глубоких вен нижних конечностей. Постоянно принимает дабигатрана этексилат в дозе 150 мг 2 р/сут. При поступлении левая нижняя конечность увеличена в объеме за счет мягкого отека на голени 5 см, на бедре 8 см по сравнению с контралатеральной конечностью. Незначительный варикоз подкожных вен на бедре и голени. Трофических нарушений кожи голени нет. Отмечалась умеренная боль при компрессии голени. Результаты лабораторных исследований (общие анализы крови и мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма, тромбоэластограмма) без патологических изменений. По данным физикального обследования, ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДС), верифицированной полипроекционной флебографией установлен диагноз: посттромботическая болезнь левой нижней конечности, окклюзия общей, наружной подвздошных вен, общей бедренной вены и бедренной вены. C3s, Es, Ad CIV, EIV, CFV, FV, Po, L3 (классификация CEAP, 2020). Первым этапом выполнена эндовенэктомия из общей бедренной вены (ОБВ) и проксимальной части наружной подвздошной вены (НПВ) левой нижней конечности с освобождением устьев глубоких бедренных вен, созданием артерио-венозной фистулы (АВФ) между ОБВ и общей бедренной артерией (ОБА) по оригинальной методике (пат. 2746360С1 Российской Федерации, опубл. 12.04.2021, Бюл. №11). Для наложения АВФ использован свободный фрагмент аутовены диаметром 3 мм, один из анастомозов которого сформирован между рассеченной продольно аутовеной и ОБВ и служит одновременно аутовенозной заплатой ОБВ после эндовенэктомии. Второй анастомоз наложен с ОБА с применением микрохирургической техники. Попытка реканализации протяженной окклюзии наружной и общей подвздошных вен (ОПВ) была безуспешной. Через 3 месяца пациентка повторно госпитализируется с сохраняющимися жалобами на наличие постоянного отека левой нижней конечности, более при ходьбе. При осмотре левая

нижняя конечность увеличена в объеме за счет мягкого отека на голени 6 см, на бедре 21 см по сравнению с правой нижней конечностью. Увеличение отека, вероятно, было связано с функционированием АВФ, верифицированного УЗ-исследованием, на фоне проксимального блока венозного оттока вследствие окклюзии НПВ и ОПВ. Несмотря на это, АВФ сыграла определенную положительную роль, поскольку сохранилась проходимость ОБВ и ГВБ, что давало возможность для осуществления стентирования подвздошных вен. 13.03.2020 г. под общим обезболиванием из подколенного доступа под ультразвуковым контролем выполнена реканализация бедренной, наружной подвздошной и общей подвздошной вен с применением петлевой техники с последующей преддилатацией и установкой трех стентов Wallstent-Uni Endoprosthesis размерами 18×90 (два стента) и 14×60 (в ОБВ) с адекватной постдилатацией и контрольной флебографией. При проведении процедуры внутривенно вводился нефракционированный гепарин под контролем активированного времени свертывания крови (АСТ). В послеоперационном периоде назначены низкомолекулярные гепарины в терапевтических дозах (эноксапарина натрия). Проводилась интермиттирующая пневматическая компрессия оперированной конечности с использованием прибора Flowras. В послеоперационном периоде отмечался регресс отека левой нижней конечности до 3 см на уровне голени и 6 см на уровне средней трети бедра по сравнению с контралатеральной конечностью. Пациентка в удовлетворительном состоянии выписана на 5-е сутки после эндоваскулярного вмешательства. Парентеральное введение низкомолекулярных гепаринов рекомендовано продолжить в течение 2 недель с последующим переводом на пожизненное применение прямых оральных антикоагулянтов (ривароксабан) с учетом рецидивирующего тромбоза глубоких вен и тромбофилии. Регламент антикоагулянтной терапии согласован с гематологом. УЗДС по разработанному нами алгоритму проводилось в процессе динамического наблюдения через 3, 6, 10 и 13 мес с момента второй операции. При осмотре через 13 мес. После эндоваскулярного вмешательства больная жалоб не предъявляет. Наблюдается незначительный отек голени. Пальпация безболезненная, трофических изменений кожи нет. Уровень D-димера равен 114,9 нг/мл. Значение суммы баллов по шкале Villalta по сравнению с исходными уменьшилось с 13 до 5. По данным УЗДС стенты свободно проходимы без признаков деформации и стеноза, АВФ хорошо функционирует, ее диаметр 3,3 мм. На спектральном доплере регистрируется высокоскоростной кровоток с артериальным компонентом на фоне функционирующей АВФ. По результатам эхокардиографии размеры правых камер сердца в пределах нормы. Клапанный аппарат без особенностей. Систолическое давление в легочной артерии составляет 25 мм рт. ст. С учетом характера поражения глубоких вен, сложности открытой и эндоваскулярной операций и наличия тромбофилии от разобщения артериовенозной фистулы решено воздержаться. Выводы: Результаты эндовенозного стентирования во многом зависят от характера поражения подвздошно-бедренного сегмента глубоких вен и нижней полой вены. Сложная ситуация возникает при пролонгации окклюзии на ОБВ. Определенным решением этой проблемы стало применение гибридных операций, включающих открытое вмешательство на ОБВ, ангиопластику и стентирование подвздошных вен. При этом дезоблитерация ОБВ и устья ГВБ обеспечивает максимальный дренаж из бедра и дистальных отделов конечности, увеличивается приток венозной крови в подвздошные вены и нижнюю полую вену. При наложении АВФ между ОБА и ОБВ существенно уменьшается вероятность тромбоза стента, установленного в реканализованные подвздошные вены. Сроки функционирования АВФ определяются высокой тромбогенностью зоны операции, временным интервалом полной эндотелизации стентов, возможностями притока и оттока, состоянием гемостаза. При неадекватном притоке из бедренной и/или

ГВБ, длительность функционирования АВФ от момента создания до закрытия (часть фистул закрывается самостоятельно) составляют в среднем 82 дня (26-742). Данное наблюдение демонстрирует возможность, эффективность и безопасность длительного функционирования искусственной артериовенозной фистулы у определенной когорты пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННЫХ ПОРАЖЕНИЙ РАЗЛИЧНЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ БАССЕЙНОВ У БОЛЬНЫХ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ АОРТОАРТЕРИИТОМ

**Ирназаров А.А.¹, Юлбарисов А.А.², Алиджанов Х.К.², Рахманов С.У.¹, Хасанов В.Р.¹,
Рахматалиев С.Х.²**

¹ *Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан*

² *Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии,
Ташкент, Узбекистан*

Цель. Определить оптимальную тактику хирургического вмешательства у больных неспецифическим аортоартериитом (НАА) при многососудистым поражении.

Материал и методы. Нами ретроспективно изучены результаты хирургического лечения 39 больных НАА с сочетанными поражениями аорты и ее ветвей. Из них женщин было 31 (79,8%). Средний возраст больных составил 29,3 лет. В общей сложности патология сосудов дуги аорты выявлена у 34 больных, средней части аорты – у 10 больных, терминального отдела аорты и артерий нижних конечностей – у 4 больных.

Степень хронической сосудисто-мозговой недостаточности (ХСМН) оценивалось по классификации А.В. Покровского (1979): I степень ХСМН – 5 (16,7%) больных, II степень – 4 (13,3%) больных, III степень – 13 (43,3%) больных и IV степень – 8 (26,7%) больных.

У больных с поражением средней аорты и ее ветвей в 3 случаях одновременно были поражены висцеральные и почечные артерии (чревный ствол – 1, верхняя брыжеечная артерия – 1, нижняя брыжеечная артерия – 1). У 7 пациентов установлено поражение почечных артерий. При этом, у 5 из них определялось вовлечение в процесс одной, а у 2 больных – одновременно двух почечных артерий. При локализации поражения в инфраренальном сегменте аорты воспалительные изменения в подвздошных артериях выявлены у 4 больных. Лишь у 1 больного диагностирована окклюзия поверхностных бедренных артерий. Дистальнее процесс, как правило, не распространялся.

У 29 больных была выбрана этапная тактика коррекции нарушения кровообращения: первым этапом была выполнена коррекция хронической ишемии головного мозга. При реконструкции брахиоцефальных сосудов предпочтение отдавалось экстраторакальным и эндоваскулярным вмешательствам. Вторым этапом выполнялись вмешательства на почечных артериях и инфраренальном сегменте аорты.

У 1 больного с двухсторонним стенозом устья почечных артерий первым этапом выполнена рентгеноэндоваскулярная дилатация (РЭД), а вторым этапом реконструкция сонных артерий. Кроме того, одномоментная РЭД выполнена еще у 1 больного с сочетанным поражением обеих почечных артерий и подключичных артерий.

Изолированная реконструкция почечных артерий и терминального отдела аорты выполнена у 7 больных: из них у 1 больного выполнено протезирование почечной артерии, у 2 больных – РЭД почечных артерий, бифуркационное аорто-бедренное

шунтирование – 1 больной, профундопластика – 1 случай, РЭД подвздошной артерии – 1 случай, 1 случай – поясничная симпатэктомия.

Результаты. В ближайшем послеоперационном периоде у 1 больного после бифуркационного аорто-сонного шунтирования наблюдался тромбоз протеза и, как следствие, инсульт, с последующим летальным исходом. Кроме того, у 3 больных в отдаленном послеоперационном периоде наблюдался рестеноз общей сонной и подключичной артерии, который был разрешен с помощью РЭД и стентирования.

Выводы. Таким образом, наш опыт хирургического лечения больных НАА с многососудистым поражением показал, что выбор тактики должен определяться индивидуально, при этом основным принципом считаем этапность коррекции нарушений кровообращения. Предпочтение отдается коррекции ишемии головного мозга, где имеется непосредственная угроза инсульта.

ТРОМБОФЛЕБИТ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Ирназаров А.А., Юлдашева Д.Ю., Бекназаров И.Р., Ирназарова Д.Х.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

Цель. Оценить результаты лечения венозных тромбозов у беременных женщин.

Материал и методы. В отделении экстренной хирургии и в родильном комплексе многопрофильной клиники ТМА за период 2015–2022 гг. находились на лечении 157 беременных женщин с тромбозами вен нижних конечностей (ТВНК). Средний возраст $30,6 \pm 5,7$ лет. Сроки заболевания составляли 1–10 дней. По срокам беременности венозный тромбоз развился в I триместре – у 37 (23,5%) пациенток, во II триместре – у 47 (29,9%) пациенток, в III триместре – у 73 (46,6%) пациенток. По данным УЗДС тромбоз глубоких вен голени (ТГВГ) встречался у 24 (15,3%) пациенток из них у 1 (0,6%) выявлен флотирующий тромб, тромбоз подколенной вены (ТПКВ) – 11 (7%), тромбоз бедренной вены (ТБВ) – у 10 (6,4%), илиофemorальный венозный тромбоз (ИФВТ) выявлен у 25 (15,9%). Острый тромбофлебит в системе большой подкожной вены (БПВ) был выявлен у 76 (48,4%) и в системе малой подкожной вены (МПВ) был 11 (7%) беременных женщин. Тактика лечения беременных с острым ТВНК как хирургическая, так и акушерская вырабатывается коллегиально акушерами-гинекологами и ангиохирургами. Применяли различные виды оперативных вмешательств с целью профилактики тромбоэмболических осложнений: установка Кава-фильтра – 4 (2,5%), установка Кава-фильтра с тромболизисом и тромбoаспирацией – 1 (0,6%), тромэктомия из ОБВ + перевязка ПБВ – 10 (6,3%), перевязка ПБВ – 18 (11,4%), кроссэктомия выполнена в 67 (42,6%) случаях, перевязка МПВ 10 (6,3%). Прерывание беременности по акушерским показаниям в 4 случаях, из них в одном случае после установки кава-фильтра + тромболизис, тромбoаспирация.

Результаты. Летальных исходов и тромбoэмболий не отмечалось. По данным ультразвукового исследования диагностирован тромбоз подколенной и ПБВ контралатеральной нижней конечности без флотации. В 3 случаях беременность прервана по акушерским показаниям. У остальных 165 пациентов беременность была пролонгирована и закончилась самостоятельными родами без осложнений у 130 женщин, родоразрешение путем Кесерова сечения выполнено в 25 случаях.

Выводы. Операция магистральных вен и имплантация кава-фильтра позволяет избежать тромбоэмболические осложнения у беременных пациентов с флотирующим венозным тромбозом. Динамический УЗДС контроль состояния проксимальной части тромба в магистральных венах нижних конечностей в первые 8-10 дней после возникновения тромбоза позволяет выявить прирост и возможные трансформации свежего тромба во флотирующий тромб.

ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ирназаров А.А., Рахманов С.У., Хасанов В.Р., Авланазаров Х.А.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

Цель. Улучшение результатов лечения больных с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) при высоком риске осложнений путем применения гибридных операций.

Материал и методы. За период с 2017 по 2022 г. в отделении сосудистой хирургии на стационарном лечении находились 60 больных (38 мужчин и 22 женщин) с КИНК в возрасте $62\pm 4,7$ года, которым были выполнены гибридные вмешательства. У 24 обследованных диагностирована хроническая ишемия нижних конечностей (ХИНК) III степени по классификации А.В. Покровского, у 36 – IV степени. Средняя продолжительность заболевания – $26\pm 2,6$ мес.

При определении тактики лечения важную роль играли многоэтажность поражения и тяжесть сопутствующей патологии, которые значительно ограничивали выполнение объемных реконструктивных вмешательств на артериях нижних конечностей (АНК). Реконструкция бедренной артерии с баллонной дилатацией подвздошных артерий применялась у 29 (48,3%) больных, реконструкция бедренной артерии со стентированием подвздошных артерий – у 22 (36,6%). У 9 (15%) пациентов реконструкция бедренной артерии сочеталась с ангиопластикой подколенной артерий и артерий голени.

Результаты. Эффективность гибридных вмешательств оценивалась по регрессу ишемии или купированию болей в покое, увеличению дистанции безболевого ходьбы, заживлению язв и увеличению регионарного систолического давления (РСД) и лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ).

После вмешательств на подвздошно-бедренном сегменте клинического улучшения в виде купирования болей в покое, грануляционного покрытия язв, первичного заживления ран после малых ампутаций при IV степени ХИНК удалось добиться у 36 (60%) пациентов. Еще у 4 (6,6%) больных отмечались удовлетворительные результаты лечения после реконструктивной операции в виде отсутствия болей в покое, отказа от обезболивания наркотическими анальгетиками. Высоких ампутаций этим пациентам не потребовалось. При выполнении гибридных операций с ангиопластикой артерий голени удовлетворительные результаты достигнуты у 10 (16,6%) больных, у 2 (3,3%) из них в связи с нарастанием ишемии выполнена ампутация на уровне бедра. Исходно ЛПИ у этих пациентов был равен $0,25\pm 0,05$, на 3–4-е сутки после вмешательств увеличился до $0,65\pm 0,5$ ($p<0,05$).

В раннем послеоперационном периоде у 2 (3,3%) пациентов развился инфаркт миокарда с летальным исходом. У 2 (3,3%) больных диагностирован тромбоз, по поводу которого выполнена высокая ампутация. Клинические симптомы КИНК, купированы у 46 (76,6%) больных. Сроки наблюдения составили $18\pm 1,7$ мес.

Выводы. Применение гибридных хирургических вмешательств у больных с КИНК при высоком риске осложнений является эффективным современным методом хирургического лечения больных с многоэтажным окклюзионно-стенотическим поражением АНК, которое приводит к регрессу ишемии и увеличивает срок сохранности конечности.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ АОРТОАРТЕРИИТЕ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ СОСУДОВ

Ирназаров А.А.¹, Юлбарисов А.А.², Алиджанов Х.К.², Рахманов С.У.¹, Хасанов В.Р.¹, Рахматалиев С.Х.²

¹ *Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан*

² *Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии, Ташкент, Узбекистан*

Цель. Провести анализ результатов хирургического лечения пациентов с неспецифическим аортоартериитом (НАА), перенесших оперативные вмешательства по поводу поражения брахиоцефальных артерий.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ хирургического лечения 66 больных НАА, находившихся на стационарном лечении в Республиканском центре хирургической ангионеврологии и в отделении сосудистой хирургии многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии в период 2018–2021 гг.

Согласно классификации хронической сосудисто-мозговой недостаточности А.В. Покровского пациенты были распределены следующим образом: I степень – 4 (6%), II степень – 20 (30,3%), III степень – 24 (36,4%), IV степень – 18 (27,3%) больных. В исследуемой группе преобладали женщины – 50 (75,8%) больных. При постановке диагноза НАА придерживались критериев Американского колледжа ревматологии (1990).

Больные в зависимости от характера выполненных вмешательств были разделены на 3 группы: Первая группа – больные, которым выполнены открытые вмешательства на экстракраниальных сосудах (28 больных): резекция аневризмы ВСА с аллопротезированием – 2, бифуркационное аорто-сонное шунтирование – 6, протезирование общей сонной артерии – 12, подключично-сонное шунтирование – 8. Вторая группа – пациенты, которым выполнены эндоваскулярные вмешательства (20 больных): ангиопластика позвоночной артерии (ПА) – 6, ангиопластика и стентирование ПА – 2, ангиопластика общей сонной артерии (ОСА) – 4, ангиопластика подключичной артерии (ПКА) и брахиоцефального ствола – 2, ангиопластика и стентирование ОСА – 6. Третья группа – больные, которым произведены гибридные вмешательства (18 больных): стентирование ОСА + эндартерэктомия (ЭАЭ) из ОСА и внутренней сонной артерии (ВСА) с наложением аллозаплаты – 8, протезирование ОСА + ангиопластика ПКА – 4, протезирование ОСА + ангиопластика и стентирование ПКА – 4, ангиопластика и стентирование ОСА + ангиопластика ПКА, ПА + ЭАЭ из ОСА и ВСА с наложением аллозаплаты – 2.

Результаты. В раннем послеоперационном периоде в первой группе больных в 1 случае отмечался гиперперфузионный синдром, еще 1 случае – тромбоз ВСА с последующим ишемическим инсультом. В третьей группе у 1 больного отмечалось кровотечение из места наложения аллозаплаты. Летальных исходов не было. В сроки наблюдения от 6 месяцев до 5 лет ишемический инсульт наблюдался у 2 больных во второй группе пациентов, у 1 больного с последующим летальным исходом, кроме того, ещё у 1 больного развился рестеноз на стороне вмешательства, наблюдение за остальными пациентами продолжается.

Выводы. Таким образом, шунтирование и протезирование является методом выбора у пациентов НАА с протяженным окклюзирующим поражением артерий, однако имеет более высокую склонность к развитию послеоперационных осложнений и является более травматичным вмешательством. Эндоваскулярное лечение целесообразно выполнять при локальных поражениях больных с высоким анестезиологическим риском, с учетом возможных повторных вмешательств в

отдаленном периоде и тщательном наблюдении. Сочетанное выполнение открытых и эндоваскулярных вмешательств (гибридные операции) может повысить эффективность хирургического лечения больных и является предпочтительным лечением у большинства пациентов с НАА с хорошей долговременной свободой от рестенозов.

ВЛИЯНИЕ КРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ИШЕМИИ КОНЕЧНОСТИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМ ОККЛЮЗИРУЮЩИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Казаков Ю.И., Казаков А.Ю., Соколова Н.Ю., Керимханов Р.О., Меджидов С.Р., Челебов Э.Э.

ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ» Минздрава России, Тверь, Россия

Введение. Изучить влияние операций на сердце с искусственным кровообращением (ИК) на прогрессирование симптомов ишемии в раннем послеоперационном периоде у пациентов с поражением артерий нижних конечностей, перенесших аортокоронарное шунтирование.

Материал и методы. В исследование включено 56 пациентов с ИБС с сопутствующим атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей. Средний возраст ($66,7 \pm 3,8$ лет). Гемодинамически значимое атеросклеротическое поражение сонных артерий выявлено у 23,2%, ХОБЛ имел место у 10,7% больных, инсульт в анамнезе – у 5,3%, артериальная гипертензия у 87,5%. Для оценки кардиального резерва использовались данные ЭХОКГ, стресс-ЭХОКГ и коронарографии. Коллатеральное кровообращение оценивали с помощью ультразвуковой доплерографии, микроциркуляцию тканей стопы – на основании лазердоплерофлуометрии. У всех пациентов регистрировалась IIБ степень хронической ишемии нижних конечностей по классификации Фонтен-Покровского. В исследование включено 27 пациентов, перенесших операции в условиях ИК, и 29 больных перенесших операцию на работающем сердце. Прогрессирование симптома было определено как развитие ишемических болей в покое (стадия III).

Результаты. В течение первой недели после операции у 13,7% пациентов группы операции на работающем сердце и у 51,8% пациентов группы операций в условиях ИК отмечалось прогрессирование послеоперационной симптоматики ($p < 0,001$). У лиц, перенесших операции под ИК, регистрировалось значительное ухудшение показателей микроциркуляции, в сравнении с группой оперированных на работающем сердце. Боль в покое исчезла у большинства этих пациентов на 15-й послеоперационный день. В конце второго месяца боли в покое исчезли у всех пациентов. Логистический регрессионный анализ показал, что операции на сердце с искусственным кровообращением, ЛПИ $< 0,5$, послеоперационные минимальные уровни гематокрита ($< 25\%$), интраоперационная гипоксия тканей были независимо связаны с прогрессированием послеоперационных симптомов.

Обсуждение. Наиболее сложным вопросом в современной хирургии поражения коронарного русла является помощь больным с сопутствующим окклюзирующим поражением артерий нижних конечностей.

Выводы. Больные с ИБС и атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей представляют собой группу наиболее высокого операционного риска при проведении коронарного шунтирования. Операции на сердце могут привести к прогрессированию симптомов у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей в раннем послеоперационном периоде. Операции в условиях работающего

сердца могут привести к более низкой скорости прогрессирования симптомов ишемии конечностей по сравнению с группой в условиях ИК.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА И КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМ ПОРАЖЕНИЕМ БИФУРКАЦИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ И СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Казаков Ю.И.¹, Бакулина А.В.¹, Вдовина А.С.², Евстифеева Е.А.², Филиппченкова С.И.²

¹ ГБУЗ «ОКБ», Тверь, Россия

² ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет», Тверь, Россия

Введение. Провести сравнительное изучение когнитивных и нарушение психосоматического статуса у больных с атеросклеротическим поражением бифуркации сонных артерий и у пациентов с сопутствующим сахарным диабетом II типа.

Материал и методы. Изучены результаты тестирования 168 больных с гемодинамически значимым поражением внутренней сонной артерии. Все исследуемые разделены на 2 группы: I группа – 89 человек, с атеросклеротическим поражением бифуркации сонных артерий, из них ОНМК в анамнезе наблюдалось у 41 пациента. II группа – 79 больных (44,4%) – с сопутствующим диабетом II типа, ранее перенесенное ОНМК у 37 исследуемых. Оценка когнитивных функций проводилась с помощью стандартного MoCa теста. Оценка психосоматического статуса проводилась с помощью шкалы SF-36.

Результаты. У всех обследуемых отмечалось снижение когнитивных функций. В I группе наименьшее значение MoCa теста получено у больных с IV степенью ХСМН и составило в обеих группах по 20/-2. У пациентов с III степенью ХСМН соответствующий результат составил 23/-2. Во II группе максимальное снижение баллов отмечалось у больных с ранее перенесенным ОНМК в анамнезе и составило 18/-2. У пациентов с III степенью ХСМН количество баллов было выше и составило 20/-3. Данный показатель был статистически значимо меньше, по сравнению с больными без СД ($p=0,049$). При оценке психосоматического статуса выявлено, что при III и IV степенях ХСМН средний показатель общего физического здоровья был в диапазоне средних значений, а вот психическое здоровье было в диапазоне значений ниже средних. При оценке физического компонента здоровья выявлено, что физическое функционирование у пациентов с III степенью ХСМН было ближе к высокому уровню и составило 79,6 4,8. Для пациентов с IV этот показатель был на уровне среднего 57,9 5,7 ($p<0,001$). В результатах ролевого функционирования, обусловленные физическим состоянием, так же были получены достоверные различия- 66,2 2,8 и 42,8 4,4 ($p<0,001$). Однако средний балл при III степени ХСМН лежал в диапазоне значений выше среднего, а при IV приближался к границе показателей ниже среднего уровня. При оценке психического компонента здоровья выявлены следующие нарушения: по шкале жизненной активности достоверных различий среднего показателя между группами не наблюдалось, однако у пациентов с IV степенью он находился в диапазоне ниже средних значений. Показатели социального функционирования при III степени вошли в диапазон значений выше среднего, а при IV – в пределах средних значений. Средний показатель по шкале, характеризующей ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием при III степени находился в диапазоне значений ниже

среднего уровня, а при IV в диапазоне низких значений – 30,8, 6,4 и 19 4,7 соответственно ($p < 0,001$). Средние значения по шкале психического здоровья между группами достоверно отличались, при III степени ХСМН они составили 60,5 3,4 (граница средних и выше средних), при IV степени – 40,5 2,6 (граница средних и ниже средних).

Выводы. Наличие значимого поражения в бассейне брахиоцефальных артерий сопровождается снижением когнитивных функций и снижением качества жизни. При этом снижение качества жизни у пациентов с гемодинамически значимым поражением ВСА наблюдалось в большей степени за счет показателей, характеризующих психологический компонент здоровья. Степень выраженности нарушения зависит от наличия острого нарушения мозгового кровообращения в анамнезе, а также наличия сопутствующего сахарного диабета.

ОСОБЕННОСТИ КАРДИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА У ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИОННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Казаков Ю.И., Казаков А.Ю., Соколова Н.Ю., Меджиров С.Р., Керихманов Р.О., Челебов Э.Э., Салпагарова А.Р.

ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, Тверь, Россия

Введение. Определить состояние коронарного русла и миокардиального поражения у больных с окклюдующим поражением артерий нижних конечностей.

Материал и методы. Изучено состояние сократительной способности миокарда и коронарного кровообращения у 86 пациентов поражением артерий нижних конечностей и наличием сахарного диабета 2 типа. Средний возраст ($63,4 \pm 4,1$ года). IIБ степень ишемии регистрировалась у 24 (27,9%), III–IV степень – у 62 (72,1%). Гемодинамически значимое атеросклеротическое поражение сонных артерий выявлено у 24,2%, ХОБЛ имел место у 12,7% больных, инсульт в анамнезе – у 5,8%, артериальная гипертензия у 87,2%. Для оценки кардиального резерва использовались данные ЭХОКГ, стресс-ЭХОКГ и коронарографии.

Результаты. У 75,7% больных с атеросклеротическим поражением артерий ниже паховой связки выявлена сопутствующая ИБС, а у обследованных с критической ишемией нижних конечностей – в (87%). У обследованных пациентов с критической ишемией нижних конечностей выявлены наиболее тяжелые формы ишемической болезни сердца – III–IV ФК стенокардии (44,2%), перенесенный инфаркт миокарда – более половины обследованных (59,6%), что на 60% чаще чем при IIБ степени ишемии. При критической ишемии нижних конечностей регистрировалось более худшие показатели функционального состояния миокарда: снижение глобальной сократимости миокарда, наблюдалось увеличение размеров и объема левого желудочка (КДО на 18,8%, КСО на 32,9%), а также размеров левого предсердия. У 84,2% больных отмечалась диастолическая дисфункция левого желудочка, у 78% пациентов – зоны нарушения локальной сократимости, причем гипокинезия миокарда регистрировалась в 77,6%, а акинезия – в 22,4% случаев. Пациенты с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей и наличием критической ишемии, в сравнении со IIБ степенью ишемии, отмечается более тяжелое поражение коронарного русла (доминирует 3х-сосудистое поражение (56,4%), высокая частота поражения ПМЖВ и ПКА (85,7% и 78,6%, соответственно). Наиболее худшие показатели сократительной способности миокарда регистрировались у больных с критической ишемией и наличием ИБС III–IV ФК (снижение ФВ до $48,4 \pm 6,7$, увеличение КДО до $133,5 \pm 9,4$), с наличием обширных зон нарушения локальной сократимости. Гемодинамически

значимое поражение коронарных артерий выявлено у 73,7% больных с ИБ степенью ишемии конечности, а при критической ишемии – в 94%. Наиболее часто регистрировалось (55%) у обследованных трехсосудистое поражение коронарных артерий. Наиболее тяжелое поражение ствола левой коронарной артерии регистрировалось у 11,1% пациентов. Наиболее часто имело место поражение ПМЖВ и ПКА – в 72,2% и в 58,3% случаев, соответственно.

Обсуждение. Наиболее сложным вопросом в современной сердечно-сосудистой хирургии является помощь больным с окклюзирующим поражением брюшной аорты, артерий нижних конечностей и сопутствующей ИБС. У больных с облитерирующим поражением артерий нижних конечностей ИБС встречается до 90% случаев, что определяет развитие операционных кардиальных осложнений при реваскуляризации нижних конечностей. Ишемическая болезнь сердца непосредственно определяет операционную смертность, так и на отдаленную выживаемость пациентов.

Выводы. Больные с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей и III–IV степенью ишемии и сопутствующей ИБС III ФК представляют собой группу наиболее высокого операционного риска из-за большой вероятности развития операционных кардиальных осложнений. Для правильного выбора хирургической тактики и определения этапности оперативного лечения необходимо детальное изучение функционального состояния миокарда и степени поражения коронарного русла. При выявлении у пациента тяжелых форм ИБС необходимо решение вопроса о реваскуляризации миокарда.

СИМБИОЗ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ И ОНКОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ МЕТАСТАЗОВ УВЕАЛЬНОЙ МЕЛАНОМЫ ПЕЧЕНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ. СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА ОСЛОЖНЕНИЙ

Казанцев А.Н.¹⁻³

¹ *ОГБУЗ «Костромской онкологический диспансер», Российская Федерация, Костромская область, Кострома, Россия*

² *Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского, Москва, Россия*

³ *ОГБУЗ «Костромская областная клиническая больница им. Е.И. Королева», Кострома, Россия*

Введение. Демонстрация создания компьютерных программ стратификации риска послеоперационных осложнений изолированной химиоперфузии печени (ИХП) с применением аппарата искусственного кровообращения.

Материал и методы. За период с 2020–2022 гг. в Костромском клиническом онкологическом диспансере было реализовано 38 процедур изолированной химиоперфузии печени. В исследовании учитывались большие осложнения: летальный исход, кровотечение. Малыми осложнениями были: синдром распада опухолевой ткани, абсцедирование левой доли печени, перитонит, асистолия, тромбоз глубоких вен нижних конечностей, гидроторакс, острая печеночная недостаточность, анасарка, полисерозит, ишемическая холангиопатия, тромбоз общей печеночной артерии, отслойка интимы общей печеночной артерии. Также рассчитывалась комбинированная конечная точка (сумма всех осложнений). При наличии нескольких осложнений у одного пациента, они не суммировались и расценивались за «1». Для каждого фактора, имеющегося у пациента, популяционно-статистическим методом рассчитан прогностический показатель – математическая величина, выражающаяся в «%», отражающая вероятность развития осложнения.

Результаты. Не все факторы пациентов встречались при развитии осложнений. В некоторых ситуациях вклад факторов был настолько не велик, что прогностический коэффициент был менее 1%, в результате чего мы их исключали. Все факторы, имеющие наибольший вклад в развитие осложнений мы разбили на две группы – предоперационные (характеристики пациентов до операции) и интраоперационные (параметры, информация о которых появилась во время выполнения вмешательства). Сумма прогностических коэффициентов отражала риск развития послеоперационных осложнений для пациента, направляющегося на ИХП. Мы определили следующие диапазоны вероятности: 0–30% – низкий риск; 31–60% – средний риск; 61–100% – высокий риск. На основе этих расчетов мы разработали «Программное обеспечение, позволяющее определять риск развития осложнений (летальный исход, кровотечение, комбинированная конечная точка) разных способов сосудистого доступа для изолированной химиоперфузии печени» и «Программное обеспечение, позволяющее рассчитать риск развития послеоперационных осложнений (летальный исход, кровотечение, комбинированная конечная точка) на основе анализа интраоперационных характеристик пациента».

Обсуждение. Исследование, представленное в этой статье, несет высокий практический интерес. На территории Российской Федерации методика ИХП не имеет большого распространения из-за сложности ее реализации, дороговизны. Тем не менее, ее применение является многообещающим. Предложенные компьютерные программы стратификации риска являются первыми во всем мире. Этот опыт важен, как для нашей страны, так и для мирового медицинского сообщества в целом. Однако требуется дальнейшее увеличение выборки пациентов с интеграцией результатов лечения в предложенные программные обеспечения для повышения точности и эффективности стратификации риска осложнений ИХП.

Выводы. Разработанные компьютерные программы позволяют рассчитать риск развития послеоперационных осложнений ИХП на основе пред- и интраоперационных характеристик пациентов. Требуется дальнейшее исследование для увеличения выборки больных и проспективного тестирования созданных программ.

ОБСУЖДЕНИЕ ВОПРОСА ЭКСТРЕННОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ОСТРОМ ТРОМБОЗЕ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ С КЛИНИЧЕСКИМ ПРИМЕРОМ

Казанцев А.Н.¹, Коротких А.В.², Мухторов О.Ш.¹, Лебедев О.В.¹

¹ *ОГБУЗ «Костромская областная клиническая больница им. Е.И. Королева», Кострома, Россия*

² *Клиника кардиохирургии ФГБОУ ВО «Амурской ГМА» Минздрава России, Благовещенск, Россия*

Введение. Разобрать основные причины тромбозов сонных артерий в раннем периоде после каротидной эндартерэктомии.

Материалы и методы. Произведен анализ отечественной литературы (elibrary.ru) за период с 2008–2023 гг., посвященной каротидной эндартерэктомии. Из имеющихся источников, выявлено 8 публикаций, в которых указывалась частота развития тромбоза сонных артерий в раннем послеоперационном периоде, а также способы их ликвидации.

Результаты. Из известных способов, наиболее популярным стала тромбэктомия из сонных артерий с последующим протезирование синтетическим протезом. Мы предложили и описали собственный метод оперативного лечения этой группы пациентов. Суть способа заключается в резекции сонных артерий, находящихся в зоне

тромбоза, с последующим аутовенозным протезированием внутренней, наружной и общей сонных артерий.

Обсуждение. Мы продемонстрировали наиболее доступный способ реваскуляризации головного мозга при наличии острого тромбоза внутренней сонной артерии после каротидной эндартерэктомии. Во-первых, при его реализации не требуется применение искусственного сосудистого протеза, что значительно снижает затраты лечения. Во-вторых, он позволяет резецировать «воспаленную» сосудистую стенку зоны эндартерэктомии, на которой локализовались тромботические массы. Таким образом, реализация описанной методики не характеризуется технической сложностью и может применяться в рутинной практике.

Выводы. Резекция зоны острого тромбоза внутренней сонной артерии после каротидной эндартерэктомии с последующей аутовенозной пластикой характеризуется эффективностью, безопасностью и низкими финансовыми затратами на реализацию.

ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ САФЕНОФЕМОРАЛЬНОГО СОУСТЬЯ. ВЗГЛЯД ФЛЕБОЛОГА

*Калинин Р.Е., Сучков И.А., Шанаев И.Н., Корбут В.С., Хашумов Р.М.
ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия*

Цель. Уточнить особенности анатомии СФС, необходимые при проведении оперативного лечения.

Материал и методы. Проведено 33 анатомических препарирований нативных трупов, 150 ультразвуковых исследований пациентов, проходивших обследование венозной системы нижних конечностей и 50 КТ-флебографии.

Результаты. Длина терминальной части большой подкожной вены (БПВ) составила $18,3 \pm 5,4$ мм. Среднее количество притоков СФС составило 4. Наиболее часто встречались: поверхностная надчревная вена, наружная половая вена, вена, огибающая подвздошную кость и переднелатеральный приток. Поверхностная надчревная вена и наружная половая вена 100% встретились во всех случаях. Вена, огибающая подвздошную кость, была выявлена с частотой от 87,9% до 90%. Поверхностная надчревная вена в 82% впадала в СФС, в 9,3% самостоятельно впадала в общую бедренную вену, 7,3% – в переднелатеральный, в 1,4% в заднемедиальный притоки. Переднелатеральный приток встретился с частотой до 54% случаев. Среднее расстояние до впадения в общую бедренную вену – 7,3 мм. В 24,7% переднелатеральный приток впадал в СФС на расстоянии до 5 мм, а в 4,9% – самостоятельно впадал в общую бедренную вену. Заднемедиальный приток встретился с частотой до 34%. Среднее расстояние до СФС составило 11,3 мм. В 23,5% наблюдений заднемедиальный приток впадал в СФС на расстоянии от 1,7 до 4,9 мм, а в 3,9 % – самостоятельно впадал в общую бедренную вену.

Обсуждение. Кроссэктомия – это отсечение большой подкожной вены от ее притоков и от общей бедренной вены. Стандартной длиной культы большой подкожной вены является 5 мм, культа более 1 см, несёт высокий риск рецидива. Переднелатеральный приток является основным источник рецидива в послеоперационном периоде. Среднее расстояние непосредственно до сафенофemorального соустья составило 7,3 мм. Это расстояние попадает в интервал, в котором хирург будет рассчитывать получить хороший результат при оставлении культы большой подкожной вены длиной до 1 см. Также важно, что в четверти случаев переднелатеральный приток впадал в сафенофemorальное соустье на расстоянии до 5 мм.

Выводы:

1. Исследование выявило большое количество вариантов строения сафенофemorального соустья, что требует тщательного предоперационного ультразвукового обследования и аккуратной прецизионной оперативной техники для уменьшения интраоперационных осложнений и послеоперационных рецидивов.

2. КТ-флебография с трёхмерной реконструкцией может дать полный обзор, а также подробные сведения об анатомии сафенофemorального соустья и может использоваться как дополнительный диагностический инструмент при планировании оперативных вмешательств.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ НОВОЙ СХЕМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ В УЛУЧШЕНИИ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

*Калинин Р.Е., Сучков И.А., Климентова Э.А., Шанаев И.И., Афенов М.Р., Суров И.Ю.
ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия*

Цель. Оценка влияния сочетания витамина Е и препарата «Актовегин»® на улучшение результатов эндоваскулярного оперативного лечения пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних (ОААНК) путем воздействия на маркеры апоптоза, пролиферации клеток и дисфункции эндотелия.

Материалы и методы. В исследование включено 84 пациентов с ОААНК со II-III стадией заболевания. Всем пациентам было выполнено эндоваскулярное вмешательство на артериях нижних конечностей. Впоследствии пациенты были разделены на 2 группы; в группу А вошли 45 пациентов, которым выполнены эндоваскулярные вмешательства на артериях аорто-бедренного и бедренно-подколенного сегментов. Средний возраст пациентов группы А составил 63 [59; 69] года, количество мужчин – 38 (84%). В группу В - 39 пациентов, которым за неделю до эндоваскулярных вмешательств и в течение 1 недели после операции был назначен прием препарата витамина Е в дозе 400 МЕ 1 раз в сутки в сочетании с препаратом «Актовегин»® в дозе 1200 мг 1 раз в день внутривенно капельно в течение 7 дней после операции, начиная с интраоперационного введения препарата. Средний возраст пациентов группы В составил 68 [63; 72,5], количество мужчин – 31 (79,5%). Согласно дизайну исследования, пациентам групп А и В в сроки: непосредственно до операции, в первые часы, 1, 7, 14, 21, 30 сутки после операции производился забор периферической крови для определения количества маркеров апоптоза (Вах), пролиферации клеток (тромбоцитарный фактор роста ВВ (PDGF ВВ), эндотелиальный фактор роста А165 (VEGF А165), дисфункции эндотелия – метаболиты оксида азота (NO). Определение количества маркеров Вах, PDGF ВВ, VEGF А165, NO в сыворотке крови производилось с помощью иммуноферментного анализа коммерческими наборами. Общий период наблюдения за пациентами исследуемых групп составил 2 года. Пациенты всех исследуемых групп на контрольных визитах через 1, 6, 12, 18, 24 месяцев подвергались физикальному осмотру, дуплексному сканированию (ДС) артерий нижних конечностей с целью оценки проходимости зоны реконструкции, а также выявления рестеноза зоны реконструкции. За рестеноз зоны реконструкции принимался гемодинамически значимый стеноз $\geq 50\%$ именно в зоне ранее проведенного вмешательства. Статистический анализ данных проводился с использованием пакета программ SPSS Statistics 26,0 (IBM company, США) и Microsoft Excel 2016. В связи с отклонением от нормального распределения данных (использовался критерий Колмогорова–Смирнова, $p < 0,05$) для дальнейшего анализа были использованы непараметрические методы. Для сравнения двух независимых групп использовался

критерий Манна–Уитни.

Результаты. У 12 (26,6%) пациентов группы А через 12 [10; 13] месяцев был диагностирован рестеноз в области операционного вмешательства. У всех пациентов с данным осложнением процент стеноза в области ранее выполненной реконструкции составлял 85 [80; 90], и возникла необходимость в выполнении повторных вмешательств в связи с возвратом ишемии конечности. У 6 (15,3%) пациентов группы В было диагностировано развитие рестеноза зоны реконструкции. Количество пациентов с рестенозом в группе В достоверно значимо ниже их количества в группе А ($p < 0,05$). Важно отметить, что срок возникновения данного осложнения приходился на 16 [15; 18] месяцев после проведенной операции и значимо отличался от пациентов группы А ($p < 0,01$). При этом у пациентов с рестенозом группы В процент стеноза в области ранее выполненной реконструкции составлял до 55 [50; 65], в связи с чем им был назначен курс консервативной терапии. Важным этапом исследования является предоставление абсолютной и относительной разницы в показателях маркеров апоптоза, пролиферации клеток и дисфункции эндотелия, произошедшей под влиянием антиоксидантной терапии у пациентов с рестенозом зоны реконструкции в группе В по сравнению с группой А. Исходно до операции и вплоть до первых часов после, статистически значимого различия между исследуемыми маркерами в двух группах не наблюдалось. В первые часы после операции значения маркера VEGF A165, у пациентов группы В превышали в 2 раза значения соответствующего маркера пациентов группы А. Также был зафиксирован всплеск значения Вах в группе А, превышающий значения в группе В на 31%. На 1-е сутки количество NO у пациентов группы В с рестенозом зоны вмешательства было повышено на 55,4% по сравнению со значениями пациентов с тем же осложнением группы А. Последующее расхождение в показателях проявилось на 7 сутки. Так, в группе А было отмечено, что количество маркера PDGF BB увеличилось на 16,2%, а маркера VEGF A165 снижено на 46,0% относительно группы В. Более того, статистически значимо отличались значения NO (повышено на 24%) в группе В от группы А. Через месяц после вмешательства, как в группе В, так и в группе А отмечалось снижение значений NO, при этом в группе В его количество было на 35,3% выше, чем в группе А. Все полученные значения являются статистически значимыми, и удовлетворяют принятому уровню значимости $p < 0,05$.

Обсуждение. Все вышеперечисленные различия в уровне маркеров апоптоза (первые часы), пролиферации клеток (7-е сутки) и дисфункции эндотелия (1-е, 7-е сутки, 1 месяц) у пациентов групп А и В с рестенозом зоны реконструкции с нашей точки зрения обусловлены применением комбинированной антиоксидантной терапии как до, так и в течение первой недели после операции. Выявленные в количестве и динамике исследуемых маркеров изменения у пациентов с рестенозом зоны реконструкции группы В, повлекли за собой, во-первых, снижение процента стеноза в области выполненного оперативного вмешательства, во-вторых, снижение выраженности клинического проявления данного осложнения (преобладание у данных пациентов ИБ стадии заболевания), в-третьих, изменения в сроке возникновения рестеноза зоны реконструкции на более поздний период; в-четвертых, снижение процента пациентов группы В с данным послеоперационным осложнением.

Выводы. Клиническая эффективность применения комбинированной антиоксидантной терапии выражается в снижении доли пациентов с рестенозом зоны реконструкций после эндоваскулярных вмешательств при более отдаленном сроке возникновения таких осложнений в сравнении с пациентами без данной терапии.

Финансирование. Исследование в рамках гранта Президента Российской Федерации (№МК -1214.2022.3.).

НОВЫЙ СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

*Калинин Р.Е., Сучков И.А., Климентова Э.А., Шанаев И.И., Афенов М.Р., Суров И.Ю.
ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия*

Цель. Создание прогностической модели оценки вероятности прогрессирования атеросклероза после выполнения гибридных вмешательств у пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей (ОААНК), основанной на оценке количества маркеров апоптоза.

Материал и методы. В исследование включено 45 пациентов с ОААНК со IIВ-III стадией заболевания. Всем пациентам было выполнено гибридное вмешательство на артериях аорто-бедренного и бедренно-подколенного сегментов. Впоследствии пациенты были разделены на 2 группы; в группу А вошли 9 (20%) пациентов, у которых через 18 [17; 19] месяцев после гибридного вмешательства произошло прогрессирование атеросклеротического поражения как на оперированной, так и на контралатеральной конечности. Средний возраст пациентов группы А составил 65 [59; 68] года. В группу В – 36 пациентов, без данного осложнения в отдаленном послеоперационном периоде. Средний возраст пациентов группы В составил 62 [58; 66] года. Согласно дизайну исследования, пациентам групп А и В в сроки: непосредственно до операции, в первые часы, 1сутки после операции производился забор периферической крови для определения количества маркеров апоптоза (Вах), sFas и дисфункции эндотелия – метаболитов оксида азота (NO). Определение количества маркеров Вах, sFas и NO в сыворотке крови производилось с помощью иммуноферментного анализа коммерческими наборами. Общий период наблюдения за пациентами исследуемых групп составил 2 года. Пациенты всех исследуемых групп на контрольных визитах через 1, 12, 18, 24 месяцев подвергались физикальному осмотру, дуплексному сканированию (ДС) артерий нижних конечностей с целью оценки проходимости зоны реконструкции, а также выявления прогрессирования атеросклероза. Прогрессирование атеросклеротического поражения определялось как любое значимое увеличение степени стеноза, отличное от области реваскуляризации, либо выявление нового атеросклеротического поражения. Статистический анализ данных проводился с использованием пакета программ SPSS Statistics 26,0 (IBM company, США) и Microsoft Excel 2016. В связи с отклонением от нормального распределения данных (использовался критерий Колмогорова-Смирнова, $p < 0,05$) для дальнейшего анализа были использованы непараметрические методы. Для сравнения двух независимых групп использовался критерий Манна-Уитни. Для оценки вероятности прогнозирования прогрессирования атеросклероза был проведен метод бинарной логистической регрессии.

Результаты. При сравнении исходных значений было отмечено увеличение количества маркера митохондриального пути апоптоза Вах ($p < 0,001$) при сниженном количестве ингибитора рецепторного пути sFas ($p = 0,012$) у пациентов группы А относительно его количества у пациентов группы В. При этом следует акцентировать внимание на том, что значение холестерина имеет прямую корреляцию с Вах ($r = 0,878$, $p = 0,002$) и обратную с sFas ($r = -0,823$, $p = 0,006$) у пациентов группы А. В первые часы после операции, значения маркера Вах ($p < 0,001$) значительно выросли, при снижении количества ингибитора рецепторного пути апоптоза маркера sFas ($p = 0,01$) у пациентов группы А относительно их значений у пациентов группы В. Повышенное количество Вах, как было выяснено в результате корреляционного анализа, привело к снижению значений маркера дисфункции эндотелия NO ($r = -0,827$, $p = 0,005$) у пациентов группы

А. В первые сутки у пациентов группы А сильнее снизил свои значения маркер дисфункции эндотелия NO ($p < 0,001$) на фоне повышенного уровня проапоптотического маркера Вах ($p < 0,001$) по сравнению с их значениями у пациентов группы В. Маркер NO связан как с маркером митохондриального пути апоптоза Вах ($r = -0,907$, $p < 0,001$), так и с ингибитором рецепторного пути sFas ($r = 0,815$, $p = 0,007$) у пациентов группы А. Для оценки вероятности прогрессирования атеросклероза в отдаленном послеоперационном периоде был применен метод бинарной логистической регрессии. Данный метод позволил выявить уравнение регрессии: $Y = -27,134 + 1,028x$, где: x – исходные значения маркера Вах до операции. R-квадрат Найджелкерка составил 0,9 ($R^2 = 0,9$). Значимость модели – $p < 0,001$. Расчёт вероятности прогрессирования атеросклероза: $P = 1 / (1 + e^{-Y})$, где: P – вероятность прогрессирования атеросклероза, e – основание натурального логарифма (число Эйлера), Y – значение, полученное в уравнении регрессии.

Обсуждение. Увеличение количества выполняемых артериальных реконструкций совместно с ростом количества послеоперационных осложнений на фоне новых диагностических возможностей в сосудистой хирургии приводят к необходимости поиска новых предикторов развития прогрессирования атеросклероза. В настоящее время многие исследователи отводят важную роль системе апоптоза в развитии атеросклероза. Заметим, что момент активации и последующее функционирование данной системы протекает не изолированно, а при взаимодействии с системой пролиферации и миграции клеток, а также дисфункции эндотелия. Проведение бинарной логистической регрессии в нашем исследовании показало, что вероятность прогрессирования атеросклероза в послеоперационном периоде после выполнения гибридных вмешательств находится в зависимости от исходных значений биомаркера Вах и позволяет прогнозировать риск данного осложнения по предложенной формуле. Увеличение размеров атеросклеротического поражения в послеоперационном периоде связано с более интенсивной апоптотической гибелью клеток в атеросклеротической бляшке, усиленной интраоперационной травмой сосудистой стенки. Это, в сочетании с дефектным эффероцитозом или из-за чрезмерной провоспалительной реакции, приводит к тому, что апоптотические клетки остаются в интиме и в конечном итоге подвергаются "вторичному" некрозу. В настоящее время вторичный некроз рассматривается как нерегулируемый процесс, при котором эти апоптотические клетки теряют целостность своей мембраны и высвобождают все свое клеточное содержимое, усиливая воспалительную реакцию и развитие атеросклеротических поражений.

Выводы. Определение исходного количества Вах до операции у пациентов с ОААНК с IIБ-III стадией заболевания, которым планируется выполнение гибридных вмешательств на артериях нижних конечностей позволяет прогнозировать риск прогрессирования атеросклеротического поражения в отдаленном послеоперационном периоде.

Финансирование. Исследование в рамках гранта Президента Российской Федерации (№МК -1214.2022.3.).

**КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ:
ФОКУС НА ВЕНОСПЕЦИФИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ**
Калинин Р.Е., Сучков И.А., Камаев А.А., Климакова Ю.Р.
ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, Рязань, Россия

Цель. Определить изменения уровня маркеров веноспецифического воспаления

(Е-селектин, МСР-1, VEGF, MMP-2, MMP-9) у пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей на фоне оперативного и консервативного лечения.

Материалы и методы. В одноцентровое проспективное когортное исследование были включены 119 человек с варикозной болезнью нижних конечностей клинических классов С2-С3 (СЕАР). Исследуемые были разделены на пять групп, в зависимости от проводимого лечения. В 1-й группе пациенты использовали компрессионный трикотаж (25 человек); во 2-й группе пациенты получали препарат МОФФ (26 человек), в 3-й группе после рекомендовался прием препарата сулодексид (26 человек), в 4-й и 5-й группах пациентам проводилось хирургическое лечение (эндовенозная лазерная облитерация), после которого проводилась терапия препаратами МОФФ и сулодексида соответственно (22 и 20 человек). Период наблюдения и консервативная терапия после оперативного лечения проводилась в течение 2 мес. Содержание в сыворотке крови Е-селектина, МСР-1, VEGF, MMP-2, MMP-9 определяли методом иммуноферментного анализа.

Результаты. На фоне проводимого лечения отмечалось снижение исследуемых показателей среди пациентов с варикозной болезнью. Так, в 1-й группе через 2 мес отмечалось достоверное снижение только Е-селектина (исходный уровень $54,5 \pm 3,7$ нг/мл, на фоне проводимой терапии через 2 мес – $41,4 \pm 2,3$ нг/мл, $p < 0,004$). Во второй группе после приема МОФФ через 2 мес отмечалось уменьшение концентрации Е-селектина, МСР-1 и VEGF на 24%, 28% и 19% соответственно. В 3-й группе на фоне приема сулодексида определялось снижение Е-селектина (исходно $55,2 \pm 2,7$ нг/мл, через 2 мес – $39,3 \pm 3,4$ нг/мл, $p < 0,001$), МСР-1 (исходно $216,5 \pm 11,3$ нг/мл, через 2 мес – $149,4 \pm 10,2$ нг/мл, $p < 0,001$), MMP-2 (исходно $347,3 \pm 17,4$ нг/мл, через 2 мес – $226,1 \pm 14,9$ нг/мл, $p < 0,001$) и MMP-9 (исходно $11,1 \pm 1,3$ нг/мл, через 2 месяца – $7,9 \pm 0,7$ нг/мл, $p < 0,04$). В 4-й группе отмечалось снижение всех исследуемых маркеров через 2 месяца (Е-селектина на 42%, МСР-1 на 56%, VEGF на 57%, MMP-2 на 44% и MMP-9 на 54%). В 4-й группе отмечалось снижение всех исследуемых маркеров через 2 месяца (Е-селектина на 36%, МСР-1 на 46%, VEGF на 52%, MMP-2 на 37%). В 5-й группе после проведенного оперативного лечения и назначения сулодексида отмечалось снижение Е-селектина (исходно $57,4 \pm 5,2$ нг/мл, через 2 месяца – $41,3 \pm 4,1$ нг/мл, $p < 0,02$), МСР-1 (исходно $206,3 \pm 11,2$ нг/мл, через 2 месяца – $132,4 \pm 8,3$ нг/мл, $p < 0,001$), MMP-2 (исходно $345,5 \pm 11,6$ нг/мл, через 2 месяца – $193,2 \pm 10,2$ нг/мл, $p < 0,001$) и MMP-9 (исходно $12,5 \pm 1,9$ нг/мл, через 2 месяца – $6,1 \pm 1,4$ нг/мл, $p < 0,01$).

Обсуждение. Е-селектин относится к молекулам адгезии, один из трех в группе селектинов (Р, Е, L), которые обеспечивают взаимодействие лейкоцитов с эндотелием. За счет данного маркера происходит первый этап адгезии – роллинг. По результатам исследования, во всех группах отмечалось снижение данного маркера, вне зависимости от вида лечения. МСР-1 (Моноцитарный хемотаксический белок 1) - цитокин, который регулирует инфильтрацию и миграцию моноцитов, Т-лимфоцитов памяти из кровеносного русла к местам воспаления, а также вызывает пролиферацию гладкомышечных клеток в сосудистой стенке. Отмечалось снижение данного показателя в группах, где применялась фармакотерапия. Важную роль в каскаде патогенетических процессов при хронических заболеваниях вен отводят факторам роста – полипептидным химическим агентам, синтезируемых клетками сосудистой стенки. Основной фактор – это VEGF (сосудисто-эндотелиальный фактор роста). Он стимулирует экспрессию эндотелиоцитами адгезионных молекул, которые опосредуют связывание лейкоцитов с эндотелием и способствуют их проникновению в ткань. Отмечалось снижение данного маркера в группах, где в качестве фармакотерапии использовалась МОФФ. За счет взаимодействия эндотелиальных клеток с активированными лейкоцитами происходит повышенная выработка матриксных

металлопротеиназ (ММР). Синтез ММР также провоцируется активацией протеаз в межклеточном матриксе, нарушением межклеточных контактов и секрецией цитокинов и факторов роста. ММР-2 вместе с ММР-9 относятся к семейству желатиназ, принимают участие в разрушении желатина (денатурированного коллагена) и коллагена IV типа, являющегося основным компонентом базальных мембран. Снижение данных показателей отмечалось в группах консервативного и оперативного лечения, где применялся препарат сулодексид.

Выводы:

1. Назначение препаратов МОФФ и сулодексида пациентам с варикозной болезнью нижних конечностей целесообразно с позиции их положительного влияния на процессы деградации коллагена и внеклеточного матрикса, снижение веноспецифического воспаления.

2. Наиболее выраженное изменение концентрации Е-селектина, МСР-1, VEGF, ММР-2, ММР-9 отмечалось у пациентов, которым проводилось оперативное лечение с последующим назначением фармакотерапии.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*Калинин Р.Е.¹, Сучков И.А.¹, Агапов А.Б.^{1,2}, Мжаванадзе Н.Д.¹, Поваров В.О.¹,
Максаев Д.А.¹, Чобанян А.А.¹, Никифоров А.А.¹*

¹ *Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова», Рязань, Россия*

² *ГБУ Рязанской области «Областная клиническая больница», Рязань, Россия*

Введение. Оценить факторы риска венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО), эффективность и безопасность различных вариантов антикоагулянтной терапии (АКТ) у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (НКИ).

Материалы и методы. Проведено проспективное исследование, которое включило 370 пациентов с НКИ. 1 группа – больные, получавшие низкомолекулярный гепарин (НМГ) – 190 человек, 2 группа – больные, принимавшие нефракционированный гепарин (НФГ) – 123 человек и 3 группа – пациенты, принимавшие прямые оральные антикоагулянты (ПОАК) - 57 человек. Всем пациентам проводилась оценка клинико-anamnestических данных (сопутствующая патология, тяжесть НКИ), лабораторных показателей (общий анализ крови, биохимия крови, коагулограмма). ВТЭО определялись в стационаре при помощи ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДС) при поступлении, если больной попадал в ОРИТ и в конце лечения, а также по данным аутопсии при летальном исходе. Также оценивалась частота кровотечений. Исследование одобрено локальным этическим комитетом и зарегистрировано на платформе [ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov) (идентификатор NCT05143567).

Результаты. При анализе сопутствующей патологии отмечено, что наличие ХЗВ у пациента повышает шансы развития ВТЭО в 6.433 (2.167-19.093) раз ($p=0.001$). Несмотря на проводимое лечение у некоторых пациентов, происходило ухудшение состояния и данных больных переводили в отделение реанимации. На ИВЛ оказалось больше пациентов 2 группы, чем 1 и 3 групп (21% случаев против 7% и 7% случаев соответственно, $p<0.001$). Применение ИВЛ у пациента повышало шансы развития ВТЭО в 5.925 (2.034–17.26) раз ($p=0.001$). При оценке лабораторных показателей отмечено, что высокий уровень Д-димера повышает шансы развития ВТЭО в 2.024 (1.231–3.33) раз ($p=0,005$). Уровень СРБ и ферритина на фоне лечения НКИ, снижается у всех пациентов, но наименьшие показатели у пациентов, получавших НМГ (СРБ - 5.8

(1.7–15) мг/л, $p=0.004$, ферритин - 364 (324-497) мкг/л, $p=0,001$). Уровень фибриногена меньше у пациентов 1 группы, чем во 2 и 3 группах (2.43 (1.9–3.52) г/л, против 3.37 (2.8–4.92) г/л и 4.1 (2.8–5.25) г/л, $p=0,002$ соответственно). Среди ВТЭО имела место высокая частота ТЭЛА без источника наблюдалась у пациентов получавших НФГ – 11,4% случаев, на НМГ – 1,1% случаев, на ПОАК – 0% случаев, $p=0,028$. Применение НФГ вместо НМГ или ПОАК в нашем исследовании повышало шансы развития ВТЭО в 3.542 (1.149–10.916) раз ($p=0.028$). При анализе геморрагических осложнений наибольшее количество больших кровотечений наблюдалось во 2 группе, чем в 1 и 3 группах (4,9% случаев против 0,5% и 0% случаев соответственно, $p=0,004$). Частота значимых кровотечений была сопоставима во всех группах. Малых кровотечений было больше у пациентов принимавших НФГ – 17,9% случаев, на НМГ – 7,4% случаев, на ПОАК – 5,3% случаев, $p=0,025$.

Обсуждение. По данным литературы у пациентов с НКИ, общая частота развития ВТЭО составляет 21% случаев, ТГВ – 20% случаев, ТЭЛА – 13% случаев. Частота данных осложнений увеличивалась у пациентов в отделении реанимации до 31% случаев ВТЭО, 28% случаев ТГВ и 19% случаев ТЭЛА. В нашей работе наиболее часто ВТЭО возникали у пациентов получавших НФГ. В данной группе имеет место высокая частота ТЭЛА без источника в нижних конечностях, по данным аутопсии и составляет 11,4% случаев, $p=0,028$. По данным нашего исследования перевод пациента на ИВЛ повышало шансы развития ВТЭО в 5.925 (2.034–17.26) раз ($p=0.001$). Количество пациентов которых было необходимо переводить на ИВЛ было больше во 2 группе, и они получали НФГ – 21 % случаев ($p<0.001$). Пациенты, принимавшие НМГ, показали хорошую выживаемость в отделении реанимации, так как у них использование ИВЛ было только в 6% случаев ($p<0.001$). Возможно, данный феномен можно объяснить резистентностью к гепарину. По данным Veun R. и соавт. феномен резистентности к гепарину наблюдался до 80% пациентов с COVID-19, получавших НФГ, у которых существовала необходимость в высоких дозах препарата (более 35 000 МЕ / сут) для достижения целевого АЧТВ предположительно из-за увеличения фактора VIII уровня. Особенностью больных с НКИ является то, что они получают этиотропное, патогенетическое и симптоматическое лечения вирусного инфекционного заболевания совместно с АКГ. У всех пациентов отмечено снижение концентрации ферритина и СРБ, но наиболее низкие показатели наблюдались у пациентов, получавших НМГ. Данный результат можно объяснить тем, что кроме антикоагулянтного действия парентеральные антикоагулянты могут оказывать противовирусное, противовоспалительное и цитопротекторное действие.

Выводы.

1. Основными факторами риска развития ВТЭО, являются известные ранее факторы (ожирение, ХЗВ, уровень Д-димера), так и специфические для НКИ (ИВЛ, гиповентиляция, гипертермия).

2. Наиболее эффективным и безопасным антикоагулянтом являются НМГ, за счет низкой частоты развития ВТЭО и геморрагических осложнений.

3. Лабораторные показатели гемостаза и воспаления показывают эффективность НМГ как с позиции противовоспалительного эффекта (снижение уровня СРБ, ферритина), так и состояния коагуляции (снижение фибриногена).

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕМОСТАТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ГЕМОБЛОК ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА АОРТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАПЛАТЫ ИЗ ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Калинин Р.Е., Сучков И.А., Базаев С.Б., Крылов А.А., Герасимов А.А.

*Рязанский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова,
Рязань, Россия*

Введение. Изучить возможность использования гемостатического средства «Гемоблок» для достижения гемостаза при реконструктивных операциях на аорте с использованием синтетической заплаты из политетрафторэтилена (ПТФЭ) в эксперименте.

Материал и методы. Исследование было проведено на базе ФГБОУ ВО «РязГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, было одобрено локальным этическим комитетом. С целью проведения лабораторного эксперимента были отобраны беспородные кошки, без внешних признаков заболеваний, массой от 3 до 5 кг. В исследование было отобрано 40 животных, которые путем слепой рандомизации были разделены на 2 равные группы: 1 – опытная группа, в которой с целью гемостаза использовалась аллопластика с использованием заплаты из ПТФЭ, мануальная компрессия и аппликация препарата Гемоблок, и 2 – контрольная группа, в которой для достижения гемостаза использовалась аллопластика с использованием заплаты из ПТФЭ и мануальная компрессия. В виварии под общим наркозом лабораторным животным выполнялось оперативное вмешательство — аллопластика брюшного отдела аорты. В процессе оперативного вмешательства в качестве профилактики тромботических осложнений животным вводился р-р гепарина натрия в дозе 220 Ед/кг.

Результаты. При оценке исходов проведенного опыта через 2 месяца, были получены следующие результаты. В опытной группе использование препарата Гемоблок не вызывало явлений гиперпролиферации или воспалений в тканях, не способствовало формированию рубцовых деформаций и спаек в области операционного вмешательства. При сравнительном анализе объема кровопотери в группе 2 объем кровопотери составил 20,12 мл, а в группе 1 – 14,2 мл, при этом между группами наблюдались достоверные различия между данными группами ($p=0,03$). Время кровотечения при выполнении аллопластики аорты с дополнительным использованием препарата Гемоблок позволило достичь более эффективных результатов. Среднее время кровотечения в группе 2 составило 285 сек, а в группе 1 – 259,2 сек, что являлось статистически лучшим временем достижения гемостаза ($p<0,001$). Геморрагических осложнений в отдаленном периоде (как клинически, так и по результатам гистологических исследований при выводе животных) не было отмечено в обеих группах.

Обсуждение. Представленные данные свидетельствуют о том, что при выполнении оперативного вмешательства в группе с использованием Гемоблока выявлены наиболее эффективные результаты, как по времени наступления гемостаза, так и по объему кровопотери, что ожидаемо, так как данные показатели всегда имеют прямую корреляционную связь. То есть чем дольше осуществляется гемостаз, тем больше объем кровопотери и наоборот. В ходе проведенного эксперимента было доказано, что использование гемостатического препарата Гемоблок при диффузных кровотечениях безопасно и не вызывает отрицательных изменений в ране. Основным преимуществом препарата Гемоблок является достижение быстрого гемостатического эффекта и уменьшения объема кровопотери на этапе гемостаза в области сосудистого шва, что в очередь приводит к снижению времени оперативного вмешательства, а также к снижению количества послеоперационных геморрагических осложнений. Также

дополнительным преимуществом данного средства является его антисептическое действие, за счет наличия в составе наночастиц серебра, обеспечивающих бактерицидный эффект, что снижает риск инфекционных осложнений.

Выводы. Использование локального гемостатического средства Гемоблок при реконструктивных операциях на аорте с использованием синтетической заплаты из ПТФЕ позволяет снизить объем кровопотери на 29,4%, а время кровотечения на 9%.

ОЦЕНКА КОГНИТИВНОГО И БИОХИМИЧЕСКОГО СТАТУСА ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ

Калинин Р.Е., Сучков И.А., Пшенников А.С., Зорин Р.А., Соляник Н.А., Никифоров А.А., Климентова Э.А., Везенова И.В., Афенов М.Р.

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, Рязань, Россия

Введение. Оценить биохимические параметры церебральных функций, когнитивный статус пациентов, а также их взаимосвязь в раннем и отдаленном периоде после каротидной эндартерэктомии.

Материал и методы. В открытое проспективное исследование было включено 60 пациентов, разделенные на две группы. Группа А – это 30 «симптомных» больных, которые имели гемодинамически значимое поражение внутренней сонной артерии и в анамнезе перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения (ишемический инсульт, транзиторная ишемическая атака, эмболия в центральную артерию сетчатки). Группа Б – это 30 «асимптомных больных», которые не имели в анамнезе церебральных сосудистых событий. В рамках исследования в срок до 6 месяцев были оценены: когнитивный статус (по шкалам MMSE, FAB, MoCA, NIHSS), биохимические показатели (белки S100b, NSE, BDNF), а также данные ультразвукового исследования сонных артерий.

Результаты. В ходе исследования выявлено, что у пациентов группы А имеет место улучшение когнитивного статуса к 6 месяцу по шкале MMSE ($p=0,001$) и MoCA-тест ($p=0,09$) относительно исходных показателей; по шкале FAB относительно данных через 1 месяц ($p=0,01$); отмечено снижение уровня неврологического дефицита по шкале NIHSS ($p=0,01$). В группе А выявлена обратная взаимосвязь между оценкой по шкале MMSE и индексом резистентности (ИР) ($r=-0,675$, $p=0,005$), и прямая взаимосвязь между шкалой FAB и конечным диастолическим давлением (КДД) в ВСА ($r=0,912$, $p=0,005$) по данным УЗИ. В группе Б были получены данные отражающие улучшение когнитивного статуса к 6 месяцу только по шкале MoCA-тест на 2 балла ($p=0,03$) относительно исходных показателей. Также в данной группе через 6 месяцев после операции произошло повышение маркера S100b ($p=0,01$) и NSE ($p=0,02$) в 2 раза, а белка BDNF в 1.5 раза по сравнению с исходными значениями ($p=0,005$).

Обсуждение. Каротидная эндартерэктомия улучшает когнитивный статус у симптомных пациентов. При этом важно отметить, что данное улучшение может также зависеть от церебральной перестройки в ранний восстановительный период после нарушения мозгового кровообращения. В группе же асимптомных пациентов улучшение лишь частичное по шкале MoCA. Но с учетом того, что нет валидированных шкал для оценки нейропсихического статуса головного мозга у пациентов с поражением сонных артерий, можно отметить, что данные шкалы независимо друг от друга отражают единый вектор изменения когнитивного статуса. Интерес представляют полученные данные о взаимосвязи ультразвуковых показателей и когнитивного статуса. Показатели конечного диастолического давления и индекс резистентности отражают

состояние интрацеребральных артерий и артериол и согласно полученным данным имеют прямую взаимосвязь с изменением когнитивного статуса пациентов. Также отмечено, что анализ взаимосвязей между уровнем белков, связанных с изменением перфузионного статуса головного мозга и когнитивным тестированием достоверных связей не выявил.

Выводы. Каротидная эндартерэктомия ведет к улучшению когнитивного статуса, оцененного по шкалам (MMSE, FAB, MoCA, NIHSS) в отдаленном послеоперационном периоде у симптомных пациентов. Степень улучшения нейропсихического их нейропсихического статуса напрямую зависит от уровня конечного диастолического давления и индекса резистентности во внутренней сонной артерии на стороне вмешательства. Достоверной связи между биохимическими показателями и когнитивными функциями выявлено не было.

ЧАСТОТА РАЗРЫВОВ ИНФРАРЕНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ И РАННЯЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ПО ДАННЫМ РЯЗАНИ И ДУШАНБЕ

Калмыков Е.Л.¹, Калинин Р.Е.², Сучков И.А.², Ньѣматзода О.³, Гаиров А.Д.³

¹ Клиника сосудистой и эндоваскулярной хирургии, Университетская клиника города Бранденбург, город Бранденбург, Германия

² ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, Рязань, Россия

³ ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии», Душанбе, Республика Таджикистан

Введение. Изучить в сравнительном аспекте частоту и результаты лечения пациентов с разрывами аневризмы брюшной аорты (рАБА) в России и Таджикистане, по данным клиник г. Рязани и г. Душанбе.

Материал и методы. Исследование является ретроспективным, сравнительным и основано на анализе результатов хирургического лечения пациентов с рАБА, в период с 2011 по 2015 год в базе кафедры РГМУ им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань, Россия и в РНЦССХ, г. Душанбе, Таджикистан (2011–2017 г.). В исследование были включены 226 пациентов, 60 из г. Душанбе и 166 из г. Рязани. В исследовании изучены частота разрывов АБА и летальность в течении 30 суток в зависимости от возраста (до 79 лет и старше 80 лет). Данная работа представлена в рамках исследования по лечению пациентов с АБА и зарегистрированного на платформе [ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov) (NCT04935268).

Результаты. Средний возраст пациентов с АБА составил 69,4±2,6 лет (средний возраст пациентов из Душанбе 69,4±8,6 лет; пациенты из Рязани 68,0 [62,0; 76,0] лет), лиц мужского пола 174 (77%), женского 52 (23%). Из общего числа пациентов с АБА, число оперированных по поводу рАБА составило 31,3% в РФ и 26,7% в РТ. Число операций, выполненных по поводу рАБА в РТ и в РФ, статистически значимо не отличается. 30-дневная летальность была выше у пациентов после операций, выполненных по поводу рАБА, по сравнению с плановой операцией. Кроме того, в обеих странах летальность оказалась выше у пациентов в категории до 79 лет (таблица 2 и 3). Кроме того, как показывает наш анализ, в РТ не было отмечено статически достоверной разницы в смертности между возрастными (до 79 лет и старше 80 лет), в РФ смертность оказалась выше у пациентов до 79 лет включительно.

Обсуждение. Большинство публикаций посвященных хирургическому лечению пациентов с разрывами аневризмы брюшной аорты (рАБА) основаны на анализе опыта европейских стран и северной Америки. Результаты лечения данной группы пациентов

в Российской Федерации, в том числе в сравнительном аспекте, в особенности с азиатскими странами практически не изучены.

Выводы. Частота рАБА в РТ и Таджикистане достигает 26–31%. В РТ не было отмечено статически достоверной разницы в смертности между возрастными (до 79 лет и старше 80 лет), в РФ смертность оказалась выше у пациентов до 79 лет включительно.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ СОСУДИСТЫХ РЕКОНСТРУКЦИЯХ В УСЛОВИЯХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

*Камлов В.В., Лящук А.В., Чайка О.О., Нижельский В.Е., Мирошников Р.М.,
Редин Д.Н., Луценко А.И.*

*ГУ «Луганская клиническая Республиканская больница»,
Луганская Народная Республика*

Цель. Отметить эффективность антибактериальных препаратов пациентам при сосудистых реконструкциях вследствие боевой травмы на различных этапах оказания медицинской помощи.

Материал и методы. В период с 2022 года и по настоящее время были прооперированы и пролечены пациенты с повреждением магистральных и периферических сосудов в условиях специальной военной операции (СВО) в ГУ «Луганская Республиканская Клиническая Больница» Луганской Народной Республике (ГУ «ЛРКБ» ЛНР). Характер травмы: сочетанный (65%); комбинированный (19,2%); изолированный (15,8%). Область повреждения: сосуды шеи (8%); верхние конечности (37%); нижние конечности (48%); сосуды живота (7%). Среди раненных пациентов: мужской пол (91%); Женский пол (6%); Дети (3%). Период времени травматизма от нескольких часов до 3 дней. Период развития аррозивного кровотечения от 5 дней до 3-х недель. Все пациенты были доставлены в различный период времени от момента полученной боевой травмы в отделение экстренной неотложной медицинской помощи ГУ «ЛРКБ» ЛНР. Виды оказания медицинской помощи: первая медицинская, доврачебная, первая врачебная медицинская помощь – 55%; квалифицированная медицинская помощь – 45%. Из вышеуказанных данных на базе ГУ «ЛРКБ» ЛНР, была оказана специализированная медицинская помощь в процентном соотношении от общего числа поступивших пациентов – 90%.

Результаты. На догоспитальном этапе были выявлены две группы пациентов: Получавшая антибактериальную терапию (подтверждающиеся медицинской документацией – Форма – 100; Протокол оперативного вмешательства; Переводной эпикриз) – 70%, а также не получавшие антибактериальную терапию (пациенты, поступившие без медицинской документации, не учитываются в субъективном наблюдении) – 30%. У группы пациентов, не получавших на догоспитальном периоде антибактериальную терапию, имелся повышенный риск развития аррозивного кровотечения в области реконструкции и повреждения магистральных и периферических сосудов ввиду контагиозности раневого процесса.

Обсуждение. Антибактериальная терапия при поступлении в стационар отделения сосудистой хирургии ГУ «ЛРКБ» ЛНР пациентам при минно – взрывных травмах (МВТ) назначалась с первого дня лечения, ввиду контагиозности и загрязненности (земля, пыль, трава, остатки одежды, осколки металла) ран различных областей тела, как пациентам с мягкоткаными ранениями, так и после реконструктивных операций на сосудах. Интраоперационно при ревизии ран и сосудисто – нервного пучка, пациенты получали антибактериальную терапию различных спектров действия, учитывая характер боевой травмы, область повреждения, период времени травматизма. В послеоперационном периоде, курс антибактериальной

терапии продолжался с учетом посева из ран. Нами было замечено, что пациенты которые поступали в отделение и на догоспитальном этапе не получали антибиотиков, имели выше риск аррозивных кровотечений вследствие гнойного осложнения раны, чем пациенты которые получали, что в дальнейшем осложняло дальнейший исход и усложняло лечение.

Выводы. При полученных МВТ, необходимо в ранний период на догоспитальном этапе пациентам назначать антибактериальную терапию, что позволит нам снизить риски аррозивных кровотечений и осложнений.

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОМОМЕНТНОГО И ЭТАПНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ

*Кандауров А.Э., Аскерханов Г.Р., Казакмурзаев М.А., Юсуфова Д.С., Магомедова З.Г.
Медицинский центр им. Р.П. Аскерханова, Махачкала, Россия*

Цель. Оценить ближайшие результаты эндартерэктомии из сонных артерий в сочетании с аортокоронарным шунтированием этапно и одномоментно.

Материал и методы. В исследование было включено 52 пациентов, которым было выполнена эндартерэктомия из сонных артерий и операция аортокоронарного шунтирования с 20013 по 2023 гг. Основная масса из них была мужчины-48 пациентов и 4 женщины. Пациенты были разделены на две группы: Первая группа, которым АКШ и КЭАЭ выполнено одномоментно (n=33) Вторая группа, которым КЭАЭ выполнена первым этапом, вторым АКШ (n=19). Всем больным помимо стандартного диагностического протокола была ангиография сонных и коронарных артерий, определена замкнутость велизиева круга, КТ головного мозга. На интраоперационном этапе всем больным выполнялось эпиаортальное УЗИ восходящего отдела аорты для выявления поражения аорты. Критериями определяющими этапный или одномоментный подход, были признаки декомпенсации того или иного бассейна кровообращения. По клиническому состоянию все больные находились в 3-4 ФК по ССС. Первоочередность этапов операции определялась приоритетностью поражения «клинико-зависимого бассейна», который основывался на анализе клинических данных, степени стенозов и функциональных резервов обоих артериальных бассейнов. При определении первоочередности операции в коронарном бассейне, учитывали наличие стенокардии 3-4 функционального класса, трехсосудистого поражения коронарных артерий, стенозе ствола левой коронарной артерии более 50 % и функционального резерва обоих бассейнов. При определении первоочередности коррекции сонных артерий, руководствовались наличием стеноза в сонной артерии более 75%, эмбологенная (гетерогенная) атеросклеротическая бляшка, наличие транзиторных ишемических атак и инсультов в анамнезе.

Результаты. В первой и во второй группе летальность нулевая. Длительность госпитализации в первой группе составила от 6 до 8 дней. Во 2 группе общая длительность госпитализации от 11–14 дней. В первой группе у 1 пациента развились признаки гиперперфузии инсультного очага с двигательными расстройствами, которые регрессировали на вторые сутки. Полная двигательная активность восстановилась на 3 сутки. Фракция выброса достоверно повысилась в обеих группах. По клиническому состоянию все пациенты прошедшие реабилитационный курс отметили улучшение и понизили функциональный класс на 1–2 по ССС.

Обсуждение. На данный момент нет больших рандомизированных исследований, которые убедительно доказывают преимущество одного из подходов к хирургическому лечению. Так же нет четких данных для ведения данной категории

пациентов в Национальных рекомендациях. Существуют ряд работ, которые основываются на опыте клиники и оперирующего хирурга при определении показаний к одномоментному или этапному вмешательству у пациентов с сочетанным поражением коронарных и сонных артерий.

Выводы. Дифференцированный подход к лечению больных с мультифокальным атеросклерозом позволяет получить сопоставимые результаты лечения у пациентов с этапным и одномоментным подходом. Одномоментные операции позволяют снизить количество дней госпитализации при сопоставимых результатах лечения.

СЛУЧАЙ НАБЛЮДЕНИЯ ГИГАНТСКОЙ БИЛАТЕРАЛЬНОЙ ХЕМОДЕКТОМЫ

Карасов И.А., Самарцев В.А., Опарин А.Ю.

ГАУЗ ПК ГКБ №4, Пермь, Россия

Параганглиомы – довольно редкие нейроэндокринные опухоли из внемозжечковой ткани. Параганглиомы головы и шеи, как правило, лечат открытым хирургическим путем. В настоящее время многие пациенты с этими опухолями лечатся лучевой терапией, например, кибер-ножом. Часто параганглиомы располагаются на каротидной бифуркации. Более 90% из них доброкачественные, но их расположение близко к структурам шеи часто является источником симптомов из-за компрессии.

Клинический случай. Женщина 49 лет поступила в клинику с жалобами на опухоль больших размеров на левой боковой поверхности шеи, слезотечение из левого глаза, нарушение речи (изменение голоса). За год до поступления больной была выполнена инцизионная биопсия образования шеи, после манипуляции отмечено снижение зрения и изменение голоса. По результатам биопсии стойкая паракортикально-фолликулярная гиперплазия. В анамнезе пациентки имеется солитарная миома матки. На КТ-снимках и при ангиографическом исследовании - гигантская двусторонняя хемодектома. Больной было рекомендовано обратиться в Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» в Москве.



Рис. 1

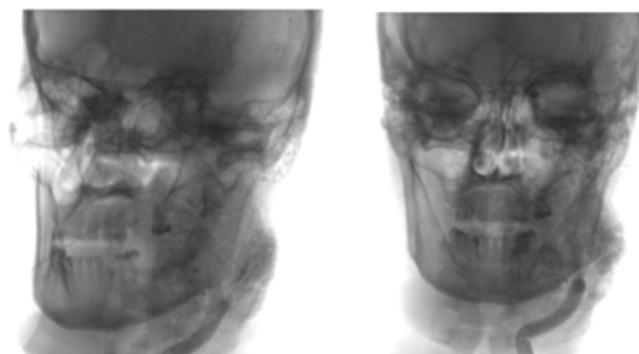


Рис. 2

ХРОНИЧЕСКАЯ СОСУДИСТО-МОЗГОВАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Каримов Ш.И.^{1,2}, Ирназаров А.А.², Юлбарисов А.А.¹, Алиджанов Х.К.¹,
Ахматов О.М.¹, Муминов Р.Т.¹, Джалилов А.А.¹,
Джуманиязова Д.А.¹, Нурматов Д.Х.¹**

¹ Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии,
Ташкент, Узбекистан

² Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

На сегодняшний день во всем мире в год выполняется более 1 млн. оперативных вмешательств на сонных артериях. Сегодня закончены многие рандомизированные многоцентровые исследования, такие как SPACE, EVA-3S, CREST и CAVATAS, в которых изучены отдаленные результаты каротидной эндартерэктомии и стентирования сонных артерий, как у симптомных так и у асимптомных пациентов.

Цель. Провести ретроспективный анализ результатов хирургического лечения больных с хронической сосудисто-мозговой недостаточности (ХСМН) в зависимости от её стадии.

Материал и методы. Анализу подвергнуты результаты обследования и хирургического лечения 5078 пациентов с ХСМН, которые находились на стационарном лечении в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии и в многопрофильной клинике Ташкентской медицинской академии с 2006 по 2022 годы. Преобладали больные мужского пола – 74,2%. Возраст больных колебался от 21 до 88 лет ($57,5 \pm 6,4$).

При выборе метода реконструкции сонных артерий мы учитывали характер поражения, в частности, степень и протяженность окклюзирующего процесса, структура и поверхность атеросклеротической бляшки, а также степень толерантности головного мозга к ишемии и степень неврологического дефицита.

В отдаленном послеоперационном периоде изучались такие показатели как выживаемость, качество жизни, неврологический статус, развитие рестенозов в зоне реконструкции, инфаркт миокарда и повторных ОНМК, а также летальность, связанная с ними. Выживаемость рассчитывалась выявлением всех выживших больных после каротидных реконструкций в период до 10 лет. Качество жизни пациентов оценивалось с помощью опросника EQ-5D-3L.

Результаты. В соответствии классификации А.В. Покровского (1978) асимптомное течение (I стадия ХСМН) заболевания наблюдалось в 258 (5,1%) случаях, транзиторные ишемические атаки (ТИА) – в 815 (16,0%), дисциркуляторная энцефалопатия – в 1502 (29,6%), а 2503 (49,3%) случаях – у больных в анамнезе имелся ранее перенесенный ишемический инсульт.

Причиной ХСМН в 78,9% случаях было атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий (БЦА). В то же время отмечена высокая частота патологической деформации сонных артерий, наблюдавшаяся в 17,6% случаях. У 2,5% больного причиной окклюзионного процесса был неспецифический аортоартериит. До 1,0% случаях причиной ХСМН была экстравазальная компрессия внутренней сонной артерии.

Больным выполнены 5570 каротидных реконструкций (у 492 больных поэтапно выполнены операции с обеих сторон).

У 4845 (95,4%) больных послеоперационный период протекал гладко. Осложненное течение раннего послеоперационного периода отмечено у 233 больных. Неврологические осложнения – ишемический инсульт наблюдались у 95 (1,9%) больных. Из них у 43 (0,8%) больных ОНМК явился причиной летального исхода. У 91

(1,8%) больных отмечалось кровотечение из послеоперационной раны. Все они успешно повторно оперированы. Острый инфаркт миокарда развился у 47 (0,9%) больных и явился причиной смерти у 26 (0,5%).

Обсуждение. Таким образом, на 5570 операций на брахиоцефальных артериях частота периоперационных ОНМК составила 1,7%, а летальность после них – 0,8%. Общая послеоперационная летальность составила 1,2%. Необходимо отметить, что большинство указанных осложнений отмечено в начальный период работы отделения, с накоплением опыта количество осложнений и летальности значительно уменьшилось.

При исследовании развития рестенозов в зоне каротидной реконструкции, мы выявили что, оно не превышает в среднем 9,2% от выполненных каротидных реконструкций и существенно не влияет на гемодинамику оперированного каротидного бассейна. В общей структуре рестенозов наибольшее количество приходится на рестенозы со стенозированием зоны реконструкции на 30-40% по диаметру. В нашем наблюдении эта группа пациентов составила 56,8% от общего количества рестенозов. Рестенозы со стенозированием артерии более чем на 50% по диаметру выявлены в 5,1% случаях, а окклюзии ВСА после каротидной реконструкции зарегистрированы в 6,9% случаях в структуре рестенозов.

Анализируя результаты работы нашей клиники, следует отметить, что в последнее время отмечается тенденция к снижению оперативного лечения больных с ХСМН в постинсультной стадии заболевания. На сегодняшний день по нашим данным оперируется не более 50% больных, перенесших ишемический инсульт каротидного генеза, что связано с улучшением диагностики, а также информированностью врачей первичного звена и смежных специальностей.

Выводы: 1. Наш опыт, также как и результаты многоцентровых исследований показывают, что каротидная эндартерэктомия до настоящего времени остается золотым стандартом лечения как симптомных, так и асимптомных больных с гемодинамическими значимыми поражениями сонных артерий для предупреждения развития ишемических поражений головного мозга и связанных с ними летальностью.

2. При гемодинамически значимых двухсторонних поражениях СА, для определения первоочередности оперативного вмешательства, необходимо учитывать толерантность ГМ к ишемии, состояние интракраниальных сосудов и, при необходимости, использовать внутриартериальный временный шунт.

3. У больных перенесших ИИ, операцию по реконструкции сосудов необходимо выполнять в сроках от 1 до 3 месяцев с момента острого эпизода нарушения мозгового кровообращения. Наиболее быстрый регресс НД происходит у больных, которым оперативная коррекция по улучшению кровообращения ГМ производится в ранние сроки.

4. В лечении больных с мультифокальным атеросклерозом мы придерживаемся тактики этапного вмешательства. При выраженных критических проявлениях симптомов двух и более бассейнов предпочтительно первым этапом выполнять реконструкцию каротидного бассейна. Необходимо стремиться применять менее агрессивные методы – инновационные технологии в лечении данной категории больных.

5. По нашим данным, выживаемость после каротидной эндартерэктомии до 10 лет составила 89%, а удовлетворительное качество жизни 75,9%.

ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

*Каримов Ш.И., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Джалилов А.А., Ахматов О.М.,
Нурматов Д.Х., Арипова Ф.М.*

*Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии, Ташкент,
Узбекистан*

Цель. Изучить результаты различных методов лечения пациентов с клиническими проявлениями вертебро-базиллярной недостаточности (ВБН).

Материал и методы. Нами были проанализированы результаты лечения 78 (100%) больных с синдромом ВБН, находившихся на стационарном лечении в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии с 2020 по 2023 годы.

Все больные в зависимости от тактики лечения были разделены на 3 группы: 1 группа – 30 (38,5%) больных, которым было выполнено стентирование 1-го сегмента позвоночной артерии; 2 группа – 28 (35,9%) пациентов, которым в качестве метода лечения была выполнена каротидная эндартерэктомия; 3 группа – 20 (25,6%) больных, которые воздержались от оперативного вмешательства и получали только консервативное лечение.

Все группы были сопоставимы по полу и возрасту. У всех этих пациентов были выявлены значимые стенозы (более 65%) в I сегменте позвоночных и сонных артерий. Из них признаки хронической дисциркуляции в вертебро-базиллярном бассейне были определены у 24 больных (31%), транзиторные ишемические атаки в вертебро-базиллярном бассейне отмечались у 19 больных (24%), и еще у 35 пациентов (45%) в анамнезе был верифицирован ишемический инсульт в вертебро-базиллярном бассейне.

При консервативном лечении больные получали ноотропные препараты, антиоксиданты, нейропротекторы, гипотензивные препараты и двухкомпонентную антиагрегантную, а также антикоагулянтную терапию.

При выявлении гемодинамически значимого поражения сонных артерий (стеноз более 70%) и сохраненным кровотоком на ипсилатеральной задней соединительной артерии больным выполнены каротидные реконструкция сонных артерий.

Все пациенты были осмотрены неврологом и ангиохирургом через 1, 3, 7 суток и 3, 6, 12 мес после лечения и было проведено контрольное дуплексное сканирование брахицефальных артерий. Дальнейшее наблюдение за пациентами осуществляли с помощью анкетирования.

Результаты. Сроки наблюдения составили в среднем $24,6 \pm 8,8$ мес (от 6 мес до 4 лет). После консервативной терапии у 15 (76%) больных наблюдалось клиническое улучшение – регресс симптомов ВБН, исчезновение головокружения и шаткости при ходьбе, однако через 4-6 месяцев эти симптомы вновь возобновились. У 5 (24%) больных после консервативной терапии клинического улучшения не выявлено. Среди 28 больных, которым выполнена каротидная реконструкция сонных артерий, клиническое улучшение симптомов и скоростных показателей кровотока по задней соединительной артерии наблюдалось у 24 (86%) больных. Остальным 4 (14%) пациентам этой группы со стороны клиники ВБН изменений не наблюдалось. Среди больных, которым было выполнено стентирование I сегмента позвоночных артерий, в 27 (91%) случаях наблюдалось стойкое клиническое улучшение, проявляющееся в уменьшении или исчезновении клиники ВБН в течении наблюдения. У 3 (9%) больных после рентгенэндоваскулярного вмешательства значимого клинического улучшения не выявлено, хотя при ТКДС у них было увеличение скорости кровотока по базиллярной артерии.

Выводы: 1. Показания к эндоваскулярному лечению I сегмента позвоночных артерий, как дающему хороший клинический эффект у больных с клиникой ВБН, должны быть расширены.

2. Стентирование I сегмента позвоночных артерий у больных с клиникой ВБН может рассматриваться как альтернатива открытой реконструкции позвоночной артерии с хорошим клиническим эффектом.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИМЕНЕНИЯ ОТКРЫТЫХ И ЗАКРЫТЫХ МЕТОДОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ВЫСОКОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ РИСКЕ

Каримов Ш.И.^{1,2}, Ирназаров А.А.², Юлбарисов А.А.¹, Алиджанов Х.К.¹, Абдурахмонов С.Ш.³, Муминов Р.Т.¹, Ахматов О.М.¹, Нурматов Д.Х.¹

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

² *Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан*

³ *Кашкадарьинский областной многопрофильный медицинский центр, Карши, Узбекистан*

Цель. Изучить результаты хирургического лечения больных с хронической сосудисто-мозговой недостаточностью у пациентов с высоким хирургическим риском путем применения открытых и закрытых методов каротидной реваскуляризации.

Материал и методы. Проанализированы результаты обследования и лечения 151 (100%) пациента, которые получали лечение в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии в 2021–2023 гг. Пациенты были в возрасте от 67 до 81 лет, средний возраст больных составил $74 \pm 7,8$ лет. Мужчин было 69 (45,7%), женщин – 82 (54,3%). Все пациенты 151 (100%) имели стенотические поражения сонных артерий (СА) и коронарных артерий (КА), а также ишемическую болезнь сердца (ИБС) со стенокардией напряжения III–IV функционального класса, сахарный диабет II типа. Также у 9 (5,9%) больных была диагностирована хроническая обструктивная болезнь легких, а в 7 (4,6%) случаях выявлен паркинсонизм.

Пациенты разделены на 2 группы: 1-я группа сформирована из 99 (65,6%) пациентов, которым выполнена каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ). 2-ю группу составили 52 (34,4%) пациентов, перенесших каротидное стентирование (КС).

Больным обеих групп произведено дуплексное сканирование (ДС) СА, эхокардиография, мультислайсная компьютерно-томографическая ангиография экстра- и интракраниальных артерий, селективная коронарография (СКГ), селективная каротидная ангиография (СКА), одномоментная СКГ и СКА. Также пациентам до и после операции для изучения гемодинамических изменений выполнена ДС СА.

Показаниями к КЭАЭ были стеноз СА более 60% при симптомном поражении и стеноз более 70% при асимптомном поражении. Всем больным первой группы оперативное вмешательство выполнена под регионарной анестезией. Показаниями к КС были стеноз СА более 60% при симптомном поражении, стеноз более 70% СА без наличия кальциноза, короткая шея и перенесенная лучевая терапия.

Результаты. Пациентам первой группы, учитывая сопутствующую отягощающую патологию после предоперационной подготовки выполнена КЭАЭ под регионарной анестезией. В послеоперационном периоде, по результатам ДС СА, в 90% случаев реконструкции была без признаков тромбоза и рестеноза со стабильной гемодинамикой, а в 10% случаев выявлена ранняя неоинтимальная гиперплазия гемодинамически незначимого характера, тромбозов не наблюдалось. У всех 99 пациентов отмечалось улучшение гемодинамики с показателями линейной скорости

кровотока (ЛСК) в дистальных отделах внутренней сонной артерии (ВСА) $71 \pm 5,6$ см/сек ($p < 0,05$). В раннем послеоперационном периоде у 6 (3,9%) пациентов отмечался отек послеоперационной раны, а у 4 (2,6%) тучных больных наблюдалась дыхательный недостаточность, связанная с отеком послеоперационной раны, которая купировалась медикаментозно. У 1 (0,6%) пациента произошел острый инфаркт миокарда (ОИМ) без зубца Q с положительной динамикой на 5 сутки по ЭКГ. У 1 (0,6%) больного наблюдалась транзиторная ишемическая атака (ТИА) с восстановлением неврологического статуса после интенсивной терапии. Летальности не наблюдалось. У всех пациентов отмечено улучшение гемодинамики в СА после реконструкции.

Во второй группе всем 52 (34,4%) пациентам выполнено КС. После интервенции по результатам ДС СА в 100% случаев зона анастомоза была без признаков тромбоза и гемодинамика с улучшением. ЛСК в дистальных отделах ВСА увеличилась от $45,7 \pm 2,4$ см/сек до $90,4 \pm 4,8$ см/сек. В послеоперационном периоде ОИМ, дыхательный недостаточности, отека послеоперационной раны не наблюдалось. У 3 (5,7%) пациентов после КС отмечалось снижение артериального давления ниже рабочих значений и брадикардия, которые купировались медикаментозно. Также у 2 (3,8%) пациента наблюдалась ТИА, с быстрым регрессом неврологической симптоматики. Летальности не наблюдалось. Тем не менее во 2-группе у всех больных отмечено улучшение гемодинамических параметров кровотока и хороший клинический эффект.

Наши исследования показали, что выполнение каротидного стентирования у пациентов с отягощенным анамнезом и высоким хирургическим риском, снижает риск развития тяжелых неврологических и кардиологических осложнений.

Выводы: 1. Стентирование сонных артерий, при условиях отсутствия противопоказаний со стороны техники манипуляции (кальцинированное и протяженное поражение СА, наличия извитости сосудов и др.) является оптимальным и альтернативным методом лечения пациентов с высоким хирургическим риском.

2. Тот или иной метод реваскуляризации сонных артерий не является догмой, при этом применение дифференцированного подхода к открытому или эндоваскулярной лечению позволяет значительно снизить количество анестезиологических, церебральных и кардиологических осложнений.

МНОЖЕСТВЕННЫЕ ОДНОМОМЕНТНЫЕ ЭМБОЛИИ АРТЕРИЙ ЛЕВОЙ ПОЛОВИНЫ БОЛЬШОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ИШЕМИЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Кожевников Д.С., Папава Г.Д., Мельников М.В., Апресян А.Ю., Лакашия И.Т.
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Определить частоту множественных одномоментных эмболий большого круга кровообращения у больных с острой ишемией конечностей и оценить их влияние на тяжесть состояния и прогноз.

Материал и методы. В период с 1991 по 2022 год в отделение сосудистой хирургии клиники общей хирургии СЗГМУ им. Мечникова И.И. в экстренном порядке был доставлен 1821 больной с острой ишемией конечности вследствие эмболий аорты и магистральных артерий, из них у 98 (5,4%) больных были выявлены множественные одномоментные артериальные эмболии. Все больные с острой ишемией конечностей были обследованы в экстренном порядке, проведен стандартный объем обследования, необходимый для принятия решения о тактике лечения. Полученные в процессе выполнения работы клинические результаты обрабатывались с использованием программной системы STATISTICA for Windows (версия 10 Лиц. ВХХR310F964808FA-V).

Результаты. Из 98 (5,4%) больных, поступивших в клинику с острой ишемией конечности при одномоментных множественных артериальных эмболиях, у 49 пациентов отмечены одномоментные эмболии артерий двух (46 наблюдений) или трех (3 наблюдения) конечностей (мультифокальные эмболии). Наиболее часто у 30 больных эмболиями поражалось артериальное русло обеих нижних конечностей в различном сочетании, у них наблюдалась клиника прогрессирующей ишемии нижних конечностей с поражением больших объемов тканей. В 19 наблюдениях эмболами одномоментно была окклюзирована одна магистраль, кровоснабжающая конечность, но на разных уровнях (этажная эмболия). Все указанные пациенты поступили в клинику в экстренном порядке с клиникой быстро прогрессирующей ишемии конечности в сроки до 12 часов от начала заболевания. Быстро прогрессирующий характер течения ишемии можно подтвердить следующим фактом: ни у одного пациента не было отмечено проявлений ишемии I степени, у всех больных она была более выраженной. Одновременные множественные эмболии в артерии различных бассейнов (церебрального, висцерального и периферического) отмечены в 28 наблюдениях (сочетанные эмболии). У большинства больных (24 наблюдения) с сочетанными эмболиями отмечено одномоментное поражение церебральных и периферических артерий, то есть у них одновременно развилась клиника ишемического инсульта и острой ишемии конечности. Тяжесть ишемического повреждения головного мозга была различной. В четырех наблюдениях больные поступили практически в терминальном состоянии, проявляющейся мозговой комой. У 18 пациентов из 24 было отмечено сочетание ишемического инсульта с эмболиями артерий верхних конечностей. Вероятно, это было связано с особенностями траектории и фрагментации эмбола в дуге аорты и дальнейшей его миграцией в брахиоцефальные артерии. Тяжесть поражения мозга и общее состояние больных не позволили своевременно выявить острую ишемию конечности и в 4 наблюдениях, уже при первичном осмотре ангиохирургом была констатирована необратимая ишемия конечности. Тяжелая клиническая ситуация наблюдалась при сочетанных эмболиях в висцеральные и периферические артерии (4 наблюдения). В 2 из них эмболия бифуркации аорты сочеталась с острым нарушением мезентериального кровообращения в бассейне верхней брыжеечной артерии. Это крайне неблагоприятное сочетание обусловило быстрое развитие инкурабельного состояния больных. Еще в 2 наблюдениях наблюдалось одновременное сочетание эмболий церебральных, висцеральных сосудов и артерий трех конечностей (сочетанная и мультифокальная эмболия).

Результаты. Определяя значение одномоментных множественных эмболий необходимо отметить, что при мультифокальных эмболиях значительно возрастает объем ишемизированных тканей, а при этажных – выраженность ишемии конечности. И то, и другое способствует развитию более выраженной ишемической интоксикации и сказывается на результатах лечения. Послеоперационная летальность при мультифокальных и этажных эмболиях превышает 30%, что в 4 раза выше, чем у больных с одиночными эмболиями. Причем причина высокой летальности в большей мере связана с прогрессирующей эндогенной интоксикацией. Эмболии церебральных и висцеральных артерий, приводящие к ишемическому инсульту, ишемии и гангрене кишечника сами по себе могут быть причиной трагических исходов. При этом ситуация резко ухудшается, когда вышеуказанные состояния сочетаются с развитием острой ишемии конечности, требующей выполнения экстренного оперативного вмешательства. Высокая летальность у этих больных связана прежде всего с тяжестью ишемического поражения головного мозга, внутренних органов и т.п., а ишемия конечности является отягощающим фактором.

Выводы. Одномоментные множественные эмболии встречаются у пациентов с

острой ишемией конечностей, они существенно затрудняют лечение, требуя мультидисциплинарного подхода ввиду поражения разных артериальных бассейнов, отягощают прогноз и реабилитацию этой группы пациентов.

СВЯЗЬ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ СОСУДОВ ДУГИ АОРТЫ И АОРТАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Козлов Б.Н., Петракова Е.А., Панфилов Д.С.

*Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный
исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия*

Введение. Проследить наличие связи аортальных состояний у пациентов с общим стволом для брахиоцефального ствола и левой общей сонной артерии.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включено 194 пациента, с патологией грудной аорты (расслоения, аневризмы), которые разделены на 2 группы в зависимости от анатомии сосудов дуги аорты. В первую группу вошли пациенты с общим стволом для брахиоцефального ствола и левой общей сонной артерии, вторую группу сформировали пациенты с отсутствием аномалий супрааортальных сосудов. Были проанализированы томографические показатели пациентов обеих групп.

Результаты. В группе пациентов с вариантной анатомией сосудов дуги аорты статистически чаще выявляли аневризму аорты относительно пациентов без аномалии сосудов дуги аорты ($p=0,021$). Измерения грудной аорты продемонстрировали, что у пациентов с аномальной анатомией сосудов дуги аорты чаще расширен в диаметре корень аорты ($p=0,038$).

Обсуждение. Вопрос клинической значимости аномального строения сосудов дуги аорты до сих пор дискутабелен. Развитие аневризмы аорты при аномалии сосудов дуги аорты, возможно, имеет патогенетическую связь. Однако данное предположение пока не имеет серьезной доказательной базы и требует дополнительных исследований для детального изучения вопроса.

Выводы. Вариантная анатомия сосудов дуги аорты чаще сопровождается развитием аневризмы аорты. Расслоение аорты реже ассоциировано с аномалией сосудов дуги аорты.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОСТОГО 0,1% РАСТВОРА ЛИДОКАИНА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ВАРИКОЗНЫХ ВЕН

Козловский Б.В., Арустамян В.А., Михайлов И.П., Демьянов А.М.

ГБУЗ г. Москвы НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

Введение. Определить эффективность 0,1%-ного раствора лидокаина для создания комфортной анестезии при выполнении операции эндовенозной лазерной облитерации варикозных вен нижних конечностей.

Материалы и методы. В проспективном одноцентровом исследовании изучены результаты лечения 64 больных, которым выполнена эндовенозная лазерная облитерация по поводу варикозной болезни нижних конечностей в 2021-2022 гг. Критерии включения: эндовенозная лазерная облитерация большой или малой подкожной вены. Критерии исключения: эндовенозная лазерная облитерация перфорантных или несифенных вен, гиперчувствительность к лидокаину. Лазерная облитерация всем больным выполнялась с соблюдением стандартного протокола двумя хирургами. Технические настройки так же были стандартными: длина волны 1940 нм, мощность излучения в зависимости от диаметра вены составляла от 5,0 до 6,0 Вт.,

применялись световоды с радиальным типом излучения, диаметром 375 мкм. Тумесцентная анестезия создавалась с помощью автоматической инфльтрационной помпы с применением игл 21G длиной 120 мм. Раствор анестетика подавался в фасциальный футляр большой или малой подкожной вены, формируя водную «муфту» вокруг вены. В случае минифлебэктомии подкожных притоков создавалась инфльтрация окружающих вену тканей до достижения мягких валиков. Пациенты были разделены на две группы. В группу I включены пациенты (n=34), которым тумесцентная анестезия выполнена 0,1%-ным раствором лидокаина комнатной температуры. В группу II включены пациенты (n=30), которым тумесцентная анестезия выполнена охлажденным раствором по стандартной прописи Кляйна в перерасчете на 5% раствор гидрокарбоната натрия: в 500 мл физиологического раствора добавляли 5 мл 10% раствора лидокаина, 25 мл 5% раствора гидрокарбоната натрия и 0,2 мл 0,1% раствора адреналина. Распределение пациентов по группам осуществлено методом случайной выборки. Критерии оценки: уровень боли, оцененный с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) и факт наличия или отсутствия жалоб на боль во время операции. Статистическую обработку материала проводили с помощью программы STATISTICA для Windows Версия 10.0 (Statsoft, Inc., США). Для сравнения качественных переменных использовали критерий χ^2 , для сравнения групп по количественным признакам применяли критерий Манна–Уитни. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты. Группы статистически достоверно не различались по клинико-демографическим показателям, включая клинический класс венозной недостаточности по CEAP ($p > 0,05$). Во время манипуляций жалобы на боль или жжение предъявляли 2 (5,9%) пациента группы I и 5 (16,7%) пациентов группы II ($p = 0,0023$). Среднее значение боли по ВАШ в группе I составило 0,75 см [0,30; 1,44], в группе II – 1,85 см [0,85; 2,72], $p = 0,0017$. Отсутствие боли было у 4 (11,8%) пациентов группы I и у 1 (3,3%) пациента группы II ($p < 0,001$). Сильную боль (> 5 см по ВАШ) отметили 2 (6,7%) пациента только группы II. Максимальные значения боли для пациентов группы I – 3,85 см, для пациентов группы II – 6,2 см. Максимальное количество пациентов – 24 (70,6%) – в группе I распределились в интервале 0-1 см по ВАШ. В группе II максимальное количество пациентов – 17 (56,7%) – распределились в интервале 1,5-3 см по ВАШ.

Обсуждение. Термические методы эндовазальной облитерации признаны стандартом хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей. Технические вопросы выполнения данных операций к настоящему времени являются решенными. Однако, отсутствуют стандарты в прописях растворов для тумесцентной анестезии, а комбинации лекарственных препаратов и их дозировки определяются предпочтениями и навыками хирургов, а также, доступностью средств. Добавление ряда препаратов в растворы для анестезии призвано для достижения определенных эффектов. Например, добавление адреналина обеспечивает вазоконстрикцию, и пролонгирует действие лидокаина. В то же время адреналин может вызывать головную боль, головокружения, аритмию. Добавление гидрокарбоната натрия смещает значение pH среды в сторону щелочной: считается, что это снижает болевые ощущения. Однако, применение малых концентраций лидокаина (0,05% или 0,1%), не может значительно снижать pH физиологического раствора и, таким образом, снижать болевой порог, поэтому защелачивание среды здесь нецелесообразно. Кроме того, такие низкие концентрации лидокаина делают возможным применение больших объемов раствора. Этот факт служит определяющим моментом в создании качественного водного футляра вокруг вены и защите окружающих тканей. Известно, что качественная облитерация вены и минимальная травматизация тканей достигается за счет соблюдения протокола операции и анестезии. Простота в приготовлении раствора лидокаина для анестезии,

отсутствие необходимости в его охлаждении значительно экономят время врача и исключают риски практических ошибок.

Выводы. Простой 0,1% раствор лидокаина комнатной температуры при соблюдении протокола операции обеспечивает комфортную анестезию при выполнении эндовенозной лазерной облитерации, что делает нецелесообразным применение сложных прописей растворов для тумесцентной анестезии.

ЛЕЧЕНИЕ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ АРТЕРИЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Коков Л.С., Михайлов И.П., Виноградова Ю.А.
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия*

Цель. Представить клинические наблюдения лечения ложных аневризм верхних конечностей, продемонстрировать отличия в хирургических подходах при разных их формах.

Материал и методы. С 2019 по 2023 г. в отделении сосудистой хирургии НИИ СП Склифосовского пролечено 13 пациентов с ложными аневризмами верхних конечностей. Причиной ложной аневризмы в 5 наблюдениях была травма в быту, в 3-х последствия ДТП; 2 – результат ножевых ранений; 2 наблюдения – в результате эндоваскулярных вмешательств; 1 наблюдение – последствия забора крови амбулаторно. Локализация: подключичная артерия – 3 наблюдения; подмышечная артерия – 3; плечевая – 5, локтевая артерия – 1. Всем пациентам при подозрении на ложную аневризму выполнено ультразвуковое дуплексное сканирование (100% наблюдений). 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 посттравматической аневризмой. Сроки выполнения реконструктивной сосудистой операции варьировались от 1 часа до 7 суток. 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. Структура оперативных вмешательств: реконструкция артерии в 11 наблюдениях: сосудистый анастомоз «конец в конец» – 10 наблюдений; протезирование реверсированной аутовеной – 1; сосудистый шов артериального дефекта – 2 наблюдения. У всех пациентов удалось добиться восстановления целостности сосуда. В послеоперационном периоде у трех пациентов наблюдался парез верхней конечности, обусловленный длительным сроком сдавления ложной аневризмой нервных пучков плечевого сплетения и развитием компрессионно-ишемической невропатии.

Обсуждение. Лечение артериальных ложных аневризм остается предметом дискуссии среди сосудистых хирургов. В настоящее время остается нерешенным 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.

Заключение. Ложные аневризмы верхних конечностей в клинической практике встречается редко. 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. Тромбированные ложные аневризмы необязательно требуют расширения доступа для выделения приводящей и отводящей артерий, «путь к дефекту артерии» может быть выполнен сквозь вскрытую полость ложной аневризмы и ее внутрисветные тромботические массы, тем более расширение оперативного доступа при гигантской тромбированной ложной аневризме делает операцию намного травматичнее. При пульсирующих ложных аневризмах выделение приводящей и отводящей артерий обязательно для минимизирования риска артериального кровотечения.



Рис. 1

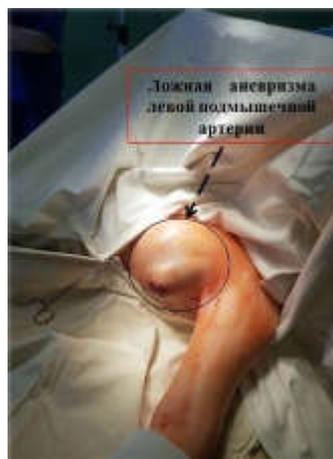


Рис. 2



Рис. 3

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАЦИЮ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Комаров А.Л., Кривошеева Е.Н., Хакимова М.Б., Галяутдинов Д.М., Власова Э.Е., Трипотень М.И., Балахонова Т.В., Акчурин Р.С., Панченко Е.П.

НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Оценить эффективность и безопасность различных режимов многокомпонентной антитромботической терапии у больных с мультифокальным атеросклерозом (МФА), подвергнутых процедурам реваскуляризации – коронарному шунтированию и в случае высокого риска – ишемического инсульта каротидной эндартерэктомии.

Материал и методы. Данные получены в ходе одноцентрового (НМИЦ Кардиологии МЗ РФ) Регистра длительной антитромботической терапии – REGATA, ClinicalTrials NCT04347200. Среди участников регистра было отобрано 180 пациентов (138 мужчин) со стабильной многососудистой ишемической болезнью сердца, перенесших в течение ≤ 2 лет до включения операцию коронарного шунтирования и имеющих сопутствующее атеросклеротическое поражение периферических артерий $\geq 50\%$ (сонных – 96,7%, артерий нижних конечностей – 41,7%). Медиана возраста составила 65 лет [60; 70,5]. Четверть пациентов, имеющих признаки (клинические и по данным визуализирующих методов), ассоциированные с высоким риском инсульта, были подвергнуты каротидной эндартерэктомии. Критерий исключения – хронический прием пероральных антикоагулянтов в лечебной дозе. Исследование носило наблюдательный характер, и выбор антитромботической терапии оставался на усмотрение лечащих врачей. Двойную антитромбоцитарную терапию (ацетилсалициловая кислота (АСК) клопидогрел) получали 112 больных (62,2%), АСК в комбинации с «сосудистой дозой» ривароксабана 2,5 мг 2р/сут – 68 больных (37,8%). Исходы учитывали на протяжении не менее 12 мес от момента включения. Конечную точку эффективности определяли как сумму тромботических осложнений (ТО) в любых сосудистых бассейнах (сердечно-сосудистую смерть, ТЭЛА, острый коронарный синдром, ишемический инсульт/ТИА, острую ишемию нижних конечностей, потребность в неотложной коронарной реваскуляризации). Конечной точкой безопасности считали кровотечения VARC типов 2–5.

Результаты. Среди факторов риска ТО часто встречались артериальная гипертония (92,2%) и сахарный диабет (35%). Снижение скорости клубочковой фильтрации < 60 мл/мин отмечалось в 16% случаев. Половина больных перенесла в прошлом инфаркт миокарда. Хроническая сердечная недостаточность со сниженной фракцией выброса выявлена у 15% больных. Ишемический инсульт, транзиторную ишемическую атаку в анамнезе перенесли 17,8% пациентов. Эрозивно-язвенное поражение верхних отделов желудочно-кишечного тракта в анамнезе отмечено у 32,8% больных. Различий между группами возрасту по факторам риска не было. Медиана периода наблюдения составила 12,2 мес. [ИКР 6,1; 23,0]. В группе АСК клопидогрел медиана периода наблюдения составила 12,2 мес. [ИКР 6,1; 23,3]. В группе АСК ривароксабан – 17,0 мес. [ИКР 10,5; 23,0]. Частота исходов в группах различных режимов многокомпонентной антитромботической терапии представлена в таблице. Суммарная частота ТО в течение периода наблюдения была относительно невелика и достоверно не различалась между сравниваемыми группами. Обращало на себя внимание отсутствие сердечно-сосудистых смертей в группе АСК ривароксабан

против 2,7% в группе АСК клопидогрел (различия недостоверны). Суммарная частота кровотечений была выше в группе АСК ривароксабан. Различия с группой АСК клопидогрел отмечены за счет не крупных кровотечений (BARC 2).

Исходы (на 100 человек в год)	АСК+ клопидогрел n=112	АСК+ ривароксабан n=68	Log rank p
Сумма всех ТО	3,43	2,3	0,7370
• сердечно-сосудистая смерть	2,7	0	0,2213
Кровотечения BARC 2-5	4,1	6,8	0,0314
• BARC 2, n (%)	3,43	5,7	0,0409
• BARC 3, n (%)	0,69	1,13	0,2807
• BARC 4-5, n (%)	0	0	

Обсуждение. Мультифокальный атеросклероз у больных многососудистой ишемической болезнью сердца – известный фактор риска тромботических осложнений. Стандартом лечения таких больных является хирургическая реваскуляризация, прежде всего коронарное шунтирование, с дальнейшей вторичной профилактикой атеротромбоза, включая обязательное назначение ацетилсалициловой кислоты. Разумным представляется дополнительное назначение к АСК второго антитромботического препарата – блокатора P2Y12 рецепторов тромбоцитов либо «сосудистой» дозы ривароксабана, однако сведения об отдаленных исходах такого лечения немногочисленны. Таким образом, вопрос об оптимальной тактике антитромботической терапии у больных МФА, подвергнутых коронарному шунтированию, остается открытым. Ранее мы анализировали эффективность и безопасность варфарина в составе многокомпонентной терапии у данной категории больных (<https://doi.org/10.21518/2307-1109-2021-11-2-30-43>). Период терапии варфарином ограничивался полугодом, в этот период времени частота ТО была относительно невелика, при этом значимо увеличивалась частота кровотечений в сравнении с группами антиагрегантной терапии (16% против 3% p=0,0165). Обращало на себя внимание существенное увеличение частоты ТО после отмены варфарина в сравнении с группой антиагрегантной терапии (0,50 против 0,83, Log-Rank p=0,0101). Оба проанализированных нами режима многокомпонентной антитромботической терапии (назначение клопидогрела или «сосудистой» дозы ривароксабана в дополнение к АСК) у больных с МФА, перенесших максимально полную реваскуляризацию, характеризовались невысокой частотой тромбозов и кровотечений. Полученные результаты представляются крайне оптимистичными в отношении лечения пациентов, имеющих высокий риск тромботических событий. Требуется более крупные исследования с более длительным периодом наблюдения, которые могли бы определить оптимальный режим многокомпонентной антитромботической терапии у больных МФА, подвергнутых коронарному шунтированию.

Выводы. Разумной стратегией антитромботической терапии у больных с мультифокальным атеросклеротическим поражением, перенесших операцию коронарного шунтирования, является дополнительное назначение к АСК второго антитромботического препарата (клопидогреля или «сосудистой» дозы ривароксабана).

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОДИМОСТИ ЗОН РЕКОНСТРУКЦИЙ АРТЕРИЙ БЕДРЕННОГО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ

Комиссаров К.А., Солдатенков В.Е., Бураков В.В., Солдатенкова О.В.

ФГБУ «Российский НИИ гематологии и трансфузиологии» ФМБА России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Актуальность. В настоящее время общепринятая медикаментозная терапия хронической ишемии нижних конечностей (ХИНК) состоит из антиагрегантной, антикоагулянтной терапии, препаратов, влияющих на реологические свойства крови, гиполипидемич ангиопротекторов и лечебной физкультуры. Результаты консервативного лечения в течение года оказываются неэффективными у большей группы больных, что приводит в конечном итоге к вынужденной ампутации у 25–38%. Методом, способствующим избежать ампутацию в условиях хронической ишемии нижних конечностей, является открытое хирургическое вмешательство. Согласно данным некоторых исследований проходимость реконструкции через год после ангиопластики и стентирования варьирует от 6,3 до 54,6 %, трехлетняя проходимость открытой реконструкции составляет 29,9 – 66%. В связи с этим, представляется актуальным вопрос повышения эффективности хирургических вмешательств и выявления причин ранних и поздних послеоперационных осложнений.

Цель работы. Изучить влияние показателей системы гемостаза на проходимость зон реконструкций артерий.

Материал и методы. Обследовано 42 пациента, перенесших реваскуляризирующие вмешательства на артериях бедренно-подколенного сегмента артерий в отдаленные сроки до 5 лет. Медиана возраста составила 64 года. Степень хронической артериальной недостаточности (ХАН) варьировалась IIб и III стадии по классификации Покровского-Фонтейна. Клинико-инструментальное обследование включало УЗДС артерий нижних конечностей с измерением лодыжечно – плечевого индекса (ЛПИ). Методами лабораторной диагностики выполнены: развернутая коагулограмма (АПТВ, ПТИ, тромбиновое время, фибриноген, определение активности фактора VIII (FVIII), FIX, фактора Виллебранда (FW), активность антитромбина III, протеина С и протеина S). В плазме крови определяли уровень гомоцистеина и наличие антифосфолипидных антител волчаночного типа. С помощью ПЦР выполнено молекулярно-генетическое исследование факторов системы гемостаза (FII, FV, FI, PAI-1, MTHFR).

Результаты. Наиболее агрессивное течение атеросклероза артерий нижних конечностей, проявляющееся тромбозами шунтов после реконструктивных операций и потребовавшее ампутации конечности в сроки до 12 месяцев у 3 пациентов (7,14%), наблюдалось у 16,7% пациентов от общего количества, имеющих в генотипе сочетание гетерозиготной мутация в гене FII (G20210A) и полиморфизма 455 G/A в гене фактора I (FI). Наличие мутации FV G1691A в генотипе выявлено у 8 пациентов, из них 4 (9,52%) случая осложнились ранними послеоперационными тромбозами зон реконструкции в сроки до 14 дней, потребовавшие повторного вмешательства. Полиморфизм 455G/A в гене фактора I (FI) приводила к стойкому повышению концентрации фибриногена в плазме крови у обследованных больных. Наличие полиморфизма PAI-1, MTHFR не влияло на первичную и вторичную проходимость зон реваскуляризации. Гиперфибриногенемия оказалась характерным признаком для 13 пациентов (30,1%), при этом средний показатель концентрации фибриногена у обследованных пациентов составил 4,21 г/л. У 29 (69%) обследуемых выявлено увеличение активности FW и FVIII при нормальном уровне активности естественных антикоагулянтов: протеина С, S

и антитромбина III. Вторичная проходимость зон реваскуляризации в отдаленные сроки до 36 месяцев составила 82% в общей группе. В когорте пациентов имеющих мутацию в гене протромбина (G20210A) или мутацию FV G1691A вторичная проходимость составила 59%. Окклюзии и реокклюзии бедренных артерий без возможности повторной реконструкции отмечена в 6 случаях (14,28%).

Обсуждение. Наличие мутации в гене протромбина (G20210A) или мутации FV G1691A повышало риск тромбоза зоны реконструкции в отдаленные сроки до 3 лет. Наличие факторов риска венозного тромбоза является фактором прогностически неблагоприятного течения для первичной и вторичной проходимости зон реконструкций. Повышенная концентрация фибриногена, активности FVII и FVIII у пациентов с заболеваниями периферических артерий отражают протромботический гемостатический потенциал и выраженность дисфункции эндотелия. Реокклюзии и рецидивирующие тромбозы реконструированных артерий могут быть обусловлены наличием гиперкоагуляционных изменений показателей системы гемостаза.

Выводы. Определение групп повышенного риска сердечно-сосудистых осложнений позволит нивелировать неблагоприятное клиническое течение ишемии нижних конечностей, увеличить первичную и вторичную проходимость реконструированных артерий. Выявленные гиперкоагуляционные изменения в системе гемостаза требуют ранней, интенсивной и пролонгированной антитромботической терапии.

ВАЖНОСТЬ АНГИОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОДКЛЮЧИЧНОЙ АРТЕРИИ ДЛЯ РЕКАНАЛИЗАЦИИ ЕЁ ХРОНИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ

Кондараки А.В.¹, Чупин А.В.^{1,2}, Алекян Б.Г.^{1,2}, Кульбак В.^{1,3}, Варава А.Б.¹

¹НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского, Москва, Россия

²Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

³Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Введение. Провести оценку ангиографических характеристик окклюзии подключичной артерии (ПКА) в качестве предикторов её успешной реканализации.

Материалы и методы. С 2011 по 2022 собраны данные об ангиографической картине окклюзии ПКА у 32 пациентов, перенесших 34 попытки эндоваскулярной реканализации. Наличие окклюзии ПКА и её ангиографические характеристики определялись с помощью компьютерной томографической ангиографии и прямой рентгенконтрастной ангиографии. Определялись технический успех, клинический успех, а также ангиографическая картина окклюзии подключичной артерии: протяжённость поражения, расстояние от устья ПКА до проксимального конца окклюзии и расстояние от дистального конца окклюзии до устья позвоночной артерии (ПА), категория Общества интервенционных радиологов (SIR), степень кальциноза, тип поражения по Zhang et al.: тип 1 – «крысиный хвост», тип 2 – «пик», тип 3 – «холм», тип 4 – «плато»; и Nui et al.: остроконечный тип и тупоконечный тип.

Результаты. У 31 пациента первично выполнена попытка ретроградной реканализации, из них у 19 попыток было успешно. Из 12 неуспешных попыток ретроградной реканализации проведено 11 попыток антеградной реканализации, 5 из которых были успешны. 2 пациента из 6 перенесли вторую и успешную попытку ретроградной реканализации после неуспешной антеградной реканализации. У 1 пациентки после не успешной ретроградной реканализации было принято решение о завершении вмешательства. Ещё в одном случае первично была успешно выполнена

попытка антеградной реканализации. Технический и клинический успехи были равны 81,3% и 78,1% соответственно. Было выполнено сравнение успешности ретроградной и антеградной реканализации в зависимости от ангиографических данных. Между успешной ретроградной реканализацией и степенью кальциноза, категорией SIR, протяженностью поражения, расстоянием от дистального конца окклюзии до ПА не было статистически значимой связи. Прогрессирование в типах дистального конца окклюзии по Nui ($p < 0,001$) и по Zhang ($p = 0,001$) было значимо связано с неуспешной ретроградной реканализацией. На успех антеградной реканализации не оказывали влияния степень кальциноза, категория SIR и протяженность поражения. Также не было зависимости успеха антеградной реканализации от типа проксимального конца окклюзии. Между тем, укорочение расстояния от устья ПКА до проксимального конца окклюзии было связано с неуспешной антеградной реканализацией ($p = 0,018$). Были построены 2 прогностические модели методом бинарной логистической регрессии для определения силы связи между типом дистального конца окклюзии по Zhang (модель 1) и по Nui (модель 2) и успешной ретроградной реканализацией. Полученные регрессионные модели являются статистически значимыми ($p < 0,001$) с удовлетворительной прогностической мощностью моделей для типов дистального конца окклюзии по Zhang ($R^2 = 0,564$) и Nui ($R^2 = 0,509$) соответственно. При 4 типе («плато») по Zhang шансы успешной ретроградной реканализации уменьшались в 56,003 раза. ($p = 0,003$). При тупоконечном типе по Nui шансы успешной ретроградной реканализации уменьшались в 40,001 раза ($p = 0,002$). Для этих моделей построены ROC-кривые. Для модели 1 площадь под ROC-кривой составила $0,871 \pm 0,061$ (95% ДИ: $0,751 - 0,991$, $p < 0,001$). Для модели 2 площадь под ROC-кривой составила $0,810 \pm 0,075$ (95% ДИ: $0,663 - 0,956$, $p < 0,001$). Для определения диагностической значимости вероятности успешной антеградной реканализации от расстояния от устья ПКА до проксимального конца окклюзии проведен ROC-анализ. Площадь под ROC-кривой составила $0,847 \pm 0,119$ (95% ДИ: $0,613 - 1,000$). Полученная модель была статистически значимой ($p = 0,045$). Успешная антеградная реканализация прогнозировалась при расстоянии от устья ПКА до проксимального конца окклюзии более 15 мм. При построении модели логистической регрессии для успешной антеградной реканализации, где предиктором было расстояние от устья ПКА до проксимального конца окклюзии, была получена статически значимая модель ($p = 0,011$) приемлемая для прогнозирования ($R^2 = 0,564$).

Обсуждение. Меньший, чем при стенозах технический успех эндоваскулярного вмешательства при окклюзии ПКА, обуславливается прежде всего морфологическими характеристиками поражения. При этом среди них выделяют протяженность, степень кальциноза, устьевое поражение, а также недавно Zhang et al. и Nui et al. были предложены типы окклюзии по характеру дефекта контрастирования. В нашем исследовании эти факторы были изучены для оценки их влияния как на ретроградную, так и на антеградную реканализацию, а также, силы этого влияния с помощью логистической регрессии, что явилось первым применением этого анализа для такой оценки. Как и другие исследователи, мы не получили данных о влиянии степени кальциноза, протяженности поражения и категории SIR на успех реканализации. Однако, расстояние от устья ПКА до проксимального конца окклюзии оказалось значимым фактором, более того, объясняющее на 56,4% успех антеградной реканализации, а если это расстояние более 15 мм, прогнозировалась успешная антеградная реканализация со специфичностью 100%. Это первое описание данного предиктора. Типы окклюзии по Zhang и по Nui не удалось связать с успехом антеградной реканализацией, по-видимому, из-за малого числа наблюдений, но с успехом ретроградной реканализации они значимо связаны. Так, типы окклюзии по

Zhang и по Nui могут предсказать на 56,4% и 50,9% успешность ретроградной реканализации. Наша работа продолжает идею Zhang и Nui по типированию окклюзии ПКА и является третьей в мире, где рассматриваются эти типы окклюзии ПКА. Основными недостатками исследования являются его ретроспективный характер, малый объем выборки и исходов.

Выводы. Исследование показало взаимосвязь между успешностью ретроградной реканализации окклюзии ПКА и морфологическими типами окклюзии ПКА. Расстояние от устья ПКА до проксимального конца окклюзии позволяет предсказывать успех антеградной реканализации. Степень кальциноза и протяженность поражения не влияют на успех реканализацию.

ВОЕННАЯ ТРАВМА НАСТОЯЩЕГО ВРЕМЕНИ: НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ, НЕРВНЫХ СТВОЛОВ, КОСТНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА

Коняшин А.А., Иваненко А.А., Попивенко Ф.С., Кучер П.К.

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, Донецк, ДНР

Введение. Проанализировать боевую травму как причину сочетанного повреждения структур различных анатомических областей в военное время с целью оптимизации хирургической помощи.

Материалы и методы. В сосудистом отделении ИНВХ им. В.К. Гусака находилось на лечении 136 пациентов с повреждением сосудисто-нервного пучка, включая травму костно-мышечного аппарата, за период специальной военной операции с 1 марта 2022 года по 31 марта 2023 года. Основным критерий отбора раненых: повреждение кровеносного сосуда. Средний возраст пациентов – 42 года. Из 136 пациентов – 13 женщин (10%) и 123 мужчины (90%). При экстренных показаниях больные оперированы сразу, при срочных – выполнялось дообследование с использованием ультразвуковой доплерографии или ангиографии. Больных доставляли в приёмное отделение ИНВХ непосредственно с места получения ранения, а также из других военных госпиталей и городских больниц после оказания первой врачебной помощи и выявления сосудистой травмы. Временной интервал между получением травмы кровеносного сосуда при раннем выявлении повреждения (106 случаев – 78%), до их поступления в сосудистое отделение составлял в среднем 16,5 часов. У 30 пациентов поражение магистрального сосуда выявлено в отсроченном периоде (более 72 часов), у данных раненых определялись такие осложнения как: пульсирующая гематома – в 3 случаях, ложная аневризма – в 27 случаях, включая артериовенозную аневризму – в 2 случаях, артеривенозную фистулу (АВФ) – в 2. Из них 28 пациентов жаловались на внезапное появление и увеличение округлого образования в проекции постраневого рубца, боль, отёк, ограничение движения в конечности вследствие компрессии мягких тканей, вен, нервных стволов. У 2 больных отмечены признаки разрыва аневризмы (прогрессирующий рост аневризмы с образованием флюктуации под кожей). Согласно данным имеющихся эпикризов и слов пациентов, ни у одного из них не было явных признаков повреждения сосудов на момент первоначального обследования после травмы. Им оказывалась помощь, связанная с сочетанной травмой опорно-двигательного аппарата, органов грудной или брюшной полости. Механизм боевой травмы у 136 пациентов: пулевой – в 30 случаях (22%), осколочный – в 106 (78%). Были сквозные ранения – в 56 случае (41%), слепые ранения – в 80 (59%). Анатомические области повреждения: верхняя конечность – 45 случаев (35%), нижняя конечность – 85 (60,5%), область шеи – 1 (1%), малый таз – 5 (3,5%). Виды повреждения сосуда: полный разрыв, краевое повреждение, сквозное

ранение, ушиб (контузия сосуда). Помимо повреждения артерий у ряда больных выявлены сопутствующие поражения нервных стволов с развитием тяжёлой нейропатии (болевого синдрома, пареза или пlegии) – 39 случаев (28,5%), сочетанные переломы костей – 20 случаев (15%), а также 18 случаев (13%) повреждения вен с развитием кровотечения, из них 7 случаев без повреждения артерии и 11 случаев - с повреждением артерии. В сосудистом отделении больным выполнены реконструктивно-восстановительные операции (РВО) 102 пациентам (75%), из них протезирование – в 62 случаях (61%), шунтирование – в 17 (16,5%), сосудистый шов «конец-в-конец» - в 23 (22,5%). Лигирование артерии выполнено 15 пациентам (11%), 1 пациенту с повреждением внутренней подвздошной артерии - эмболизация артерии. 17 раненым выполнено лигирование магистральной вены, 1-му - ушивание дефекта вены. В пяти случаях накладывался эпиневральный шов седалищного нерва. Во всех случаях с повреждением костных структур пациенты консультированы травматологом, в 3-х случаях - выполнено наложение аппарата внешней фиксации, в 17 случаях – фиксация гипсовой лангетой и последующие рекомендации. При выраженной ишемии конечности выполнены фасциотомии 17 пациентам, с последующими некрэктомиями у 7-х. У больных с сомнительной жизнеспособностью конечности фасциотомии выполнялись первым этапом до РВО. При явной нежизнеспособности, одновременно производились некрэктомии. 18 больным произведены аутодермотрансплантации.

Результаты. Одиннадцати больным потребовалась ампутация конечности в связи с необратимыми изменениями мышечного массива, высокого риска развития острого почечного повреждения. 125 пациентам удалось сохранить конечность. Трое больных умерло: у двоих пациентов с повреждением вены развилось острое почечное повреждение ввиду бесконтрольного длительного наложения жгута, у одного - после РВО в послеоперационном периоде развилось желудочно-кишечное кровотечение и инфаркт миокарда. После выполненных реконструктивно-восстановительных операций во всех случаях был восстановлен магистральный кровоток. Аутовенозный трансплантат из большой подкожной вены с реверсией был наиболее распространенным типом восстановления целостности магистрального сосуда. После лигирующих операций на парных артериях конечность сохранена без явлений ишемии. После резекции псевдоаневризм или эвакуации гематомы значительно уменьшились явления нейропатии конечности.

Обсуждение. В общей структуре боевых травм процент повреждений кровеносных сосудов постоянно увеличивается и по данным ряда авторов достигает около 17,6%. На примере нашего региона боевая травма стала одной из ведущих причин острой сосудистой патологии. Большое количество сочетанной травмы при ранении обязывает хирургов определять этапность или одномоментность выполнения оперативного лечения. При сочетанных повреждениях артериального сосуда, кости и нервного ствола выполнялись РВО с предшествующей или последующей фиксацией костных структур и наложением эпиневрального шва нерва. С целью снижения летальности и тяжелых последствий после длительной острой артериальной недостаточности необходимость в своевременном проведении фасциотомии и некрэктомии очень высока.

Выводы. Сочетанная травма различных анатомических структур конечности в военное время, учитывая механизм ранения, усугубляет состояние больных. При подозрении на повреждение магистрального сосуда на первых этапах эвакуации при невозможности выполнения ультразвуковой доплерографии необходимо проводить ревизию сосуда с возможным временным шунтированием и последующей консультацией ангиохирурга. Сохранение пораженной конечности, выполнение реконструктивно-восстановительной операции при сомнительной жизнеспособности

конечности необходимо решать после выполнения фасциотомии и ревизии мышц. Бесконтрольное длительное наложение жгута и лигирование таких вен, как наружная подвздошная и общая бедренная, приводило к более выраженному отёку конечности, что в итоге требовало выполнения фасциотомии на голени с целью декомпрессии мышечных футляров. Выполнение РВО возможно только после восполнения объёма циркулирующей крови эритроцитарной массой, стабилизации гемодинамики ввиду высокого риска развития жизнеугрожающих аритмий, остановки сердечно-дыхательной деятельности после восстановления кровотока в конечности. При переломах со смещением отломков необходимо фиксировать костные структуры до РВО, ввиду высоких рисков травматизации мягких тканей или аутотрансплантата. Учитывая это, должна быть согласованная работа военных госпиталей и специализированных отделений.

ВОЗМОЖНОСТИ АНГИОПЛАСТИКИ НАТИВНЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ С ПРИМЕНЕНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИИ

Корнилов Д.Ю.^{1,2}, Сатинов А.В.¹, Абдужалил Г.¹, Максимов А.В.²

¹БУ ХМАО Югры «Нижневартовская окружная клиническая больница», Нижневартовск, Россия

²Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Казань, Россия

Введение. Провести ретроспективный анализ группы пациентов, находящихся на заместительной почечной терапии (ЗПТ), госпитализированных в БУ «Нижневартовскую окружную клиническую больницу» с дисфункцией ПСД и прооперированных эндоваскулярным методом с УЗ-навигацией с октября 2021 года по февраль 2023 года.

Материал и методы. Проведён ретроспективный анализ группы пациентов, находящихся на заместительной почечной терапии (ЗПТ), госпитализированных в БУ «Нижневартовскую окружную клиническую больницу» с дисфункцией ПСД и прооперированных эндоваскулярным методом с УЗ-навигацией с октября 2021 года по февраль 2023 года. Всего пациентов было 27 (12 мужчин, 15 женщин, средний возраст 57,12±12,95 лет), в котором было проведено 33 процедуры эндоваскулярной коррекции доступа под УЗИ. Технический успех составил 95,8%. На сроке наблюдения до 17 месяцев потерь доступа не было. Свобода от реинтервенций на сроках 3, 6 и 12 месяцев составила 92,6±5,0%, 82,3±7,2% и 79,3±7,5% соответственно.

Результаты. Виды выполненных эндоваскулярных вмешательств представлены в таблице 2. Летальности в представленной группе не было. Первичный технический успех составил 95,8% (32 из 33 процедур). Только в 1 случае не удалось провести ангиопластику юкстаанастомотического стеноза АВФ при ранней несостоятельности, в связи невозможностью установки интродьюсера, связанной с малым диаметром не артериализованной вены дистальнее стеноза. Была проведена открытая операция - проксимализация АВФ с формированием нового анастомоза. По виду поражения: дисфункция, связанная со стенозом в 26 случаях (78,79%), с полной окклюзией АВФ в 7 случаях (21,21%), процедур транслюминальной баллонной ангиопластики (ТБА) стенозов дистальной АВФ Сіміно-Brescia на предплечье 28 (84,85%), брахиоцефальной АВФ 5 (15,15%). ТБА ствола АВФ в 18 случаях (54,55%), сочетание ТБА АВФ и артерии в 8 случаях (24,24%), ТБА анастомоза и юкстаанастомотической части в 13 (39,9%). Изолированная ТБА артерии притока в 3 случаях (9,09%). Интраоперационно была подтверждена эффективность процедуры, с определением объёмной скорости кровотока и измерением диаметров фистульной вены. Ни один пациент не нуждался в

переливании крови или нахождении в ОАР после процедуры. Свобода от катетера составила 96,3%. В 1 случае имелась умеренных размеров гематома в области предплечья, не потребовавшая опер лечения. Отдаленные результаты были изучены у всех 27 пациентов на сроке до 17 мес. Повторно вмешательства были проведены у 5 пациентов, в связи с рецидивом дисфункции АВФ, у 4 пациентов рецидив был связан с рестенозом и реокклюзией пунктируемой части АВФ, анастомоза на сроке от 1 до 16 мес, у 5 пациента дисфункция связана с поражением артерий притока, выраженным атеросклеротическим поражением лучевой и локтевой артерий на сроке 3 месяца. Все 5 случаев были повторно оперированы эндоваскулярно, с восстановлением функции свища. 1 пациенту в связи в третьим обращением в период за 4 мес, наличием повторного рестеноза в области анастомоза выполнена открытая операция – проксимализация АВФ с хорошим клиническим эффектом. Таким образом, свобода от реинтервенций на сроках 3, 6 и 12 мес составила $92,6 \pm 5,0\%$, $82,3 \pm 7,2\%$ и $79,3 \pm 7,5\%$ соответственно. Потерь доступа за время наблюдения не было. Выживаемость в группе составила 100%.

Обсуждение. Эндоваскулярные вмешательства при патологии сосудистого доступа под ультразвуковым контролем стали применяться в начале XXI века в США. Вероятно, первое сообщение об этих манипуляциях представили Marks N. et al. в 2007 году. Они сообщили о серии из 10 пациентов, которым были успешно выполнены корригирующие эндоваскулярные вмешательства с ультразвуковой навигацией по поводу поврежденных или не созревающих фистул (9 – аутовенозных, 1 – протезная). В 2009 году та же группа опубликовала более крупную серию из 32 вмешательств на 25 пациентах, выполненных под контролем ультразвука в условиях офиса. Была одна гематома и одна локальная диссекция, без перипроцедурного тромбоза и серьезных осложнений. Интерес к этим методикам, возникший впервые в США, обусловлен тенденцией к развитию «офисной» медицины с целью снижения глобальных расходов на здравоохранение. Для реализации этой программы были созданы финансовые преференции. Так, в 2012 г. в штате Массачусетс страховое возмещение составляло 387,39 долларов США, если эндоваскулярное вмешательство на сосудистом доступе выполнялось в условиях стационара и 2375,80 долларов США, если подобная процедура проводилась в офисе. Ascher E. et al. (штат Нью-Йорк) сообщают, что «чистая прибыль» после вычета всех расходов в 4,32 раза была выше в случае выполнения манипуляций в амбулаторных условиях (ссылка 10). В России этот финансовый механизм отсутствует – финансирование манипуляций, выполняемых в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара, как правило, значительно уступает стационарным услугам. Однако, и в данном случае экономические преимущества очевидны. Во-первых, эндоваскулярные вмешательства под УЗ-навигацией исключают расходы, необходимые на приобретение ангиографического оборудования и обеспечения радиационной безопасности, а также расходы на контрастные вещества. Во-вторых, полноценное оказание помощи пациентам с патологией постоянного сосудистого доступа возможно лишь в медицинском учреждении, имеющем в своем составе подразделения для проведения программного гемодиализа, службы сосудистой и рентгенэндоваскулярной хирургии. Такими возможностями располагают не все клиники, поэтому отсутствие необходимости в рентгенэндоваскулярной аппаратуре расширяет их спектр. Очевидна и медицинская составляющая описываемой методики. Исключение контрастной нагрузки особенно актуально у пациентов с остаточной функцией почек, отсутствует лучевая нагрузка на пациента и персонал. Ультразвуковая навигация позволяет при необходимости выполнить тумесцентную анестезию, что повышает комфортность процедуры для пациента (раздувание баллона может быть весьма болезненным). Дуплексный контроль

позволяет в реальном масштабе времени контролировать изменение характеристик кровотока, а также оценить в трехмерном режиме анатомические параметры сосудов, в отличие от двухмерной ангиографии, то есть осуществлять периперационный контроль качества процедуры. Основное ограничение методики – невозможность коррекции патологии центральных вен, недоступных для ультразвуковой визуализации. Зато поверхностное расположение сосудистых структур руки делает эндоваскулярные манипуляции под ультразвуковой навигацией легко воспроизводимыми и доступными. Это позволило нам добиться в представленной серии пациентов первичного технического успеха 96%, с минимальными осложнениями и с хорошими непосредственными и отдаленными результатами (на сроке до 17 мес). Потеря доступа в нашей группе пациентов не было. Свобода от реинтервенций составила 92,6±5,0%, 82,3±7,2% и 79,3±7,5% через 3, 6 и 12 мес соответственно.

Выводы. Эндоваскулярные процедуры под УЗ-контролем по коррекции ранней и поздней несостоятельности ПСД показывают высокую эффективность и безопасность. Метод может успешно применяться для всех поражений, за исключением поражения центральных вен, не доступных ультразвуковой визуализации (подключичной, плечеголовной и верхней полой вены).

ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСВЕНОЗНОГО КАТЕТЕРУПРАВЛЯЕМОГО ТРОМБОЛИЗИСА В ЛЕЧЕНИИ СИНЕЙ ФЛЕГМАЗИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Корнилов Д.Ю., Сатинов А.В., Абдужалил Г.

*БУ ХМАО-Югры «Нижневартовская окружная клиническая больница»,
Нижневартовск, Россия*

Цель. Привести пример успешного лечения илиофemorального тромбоза, осложненного синей флегмазией, методом селективного трансвенозного катетер управляемого тромболизиса «Синяя флегмазия» (phlegmasia cerulea dolens), или голубой флебит Грегуара, — редкое патологическое состояние, развивающееся при венозном тромбозе и характеризующееся крайне неблагоприятным прогнозом. Полагают, что его возникновение связано с внезапной полной блокадой венозного оттока из пораженной нижней конечности с депонированием большого количества крови, сопровождающейся нарушением артериального притока за счет ангиоспазма, и гиповолемическим шоком. Если лечение безуспешно или запаздывает, смерть может наступить уже через несколько часов. В тех случаях, когда гемодинамические расстройства удается устранить, дело может закончиться гангреной конечности. «Синяя флегмазия» при венозном тромбозе приводит к ампутации конечности в 20-50% наблюдений и смерти 25-40% пациентов. Оптимальная терапевтическая стратегия не выработана. Помимо антикоагулянтов применяют открытую тромбэктомия или тромболитики, иногда выполняют фасциотомию. Однако данные методы лечения показывают высокие цифры потери конечности и летальности, по некоторым данным до 1/3 пациентов теряют конечности не смотря на лечение. Мультиmodalный терапевтический подход высокой срочности хирургической тромбэктомии в сочетании с эндовенными стратегиями может быть успешным вариантом лечения прогрессирующей флегмазии cerulea dolens. Приводим описание клинического случая, в котором применен метод селективного внутривенного катетерного тромболизиса, дополненный балонной ангиопластикой, который проводился в течение 36 часов и привел к реканализации тромбированных сегментов и купированию симптомов синей флегмазии.

Пациентка О., 40 лет, поступила в стационар 10.11.2022 с признаками тромбоза

глубоких вен правой нижней конечности. Заболела около суток назад, когда впервые отметила появление отека и болей в правой голени. Самостоятельно не лечилась. 6 часов назад была госпитализирована в одну из районных больниц, где получала антикоагулянтную терапию, в связи с отрицательной динамикой, развитием клиники «синей флегмазии» переведена в окружную клиническую больницу. Из анамнеза известно, что пациентка обследовалась, выявлен аденомиоз, по поводу которого принимала оральные контрацептивы в течение 6 мес. На момент госпитализации эпизодов потери сознания, кашля, кровохарканья, болей в грудной клетке не отмечала. Боли в ногах при ходьбе и их похолодание раньше не беспокоили. При поступлении состояние тяжелое, тяжесть обусловлена основным заболеванием и выраженным болевым синдромом, резкими распирающими болями в правой голени и бедре, по тяжести состояния госпитализирована в ОРИТ. Сознание ясное. Повышенного питания, ИМТ 48,6 кг/м². Степень органной недостаточности по шкале SOFA - 0 б. Кожные покровы физиологической окраски, теплые, влажные. Локально: правая нижняя конечность цианотичная, отечная, резко болезненная при пальпации, активные и пассивные движения сохранены, ограничены, резко болезненны, пульсация не определяется на всех уровнях справа в связи с выраженным отеком. Тургор кожи сохранен. Дыхание спонтанное через естественные дыхательные пути, везикулярное, хрипов нет, проводится по всем легочным полям, несколько ослаблено в нижних отделах ЧДД – 16 в мин. SpO₂ – 96 %. Гемодинамика стабильная. ЧСС - 95 в мин. АД - 175\100 мм рт. ст. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот визуально увеличен за счет ПЖК, не вздут, безболезненный при пальпации. Перистальтика выслушивается. Физиологические отправления в норме. Установлен катетер в подключичную вену справа, начата инфузионная терапия р-р NaCl 0.9%, болюсно введено 10000 Ед НФГ. При поступлении 10.11.2022: РТИ - 92,1 %, МНО - 1,11 Ед, Фибриноген по Клауссу - 4,4 г/л, АЧТВ - 26,9 сек. По данным МСКТ ОГК с контрастом двухсторонняя сегментарная ТЭЛА, МСКТ ОБП с контрастом – окклюзивный илиофemorальный флеботромбоз справа. УЗИ сердца ФВ 62%, давление в ЛА 26 мм рт ст, полости сердца не расширены, гипокинезов не выявлено. ФГДС: поверхностный гастрит. Консилиумом, учитывая наличие клиники «синей флегмазии», провести регионарный катетерный тромболизис в условиях операционной РХМД. Противопоказаний к тромболизису не выявлено. Через 2,5 часа с момента поступления, пациентка транспортирована в операционную РХМД. Под местной анестезией раствором Новокаина 0,25%-5 мл, в асептических условиях, в положении пациентки на животе, под УЗ-навигацией, выполнена пункция подколенной вены, в просвет вены проведен проводник, установлен интродьюсер 6Fr 25 см, системная гепаринизация 5000 Ед гепарина, в просвет нижней полой вены проведен 0,035 проводник Emerald 260, по проводнику заведен модифицированный гайд-катетер 6Fr с перфорациями на протяжении 40 см, выполнена селективная флебография НПВ, флотирующего тромбоза НПВ не выявлено, катетер подтянут в просвет тромбированной ОПВ справа, введено болюсно 6 мг tPA, начата непрерывная микроструйная инфузия tPA в дозе 1 мг в час в просвет гайд-катетера. Пациентка транспортирована в ОРИТ, параллельно с тромболизисом, продолжена антикоагулянтная терапия НФГ под контролем АЧТВ 80–90 сек, в дозе от 2000–2500 Ед гепарина в час. Через 24 часа: регресс симптоматики синей флегмазии, регресс отека бедра и голени, купирование болевого синдрома с восстановлением физиологической окраски кожных покровов. На контрольной флебографии, частичный лизис тромботических масс в общей подвздошной вене справа, полный лизис в наружной подвздошной, бедренной и подколенной вене. Через 36 часов: на контрольной флебографии отмечается частичный лизис тромбов в ПОПВ, пристеночный дефект контрастирования в приустьевого области со стенозированием до 90%. Принято

решение о ТБА общей подвздошной вены. Выполнена баллонная ангиопластика области стеноза ПОПВ баллонным катетером Armada 10x40мм давлением 12 атм. экспозиция 10 мин. При контрольном контрастировании отмечается субоптимальный результат, с остаточным стенозом 30%. Лизис прекращен, катетер удален из просвета подколенной вены. Общая доза tPA за 36 часов 48 мг. Геморрагических осложнений, рецидива ТЭЛА отмечено не было. Через 3 суток непрерывной микроструйной инфузии НФГ, пациентка переведена на ПОАК (ривароксабан в дозе 15 мг 2 р в сутки 21 день), с дальнейшим приемом в дозе 20 мг 1 р в сутки не менее 12 мес. На 15 сутки выписана из стационара в удовлетворительном состоянии. Заключение: селективный внутривенный катетеруправляемый тромболизис показывает свою эффективность и безопасность в лечении такого грозного состояния как «phlegmasia cerulea dolens». Несомненным остается тот факт, что ранняя реканализация и восстановление венозного оттока обязательны для успеха лечения «синей флегмазии».

ДИНАМИКА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТИМУЛЯЦИИ РЕГИОНАРНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Косаев Дж.В.¹, Гасанов И.А.², Абушов Н.С.¹

¹Научный Центр Хирургии им. акад. М.А.Топчубашева, Баку, Азербайджан

²Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей имени А. Алиева, Баку, Азербайджан

Цель. Изучить динамику инструментальных и морфологических показателей стимуляции регионарного кровотока у больных с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) на фоне дистальной стено-окклюзий артерий.

Материал и методы. Исследования проводились у 79 больных с КИНК. У 48 больных проводилось общепринятое консервативное и хирургическое лечение без реконструкции и непрямой стимуляции(контрольная группа) У 31 больного стимуляция регионарного кровотока проводилась реваскуляризирующей остеотрепанацией с внутрикостномозговым лазерным облучением(РОТ с ВКЛО), у которых в периоперационном периоде применяли внутривенное лазерное облучение и цитокилотерапию с Ронoleyкином (основная группа). Изучали следующие параметры регионарного артериального и венозного кровотока: регионарное систолическое давление(РСД) стоя и лежа, градиент регионарного систолического давления (ГРСД), постокклюзионное венозное давление (ПОВД)стоя и лежа, градиент постокклюзионного венозного давления (ГПОВД), венозно-артериальный индекс (ВАИ) стоя и лежа. Эти параметры сравнивали с аналогичными показателями 48 практически здоровых лиц (референсная группа). В основной группе у 18 больных изучали динамику морфологических и иммуногистохимических показателей некоторых параметров ангиогенеза в мягких тканях конечности. Изучали следующие параметры: плотность CD34–позитивных микрососудов в 1,0 мм², плотность VEGF–позитивных микрососудов в 1,0 мм²; плотность микрососудов с свободным просветом и диаметром 4,1mkm в 1,0 мм². «Условно контрольную» группу составили мягкие ткани 21 практически здоровых лиц. Также изучали зависимость результатов от тактики лечения. Проводили параметрический и непараметрический статистический анализы.

Результаты. При поступлении в клинику в сравнении с референсной группой выявлено резкое нарушение регионарного артериального и венозного кровотока. В контрольной группе в конце стационарного лечения отмечали тенденцию к стимуляции.Через 3-4 месяца после выписки из стационара стимуляция кровотока также оказалась недостоверной (кроме РСД: t=1,98; p<0,05). В основной группе

наблюдали достоверное повышение РСД стоя и лежа ($t=2,20$; $p<0,05$ и $t=3,52$; $p<0,01$), ПОВД лежа ($t=2,03$; $p<0,05$), достоверное уменьшение ВАИ стоя и лежа, ПОВД (соответственно $t=3,76$; $p<0,001$; $t=2,28$; $p<0,05$ и $t=2,56$; $p<0,05$). Через 3-4 месяца после выписки из стационара достоверно продолжалась стимуляция регионарного кровотока. Также выявлена достоверная зависимость ($p<0,05-0,01-0,001$; $r=0,4-0,5-0,7$) стимуляции кровотока от РОТ с ВКЛО.

В «условно контрольной» группе плотность CD34-позитивных микрососудов в $1,0 \text{ мм}^2$ составила $36,2\pm 3,2$. При поступлении в клинику в основной группе плотность CD34-позитивных микрососудов в $1,0 \text{ мм}^2$ уменьшилась на $30,4\%$ ($25,2\pm 2,0$; $t=2,83$; $p<0,001$), а после лечения увеличилась на $27,0\%$ ($32,0\pm 2,5$; ($t=2,12$; $p<0,05$). В «условно контрольной» группе плотность VEGF-позитивных микрососудов в $1,0 \text{ мм}^2$ составила $35,0\pm 3,0$. При поступлении в клинику в основной группе плотность VEGF-позитивных микрососудов в $1,0 \text{ мм}^2$ уменьшилась на $30,0\%$ ($24,5\pm 2,1$; ($t=2,87$; $p<0,01$), а после лечения увеличилась на $34,7\%$ ($33,0\pm 2,9$; $t=2,37$; $p<0,05$). В «условно контрольной» группе плотность микрососудов с свободным просветом и диаметром $4,1 \text{ мкм}$ в $1,0 \text{ мм}^2$ составила $25,0\pm 2,2$. При поступлении в клинику в основной группе плотность микрососудов с свободным просветом и диаметром $4,1 \text{ мкм}$ в $1,0 \text{ мм}^2$ уменьшилась на $48,9\%$ ($12,9\pm 1,0$; ($t=5,1$; $p<0,001$); а после лечения увеличилась на $49,6\%$ ($19,3\pm 1,5$; $t=3,55$; $p<0,01$).

Обсуждение. Применение РОТ с ВКЛО с применением внутривенного лазерного облучения и цитокинотерапии с Ронколейкином в периоперационном периоде стимулирует регионарный кровоток у больных с КИНК на фоне дистальной стено-окклюзии, о чем свидетельствует положительная динамика результатов инструментальных исследований. Улучшение показателей инструментальных исследований происходит в результате увеличения плотности CD34-и VEGF-позитивных микрососудов в $1,0 \text{ мм}^2$, плотности микрососудов с свободным просветом и диаметром $4,1 \text{ мкм}$ в $1,0 \text{ мм}^2$.

Выводы. При невозможности выполнения прямой реваскуляризации предлагаемый метод РОТ с ВКЛО с применением внутривенного лазерного облучения и цитокинотерапии с Ронколейкином в периоперационном периоде достоверно улучшает инструментальные показатели регионарного кровотока, стимулирует неоангиогенез и увеличивает плотность микрососудов с свободным просветом и диаметром $4,1 \text{ мкм}$ в $1,0 \text{ мм}^2$ в мягких тканях у больных с критической ишемией нижних конечностей.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ ШКАЛ И АЛГОРИТМОВ В ПРИНЯТИИ КЛИНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ВРАЧОМ ХИРУРГОМ: ПРЕДПОЧТЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ

Кравцов П.Ф.¹, Артемова А.С.², Ванян Г.Н.³, Маркин С.М.⁴, Пахомов Е.А.⁵

¹Клиники ФГБОУ ВО «Самарский Государственный Медицинский Университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации. Самара, Россия

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

³ФГБОУ ВО «Кубанский Государственный Медицинский Университет» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

⁴ФГБУЗ «Санкт-Петербургская клиническая больница Российской академии наук» Санкт-Петербург, Россия

⁵Сеть медицинских центров «Династия», Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования. Изучить предпочтения хирургов в использовании алгоритмов и шкал по определению рисков кровотечения, венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО), выраженности посттромботических изменений. Оценить востребованность цифровых версий, предпочтения флебологов, хирургов общей практики, сосудистых хирургов в практическом применении.

Материал и методы. Проанализирован анонимный опрос 84 специалистов, участников образовательного проекта «Актуальная Флебология». Из них сосудистые хирурги составили 28,6% опрошенных, флебологи 41,7%. Общими хирургами представлено 25%, специалистами ультразвуковой – 3,5 % и 1,2% врач общей практики. Опросник включал 11 вопросов, 4 из которых отражали основной профиль специалиста, применение в работе стандартных шкал для оценки рисков и тяжести венозных тромбоэмболических осложнений и рисков геморрагических осложнений, а также использование в этих целях цифрового автоматизированного шаблона образовательного проекта «Актуальная Флебология». Оставшиеся 7 вопросов представляли собой ситуационные задачи, касающиеся использования упомянутых шкал.

Анализ материала проводился с использованием программы STATISTICA 13.3 (разработчик StatSoft.Inc).

Результаты. Выявлено, что для оценки рисков ВТЭО у хирургических пациентов в подавляющем числе случаев используется Шкала CAPRINI пользуются 89,3% из общего числа специалистов. Из сосудистых хирургов ее используют 87,5% респондентов, из флебологов – 94,2%, из хирургов 90%.

С целью оценки тяжести симптомов тромбоза глубоких вен и посттромботического синдрома 30,1% из общего числа опрошенных применяют шкалу VILLALTA. Сосудистые хирурги ее используют в 33,3 % случаев, флебологи в 37,1%; а хирурги в 30%.

Прогностической шкалой IMPROVE VTE для оценки риска ВТЭО у госпитализированных пациентов пользуются 1,2 % опрошенных.

К шкале PADUA для определения риска ВТЭО у госпитализированных нехирургических больных обращаются 10,7% респондентов. Среди сосудистых хирургов ее предпочитают 12,5% респондентов, среди флебологов – 8%, среди хирургов 15% опрошенных. Вероятность тромбоза глубоких вен по шкале WELLS определяют 13,1% специалистов. Из них 16% от числа сосудистых хирургов, 5 % из флебологов; и 10% из хирургов.

К шкале KHORANA для расчета риска ВТЭО у онкологических пациентов, получающих химиотерапию в амбулаторных условиях, прибегают 27,4%. Среди сосудистых хирургов ее выбирают 33,3% респондентов, флебологов – 25,7% опрошенных; среди хирургов пользуется спросом лишь у 25% отвечавших.

Прогнозирование риска геморрагического инсульта и клинически значимого кровотечения у больных, получающих непрямые антикоагулянты, по АССР выполняют 33,3%. Сосудистых хирурги ее используют в 41,6 %, флебологи в 34,3 %; использование среди хирургов - 25% отвечавших.

Сталкиваясь с риском больших кровотечений у пациентов с фибрилляцией предсердий, принимающих антикоагулянты и оценивать его по HAS-BLED приходится 16,7% опрошенных. Из сосудистых хирургов ее используют 20,8% респондентов, флебологи – 17,1 % опрошенных; хирурги – 15 % отвечавших.

Шкалой VTE-BLEED для определения риска кровотечения у пациентов, получающих антикоагулянтную терапию, в том числе пероральные антикоагулянты пользуются 14,3% опрошенных. Из сосудистых хирургов ее используют 25% респондентов, флебологи – 8,5% специалистов; хирурги - 10% ответивших.

Риск геморрагических осложнений при антикоагулянтной терапии у пациентов с ВТЭО по шкале RIETE не рассчитывает никто из респондентов.

В своей практике продуктами сайта Актуальная Флебология пользуются 71,4%, не используют ресурс 26,2%, для 2,4% вопрос не применим.

Готовые алгоритмы ресурса рутинно пользуются 10% опрошенных, 30% используют их часто, но не всегда; иногда прибегают к помощи алгоритмов 29%; 24% не используют их вообще, а 6% считают их неприменимыми в собственной практике.

Обсуждение. Наиболее популярной и востребованной в среде хирургов является шкала по расчету рисков ВТЭО, специалисты флебологи, сосудистые хирурги, хирурги общей практики рутинно и единогласно используют шкалу CAPRINI. Второй по популярности с большим отрывом следует шкала KHORANA. Еще реже применяется оценка тяжести венозной симптоматики по шкале VILLALTA, при этом активно ее используют около трети респондентов. Следует отметить слабую активность специалистов по применению шкал для расчета рисков кровотечений, преимущественно с этой целью используется АССР. Остальные шкалы востребованы слабо, по-видимому, это определяется узостью решаемых задач.

Выводы. Среди врачей хирургов – участников проекта отмечается активное использование шкал и алгоритмов принятия решения, в том числе готовых цифровых решений сайта Актуальная Флебология. По-видимому, это связано с простотой и удобством использования, полнотой оформления итоговых заключений, что значительно сокращает время на принятие решения в сложных клинических ситуациях.

Стоит заметить, что часть хирургов не ориентируется на шкалы и алгоритмы в рутинной практике. Особо пассивное отношение отмечается к шкалам оценки риска кровотечения. Подход в большинстве случаев не определяется профилем деятельности специалиста, может способствовать возникновению системных ошибок в лечебной тактике, в том числе несбалансированной антикоагулянтной терапии, недостаточной эффективности профилактики ВТЭО, слабой преемственности протоколов наблюдения за пациентами с ПТБ. Следует способствовать большей вовлеченности специалистов в образовательные программы, работе над стандартизацией подходов в принятии решений с ориентировкой на шкалы, опросники, алгоритмы и их практичные цифровые аналоги.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИНФРАРЕНАЛЬНОЙ АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ, ОСЛОЖНЕННОЙ РАССЛОЕНИЕМ И РАЗРЫВОМ

Красовский В.В.^{1,2}, Малюгин А.А.^{1,2}, Сабанчиев А.З.^{1,2},

Фролов А.А.^{1,2}, Борисов В.А.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В. И. Разумовского», Саратов, Россия

²ГУЗ «Областная клиническая больница», Саратов, Россия

Цель. Оценить результаты лечения пациентов с расслоением и разрывом аневризмы инфраренального отдела брюшной аорты.

Материал и методы. За период с 2020 по 2022 год в отделения сосудистой хирургии ГУЗ «ОКБ» г. Саратова получили экстренную хирургическую помощь 53 пациента с расслоением и разрывом инфраренальной аневризмы брюшного отдела аорты, из которых мужчин – 51 (97%), женщин – 2 (3%). Средний возраст больных 67 ± 2,7 (от 53 до 80 лет). Пациентов разделили на две группы: I группа – 48 (91%) пациент с разрывом аневризмы, II группа – 5 (9%) пациентов с расслоением. Все пациенты были с

признаками поражения атеросклерозом аорты и магистральных артерий, у 47 (90%) пациентов в анамнеза была ишемическая болезнь сердца и гипертоническая болезнь. Диагноз подтверждался данными дуплексного исследования, компьютерной и магнитно-резонансной томографий, аортографии.

Результаты. Время от момента возникновения первых симптомов расслоения или разрыва аневризмы до поступления в стационар варьировало от 8 часов до 6 суток, от момента поступления в стационар до операции – от 7 до 24 часов. Средняя продолжительность операции составила $3,7 \pm 1,3$ часа. Из II группы 1 (2%) пациент с расслоением инфраренальной аневризмы брюшного отдела аорты был направлен в федеральный центр из-за анатомических особенностей, где было проведено успешное лечение. Оставшимся 4 (9%) больным из II группы была выполнена резекция аневризмы с дальнейшим линейным протезированием инфраренального отдела брюшной аорты. В I группе в 10 (18%) случаях диагноз распознан на аутопсии. Прооперированы 38 (71%) пациентов. Доступ к аорте осуществлялся посредством полной срединной лапаротомии. У 9 (17%) пациентов был разрыв передней стенки инфраренального отдела брюшной аорты, 29 (54%) – задне-боковой стенки. В 26 (49%) случаях была выявлена парааортальная гематома, у 9 (17%) – прорыв аневризмы в брюшную полость, в 3 (6%) – прорыв в нижнюю полую вену с формированием аорто-кавального сообщения. Интраоперационная кровопотеря варьировала от 800 мл до 3 литров. У большинства оперированных больных использовались системы реинфузии крови CellSaver. В 13 (34%) случаях при разрыве выполнена резекция аневризмы с дальнейшим линейным протезированием брюшной аорты, в 25 (66%) – резекция аневризмы с бифуркационным аорто-бедренным шунтированием (АБШ). В 5 (13%) случаях ранний послеоперационный период осложнился острой почечной недостаточностью, потребовавшей сеансов гемодиализа. У 2 (5%) пациентов ранний послеоперационный период осложнился развитием ишемии левой половины толстого кишечника. Из числа оперированных пациентов 12 (23%) выписаны из стационара в относительно удовлетворительном состоянии. Среднее время их пребывания в стационаре – 15 ± 2 дня. Всего летальных исходов 41 (77%): оперированных – 31 (58%); не оперированных – 10 (19%). Причинами смерти у оперированных в раннем послеоперационном периоде и не оперированных были геморрагический шок, полиорганная недостаточность, отёк головного мозга, тромбоэмболия легочных артерий и острый инфаркт миокарда.

Обсуждение. Количество больных с этой патологией за последний год увеличилось в более чем 2 раза. С одной стороны, можно предположить, что причиной такого роста стало сокращение плановой медицинской помощи в результате принятых карантинных мер по ограничению распространения COVID-инфекции, что и послужило росту числа необследованных и вовремя не оперированных пациентов. С другой стороны, мы не исключаем, что это может быть связано с последствиями перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19.

Выводы. У сложного контингента пациентов с расслоением и разрывом аневризмы инфраренального отдела брюшной аорты были прооперированы 38 (71%). В 12 (23%) случаях добились положительных непосредственных результатов. За последний год наблюдается тенденция к росту количества экстренных больных с данной патологией, обусловленная, скорее, ранее принятыми мерами по ограничению распространения COVID-инфекции или с последствиями перенесенной коронавирусной инфекции COVID-19.

ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ОСТРЫМ ВЕНОЗНЫМ ТРОМБОЗОМ

Кузнецов М.Р., Китаева В.С., Орлов Б.Б.

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Совершенствование системы оказания медицинской помощи беременным с острым венозным тромбозом является актуальной проблемой. Одним из основных тактических вопросов является выбор стартового метода лечения, который, в конечном итоге, влияет на улучшение отдаленных результатов лечения.

Цель исследования. Анализ отдаленных результатов лечения венозных тромбозов у беременных в зависимости от выбора стартовой методики лечения.

Материал и методы. Приведены данные консервативного и хирургического лечения 194 беременных с тромбозом вен нижних конечностей в сосудистом отделении ГБУЗ "ГКБ им. С.С.Юдина ДЗМ" за период с 2017 по 2021 гг. Медиана наблюдения составила 42,0 месяца (минимальный срок 12,0 месяцев, максимальный – 72,0). Сроки от начала заболевания составляли 1–20 дней. Варикозно расширенные вены нижних конечностей (ВРВНК) выявлены у 103 (53,1%) пациентов, наследственная тромбофилия – 7 (3,6%). ТЭЛА выявлена у 6 (3,1%) пациенток. По срокам беременности тромбоз развивался в I триместре у 30 (15,5%) пациенток, во II – у 110 (56,7%), в III – у 54 (27,8%) .

По данным УЗДС тромбоз глубоких вен нижних конечностей выявлен у 86 (44,3%) пациенток, из них тромбоз глубоких вен с флотацией – 6 (3,09%), тромбоз вен малого таза – 4 (2,06%), тромбоз подключичной вены верхней конечности – 1 (0,5%). Острый тромбофлебит в системе большой подкожной вены (БПВ) – 99 (51,0%) , малой подкожной вены – 4 (2,06%). Выбор стартового метода лечения больных разделили на 3 группы. В I группу вошли 149 (76,8%) пациентов, профилактика ВТЭО которых включала медикаментозную терапию (НМГ – Эноксапарин натрия / Далтепарин натрия) и компрессионный трикотаж (эластический бинт, чулки 2 класса компрессии). Во II группе (10 (5,15%) пациентов) профилактика ВТЭО была представлена установкой кава-фильтра в сочетании с медикаментозной терапией и компрессионным трикотажем. В III группе было выполнено оперативное вмешательство (тромбэктомия из ОБВ + перевязку БПВ – 33 (17,0%) пациента, перевязку МПВ – 1 (0,5%) пациент, Перевязка ПБВ – 1 (0,5%) пациент в сочетании с медикаментозной терапией и компрессионным трикотажем.

Результаты и обсуждение. При наблюдении от 1 до 7 лет в группе I рецидив тромбоза вен нижних конечностях выявили в 3 наблюдениях. В группе II рецидив тромбоза вен отмечали в 1 случае (тромбоз кава-фильтра). В III группе рецидив тромбоза вен нижних конечностей не наблюдался. В послеоперационном периоде летальных исходов и ВТЭО не было выявлено. Методы родоразрешения выполнялись акушерами. В 1 (0,5%) случае беременность была прервана по медицинским показаниям. У 179 (92,26%) пациенток беременность закончилась самостоятельными родами. У 14 (7,2 %) пациенток было выполнено кесарево сечение.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности хирургической профилактики ВТЭО, но развитие ХВН снижает качество жизни у данной группы пациентов. Улучшение результатов зависит, в том числе, от персонализированного выбора стартового метода и своевременной коррекции хронической венозной недостаточности при хирургической профилактике ТЭЛА. Профилактика антикоагулянтами и повышенная бдительность (оценка факторов риска) в отношении ВТЭО помогут снизить частоту и летальность от венозного тромбоза во время беременности.

ПОДГОТОВКА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ К РЕКОНСТРУКТИВНЫМ СОСУДИСТЫМ ХИРУРГИЧЕСКИМ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМ

Кузнецов М.Р.^{1,2}, Яснопольская Н.В.², Ширяев А.А.³, Заводнов С.В.¹

*1 - Первый Московский государственный медицинский университет
им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия*

*2 - Городская клиническая больница им. С.С. Юдина Департамента
здравоохранения г. Москвы, Россия*

3 - ФГБУ «НМИЦ кардиологии» Минздрава России, Москва, Россия

Одной из наиболее важных проблем современной сосудистой хирургии, несмотря на стремительное развитие медицинских технологий, остается возникновение тромбозов в шунтах после реконструктивных вмешательств в раннем послеоперационном периоде. Это приводит к усугублению ишемии пораженного органа и, нередко, к стойкой инвалидизации. Основной причиной данного осложнения, помимо погрешностей хирургической техники, принято считать снижение оттока крови дистальнее зоны реконструкции. Необходимо отметить, что в формировании путей оттока от имплантата, наряду с магистральными периферическими артериями, важную роль играют сосуды микроциркуляторного русла, во многом определяющие степень выраженности периферического сопротивления. Таким образом, исходя из потребностей сосудистой хирургии, большое значение приобретает предоперационная подготовка микроциркуляторного русла к реконструктивным сосудистым вмешательствам.

Цель. Разработать метод подготовки периферического сосудистого русла к предстоящим реконструктивным вмешательствам.

Материал и методы исследования. Для выявления эффективности предложенного метода в подготовке больных ХАНК к реконструктивным сосудистым хирургическим вмешательствам было проведено специальное исследование, в котором приняли участие 20 мужчин в возрасте от 56 до 74 лет, страдающих облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей. Длительность заболевания составила от 6 месяцев до 3 лет. Диагноз верифицирован ультразвуковой доплерографией и (или) рентгеноконтрастной ангиографией. Для однородности группы и увеличения достоверности получаемых результатов были отобраны больные преимущественно с окклюзией поверхностной бедренной артерии и одинаковой стадией хронической артериальной недостаточности конечностей – IIБ по классификации Фонтейна-Покровского. Пациенты с сахарным диабетом были исключены из исследования.

Результаты. В настоящее время существует большое количество препаратов, используемых для консервативной терапии больных с ишемией нижних конечностей. В связи с важной ролью в патогенезе ХАНК активации тромбоцитов, развивающейся в результате поражения артериальной стенки и эндотелиальной дисфункции, последнее время широко применяется метод лечения хронической артериальной недостаточности конечностей посредством препарата цилостазол (Адуцил). Нами был разработан эффективный метод подготовки микроциркуляторного русла нижних конечностей при облитерирующем атеросклерозе к реконструктивным хирургическим вмешательствам.

Его суть заключается в том, что пациенту, страдающему хронической артериальной недостаточностью конечностей в предоперационном периоде проводят ультразвуковую функциональную дебитометрию с определением пропускной способности микроциркуляторного русла нижних конечностей, назначают препарат Цилостазол (Адуцил) по 100 мг 2 раза в сутки в сутки, после чего повторно в динамике выполняют функциональную дебитометрию и, при достоверном увеличении

пропускной способности микроциркуляторного русла судят об эффективности подготовки больных к реконструктивным сосудистым хирургическим вмешательствам.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ЛЕЙОМИОСАРКОМ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

Кулешова Е.В.

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

Степень личного участия. Оперирующий хирург/ первый ассистент.

Введение. Лейомиосаркома (ЛМС) нижней полой вены (НПВ) - это редкая злокачественная опухоль, возникающая из гладких мышечных клеток, расположенных в среднем слое венозной стенки, на долю которой приходится всего 2 % всех лейомиосарком. Поскольку у большинства пациентов есть неспецифические жалобы, такие как боли в животе и пояснице, диагностика этого заболевания иногда задерживается и затрудняется. Рост опухоли может быть как интравенозным, экстравенозным, смешанный тип. Гематогенные метастазы встречаются чаще, но также может распространяться через лимфатическую систему. Чаще всего встречается у женщин среднего возраста. С момента первого описания Перла и Вирхова в 1871 году, в литературе было зарегистрировано менее 400 случаев. Из-за своей редкости данные о прогнозе и вариантах лечения ограничены. Вовлечение смежных структур, рост в камеры сердца создает серьезные проблемы для ее лечения. Выживаемость напрямую зависит от степени поражения НПВ и от радикальности и масштабов оперативного лечения. В настоящее время основным и наиболее эффективным лечением этого заболевания является хирургическая резекция R0. Спорным остаются вопросы о необходимости реконструкции НПВ и выборе пластического материала. Мультидисциплинарный подход, включающий онколога, сосудистого хирурга является обязательным для достижения наилучших результатов для пациентов.

Цель исследования. Улучшить результаты диагностики и лечения пациентов с ЛМС НПВ.

Материалы и методы. Настоящим я предоставляю случай лечения восьми пациентов с ЛМС НПВ с рядом терапевтических и хирургических особенностей в период с ноября 2016 года по май 2023 года с помощью междисциплинарного подхода, включающего онколога, сосудистого хирурга. Нами было пролечено 8 пациентов с ЛМС, которые имели первичное поражение НПВ. Средний возраст пациентов составил 54 года. Среди пациентов шестеро были женщинами. Клиническими симптомами были боли в животе (62,5%), отек нижних конечностей (25%) и потеря веса (12,5%).

Мы выделили 5 зон поражения ЛМС НПВ: зона I представляет инфраренальный отдел, зону II -супраренальный отдел с захватом или без почечных вен, зону III – ретропеченочный сегмент, IV зона от печеночных вен до правого предсердия, V зона переход опухоли с НПВ в полости сердца.

В предоперационном планировании решающее место имела диагностика заболевания и определение точной локализации, а особенно распространения. Компьютерная томография (КТ) является, по нашему мнению, наиболее точным методом визуализации при оценке местоположения опухоли в НПВ, а магнитно-резонансная томография (МРТ) точно определяет ее масштабы и потенциал для хирургической резекции. На этапе диагностики дифференциальный диагноз должен быть проведен с другими патологиями, которые часто поражают НПВ (новообразований почек довольно часто осложняется опухолевым тромбозом НПВ, гепатоцеллюлярная карцинома и некоторые доброкачественные опухоли почек и надпочечников). И следует отличать от ЛМС, возникающую из окружающих структур,

особенно часто от забрюшинных ЛМС.

В 4 случаях опухоль возникла в зоне I (в 2 случаях с распространением в зону V (правое предсердие-1, правый желудочек-1). У 2 пациентов возникла в зоне II с распространением до правого предсердия (1 – частично пролабируя в полость предсердия) и у 2 в зоне III. У 5 пациентов рост опухоли был только в просвете НПВ, у 2 пациентов с переходом на печеночную вену, у 1 с переходом на почечные сосуды и правую почку, что потребовало выполнение правосторонней нефрэктомии. У одной пациентки было прорастание смежных структур (12 ПК, ПЖЖ, аорты), что потребовало выполнение резекции 12 ПК, ПЖЖ и резекции с протезирование инфраренального отдела аорты. У этой пациентки так же были выявлены мелкие метастазы в легких (не более 2 мм).

6 операций проводились из лапаротомного доступа, 2 из доступа «Шеврон», в 2 случаях выполнена дополнительно стернотомия, в 1 случае потребовалось подключение аппарата искусственного кровоснабжения.

Результаты. В 7 случаях опухоль была радикально резецирована, что привело к улучшению долгосрочной выживаемости (100 % в первый год и 71,4% 5 лет). Выживаемость пациентов со средним сегментом была значительно выше по сравнению с опухолью нижнего сегмента. Хороший прогноз был связан с отсутствием метастазов и отсутствием прорастания смежных структур. Дополнительное лечение -химиотерапия было только у одной пациентки с метастатическим поражением легких. У 2 пациентов мы не выполняли реконструкцию НПВ и не отметили появление после операции выраженных клинических проявлений венозной недостаточности нижних конечностей. Реконструкция НПВ у 5 пациентов была выполнено ксеноперикардальными протезами, сформированными из ксеноперикардальных заплат, у 1 пациента реконструкция выполнена аутовеной (БПВ). В течение среднего наблюдения в течение 41,3 месяца один пациент умер из-за прогрессирования заболевания, один пациент умер от ОНМК, 6 пациентов живы без рецидива. Реконструкция НПВ была проведена у 6 из 8 пациентов (75%). Только у одного пациента (12,5 %) местный рецидив заболевания. Послеоперационные осложнения были зарегистрированы в 1 (12, 5%) случаях (окклюзия протеза из ксеноперикарда через 12 месяцев после реконструкции с отсутствием каких-либо клинических симптомов). Не было случаев легочной эмболии, венозного тромбоза, периоперационной смертности.

Выводы. Лейомиосаркома нижней поллой вены является по нашему мнению излечимой злокачественной проблемой. Хирургическое лечение является единственным радикальным методом лечения данной патологии. Для пациентов с метастатическими поражениями хирургическое лечение в сочетании с химиотерапией помогает улучшить качество жизни и улучшить выживаемость.

Нами выявлено, что необходимость восстановления НПВ не всегда обязательна, когда опухоль находится ниже уровня вен почек, так как к моменту операции чаще формируется обильное венозное коллатеральное кровообращение.

Использование ксеноперикарда для реконструкции НПВ оказалось безопасным, а долгосрочное наблюдение по его проходимости его дало хорошие результаты.

Междисциплинарный подход, включающий онкологов и сосудистых хирургов, позволяет достичь наилучших результатов выживаемости такой категории больных и значительно снижает частоту рецидивов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОФУНДОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА

Куликович Ю.К.¹, Лызигов А.А.², Каплан М.Л.¹, Коваленко А.А.³, Усенкова В.В.⁴

1 - Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

2 - Addenbrooke's Hospital in Cambridge University Hospital, Cambridge, Great Britain

3 - Гомельский областной клинический кардиологический центр, Гомель, Беларусь

4 - Гомельская городская клиническая больница №4, Гомель, Беларусь

Цель исследования. Оценить эффективность профундопластики у пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей в зависимости от состояния подколенно-берцового сегмента.

Материалы и методы. В рамках исследования проведен ретроспективный анализ 50 медицинских карт пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей, которым была выполнена эндартерэктомия из общей бедренной артерии (ОБА) и глубокой бедренной артерии (ГБА) с пластикой, в отделении сосудистой хирургии У «Гомельский областной клинический кардиологический центр» с 2018 по 2022 г. Возраст пациентов, включенных в исследование, составлял 62,0 (58,0;66,0) года. Из них 12% (n=6) составляют женщины, 88% (n=44) – мужчины.

Пациенты были разделены на две группы: первая группа (n=32) – пациенты с удовлетворительным дистальным руслом (без окклюзии подколенной артерии (ПКА) и наличием как минимум одной берцовой артерии), вторая группа (n=18) – пациенты с окклюзией ПКА и/или берцовых артерий.

Вторым этапом исследования с целью анализа отдаленных результатов профундопластики было проведено анкетирование. Анкетирование проводилось очное и заочное, опросник заполнялся в соответствии с ответами респондентов.

Обработку результатов исследования проводили методами прикладной статистики с использованием MS Excel и программного пакета для статистического анализа «Statistica v. 8.0». Для оценки распределения количественных данных использовали критерий Шапиро-Уилка (W), данные представлены в виде медианы (Me), 25 и 75 квартилей. Для оценки различий между двумя зависимыми выборками применяли критерий Вилкоксона (T). С целью оценки значимости различий между группами использовали критерий χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса. Данные представлены в виде значения критерия χ^2 , числа степеней свободы (df). Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты. У всех пациентов, был проведен анализ степени хронической артериальной недостаточности (далее – ХАН) (по Покровскому-Фонтейну, 1985 г.) нижних конечностей и наличие язвенно-некротических поражений стоп. У 30% пациентов (n=15) была выявлена 2 б степень ХАН, критическая ишемия (ХАН 3,4 степени) – у 58% пациентов (n=29), при этом у 22% пациентов (n=11) наблюдалось язвенно-некротическое поражение стоп. Также показанием к выполнению реваскуляризации конечности в 14% случаев (n=7) был тромбоз бедренных артерий в области критического стеноза ОБА и ГБА с субкомпенсацией или декомпенсацией кровообращения.

Анализ результатов послеоперационного состояния пациентов в течение года после профундопластики показал, что среди пациентов первой группы статистически значимое увеличение дистанции безболевого ходьбы (T=3,5; $p < 0,05$) и заживление трофических язв было отмечено у 71,8% пациентов (n=23), однако из них в 13% случаев

(n=3) было выявлено снижение дистанции безболевого ходьбы через 6 месяцев после операции. У 28,2% пациентов (n=9) после реваскуляризации конечности, купировались проявления критической ишемии, однако не наблюдалось уменьшение степени ХАН, из них в связи с нарастанием степени ишемии у 6,3% пациентов (n=2) была выполнена ампутация нижней конечности, 9,4% пациентов (n=3) умерли через год после операции в следствие прогрессирование ишемической болезни сердца (ИБС).

Среди пациентов второй группы было выявлено, что в 44,4% случаев (n=8) отсутствовало заживление трофических язв, купирование критической ишемии и в 38,8% случаев (n=7) была выполнена ампутация, 16,6% пациентов (n=3) умерли, в связи с декомпенсацией ИБС. Положительный клинический эффект после операции: статистически значимое увеличение дистанции безболевого ходьбы ($p < 0,05$), заживление трофических язв – наблюдался у 38,8% пациентов (n=7).

Таким образом конечность в течение года была сохранена среди пациентов первой группы в 84,4% случаев (n=27), у пациентов второй группы с окклюзией подколенно-берцового сегмента – в 44,4 % случаев (n=8). Статистический анализ результатов профундопластики показал, что расчетное значение критерия χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса составило 6,95, $df=1$ при уровне значимости $p=0,008$ и можно утверждать, что состояние дистального русла оказывает существенное влияние на результат профундопластики в отдаленном послеоперационном периоде.

Обсуждение. Актуальность лечения пациентов с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей определяется его высокой распространенностью и прогрессирующим течением с развитием критической ишемии, которая связана с трофическими нарушениями тканей и высокими показателями ампутации конечности. В нашем исследовании выявлено, что в больше, чем 50% случаев показанием к реваскуляризации конечности была критическая ишемия. Анализ литературы показал, что самой распространенной локализацией атеросклеротического поражения является бедренно-подколенный сегмент с окклюзией ПБА. Таким образом ГБА является важным коллатеральным путем для кровоснабжения конечности, а при наличии ее стеноза и, учитывая, что у пациентов с критической ишемией наблюдается многоуровневое поражение с вовлечением дистального русла, до сих пор остается открытым вопрос об эффективности профундопластики у пациентов с окклюзионно-стенотическими поражениями артерий подколенно-берцового сегмента нижних конечностей. Данное исследование показало, что положительный клинический эффект при окклюзии подколенно-берцового сегмента наблюдался в 38,8% случаев, а при наличии удовлетворительного дистального русла – 84,4% случаев.

Выводы. В исследовании было выявлено, что в 58% случаев профундопластика выполнялась у пациентов с критической ишемией конечности. В отдаленном послеоперационном периоде у пациентов с ХОЗАНК «сохранность» конечности от ампутации в группе пациентов с удовлетворительным дистальным руслом достоверно выше ($p=0,0004$), чем в группе с окклюзией подколенной и/или берцовых артерий. Однако, профундопластика у пациентов с выраженным атеросклеротическим поражением дистального русла позволяет уменьшить количество ампутаций (у пациентов второй группы с окклюзией подколенно-берцового сегмента конечность была сохранена в 44,4 % случаев).

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

*Курилов А.Б., Демко А.Е., Платонов С.А., Хомчук И.А., Фомин К.Н., Магамедов И.Д.,
Батыршин И.М., Томченко А.И.*

*Санкт-Петербургский Научно-исследовательский институт скорой помощи
имени И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. Острые нарушения мезентериального кровообращения (ОНМезК) продолжают оставаться чрезвычайно сложным заболеванием в ургентной хирургии. Отсутствие специфических симптомов на ранней стадии затрудняет диагностику и после обследования рутинными методами пациенты нередко остаются без динамического наблюдения. Более того, после лапароскопического исследования по поводу перитонита, выявленный инфаркт кишок нередко расценивается хирургами как инкурабельный случай. Несвоевременно выполненная или невыполненная вовсе реваскуляризация верхней брыжеечной артерии (ВБА), по причине отсутствия унифицированной хирургической тактики, приводит к прогрессированию некроза и перитонита. Поэтому результаты лечения в хирургических стационарах в настоящее время остаются неудовлетворительными и сопровождаются высокой летальностью до 70-80%. Учитывая вышесказанное, имеется необходимость поиска новых решений данной проблемы.

Настоящая работа предлагает использовать лечебно-диагностические алгоритмы, составленные на основе мировых согласительных документов (WSES 2022, ESVS 2017, ESTES 2016) с учётом реалий нашего практического здравоохранения.

Материалы и методы. Всего в НИИ скорой помощи с 2015 по 2022 гг. поступило 305 пациентов с ОНМезК. Средний возраст составил $72,4 \pm 11,9$; медиана – 78 лет (от 21 до 99 лет). В исследование включены 152 пациента основной группы (I группа), поступившие с 2020 по 2022 гг., лечение которых осуществлялось с применением новых алгоритмов. И 153 пациента контрольной группы (II группа), госпитализированных с 2015 по 2019 гг. Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 10.0 непараметрическими методами.

Полученные результаты. Среди 152 пациентов I группы были признаны инкурабельными и получали только симптоматическую терапию 25 человек (16,4%), тогда как II группа из 153 человек насчитывала 62 (40,5%) инкурабельных больных ($p < 0,05$). Следует отметить, что с внедрением в первичную диагностику ОНМезК СКТ-ангиографии в I группе выявлен у 16 (10,5%) больных венозный мезентериальный тромбоз (ВМТ) без признаков деструкции кишок. Летальность у оперированных пациентов I группы составила из 111 человек 63 случая (56,8%), а во II группе из 91 человека соответственно 56 (61,5%) ($p > 0,05$). В итоге следует констатировать, что общая госпитальная летальность в I группе была значительно ниже и составила $n=88$ (57,9%), по сравнению со II группой $n=118$ (77,1%) ($p < 0,05$).

Обсуждение. Нельзя забывать, что у лиц старше 70 лет с диагнозом «острый живот» ОНМезК встречается до 10%, поэтому тщательное физикальное обследование пациента позволяет своевременно заподозрить эту патологию. Более широкое применение СКТ-ангиографии выявляет заболевание в ранней стадии, что даёт шанс выполнить рентгенэндоваскулярную реваскуляризацию ВБА. Расценивать ОНМезК как «смертный приговор» и считать пациента безнадежным недопустимо. Только тотальный некроз тонкой кишки или крайне тяжёлое состояние, даёт право признать больного инкурабельным. После лапаротомии в первую очередь необходимо выполнить ревизию и восстановить кровоток по ВБА, а затем провести обструктивную резекцию некроза

тонкой кишки. При этом используется методика временного закрытия брюшной полости (ТАС) с помощью лапаростомы и запланированная лапаротомия Second look через 24-48 часов для окончательного завершения операции.

Выводы и рекомендации:

1. Определённая последовательность принятия решений при подозрении или с выявленными ОНМезК на основе предложенных лечебно-диагностических алгоритмов, доказала свою эффективность в клинической практике.
2. В результате проводимых мероприятий снижены: количество инкурабельных пациентов на 24%; послеоперационная летальность на 5%; и в результате общая госпитальная летальность больных с ОНМезК понизилась на 19%.
3. Новые подходы подробно изложены в методических рекомендациях, изданных в 2023 году и могут быть с успехом использованы хирургами в стационарах различной оснащённости.

ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННАЯ ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ ВЕН

Куриной А.В.¹, Надвикова А.И.², Щетко В.Н.¹, Гасников А.В.²

1 - Медицинский центр «Galen», Ростов-на-Дону, Россия

2 - Специализированная клиника инновационной флебологии, Евпатория, Россия

Введение. Оценить эффективность и безопасность применения вакуум-ассистированной модификации термической облитерации сафенных вен при эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК) и радиочастотной абляции (РЧА).

Материалы и методы. С января 2023 г. на базе МЦ «Galen» (г. Ростов-на-Дону) и Специализированной клиники инновационной флебологии (г. Евпатория) проводится проспективное наблюдательное исследование, включающее пациентов с варикозной болезнью (класс С2 и выше по СЕАР), перенесших облитерации стволов большой подкожной вены (БПВ) методом ЭВЛК и РЧА в вакуум-ассистированной модификации. Отличительной чертой вакуум-ассистированных методов является применение отрицательного давления для аспирации крови из просвета вены в зоне манипуляции. Результаты вмешательства оцениваются при клиническом и ультразвуковом обследовании через 1 неделю, 1, 3, 6, 12 месяцев после вмешательства и далее ежегодно. В оценке эффективности учитывается технический успех вмешательства, отсутствие реканализации, отсутствие потребности в повторном вмешательстве на стволе, клинический класс ХЗВ по СЕАР. Безопасность оценивалась на основании отсутствия нежелательных реакций.

Результаты. В период с января по апрель 2023 г. было выполнено 19 ЭВЛК и 9 РЧА стволов БПВ у 28 пациентов – 15 женщин и 13 мужчин в возрасте от 29 до 72 лет. Клинически класс ХЗВ по СЕАР имел следующее распределение: С2 (46,4%), С3 (32,1%), С4 (17,9%), С5 (3,6%). Диаметр ствола БПВ наблюдался от 9 мм до 27 мм. Технический успех был достигнут в 100% случаев. Отсутствие реканализации сохраняется во всех наблюдениях на протяжении срока от 1 месяца до 3х. При оценке клинического класса по СЕАР удалось добиться положительной динамики во всех наблюдениях за счёт устранения варикозных вен, а также у части пациентов за счёт регресса отёка. Среди нежелательных реакций отмечалось ощущение «тяжа» в проекции ствола БПВ в 21,4% наблюдений и нейропатия в зоне вмешательства в 7,1% наблюдений.

Обсуждение. Применение вакуум-ассистированных модификаций стандартных методик может позволить уменьшить количество необходимого раствора для местной анестезии, снизить время, необходимое для полной инволюции облитерированной вены, и повысить число успешных вмешательств в группе вен диаметром более 15 мм.

Однако требуется дальнейшее наблюдение за результатами лечения пациентов в отдалённом периоде для оценки эффективности, а также проведение дальнейших исследований, направленных на изучение гипотезы о возможных преимуществах модификации над стандартным способом выполнения ЭВЛК и РЧА.

Выводы. Вакуум-ассистированная термическая облитерация вен является эффективной и относительно безопасной методикой устранения стволового варикоза. Для проведения сравнительных исследований необходимо продолжить накопление опыта и оценить отдалённые результаты.

ЭВОЛЮЦИЯ ДОСТУПОВ К КАРОТИДНОЙ БИФУРКАЦИИ

Кутюва А.С.¹, Головюк А.Л.¹, Чупин А.В.^{1,2}

*1 - Москва, ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России,
отделение сосудистой хирургии*

2 - Москва, ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России

Введение. Первые публикации о хирургической профилактике нарушений мозгового кровообращения увидели свет около 70 лет назад. За истекшее время каротидная эндартерэктомия претерпела ряд модификаций и заняла прочную лидирующую позицию в арсенале сосудистых хирургов. Стремление к профилактике локальных осложнений и уменьшению размеров экцизии привело к появлению многочисленных исследований, сравнивающих различные виды доступов к каротидной бифуркации.

В последние десятилетия растёт интерес к альтернативным поперечным кожным разрезам, мини-доступам и ретроюгулярному доступу. Главным остаётся вопрос о безопасности этих модификаций с точки зрения повреждения нервных структур, а также адекватность экспозиции сонных артерий.

Обсуждение.

Кожный мини-разрез при проведении каротидной эндартерэктомии. В 2005 году Ascher E. предложил выполнение каротидной эндартерэктомии из мини-доступа размером 5 см и менее. Автор опубликовал результаты 265 операций и сделал выводы о безопасности этой методики.

В 2021 году G. de Donato проанализировал результаты 942 каротидных эндартерэктомий. 496 операций были выполнены с помощью продольного мини-разреза (менее 5 см). В группу сравнения вошли 446 пациента с классическим разрезом длиной 12–15 см. Место разреза в случае мини-техники маркировалось при ультразвуковой визуализации (учитывалось расположение бифуркации сонных артерий, а также протяженность бляшки). Статистически значимой разницы в частоте острых нарушений мозгового кровообращения и летальных исходов в послеоперационном периоде (1,12% в группе классического разреза и 1% при выполнении мини-разреза) выявлено не было. Местные геморрагические осложнения наблюдались чаще в группе классического разреза (4,9% в сравнении с группой мини-разреза, в которой частота составила 1,2%). Разницы в сроке госпитализации не наблюдалось. В группе пациентов, которым выполнялся классический протяжённый разрез частота повреждения нервных структур была значительно выше (13,4% против 5,1% в группе мини-разреза). Статистически не отличалось и время пережатия сонных артерий (33±15 минут в группе протяжённого разреза и 31 ± 17 минут в группе мини-разреза). В первой группе пациенты испытывали меньше боли, косметический эффект был значительно выше по мнению как пациентов, так и оперирующих хирургов. Аналогичные результаты были продемонстрированы во многих других работах.

Эти данные позволяют сделать вывод, что выполнение мини-разреза не только

улучшает косметические результаты, но также несет в себе меньшие риски осложнений со стороны частоты повреждений нервных структур, возникновения гематом, выраженного болевого синдрома. Тем не менее в большинстве опубликованных работ не отражен вопрос технических трудностей при мобилизации и манипуляциях на сонных артериях из мини-доступа при протяженном атеросклеротическом поражении.

Поперечный кожный разрез. Одни из первых работ, в которых упоминается использование поперечного кожного разреза – статья Verta M., опубликованная в 1977 году и работа Dehn T. 1983 года. В обеих статьях встречаются лишь отдельные наблюдения без анализов непосредственных и отдаленных результатов.

В работе Mendes C. были изучены результаты 226 каротидных эндартерэктомий, из которых 169 были выполнены с использованием поперечного разреза, а 57 – продольного доступа. Результаты показали, что частота повреждения черепно-мозговых нервов составила 3% в группе поперечного кожного разреза и 5,3% в группе продольного. При этом в структуре местных неврологических нарушений превалировала дисфункция возвратного гортанного нерва. Частота возникновения гематом оказалась одинаковой и составила 7% от общего числа выполненных вмешательств. Авторами был сделан вывод о том, что использование поперечного доступа безопасно и дает более благоприятные эстетические результаты.

В работах Marcucci G от 2011 года, Sinha S. D 2019 году, Andrasi T. в 2015 году, Desk M. в 2015 году частота возникновения нарушений мозгового кровообращения и повреждений черепно-мозговых нервов статистически не различалась.

Поперечный кожный разрез, в особенности при выполнении его по естественной кожной складке, обеспечивает лучший косметический результат по субъективному мнению пациентов и врачей.

Ретроюгулярный доступ. При ретроюгулярном доступе отсутствует необходимость лигирования латеральных ветвей внутренней яремной вены и мобилизации подъязычного нерва, но повышается риск повреждения иных анатомических структур, особенно добавочного и ветвей блуждающего нервов.

В мета-анализе Antoniou G.A. 2014 года проанализированы результаты 740 каротидных эндартерэктомий, из которых 333 были выполнены с использованием ретроюгулярного доступа и 407 – классического. Повреждение гортанного нерва возникало чаще при выполнении ретроюгулярного доступа (8,1% против 2,2%, $p=0.004$). Значимых различий по повреждениям подъязычного нерва (1,3% в обоих случаях) и добавочного нерва (1,2% и 0%, соответственно; OR: 11.51, 95% CI: 0.59–225.43, $p=0.11$) выявлено не было. У 6 пациентов, которым выполнялся ретроюгулярный доступ, наблюдалась стойкая потеря функции гортанного нерва, тогда как в группе классического доступа – у 1 пациента. При анализе частоты развития ОНМК, смертности, частоты ишемических событий, кардиальных событий, а также значимых гематом и кровотечений не было выявлено статистической разницы.

При этом в публикациях Виноградова О.А., Beasley W.D., Onwudike M., Menon N.J. были приведены иные данные, которые подтверждают большую безопасность в отношении повреждения нервных структур при позадияремном доступе. Высказывается предположение, что более высокая частота дисфункции гортанного нерва связаны не с техникой выделения, а с сильной тракцией структур при глубоком расположении ранорасширителей, а также использованием диатермии на этапе проведения гемостаза.

Выводы. Стандартный доступ, несомненно, уступает ретроюгулярному во многих аспектах, например, в качестве экспозиции каротидной бифуркации, отсутствии нервных структур в операционном поле, скорости его выполнения и исключения риска развития кровотечений, ассоциированных с лигированными ветвями внутренней

яремной вены. Поперечный кожный разрез обеспечивает как отличные косметические результаты, так и хороший обзор операционного поля. При всех достоинствах поперечного ретроюгулярного мини-доступа, частота встречаемых в послеоперационном периоде проблем (таких, как изменение тембра голоса, его осиплость, нарушение глотательных функций и акта глотания) еще далека от желаемой. Это достаточно правдиво отмечено в опубликованных статьях и подтверждается нашим собственным опытом. Изучение, сравнение и модернизация доступа к каротидной бифуркации не теряет своей актуальности и точка в этом вопросе еще не поставлена.

ЭВЕРСИОННАЯ ЭНДАРТЕРАТОМИЯ ПРИ КРИТИЧЕСКОМ РЕСТЕНОЗЕ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ WALLSTENT СТЕНТИРОВАНИЯ

Кутовая А.С.¹, Головюк А.Л.¹, Чупин А.В.^{1,2}

1 - ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А. В. Вишневского» Минздрава России, отделение сосудистой хирургии, Москва, Россия

2 - ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Каротидная эндартерэктомия - золотой стандарт профилактики инсульта у пациентов со стенозом внутренних сонных артерий (ВСА). Эндovasкулярное лечение атеросклеротического поражения каротидной бифуркации претендует на роль альтернативы открытым реконструкциям. Проблема рестенозов после обоих видов вмешательства остается значимой проблемой на данный момент. По данным литературы массивный кальциноз атеросклеротической бляшки является предиктором большего количества осложнений при выполнении стентирования и невозможности достижения технического успеха в связи с резидуальным стенозом и деформацией стента в отдаленном периоде. Нами проанализированы опубликованные данные по реконструкции сонных артерий при рестенозе стентов. Также приведено собственное клиническое наблюдение.

Реконструкция внутренней сонной артерии при рестенозе после стентирования. Сложности в выполнении каротидной эндартерэктомии с удалением стента состоят в наличии периаартериального рубцового процесса и потери дифференцировки слоев артерии из-за хронического воспалительного процесса от длительного давления на стенки сосуда, технических трудностях при пересечении стента и риске перфорации стенки артерии. Первые случаи открытых реконструкций по поводу рестеноза после стентирования ВСА были опубликованы в 1997 г. В доступной мировой литературе представлено 38 статей, посвященных реконструкции сонных артерий по поводу рестеноза после предшествующего каротидного стентирования, в которых описан опыт 154 операций.

По доступной информации об используемых стентах, наиболее частым используемым типом оказался Wallstent (28 случаев, 66,7%), что по оценке ряда авторов является изолированным независимым предиктором отдаленного рестеноза. Среди непосредственных неблагоприятных результатов стентирования встречались резидуальные стенозы до 50%, ангуляция артерии под прямым углом за зоной имплантации стента, протрузия бляшек, флотация интимы. Сроки развития первичного рестеноза (до повторных эндovasкулярных вмешательств или же открытой реконструкции) составили от 2 недель до 10 лет (в среднем 10,1 месяцев). Повторные эндovasкулярные вмешательства после выполнения первичного стентирования были выполнены в 21 случае.

Наиболее частым видом реконструкции сонной артерии после удаления стента была каротидная эндартерэктомия с использованием заплаты. Всего – 60

реконструкций (46,5%). Протезирование сонной артерии выполнено в 54 случаях (41,9%), эверсионная каротидная эндартерэктомия выполнялась в 6 случаях (4,6%), пластика с использованием прямого шва также в 6 случаях (4,6%), транспозиция ВСА в НСА в 2 случаях (1,5%) и в 1 случае подключично-сонное шунтирование (0,8%). У большей части пациентов, которым выполнялась эндартерстентэктомия, выявлены критические стенозы сонных артерий. Во время выявления рестеноза 40,6% пациентов перенесли острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), у 35,5% развилась транзиторная ишемическая атака (ТИА).

Авторы характеризовали основные причины рестенозов как гиперплазия в сочетании с атеросклеротической бляшкой в 47,5% случаях, изолированная гиперплазия интимы в 40% случаях, в сочетании с тромбозом – 2,5% случаев, изолированная протрузия бляшки в 5% и деформация стента в сочетании с гиперплазией интимы в 5% случаев.

Подавляющее большинство открытых вмешательств, с указанием результатов хирургического лечения, прошли без осложнений (65 случаев – 80,2%). Среди осложнений операции встречались гематомы и кровотечения в области вмешательства, временная дисфункция черепно-мозговых нервов, синдром гиперперфузии, диссекция артерии, ТИА, транзиторная реактивация очага. В отдаленном периоде у 2 пациентов развилось ОНМК, у 1 ТИА. У 3 пациентов развился рестеноз в зоне реконструкции, у 1 – асимптомная окклюзия. Сроки наблюдения за пациентами составили от 1 до 132 месяцев.

Клиническое наблюдение. У пациентки М., 66 лет на фоне появления клиники переходящих нарушений мозгового кровообращения были выявлены значимые стенозы ВСА с обеих сторон. В одной из клиник г. Москвы были выполнены стентирования ВСА с использованием Wallstent. Спустя полгода при контрольном обследовании были выявлены рестенозы обоих стентов с ЛСК 300 см/с справа и 400 см/с слева. Было рекомендовано продолжение двойной дезагрегантной терапии и динамическое наблюдение. Спустя 5 месяцев при обращении в наш Центр у пациентки верифицированы рестенозы стентов ВСА с ЛСК до 600 см/с билатерально на фоне выраженной деформации стентов резидуальными массивными кальцинированными бляшками.

Пациентке последовательно выполнена эверсионная каротидная эндартерстентэктомия с обеих сторон с интервалом в 1 месяц. В обоих случаях послеоперационный период протекал без осложнений. В отдаленном периоде наблюдения по данным дуплексного сканирования и КТ-ангиографии в 2023 году – зона реконструкции проходима, без признаков стенозирования просвета артерий. За время наблюдения острой неврологической симптоматики не отмечено.

Обсуждение. Рестеноз после выполненного стентирования не является редким событием. В нашем наблюдении исходно имелись факторы риска развития неблагоприятного отдаленного результата: морфология бляшки, стентирование при симптомном течении заболевания и изначальное использование Wallstent.

По данным исследований стентирование у пациентов с массивным кальцинозом бляшки является предиктором неблагоприятных неврологических событий во время процедуры, таких как появление «немых» очагов по данным МРТ, более частое развитие ОНМК, ТИА.

В нашем наблюдении после стентирования у пациентки развился критический рестеноз в сроки до 6 месяцев, протекавший асимптомно. Учитывая степень рестеноза в связи с наличием резидуальной кальцинированной бляшки и фактически переломом стента нами было выполнено открытое хирургическое вмешательство с эндартерэктомией и удалением стента.

Выводы. Стентирование сонных артерий может давать сопоставимые результаты по сравнению с каротидной эндартерэктомией у определенных групп пациентов. Тем не менее большинство авторов сходятся во мнении, что выполнение эндоваскулярных хирургических вмешательств в каротидном бассейне сопряжено с большим риском осложнений и рестенозов. При массивном кальцинозе стентирование дает худшие результаты в сравнении с открытыми вмешательствами, как в отношении развития осложнений, так и в недостижении технического успеха. Открытая реконструкция сонных артерий по поводу рестеноза после стентирования безопасна и обеспечивает хороший отдаленный результат.

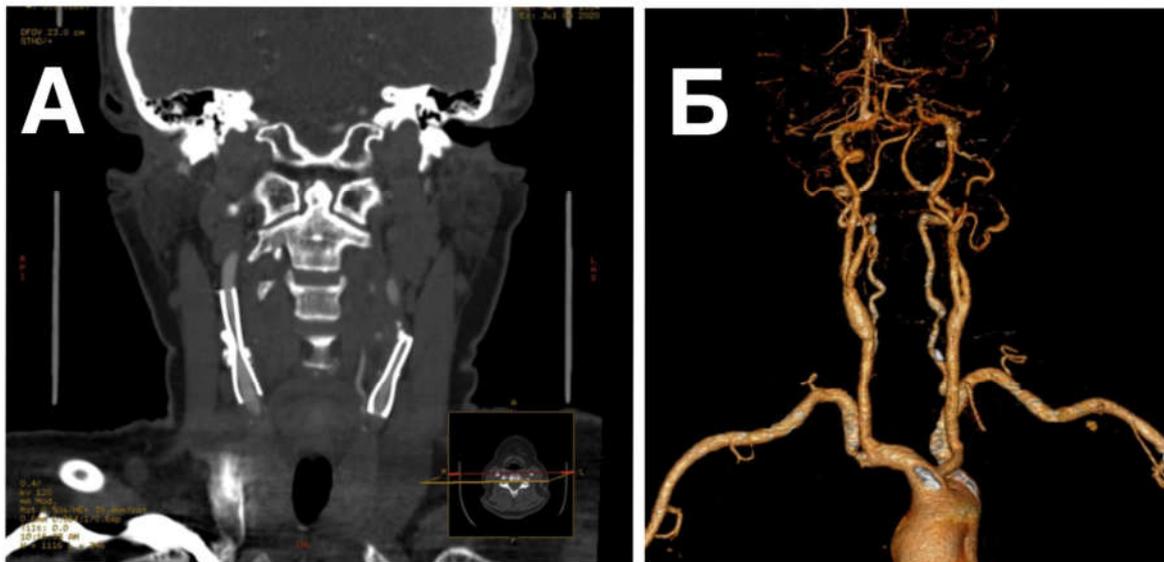


Рис. 1. Данные компьютерной томографии брахиоцефальных артерий: до (А) и после (Б) вмешательств

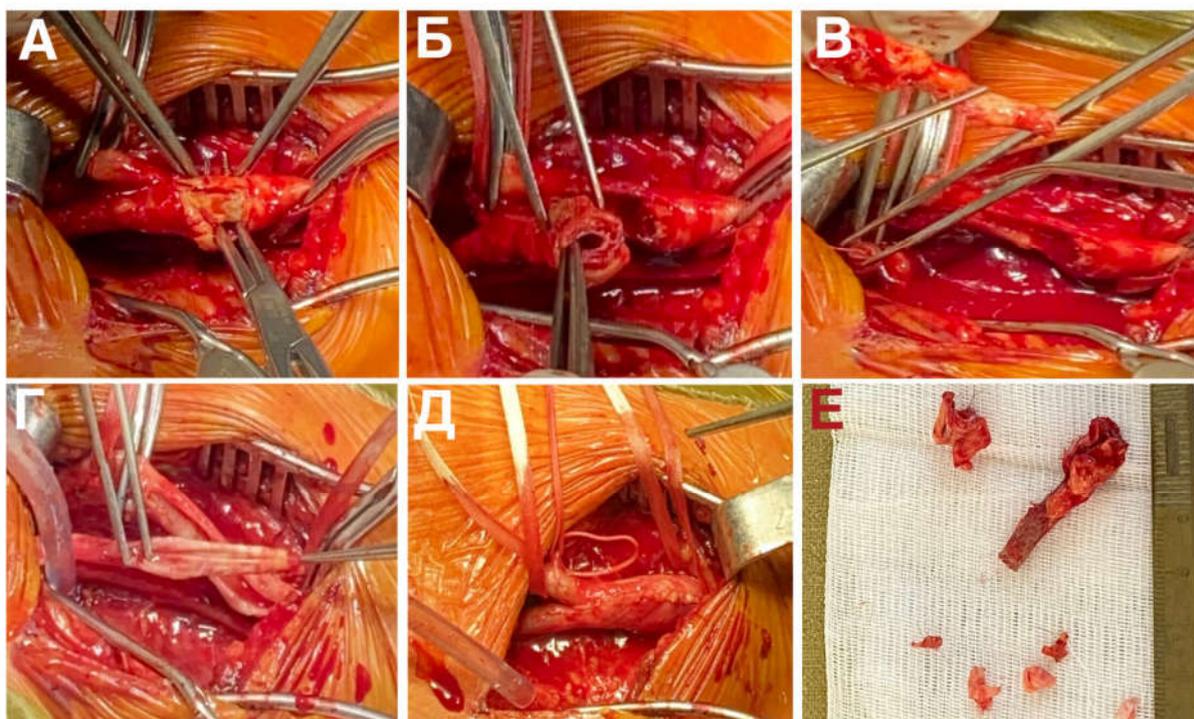


Рис. 2. Интраоперационные фотографии с этапами хирургического вмешательства: А – артериотомия, в просвете общей сонной артерии (ОСА) и внутренней сонной артерии (ВСА) – атеросклеротическая бляшка и стент; Б – ВСА отсечена в устье, в просвете артерии АСБ и стент.; В – бляшка удалена эверсионным способом в едином комплексе со стентом; Г – ВСА, наружная сонная артерия (НСА) и ОСА после эндартерэктомии; Д – окончательный вид реконструкции; Е – удаленный фрагмент

КОМБИНИРОВАННАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ В ОСТРЕЙШИЙ ПЕРИОД ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Куценко А.В., Матусевич В.В.

ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского», Краснодар, Россия

Введение. Анализ клинического течения ишемического инсульта у пациентов, которым проводилось комбинированная хирургическая реваскуляризация в первые часы от дебюта заболевания, а также оценка непосредственных результатов лечения.

Материалы и методы. Проведен проспективный анализ лечения пациентов (n=2), которым проводилось эндоваскулярная реперфузионная терапия в сочетании с каротидной эндартерэктомией (КЭЭ) в острейшем периоде ишемического инсульта. Неврологическая симптоматика при поступлении и выписке оценивалась по шкале инсульта Национального института здоровья- NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale). Оценку неврологического дефицита регистрировали при поступлении пациента в стационар, через 24 часа после проведенного оперативного лечения, а также по выписки из больницы. Пациентам выполнялась компьютерная томография головного мозга, КТ-ангиография брахиоцефальных артерий и КТ-перфузия головного мозга. Показаниями к хирургической реваскуляризации являлись: инвалидизирующий неврологический дефицит остро развившийся в течении 12 часов, наличие гемодинамически значимых стенозов внутренней сонной артерии (ВСА), а также оценивались показатели КТ-перфузии головного мозга: ядро ишемии <70 мл, коэффициент соотношение объема очага ишемии к объему пенумбры $\geq 1,8$ В ходе лечения у первого пациента первым этапом выполнялась механическая реканализация с применением эндоваскулярных устройств - тромбаспирация из левой ВСА, вторым этапом выполнялась каротидная эндартерэктомия (КЭЭ) из левой ВСА. У второго пациента после плановой КЭЭ из левой ВСА в раннем послеоперационном периоде наблюдались клинические проявления инсульта в левом каротидном бассейне, ввиду чего в экстренном порядке была выполнена непрямая тромбэктомия из левой ОСА, ВСА, вторым этапом выполнялась эндоваскулярная тромбэмболэктомия из М1 отдела левой средней мозговой артерии устройством «Trevo» 4,0x20мм, и имплантация стента «Wallstent» 7,0x50мм в проксимальный отдел левой ВСА.

Результаты. В послеоперационном периоде вторичных геморрагических осложнений не наблюдалось.

Обсуждение. В обоих случаях зафиксирован значимый регресс очаговой неврологической симптоматики. До хирургической реваскуляризации неврологический дефицит у двух пациентов составил 18 баллов по NIHSS, после оперативного лечения в первом случае по NIHSS-3 балла, во втором случае по NIHSS-0 баллов.

Выводы. Мультидисциплинарный подход к лечению пациентов с ишемическим инсультом, своевременное применение современных методов диагностики, таких как КТ перфузия головного мозга, КТ-ангиография позволяют выполнять комбинированную хирургическую реваскуляризацию в острейший период инсульта с минимальными рисками геморрагических осложнений

РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С МНОГОУРОВНЕВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Кучай А.А.^{1,2}, Липин А.Н.^{2,3}, Антропов А.В.², Курьянов П.С.⁴, Карелина Н.Р.¹,
Артюх Л.Ю.¹, Аккубаков Ф.Д.¹, Коровин А.Е.^{3,5}, Куликов Г.С.⁵, Павлова Е.Е.⁵*

*1 - Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский
университет, Санкт-Петербург, Россия*

*2 - Центр спасения конечностей, СПб ГБУЗ Городская больница №14, Санкт-
Петербург, Россия*

3 - Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

*4 - Городской центр диабетической стопы и хирургической инфекции, СПб ГБУЗ
Городская больница им. Св. Великомученика Георгия, Санкт-Петербург, Россия*

*5 - Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург,
Россия*

Цель. Улучшить результаты методов реваскуляризации у пациентов с многоуровневым поражением артерий нижних конечностей атеросклеротического генеза.

Материалы и методы. В основу работы вошли 75 пациенты в применении гибридной технологии с многоуровневым атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей. Мужчин было 59, женщин – 16. Средний возраст пациентов составил $67,6 \pm 4,5$ года. Длительность заболевания у всех пациентов превышала более 10 лет. У всех пациентов оценивали выраженность метаболических нарушений, анализировали изменения уровня глюкозы натощак, колебания глюкозы в течение суток; при анализе липидного обмена оценивали уровень общего холестерина (ОХ) и его фракций. Диагноз сахарного диабета устанавливали в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). У всех пациентов до оперативного вмешательства измеряли лодыжечное-плечевой индекс (ЛПИ). Инструментальное исследование включало ультразвуковое ангиосканирование артерий нижних конечностей, рентгеноконтрастную ангиографию и мультиспиральную компьютерную томографию с целью определения особенностей атеросклеротического поражения магистральных артерий, состояния путей притока и оттока.

Результаты. При оценке ближайших и отдаленных результатов мы использовали стандарты оценки результатов лечения пациентов, принятые Российским обществом ангиологов и сосудистых хирургов. Непосредственные результаты операции мы оценивали комплексно, на основании степени изменения клинического статуса по отношению к дооперационному периоду. За основу нами принята шкала изменений в клиническом статусе по R.V. Rutherford et al., рекомендованная в качестве стандарта консенсусом российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. Непосредственный хороший результат был получен у 73 больных. Средний прирост ЛПИ составил 0,42. В отдаленном послеоперационном периоде умерли 3 больных от острого инфаркта миокарда.

Методика содержит шкалу баллов, имеющих положительное и отрицательное значение от +3 до –3. В клинической практике мы оценивали результаты как «хорошие», что соответствует по шкале баллов +2 и +3, «удовлетворительные» — это +1 и 0 баллов по упомянутой шкале и «неудовлетворительные» — это от –1 до –3 баллов. Ближайшие результаты лечения оценивали по следующим параметрам: местные осложнения со стороны раны, частота тромбоза шунта, сохранение конечности и летальность. Отдаленные результаты оценивали по трем параметрам: проходимость шунта, сохранение оперированной конечности, летальность.

Обсуждение. Хирургическое лечение пациентов с многоэтажными

атеросклеротическими поражениями аортоподвздошного, бедренно-подколенного и тиббиального сегментов до настоящего времени остается одной из наиболее сложных задач ангиохирургии. Успех реконструктивных сосудистых операций, их ближайшие и отдаленные результаты во многом зависят от состояния «путей притока» и «путей оттока». Вполне оправданно стремление хирурга максимально устранить гемодинамически значимые стенозы и окклюзии артериальных сосудов. Однако одномоментные традиционные вмешательства на аортоподвздошном и бедренно-подколенном сосудистых сегментах, увеличивая время пережатия магистральных сосудов и продолжительность операции, повышают риск кардиоваскулярных, цереброваскулярных и ренальных осложнений и в 2 раза увеличивают летальность по сравнению с изолированным вмешательством только на аортоподвздошном сегменте. Использование гибридных технологий при многоуровневых поражениях уменьшает продолжительность оперативного вмешательства по сравнению с открытыми методиками. Проведенное исследование выявило меньшую продолжительность каждого этапа (открытого и эндоваскулярного) в группе пациентов, которым были выполнены гибридные воздействия.

Выводы. Достижения в эндоваскулярной хирургии и хирургической технике привели к обоснованному агрессивному подходу к реваскуляризации. При многоэтажных поражениях артерий нижних конечностей одномоментная реконструкция обеих сосудистых бассейнов описана во многих исследованиях. В настоящее время основной целью сосудистых реконструктивных операций является не только восстановление кровообращения в конечности, но и значительное повышение качества жизни пациента путем уменьшения операционной травмы. В отдаленном периоде конечность удалось сохранить подавляющему большинству больных. Результаты гибридных операций не уступают, а даже превосходят таковые после открытых хирургических вмешательств. Гибридные вмешательства позволяют в большинстве случаев купировать симптомы ишемии и сохранить пациенту конечность и при этом снизить травматичность операций, частоту осложнений и летальность, что особенно актуально у пациентов с высоким хирургическим риском вследствие тяжелой сопутствующей патологии.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МНОГОЭТАЖНЫХ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Кучай А.А.^{1,2}, Липин А.Н.^{2,3}, Антропов А.В.², Курьянов П.С.⁴, Артюх Л.Ю.¹,
Аккубаков Ф.Д.¹, Атмадзас К.А.², Груздев Н.Н.²*

1 - Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

2 - Центр спасения конечностей, СПб ГБУЗ Городская больница №14, Санкт-Петербург, Россия

3 - Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

4 - Городской центр диабетической стопы и хирургической инфекции, СПб ГБУЗ Городская больница им. Св. Великомученика Георгия, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Улучшить результаты лечения больных с КИНК при многоуровневом поражении артерий нижних конечностей на основе оценки различных методик реконструктивных операций.

Материалы и методы. При выполнении настоящей работы проанализированы результаты лечения 44 пациентов с атеросклеротическим поражением артерий нижних

конечностей в городской центре спасения конечностей СПб ГБУЗ ГБ №14, из них (женщин 12 [25%], мужчин 32 [75%]; возраст 45-88 лет, средний 69,5 лет). Все оперированы по поводу критической ишемии (стадия 4 по А.В. Покровскому) одной нижней конечности. Критерии включения в исследование: наличие критической ишемии пораженной конечности (IV стадия по Покровскому); сохранение магистрального кровотока по общей бедренной артерий; сочетание окклюзии в бедренно-подколенном сегменте (тип D по классификации TASC II) с атеросклеротическим поражением двух и более артерий голени. Критерии исключения: наличие неотложных показаний к высокой ампутации конечности к моменту начала обследования; наличие ишемической контрактуры коленного и/или голеностопного суставов; перенесенные острый коронарный синдром или острое нарушение мозгового кровообращения в течение 3 мес. Для определения степени хронической критической ишемии использовали классификацию А.В. Покровского, предложенную в Российских клинических рекомендациях по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией (2010), а также североамериканскую классификацию Rutherford (1986). В процессе исследования использовались стандартные клинические, лабораторные и инструментальные методы обследования, включающие дуплексное сканирование и ангиографию артерий нижних конечностей. Что касается техники оперативного лечения, то все открытые операции (I группа) проводили по стандартной методике бедренно-подколенного (БПШ) или бедренно-тибиального шунтирования (БТШ). В всех случаях в качестве шунта использовали аутовену. Во время проведения эндоваскулярных вмешательств (II группа) применяли три основные методики: субинтимальную ангиопластику, интралюменальную ангиопластику или сочетание одного из указанных методов со стентированием артерий оперируемой конечностей. Техника выполнения процедуры в бедренно-подколенном сегменте зависела от протяженности поражения и степени сужения просвета сосуда. При протяженных окклюзиях в бедренно-подколенном сегменте длиной более 15 см проводили БПШ и/или БТШ. Во время эндоваскулярных вмешательств на артериях голени в случаях сохранения их просвета или окклюзиях менее 3 см проводили интралюминальную реканализацию. Более протяженные окклюзии устраняли с помощью субинтимальной ангиопластики. Стентирование артерий голени выполнялось 1 пациента. Гибридное оперативное лечение, то есть сочетание открытых и эндоваскулярных реконструктивных вмешательств на артериях нижних конечностей проведено 44 больным. Операция выполнялась в два этапа с промежутком в 2–14 суток. Первый этап представлял собой открытую реконструкцию, второй – эндоваскулярное вмешательство.

Преимуществами разработанных нами вариантов проведения гибридной оперативной методики являются:

- Сокращение времени открытого этапа гибридной операции, что в дальнейшем положительно сказывается на сроках заживления послеоперационных ран и снижает риск развития инфекционных осложнений;

- Обеспечение возможности выполнения любых эндоваскулярных манипуляций, необходимых для полноценного восстановления дистального артериального русла;

- Своевременное выявление и устранение каких-либо дефектов и технических ошибок, допущенных на первом этапе операции;

Результаты. Оценка оперированных больных составил 2,5% (1 смерть от ОИМ). У двух пациентов (5%) развился ранний тромбоз аутовенозного бедренно-подколенного шунта на 1-е сутки: в обоих наблюдениях гибридную операцию проводили одновременно (в первом случае предполагаемой причиной тромбоза стал

стенозирующий дефект в зоне дистального анастомоза, во втором случае — тромбоз стента, который был имплантирован в единственную артерию оттока тотчас ниже дистального анастомоза). При двухэтапной реконструкции, несмотря на тяжелое поражение артерий голени у всех пациентов, не было зарегистрировано ни одного случая раннего тромбоза инфраингвинального шунта в интервале между открытым и эндовазальным этапами. У одного пациента (2,5%) отмечен тромбоз артерии голени после баллонной ангиопластики со стентированием. При этом шунт продолжал функционировать, явления критической ишемии купированы. В этой группе гибридных вмешательств выполнена всего одна (2,5%) ранняя высокая ампутация на уровне верхней трети бедра. Осложнения в зоне эндоваскулярного доступа были представлены тромбозом контралатеральной ОБА (n=1; 2,5%), который не привел к развитию острой ишемии конечности (пациентка успешно оперирована спустя месяц после данного эпизода, выполнена эндартерэктомия из контрлатеральной ОБА). Выживаемость без ампутации, первичная проходимость шунта и первичная проходимость артерий оттока после БАП/стентирования через 1 год составили, соответственно, 82,1% (95% ДИ 66,8-97,4); 77,7% (95% ДИ 61,7-93,7); 31,8% (95% ДИ 22,5-41,1). Через 2 года — соответственно 75% (95% ДИ 66,3-83,7); 58% (95% ДИ 48,1-67,9); 25% (95% ДИ 16,3-33,7). В группе сравнения (бедренно-тибиальное шунтирование) ранняя летальность, частота раннего тромбоза шунта, выживаемость без ампутации и первичная проходимость шунта через 1 год составили, соответственно, 4,3% (95% ДИ 0-8,3); 13% (95% ДИ 6,1-19,9); 69,6% (95% ДИ 56,1-83,1); 57,1% (95% ДИ 42,9-71,3). Таким образом, по всем показателям имелись статистически недостоверные различия в пользу гибридного подхода.

Выводы. Гибридные методики реваскуляризирующих операций при поражении бедренно-подколенно-берцового сегмента наиболее эффективны у больных с IV стадией хронической ишемии нижних конечностей, так как способствуют быстрому заживлению трофических расстройств и сохранению конечности в отдаленном периоде. Возможность разделить этапы гибридной операции во времени позволяет добиться оптимального эффекта реваскуляризации при существенном снижении риска интраоперационных осложнений. Выполнение открытых реконструктивных операций в случае дистального поражения артерий нижних конечностей целесообразно на III стадии хронической ишемии при условии обеспечения достаточного оттока по артериям голени. Эндоваскулярные методики реваскуляризации конечности у больных с КИНК, особенно в сочетании с СД, позволяют на протяжении длительного времени сохранить конечность при условии их многократного повторения.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ
ПРИ ПРОТЯЖЕННЫХ ОККЛЮЗИЯХ ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ
АРТЕРИЙ С ТЯЖЕЛЫМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ ГОЛЕНИ
ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ**

Кучай А.А.^{1,2}, Липин А.Н.^{2,3}, Антропов А.В.², Курьянов П.С.⁴, Карелина Н.Р.¹, Артюх Л.Ю.¹, Аккубаков Ф.Д.¹, Ахмадзас К.А.², Груздев Н.Н.²

1 - Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

2 - Центр спасения конечностей, СПб ГБУЗ Городская больница №14, Санкт-Петербург, Россия

3 - Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

4 - Городской центр диабетической стопы и хирургической инфекции, СПб ГБУЗ Городская больница им. Св. Великомученика Георгия, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценить результаты сочетанных хирургических вмешательств нижней конечности при протяженной окклюзии поверхностной бедренной артерий и тяжелом поражении артерий голени при критической ишемии нижних конечностей (КИНК).

Материалы и методы. В исследование вошли пациенты с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) (хроническая артериальная недостаточность 4 ст.), с протяженной (>20 см) окклюзией артерий бедренно-подколенного сегмента и тяжелым поражением путей оттока, проходящие лечение в Городском центре спасения конечностей (СПБ ГУЗ ГБ № 14). 1-ой группе пациентов (n=50, возраст 68,9±7,9 лет, из них 75,0% мужчин) выполняли операцию по концепции ДГ; 2-ой группе (n=45, возраст 64,17±11,2 лет; 80% мужчин) выполнено БТШ.

Результаты

Частотный Показатель	БТШ (%)	ДГ (%)
Ангиосомной реваскуляризации	69,2	90,0
Общая выживаемость	82,5	87,1
Сохранность конечности	74,9	73,7
Первичная проходимость шунта	53,2	80,8
Заживление трофического дефекта	80,0	88,2
Свобода от повторных реваскуляризации	82,0	96,0

Дистальные гибридные вмешательства («дистальный гибрид» - ДГ) выполнены 50 пациентам (средний возраст 68,9 ± 7,9 лет; 75,0% мужчин), БТШ – 45 пациентам (средний возраст 64,17± 11,2 лет; 80,0% мужчин). Во время операции дистальный анастомоз всегда формировали с одной артерией голени.

Выводы. По сравнению с бедренно-тибиальным шунтированием, «дистальный гибрид» обеспечивал более высокую первичную проходимость шунта. По непосредственным результатам вмешательства, продолжительности пребывания в стационаре, общей выживаемости, сохранении конечности, свободе от повторных реваскуляризации и частоте заживления трофических дефектов группы не различались.

Инфраингвинальные реконструкции, протяженная окклюзия. Для оценки эффективности гибридного подхода к реваскуляризации подобных инфраингвинальных поражений при КИНК необходимы крупные сравнительные исследования с длительными сроками послеоперационного наблюдения.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
В РАЗВИТИИ РЕСТЕНОЗА У БОЛЬНЫХ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ
АТЕРОСКЛЕРОЗОМ ПОСЛЕ АНГИОПЛАСТИКИ СО СТЕНТИРОВАНИЕМ
ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА**

Лазаренко В.А., Бобровская Е.А., Беликов Л.Н., Мезенцева А.В.

Курский государственный медицинский университет, Курск, Россия

Цель. Анализ клинико-лабораторных показателей в развитии рестеноза у больных облитерирующим атеросклерозом после ангиопластики со стентированием подвздошного сегмента.

Материалы и методы. В исследование были включены 66 мужчин с атеросклеротическим поражением подвздошных артерий, хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей IIБ–III степени по R. Fontaine–А.В. Покровскому, которым была выполнена ангиопластика со стентированием подвздошных артерий. Всем пациентам проводили клиническое обследование, оценку

липидного профиля, состояния гемостаза, функциональной активности эндотелия в системном и местном кровотоке с определением гомоцистеина, молекулы адгезии сосудистого эндотелия 1 типа (sVCAM-1), ингибитора тканевого активатора плазминогена I типа (PAI-1) и тканевого активатора плазминогена (t-PA), ультразвуковое ангиосканирование аорты и артерий нижних конечностей, измерение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) до и после операции, аортографию и ангиографию нижних конечностей. В зависимости от развития рестеноза в зоне ангиопластики со стентированием через 12 месяцев наблюдения пациенты были разделены на две группы. В I группу вошли 56 пациентов без развития рестеноза в зоне стентирования, средний возраст $57,43 \pm 7,19$ лет. Во II группу вошли 10 пациентов с развитием рестеноза, средний возраст $54,5 \pm 7,57$ лет. Средняя длительность заболевания составила $50,62 \pm 6,28$ месяцев в I группе и $46,1 \pm 7,77$ месяцев во II группе. Заболевание ($p=0,768$), степени хронической артериальной недостаточности нижних конечностей ($p=0,743$), характеру поражения TASC II ($p=0,25$), статусу курения ($p=0,836$), сопутствующей патологии, среди которой преобладала ишемическая болезнь сердца ($p=0,073$), гипертоническая болезнь ($p=0,873$), хроническая обструктивная болезнь легких ($p=0,012$). У пациентов I группы исходно ЛПИ был выше по сравнению со II группой (33,7%, $p=0,018$), однако в послеоперационном периоде не установлено значимых различий ЛПИ между группами ($p=0,136$).

Результаты. Во II группе исследования установлен значимо выше уровень фибриногена до (18,8%, $p=0,003$) и после (16,5%, $p=0,01$) операции и ниже уровень антитромбина III до операции (5,8%, $p=0,008$) по сравнению с I группой. Анализ липидного профиля позволил установить значимые различия между группами по уровню липопротеинов высокой плотности, уровень которых в I группе был выше по сравнению со II группой исходно (27,5%, $p=0,017$) и после операции (28,4%, $p=0,005$). Уровень гомоцистеина у пациентов II группы превышал значения I группы до операции в 2,1 раза ($p<0,0001$) в системном и 1,76 раза ($p=0,008$) в местном кровотоке, после операции в 2,9 раза ($p<0,0001$) в системном и 1,72 раза в местном ($p=0,044$) кровотоке. Содержание sVCAM-1 и PAI-1 у пациентов II группы было выше, чем в I группе как исходно (sVCAM-1 57,8%, $p=0,0036$ и 66,7%, $p=0,0002$, PAI-1 27,6% и 22,03%, $p<0,0001$ в системном и местном кровотоке), так и после операции (sVCAM-1 41,4%, $p=0,016$ и 43,3%, $p=0,0009$, PAI-1 24,7%, $p<0,001$ и 21,3%, $p=0,002$ соответственно), а уровень t-PA, напротив, ниже в системном (на 25,9%, $p=0,039$ и 45,3%, $p=0,002$ до и после операции соответственно) и местном (на 23,2%, $p=0,009$ и 39,4%, $p=0,001$ до и после операции) кровотоке.

Обсуждение. Таким образом, анализ клинико-лабораторных показателей у больных облитерирующим атеросклерозом показал, что у пациентов с развитием рестеноза после ангиопластики со стентированием подвздошного сегмента наблюдалось увеличение фибриногена, снижение липопротеинов высокой плотности до и после операции и антитромбина III (до операции), имелись выраженные нарушения функциональной активности эндотелия с увеличением маркера повреждения эндотелия гомоцистеина, адгезионной формы эндотелиальной дисфункции, нарушением фибринолиза с увеличением прокоагулянтного и снижением антикоагулянтного потенциала в системном и местном кровотоке, которые регистрировались до и после операции по сравнению с пациентами без развития рестеноза.

Выводы. Оценка липидного профиля, состояния гемостаза и функциональной активности эндотелия могут быть полезны для разработки персонализированной коррекции.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ДАННЫХ КТ-АНГИОГРАФИИ ЭКСТРА-
И ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ
С ИНТРАОПЕРАЦИОННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ
ОКСИМЕТРИИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ
НА ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЯХ**

*Ларьков Р.Н., Загаров С.С., Колесников Ю.Ю., Петраков К.В., Никонов Р.Ю.,
Мирземагомедов Г.А., Корчагин А.В., Наумова И.Н., Вишнякова М.В. (мл.)
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия*

Введение. Изучить взаимосвязи КТ-ангиографии БЦА и интраоперационными показателями церебральной оксиметрии во время реконструктивных операций на внутренних сонных артериях.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов обследования и хирургического лечения 273 пациентов, прооперированных по поводу атеросклеротического поражения внутренних сонных артерий с 2018 по 2021. В зависимости от показаний к использованию временного внутрипросветного шунта (ВВШ) по данным показателей церебральной оксиметрии, пациенты разделены на 2 группы: 1) I группа – 223 пациента, у которых не выявлены показания к использованию ВВШ; 2) II группа – 50 пациентов, у которых выявлены показания к использованию ВВШ. Показанием к его применению считали снижение показателей церебральной оксиметрии на стороне вмешательства на 20% или менее 40 по абсолютному значению. Всем пациентам до операции выполнялась КТ-ангиография экстра и интракраниальных отделов БЦА с оценкой состояния Виллизива круга и экстракраниальных отделов сонных артерий.

Результаты. Достоверных различий между группами по сопутствующей патологии, выполненным ранее вмешательствах на брахиоцефальных и коронарных артериях между группами, также не выявлено. Наиболее частой сопутствующей патологией в обеих группах была артериальная гипертензия. Между группами выявлены достоверные отличия по степени хронической сосудисто-мозговой недостаточности. Во второй группе достоверно чаще встречались симптомные пациенты (с перенесенным ОНМК): 48.9% против 58%, $p=0.04$. При этом были получены статистически значимые данные между результатами предоперационной КТ-ангиографии и параметрами сатурации. Так при большем стенотическом поражении ВСА при КТ-ангиографии у пациентов не было выявлено падения сатурации ($p=0,01$). Также при меньшем диаметре ВСА выше уровня стеноза (что чаще встречалось при субокклюзии артерии) степень падения сатурации также не достигала значений, требуемых для постановки внутреннего шунта ($p=0,13$). При анализе влияния замкнутости Виллизиева круга на состояние интраоперационных показателей сатурации по данным КТ-ангиографии была получена статистически значимая закономерность, указывающая на то, что отсутствие визуализации все большего количества артериальных элементов (отсутствие задней соединительной артерии с одной/двух сторон, передняя и/или задняя трифуркация ВСА или их сочетание) соответствует падению сатурации интраоперационно ($p=0,041$).

Обсуждение. Выявленная обратная взаимосвязь между степенью стеноза внутренней сонной артерии на стороне операции и показателями церебральной оксиметрии при пережатии сонных артерий и, соответственно, необходимостью использования ВВШ может говорить о том, что оперируемая артерия вносит больший вклад в кровоснабжение головного мозга при менее выраженном стенозе и, при ее пережатии, с большей вероятностью может потребоваться использование ВВШ. Кроме того, более выраженное поражение элементов Виллизива круга, также коррелирует с

показателями церебральной оксиметрии и может свидетельствовать о худшем состоянии коллатерального кровоснабжения головного мозга и необходимости использования ВВШ.

Выводы. В настоящем исследовании получены данные о взаимосвязи данных КТ-ангиографии экстра и интракраниальных отделов головного мозга и показателями интраоперационного измерения показателей церебральной оксиметрии при выполнении реконструктивных операций по поводу атеросклеротического поражения внутренних сонных артерий. Данный вопрос требует дальнейшей разработки для определения взаимосвязи морфологии поражения брахиоцефальных артерий и функционального состояния коллатерального кровоснабжения головного мозга у пациентов с этой патологией.

ВЛИЯНИЕ ПЕРЕЖАТИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЯХ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ И КОЛЕБАНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Ларьков Р.Н., Сотников П.Г., Загаров С.С., Колесников Ю.Ю., Казанский М.Ю., Петраков К.В., Никонов Р.Ю., Мирземагомедов Г.А., Корчагин А.В., Наумова И.Н., Вишнякова М.В.

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского, Москва, Россия

Введение. Определить взаимосвязь между интраоперационными показателями церебральной оксиметрии и колебаниями биохимических маркеров ишемии головного мозга (белок S-100 и нейрон-специфическая енолаза, лактат).

Материалы и методы. С 2018 по 2020 года 50 пациентам, которым выполнена реконструктивная операция по поводу атеросклеротического поражения внутренних сонных артерий в ходе периоперационного периода проведено измерение колебаний биохимических маркеров (нейрон-специфическая енолаза, белок S-100, лактат). Забор крови для анализа выполнялся трехкратно из катера в контралатеральной внутренней яремной вены, установленного под УЗИ контролем до ее слияния с подключичной веной: до начала операции, на высоте пережатия сонных артерий, и на следующие сутки после операции. Катетер использовался только для забора крови на анализ и промывался физиологическим раствором. Интраоперационно всем пациентам выполнялось измерения показателей церебральной оксиметрии. Все пациенты прооперированы без использования временного внутрипросветного шунта.

Результаты. При анализе динамики исследуемых биохимических показателей отмечено повышение уровня НСЕ по сравнению с исходным примерно в 1,5 раза с возвратом к практически исходному значению в течение 1 суток после операции. Белок S-100 практически не изменялся на фоне пережатия сонных артерий, а в течение 1 суток после операции отмечено его снижение. При анализе показателей динамики лактата, наоборот, в течение первых суток отмечено его повышение практически в 1,5 раза от исходных значений. При оценке колебаний показателей церебральной оксиметрии отмечено снижение на 13,7%, 5,7%. Проведен анализ корреляции колебаний биохимических маркеров и показателей церебральной оксиметрии. Однако среди достоверно выявленных корреляций между изучаемыми параметрами, сила связи между переменными во всех случаях была или слабой или очень слабой ($R < 0,5$). Таким образом в нашем исследовании мы не выявили значимой взаимосвязи между показателями церебральной оксиметрии и динамикой биохимических маркеров (белка S-100, НСЕ, лактата) исследованной по использованной нами методике.

Обсуждение. Исходя из наших результатов колебания биохимических маркеров

ишемии головного мозга исследованные по описанной методике не коррелируют с показателями церебральной оксиметрии и их оценка не может быть использована для периоперационного определения ишемии головного мозга при выполнении реконструктивных операций на внутренних сонных артериях по поводу их атеросклеротического поражения.

Выводы. Церебральная оксиметрия является одним из основных методов интраоперационного определения толерантности головного мозга к ишемии и определения показаний к использованию временного внутрисосудистого шунта. При этом колебания показателей церебральной оксиметрии не коррелируют периоперационными колебаниями белка S-100, нейронспецифической енолазы и лактата.

БАЛЛОННАЯ АНГИОПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Леушина Е.А.¹, Перевалов Е.А.²

1 - ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, Киров, Россия

2 - КОГБУЗ Кировская областная клиническая больница, Киров, Россия

Атеросклероз артерий нижних конечностей - заболевание, связанное с образованием атеросклеротических бляшек в артериях таза и нижних конечностей. Это приводит к сужению просвета артерии, вплоть до полного ее закрытия. Проявляется чаще всего появлением болей в голени и стопе при ходьбе; в тяжелых случаях боли возникают в покое и развиваются трофические расстройства (некрозы и гангрена). Это опасная болезнь с высокой вероятностью потери конечностей, инвалидности и летального исхода. Поэтому она требует ранней диагностики и своевременного лечения.

В отделение сосудистой хирургии Кировской областной клинической больницы в декабре 2022 г. поступил пациент 62 года с жалобами на перемежающуюся хромоту через 50 метров, боли в покое в 5 пальце левой стопы. Болеет 6-й год - хромота. Ухудшение 10 месяцев – боли в левой стопе, некроз 5 пальца. Консервативное лечение в районной больнице без эффекта. К ангиохирургу обратился повторно. Перенесенные заболевания: Стеноз внутренней сонной артерии слева 55%. Каротидная эндартерэктомия справа в 2019 г., рестеноз внутренней сонной артерии 60%. Оклюзия позвоночной артерии слева, стеноз позвоночной артерии справа 60%. Стеноз подключичной артерии слева 50%. Сосудисто-мозговая недостаточность 4 ст. Status localis: левая стопа бледная, с реактивной вертикальной гиперемией, прохладная; на дистальной фаланге 5 пальца сухой некроз. Пульсация справа и слева отсутствует на подколенной артерии, передней и задней большеберцовых артериях. Проведена компьютерно-томографическая ангиография сосудов нижних конечностей – правая поверхностная бедренная артерия окклюзирована, левая поверхностная бедренная артерия стеноз до 67%, левая подколенная артерия окклюзирована. В асептических условиях, под местной анестезией S.Novocaini 0,5% выполнена антеградная катетеризация бедренной артерии слева, введено контрастное вещество. Выполнена ангиосъемка - стеноз поверхностной бедренной артерии в средней трети более 80%, окклюзия в дистальной трети, окклюзия проксимальной трети подколенной артерии. При поддержке диагностического катетера 5F через зону окклюзии проведён управляемый проводник 0,035", катетер проведен в тибियोперонеальный ствол, выполнена смена проводника на 0,014". По проводнику в зону окклюзии позиционирован баллонный катетер 4,0x20 мм, выполнена преддилатация на протяжении. Затем в область стеноза позиционирован баллонный катетер 6,0x60 мм,

выполнена баллонная ангиопластика на 10 атм. На контрольной ангиографии просвет поверхностной бедренной артерии и подколенной артерии восстановлен, стеноз и окклюзия ликвидированы, кровоток до периферии достаточный (рис.1). Интродьюсер удален. Асептическая повязка. Гепаринизация 5000 Ед. Состояние пациента после оперативного лечения удовлетворительное. Жалоб нет. Левая нижняя конечность тёплая, обычной окраски, не отёчна, подкожные вены на стопе и голени наполнены, эпителизация язвы на 5 пальце полная. Пульсация определяется до периферии. Выписан с рекомендациями по модификации образа жизни, отказу от курения и приему медикаментозных препаратов (сулодексид, клопидогрел, ацетилсалициловая кислота, розувастатин).

Таким образом, хирургическое лечение, которое заключается в оперативном восстановлении функциональности артерий при помощи микрохирургических технологий, позволяет пациенту вернуться к полноценной жизни, избежать утраты опорной функции ног и инвалидности.



Рис.1. Ангиограммы поверхностной бедренной артерии до и после оперативного лечения

ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ МИКОТИЧЕСКОЙ АНЕВРИЗМЫ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ВСЛЕДСТВИЕ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ЭКСТРАИНТЕСТИНАЛЬНОЙ ФОРМЫ САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

Лещинская А.Ю.^{1,2}, Бочегов В.С.^{1,2}, Бурлева Е.П.¹

1 - ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, Екатеринбург, Россия

2 - ГАУ Свердловской области «Городская клиническая больница № 40», Екатеринбург, Россия

Сальмонеллёзная инфекция может приводить к генерализации процесса и возникновению сосудистых осложнений. Частота их при такой форме может достигать 19,8 %. Одним из наиболее тяжелых вариантов – развитие острого аортального синдрома вследствие инфекционной деструкции стенки с формированием мешотчатых, микотических аневризм. Подобная патология составляет 2% всех аневризм. В настоящее время нет единого мнения по оптимальному способу лечению данного заболевания. Летальность у прооперированных пациентов достигает 25 %, тогда как у неоперированных – 59 %. Пациент Х., 67 лет 24.08.2022 был госпитализирован в хирургическое отделение по месту жительства с жалобами на интенсивные боли внизу живота, периодическое повышение температуры тела в вечернее время до 37,2С, боли в горле. Считал себя больным в течение 5 суток, когда отметил боли в животе и подъемы

температуры до 37,5С, однократно до 38,5С. Диспепсии, диареи не было. Подобные явления перенесли и члены семьи. Больной в течение 20 лет страдал сахарным диабетом 2 типа с вторичной инсулинопотребностью, в 2010 г. перенес инфаркт миокарда, в 2018 г. маммарокоронарное шунтирование. При поступлении в ОАК лейкоциты – 15,84 x 10⁹/л, эритроциты – 5,2 x 10¹²/л, гемоглобин – 157 г/л. В биохимическом анализе крови обращал на себя внимание повышенный уровень СРБ - 145,19 мг/л. Пациенту в экстренном порядке выполнена диагностическая лапароскопия: хирургической патологии органов брюшной полости не выявлено, однако обнаружена картина диффузного энтерита. В первые сутки послеоперационного периода сохранялся субфебрилитет, расцененный как проявление ОРВИ. Учитывая высокий титр антител класса IgG к вирусу герпеса I и II типа, состояние расценено как герпетический фаринготонзиллит. Специфической терапии больной не получал, клинические проявления явления ОРВИ купировались самостоятельно. Тем не менее, абдоминальный болевой синдром сохранялся, в связи с чем на 7-е сутки была выполнена МСКТ брюшной полости с внутривенным контрастированием, где выявлена мешотчатая аневризма передней стенки инфраренального отдела аорты 27x16 мм с интрамуральной гематомой, признаков экстравазации, нарушения перфузии нижних конечностей не было. На 8 сутки был переведен в Екатеринбургский центр сосудистой хирургии (ЕЦСХ), где после дообследования и подготовки выполнено срочное оперативное вмешательство в объеме лапаротомии, резекции аневризмы инфраренального отдела аорты, лигирования общих подвздошных артерий с обеих сторон, аорто-бедренного бифуркационного шунтирования дакроновым протезом, дренирования забрюшинного пространства. Интраоперационные находки: выраженный периаортальный рубцовый процесс, по передней стенке над бифуркацией мешковидное выпячивание, остальной инфраренальный отдел аорты не расширен, с выраженными атеросклеротическими изменениями, нарушением целостности интимы и скоплением сгустков крови между слоями, в забрюшинном пространстве гематома отсутствовала, признаков инфицирования выявлено не было, в связи с чем забор материала на бактериологическое исследование не произведен. В 1 сутки послеоперационного периода наблюдались явления транзиторной сердечно-сосудистой недостаточности, расцененные как проявления ИБС, все инструментальные и лабораторные показатели оставались в пределах допустимых значений. На 5 сутки развился рецидив фебрильной лихорадки с ознобом. Проведен комплекс клинических и бактериологических исследований, которые выявили только повышение уровня СРБ до 149,1 мг/л. Назначена антибактериальная терапия (цефтриаксон), на фоне которой гипертермия сохранялась. На 8 сутки от операции выполнена контрольная МСКТ брюшной полости с введением контрастного вещества: выявлено скопление жидкости вдоль проксимального анастомоза и браншей протеза, толщиной около 15 – 18 мм. По предварительным результатам крови и мочи на стерильность, выявлен рост *Salmonella enterica* и *Enterococcus faecalis*. Проведен консилиум с участием инфекциониста и уточнением клинического диагноза. Решено проводить консервативную терапию, выполнена смена препаратов антибактериального действия с учетом чувствительности (ципрофлоксацин, ампициллин сульбактам), длительность терапии составила 10 дней. Лихорадка купирована, болевой синдром отсутствует, достигнуто снижение уровня СРБ до 61,2 мг/л, а в контрольном исследовании крови на стерильность бактериального роста не обнаружено. Больной выписан из стационара в удовлетворительном состоянии с клиническим улучшением и заживлением ран, с рекомендациями продолжить прием пероральных форм ципрофлоксацина до 14 суток. Через 70 суток от начала заболевания у больного возник рецидив абдоминального болевого синдрома и гипертермии. По контрольной МСКТ – экстравазация контраста с формированием ограниченной

забрюшинной гематомы в области правой бранши бифуркационного протеза. Источник – бассейн общей подвздошной артерии. Больной госпитализирован, выполнены непрямая аортоартериография и ретроградная эмболизация НПА, ВПА спиралями. Затем гематома дренирована внебрюшинным доступом. Кровоток по шунту сохранен, острой ишемии конечности не отмечено. Содержимое обнаружило обильный рост прежней флоры с присоединением *Klebsiella pneumoniae*, что потребовало более агрессивной антибактериальной терапии (цефотаксим сульбактам, ванкомицин, эртапенем, меропенем, даптомицин). Бактериальные посевы крови оставались стерильными. На 34-е сутки после повторного вмешательства и 78 дней от начала заболевания пациент выписан домой с улучшением и функционирующим трубчатым дренажом для амбулаторного наблюдения. Контрольный осмотр через 7 месяцев после резекции аневризмы, аорто-бедренного бифуркационного протезирования и 3 мес. после последнего вмешательства – самочувствие удовлетворительное, рецидивов болевого синдрома нет, в правой подвздошной области имеется наружный свищ после дренирования гематомы со скудным количеством серозного отделяемого.

Выводы: 1. Можно предполагать, что вторичное иммунодефицитное состояние у пациента пожилого возраста с первоначально легким течением сальмонеллезной инфекции, отсутствие этиотропной терапии явились факторами риска ее генерализации с развитием сосудистых осложнений; 2. при выполнении резекций нетипичных аневризм аорты целесообразно производить забор содержимого чаши для микробиологического исследования; 3. решение вопроса о длительности назначения противомикробных препаратов у пациентов с экстраинтестинальной формой сальмонеллезной инфекции должен приниматься мультидисциплинарным врачебным консилиумом. Описанное наблюдение демонстрирует редкое осложнение сальмонеллезной инфекции. Сформировавшаяся микотическая аневризма имела высокий риск разрыва, потому срочное оперативное вмешательство было обоснованным, однако в отсутствии классических гастроинтестинальных жалоб, гипертермия была расценена, как проявление герпеса. Этиотропная антибактериальная терапия начата на 8 сутки после операции после микробиологической верификации возбудителя и более вероятно, требовала большей продолжительности курса. Настороженность в выявлении инфекционной природы острого аортального синдрома может существенно сократить длительность лечения, минимизировать вероятность развития тяжелых осложнений у ослабленных больных.

АЛЛОГЕННЫЕ ДЕРМАЛЬНЫЕ ФИБРОБЛАСТЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ВЕНОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ: ВКЛАД РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ И НАУЧНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Лобода В.Н., Димов И.Д.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Рассмотреть использование аллогенных дермальных фибробластов в флебологии, оценить вклад современных российских ученых-хирургов в развитие данной области медицины.

Материал и методы. Анализ использования аллогенных дермальных фибробластов в отечественной флебологии на основе литературы, научных статей, публикаций, диссертаций и других открытых источников информации.

Результаты. В 1993 году в Институте хирургии имени А.В. Вишневского РАМН сотрудниками отдела патологической анатомии под руководством Д.С. Саркисова был разработан инновационный и эффективный метод лечения ожоговых ран,

принципиально отличавшийся тем, что в качестве основного компонента культивируемого пласта клеток впервые использовали фибробласты.

Фибробласты – клетки, присутствующих в соединительной ткани организма, которые играют важную роль в регенерации и ремоделировании тканей. Фибробласты обладают способностью синтезировать и выделять экстрацеллюлярный матрикс, включая коллаген, эластин и другие компоненты, необходимые для поддержания структуры и функции тканей.

Аллогенные дермальные фибробласты - биологические материалы, полученные из кожи доноров, которые применяются в медицине для реконструкции и заживления тканей. Основным преимуществом аллогенных дермальных фибробластов является их структурная и функциональная близость к естественной человеческой коже. Данное свойство обуславливает их высокую биосовместимость и биодоступность в организме человека. Аллогенные дермальные фибробласты содержат факторы роста, белки и другие биологически активные молекулы, которые способствуют регенерации тканей и заживлению ран. Готовая форма позволяет использовать их без необходимости извлечения из собственной кожи пациента, что ускоряет процесс реконструкции и уменьшает риск осложнений.

Метод, разработанный Д.С. Саркисовым и соавторами, показал свою эффективность, результаты исследований предопределили возможность использования фибробластов как основного элемента клеточного трансплантата в лечении ран различной этиологии.

Применение аллогенных дермальных фибробластов в флебологии основано на их способности стимулировать заживление язв и ран, часто возникающих на коже нижних конечностей (при варикозном расширении вен и других сосудистых заболеваниях), которые характеризуются низкой склонностью к заживлению, сложностью лечения и сопровождаются выраженными болевыми синдромами. Аллогенные дермальные фибробласты применяются для реконструкции кожного покрова после удаления трофических язв или опухолей, а также для профилактики образования новых язв и ран.

В 2004 году А.Ю. Лапиным, Э.Г. Топоузовым, М.А. Рубцовым и соавторами были опубликованы данные о первом успешном опыте использования культивируемых нормальных фибробластов и кератиноцитов человека в комплексном лечении трофических язв нижних конечностей.

В 2006 году В.М. Седов, Д.Ю. Андреев и соавторы опубликовали статью «Клеточная терапия в лечении трофических язв», в которой представили результаты оценки эффективности использования культуры фибробластов плодов человека в комплексном лечении язв венозной этиологии по результатам лечения экспериментальной группы больных.

В свете поиска эффективных подходов к лечению трофических язв венозной этиологии в профессиональной практике, при появлении сведений об успешном применении современных биологических материалов в лечении ожогов и о применении фибробластов в лечении язв, А.Ж. Мельцова провела собственное исследование (2006 г.). По результатам которого, была выявлена высокая эффективность лечения трофических язв венозной этиологии на основе применения дермального эквивалента. В ходе исследования разработана методика местной терапии трофических язв венозной этиологии на основе применения дермального эквивалента, которая внедрена в клиническую практику работы амбулаторных и госпитальных хирургических клиник. Применение данной методики позволяет сократить сроки заживления трофических дефектов, способствует улучшению качества заживления ран, предотвращает рецидивы, а также снижает потребность в длительной предоперационной подготовке пациентов с

варикозной болезнью, осложненной трофическими язвами. Более 15 лет А.Ж. Мельцова успешно применяет авторскую методику в практике лечения трофических язв венозной этиологии, которая продолжает показывать положительные результаты, подтверждая ее эффективность.

Обсуждение. В современной сосудистой хирургии широко применяются аллогенные дермальные фибробласты, которые позволяют достичь значительных успехов в лечении различных патологий сосудов. Благодаря, в том числе исследованиям российских ученых, аллогенные дермальные фибробласты получили широкое признание и применение в сосудистой хирургии.

Выводы. Российские ученые внесли значительный вклад в развитие использования аллогенных дермальных фибробластов в флебологии. Их исследования позволили уточнить механизмы действия этих материалов, оптимизировать методики применения и достичь высоких клинических результатов. Благодаря их работе, аллогенные дермальные фибробласты стали широко применяться в России и других странах для лечения трофических язв венозной этиологии. Современные технологии и методики, основанные на использовании аллогенных дермальных фибробластов, имеют большой потенциал для дальнейшего улучшения эффективности и качества лечения пациентов.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ СОСУДИСТОЙ ТРАВМЫ В УСЛОВИЯХ БОЕВОГО ВРЕМЕНИ

Лящук А.В., Чайка О.О., Нижельский В.Е., Камлов В.В., Мирошников Р.М., Редин Д.Н., Луценко А.И.

ГУ «Луганская Клиническая Республиканская Больница», Луганская Народная Республика

Цель. Систематизация собственного опыта оказания специализированной экстренной ангиохирургической помощи пострадавшим с боевой травмой сосудов в условиях военного времени.

Материал и методы. За период 2022 года и 1 полугодия 2023 года были прооперированы и пролечены пациенты с минно – взрывными ранениями (МВТ), в том числе и с травмой магистральных сосудов (ТМС) в ГУ «Луганская Клиническая Республиканская Больница» Луганской Народной Республике. У 65% диагностирован сочетанный характер травмы, комбинированный у 19,2%, а изолированный у 15,8 %. При всех видах МВТ, чаще подвергались мужчины – 91%, женщин – 9%, из них детей 5%. Средний возраст пострадавших оценить не возможно, ввиду того, что пациенты поступали под позывными. ТМС верхних конечностей была у 37%, нижних конечностей у 48%, сосудов шеи у 8%, а сосудов живота 7%. Пострадавшие были доставлены в различный период времени. От 2-3 часов от начала получения травмы до 13 суток после получения травмы и поступлением их в приёмное отделение ГУ «ЛРКБ» ЛНР и госпитализации их в стационар. Некоторая часть пациентов, около 45%, получала первичную хирургическую обработку (ПХО) на различных этапах эвакуации. Пациенты были доставлены по линии санитарной авиации, скорой помощи, как гражданской так и в сопровождении военных, самотёком и переведены из других лечебных учреждений, после оказания первой медицинской помощи. По характеру повреждения преобладал МВТ повреждения 79%, тупой характер 2%, колотый – 3%, рваный – 5% и огнестрельный характер 11% повреждений.

Результаты. На догоспитальном этапе средства временной остановки кровотечения использовались в виде наложения артериального жгута, перевязки артерии и/или вены, наложением давящей повязки, временным шунтированием артерии

и/или вены поливинилхлоридной трубкой. Всем пострадавшим поступающим в стационар проводилось обследование по общепринятой схеме. Сбор жалоб, анамнеза заболевания, характер получения травмы, оценка общего состояния пострадавшего, определение группы крови, резус - фактора, клинических и биохимических методов исследования, смежные консультации специалистов. Также, особое внимание обращали на сопровождающие документы – форма 100. Но, определённая часть пострадавших поступала без сопровождающих документов. Наиболее тяжелые пострадавшие, были лица в состоянии шока. Определение степени нарушения кровообращения сегмента проводилось визуально, по основным клиническим критериям (цвет конечности, окраска, местная температура, капиллярные пробы), а также с помощью пульсоксиметрии и термометрии. В случаях сомнительного кровообращения в сегментах, проводили ультразвуковое дуплексное сканирование артерий (УЗДА) верхних или нижних конечностей. Клиническая картина повреждений магистральных сосудов в период боевого времени была различной. Внутренняя сонная артерия – 3% , наружная сонная артерия – 2% , общая сонная артерия - 4 % , внутренняя яремная вена – 1%, позвоночная артерия – 1% , подключичная артерия и вена – 6%, подмышечная артерия и вена – 5 % , плечевая артерия и вена – 15 % , артерии и вены предплечья – 8%, почечная артерия и вена – 2%, нижняя полая вена – 1%, брюшной отдел аорты – 1%, подвздошная артерия и вена – 3%, общая бедренная артерия и вена – 10% , глубокая бедренная артерия и вена – 5%, поверхностная бедренная артерия и вена – 15%, подколенная артерия и вена – 10%, артерии и вены голени – 8%. В 76% случаев характер травмы был сочетанный с повреждением костей травмируемой конечности.

Обсуждение. Первичные ампутации выполнялись при необратимой ишемии - контрактуре Фолькмана, а также при обширном дефекте кожных покровов с отсутствием сегмента конечности с вовлечением или полным отсутствием крупного сустава и повреждением магистральных сосудов. Во всех спорных случаях выполнялись восстановительные операции при ТМС. Нами произведены следующие виды оперативных вмешательств: ручной циркулярный шов – 44%, аутоинозное протезирование артерии – 53%, перевязка сосудов – 3%, с использованием хирургического шовного материала: 5.0, 6.0, 7.0, 8.0. После восстановительных операций ампутации конечностей выполнены в 8% случаев. Причина ампутации не связана с зоной сосудистой реконструкции. В ряде случаев, операция была дополнена выполнением фасциотомии на голени – 35% и предплечья – 15%. При повреждении нервов, выполняли нейрорафию в 45% случаев. При переломах костей выполняли внеочаговый металлоостеосинтез на сегмент повреждённой конечности. В случае отсутствия аппарата внешней фиксации, накладывали гипсовую лонгету. Необходимость восстановления сосудистого и травматологического дефекта не вызывает сомнений и считается обязательным, что в последующем улучшает прогноз сохранения травмируемого сегмента конечности. В послеоперационном периоде получали адекватную анальгезию, седативную терапию, антибактериальную и ангиагрегантную терапию, перевязки с антисептиками и/или мазями, препараты улучшающие реологию крови, витамины, препараты улучшающую нервно-мышечную передачу, физиотерапевтические процедуры. Наиболее серьезными осложнениями в послеоперационном периоде – это гнойные осложнения в ране, из-за причины современных травм носивший минно-взрывной характер с большой зоной повреждения мышечного массива, аррозия сосуда вследствие гнойного осложнения раны, тромбозы, как результат развития реперфузионного синдрома, а в частности компартмент – синдрома конечности.

Выводы. При выборе тактики хирургического лечения пациентов с МВТ, одномоментного повреждения костей и сосудов, необходимо стремиться к выполнению

экстренных восстановительных операций на этих участках, что позволит минимизировать частоту ампутаций. Особое внимание заслуживает эвакуация пациентов и их скорейшая доставка в госпиталь для оказания специализированной медицинской помощи.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ АНГИОГЕНЕЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Лящук А.В.¹, Чайка О.О.², Нижельский В.Е.¹, Камлов В.В.¹, Луценко А.И.²

1 - ГУ «Луганская республиканская клиническая больница», ЛНР

2 - ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки», ЛНР

Цель. Оценить эффективность лечения генной терапии в комплексном лечении пациентов с атеросклерозом и сахарным диабетом.

Материалы и методы. С 2017 по 2022 гг. на базе ГУ "Луганская республиканская клиническая больница" ЛНР, осуществлялось комплексное консервативное лечение и наблюдение пациентов с окклюзионным поражением артерий, согласно Национальным рекомендациям по ведению пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей (2019). В исследование включено 147 пациентов, которые имели клинику диффузного атеросклеротического поражения артерий, в том числе и на фоне сахарного диабета. Мужчин было включено 118 (80,3%), женщин - 29 (19,7%). Средний возраст больных составил $58,37 \pm 13,66$ лет. Хроническая ишемия нижних конечностей (ХИНК) II-Б степени верифицирована в 68 (46,3%) случаях. ХИНК III степени в 43 (29,2%) случаях. ХИНК IV степени в 36 (24,5%) случаях. Всем пациентам проводилась контрастная ангиография артерий нижних конечностей. При верификации несостоятельности дистального сосудистого русла, применялись консервативные методы лечения. Были выделены две группы: основная и контрольная. Группы, включенные в исследование, были сопоставимы по возрасту, полу, уровню поражения периферического сосудистого русла, сопутствующей патологии. Больные основной группы помимо стандартной консервативной терапии получали 2 инъекции геннотерапевтического препарата на основе плазмиды с геном сосудистого эндотелиального фактора роста *vegf-165* (Неоваскулген) в суммарной дозе 2,4 мг с интервалом в 14 суток.

Результаты. Нежелательных реакций, на введение препарата зафиксировано не было. Оценивали линейную скорость кровотока (ЛСК), дистанцию безболевого ходьбы (ДБХ) и лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ). За период наблюдения, который составил от 3 до 6 месяцев, ЛСК в контрольной группе не увеличилась. Так, у пациентов с ХИНК II Б степени $55,4 \pm 7,4$ см/с – $57,2 \pm 6,7$ см/с; ХИНК III степени $49,6 \pm 10,7$ см/с – $51,2 \pm 8,6$ см/с; ХИНК IV $21,6 \pm 5,5$ см/с - $23,8 \pm 6,3$ см/с. А в основной группе отмечался прирост ЛСК. Так, у пациентов основной группы с ХИНК II-Б $56,2 \pm 9,4$ см/с – $68,6 \pm 8,2$ см/с; ХИНК III степени $48,4 \pm 12,7$ см/с – $55,8 \pm 10,3$ см/с; ХИНК IV степени $20,4 \pm 6,5$ см/с - $29,5 \pm 3,8$ см/с. ЛПИ в обеих группах значительного прироста не имел. Особое внимание уделяли оценке ДБХ и купированию болевого синдрома. ДБХ у пациентов контрольной группы с ХИНК II Б с 167 ± 52 метров – 216 ± 48 метров; ХИНК III степени 93 ± 46 метров – 111 ± 23 метров; ХИНК IV степени 25 ± 15 метров - 39 ± 18 метров. А в основной группе отмечалось увеличение безболевого ДБХ значительно больше по сравнению с контрольной, что улучшало качество жизни и прогноз сохранения нижней конечности. Так, у пациентов основной группы с ХИНК II Б с 157 ± 54 метров – 375 ± 48 метров; ХИНК III степени 83 ± 44 метров – 237 ± 43 метров; ХИНК IV степени 30 ± 18 метров – 101 ± 27 метров. У пациентов с сахарным диабетом основной группы, по сравнению с

контрольной группой, отмечалось увеличение ДБХ в 2 раза по сравнению с исходными изначальными данными. Но увы, явления полинейропатии сохранялись одинаково в обеих группах.

Обсуждение. За период наблюдения пациентам контрольной группы выполнено 45 (31%) высоких ампутаций: II Б - 2 (1,4%), III - 17(11,6%), IV - 26 (17,7%). А в основной группе выполнено 16 (13%): II Б - 0, III - 5 (3,4%), IV - 11 (7,5%). Летальность пациентов в основной группе 5 (3,4%), а в контрольной 17 (11,6%).

Выводы. Применение генно-инженерных конструкций на основе сосудистого эндотелиального фактора роста VEGF-165 («Неоваскулген») может быть эффективно использован в комплексном лечении пациентов с атеросклерозом и сахарным диабетом артерий нижних конечностей.

ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ ДЕКСАМЕТАЗОНОМ И РЕАМБЕРИНОМ НА ФАКТОРЫ АДГЕЗИВНОСТИ И КОАГУЛЯЦИИ ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Магамедов И.Д., Пивоварова Л.П., Платонов С.А., Ордынец С.В., Арискина О.Б., Осипова И.В., Нохрин С.П., Фомин К.Н., Курилов А.Б., Томченко А.И., Жигало В.Н., Поцхор-оглы С.Л., Количенко Л.В., Гончарова О.В., Карпова Н.Г.

СПб ГБУ "НИИ Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе", Санкт-Петербург, Россия

Введение. Изучить влияние синтетического глюкокортикоида дексаметазона и реамберина, обладающего антиоксидантной активностью, на экспрессию адгезионных рецепторов CD62 на лейкоцитах, содержание тромбоцитов и фибриногена в крови пациентов с ОИНК, связь этих показателей с тяжестью течения и исходом заболевания.

Материалы и методы. Обследованы 2 группы пациентов с ОИНК: основная – 26 человек, возраст 73 (64; 80) года и группа сравнения - 71 человек с базисной терапией, возраст 70 (64; 83) лет. Пациентам основной группы на фоне базисной терапии (БТ) вводили внутривенно капельно дексаметазон (8 мг/200 мл 0,9% р-ра NaCl), затем реамберин (400 мл 1,5% р-ра) курсом 4-6 дней после реконструктивной операции. БТ включала дезагрегантные, антикоагулянтные средства. Пациентам с некомпенсированной ишемией выполняли реваскуляризацию, пациентам с необратимой ишемией выполняли реваскуляризацию с целью снижения уровня ампутации; объем оперативного вмешательства заключался в выполнении эмболэктомии с последующей большой ампутацией. В крови пациентов определяли содержание С-реактивного белка (СРБ, Cobas c501), фибриногена (Ф, StaCompact), протромбиновую активность плазмы (ПТИ) по Квику, количество лейкоцитов и тромбоцитов (SYSMEX XT4000), CD62 мононуклеаров иммуноцитохимическим методом (Novocastra). Подсчитывали лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) Кальф-Калифа (1941). Уровень системного воспалительного ответа (СВО) оценивали по критериям согласительной конференции АССР/СССМ (1992). Определяли сроки лечения в стационаре и исход заболевания. Использовали программы Statistica 6.0; определяли Me (Q0,25-Q0,75), коэффициент корреляции Спирмена, t-критерий Стьюдента.

Результаты. Развитие СВО (2 и более критериев) наблюдали у 51% пациентов обеих групп в периоде острой ишемии. В реперфузионном периоде у пациентов с БТ признаки СВО зарегистрированы у 53% больных, из них у 30% число критериев возросло до 3 или 4. У 27% пациентов, получивших инфузии дексаметазона (ДМ) и реамберина (Р), наблюдали не более 2 или 3 критериев СВО. Уровень СВО обладал высокой предсказательной ценностью для исхода при поступлении в стационар: AUC=0,88; чувствительность 88%, специфичность 75%; в периоде реперфузии: AUC=0,93; чувствительность 89%, специфичность 92%. Концентрация СРБ в крови при

ОИНК отражала уровень СВО при поступлении ($r=0,34$; $p<0,05$); в периоде реперфузии достоверно демонстрировала различие динамики воспаления в зависимости от проводимой терапии. Так, у больных с БТ уровень СРБ оставался высоким до 10 суток наблюдения – 74 (51; 141) мг/л, а у пациентов основной группы снижался до 8 (6; 13) мг/л. Воспаление и активация коагуляции всегда взаимосвязаны. Развитие ОИНК сопровождалось усилением коагуляционной и воспалительной активности клеток крови. Концентрация фибриногена в крови при поступлении составила 8,2 (5,4; 8,4) г/л. В периоде реперфузии у больных с БТ наблюдали подъём уровня фибриногена до 7,2 (6,9; 7,4), в то время как у получавших инфузии ДМ Р, концентрация фибриногена снижалась до 5,2 (3,4; 6,1) г/л. Для инициации адгезии лейкоцитов к эндотелию на мембране лейкоцитов представлен L-селектин CD62. Во время острой ишемии относительное количество CD62 лейкоцитов в 2 раза в основной группе и 2,5 раза в группе сравнения было выше, чем у здоровых людей. Выявлена корреляция количества CD62 клеток до операции с количеством крупных тромбоцитов ($r=-0,85$; $p<0,01$), которые за счёт размера и повышенной адгезивности сорбируются в капиллярах и почечных канальцах; CD62 с уровнем креатинина ($r=-0,63$ $p<0,05$). Также, количество CD62 клеток коррелировало с исходом ОИНК ($r=-0,87$; $p<0,05$). В реперфузионном периоде выявлена связь числа CD62 лейкоцитов с относительным содержанием крупных тромбоцитов ($r=0,77$; $p<0,05$); с уменьшением популяции зрелых тромбоцитов ($r=-0,919$; $p<0,01$); с величиной ЛИИ ($r=0,77$; $p<0,05$), с ПТИ ($r=-0,70$; $p<0,01$), а также - с продолжительностью пребывания в стационаре ($r=0,87$; $p<0,05$). Нормализация количества CD62 лейкоцитов наблюдалась на 5 сутки лечения у больных, получавших терапию ДМ и Р, а в группе сравнения лишь на 10 сутки. Применение дополнительной терапии, включающей инфузии дексаметазона и реамберина, способствовало уменьшению сроков лечения с 13 до 9 дней; количество летальных исходов уменьшилось с 32% до 14%.

Обсуждение. У больных с ОИНК вследствие внезапной окклюзии артерий н/к отмечается активизации воспаления в сосудистой стенке и в зоне ишемии, усиление адгезивных свойств лейкоцитов крови и эндотелия. Рециркуляция и рекрутирование лейкоцитов в зоне воспаления опосредуются специфическим взаимодействием лиганд-рецептор между молекулами адгезии эндотелиоцитов, тромбоцитов и лейкоцитов; экспрессия рецепторов регулируется воспалительными медиаторами и цитокинами. L-селектин экспрессируется на лейкоцитах и участвует в перемещении лейкоцитов к воспаленным тканям. Молекулы адгезии, опосредующие взаимодействие лейкоцитов с эндотелием, претерпевают сложные изменения у пациентов, получающих лечение по поводу ОИНК. Последующая реперфузия, оказывают влияние на экспрессию молекул адгезии, к которым относятся и L-селектины CD62. Кортикостероиды, НПВП и антиоксиданты снижают экспрессию мембранных молекул адгезии и хемокинов, частично блокируя функцию провоспалительного ядерного фактора транскрипции κB (NF-κB).

Выводы. Применение противовоспалительной и антиоксидантной терапии с использованием дексаметазона и реамберина способствует снижению активности воспаления, коагуляции и адгезивности лейкоцитов крови. Улучшение результатов лечения заключалось в уменьшении сроков лечения, снижению летальных исходов в раннем послеоперационном периоде.

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВНЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Магомедов М.М., Магомедов А.А.

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет», Махачкала, Россия

Аннотация. Несмотря на достижения современной медицины в диагностике и лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, язвенные гастродуоденальные кровотечения остаются актуальной проблемой неотложной хирургии, со стабильно высокими показателями заболеваемости, а также - частоты рецидива кровотечения и летальности, достигающих 15–20% соответственно. Особую остроту эта проблема приобретает у больных с сахарным диабетом (СД) 2 типа. Согласно современным исследованиям является независимым фактором риска гастродуоденальных кровотечений (ГДК). В мире, на фоне старения населения и увеличения числа сопутствующей патологии, растет число больных СД, наряду с увеличением частоты ГДК, вызывает значительные экономические и социальные потери.

Цель. Определить факторы риска рецидива кровотечения и оценить эффективность профилактической рентгенэндоваскулярной эмболизации при гастродуоденальном кровотечении у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы. В исследование были включены 26 пациентов, с гастродуоденальными кровотечениями на фоне сахарного диабета после эндоскопического гемостаза Forest Па. Возраст пациентов варьировал от 35 до 78 лет. Преобладали пациенты среднего и пожилого возраста, которые составили 14(53,8%) и 12(46,2%) пациентов соответственно. Для оценки сопутствующей патологии использовали индекс коморбидности Charlson M. Для диагностики использовали результаты лабораторных исследований, эндоскопический и эндоваскулярный, УЗИ исследования. На основании цифр гликемии, гликозурии и кетанурии оценили степень компенсации углеводного обмена при сахарном диабете, которая характеризуется компенсацией, субкомпенсацией и декомпенсацией. Методом узкоспектральной эндоскопии (NBVV) было исследовано 16(61,5%) пациентов. Пациенты были распределены на две группы: контрольную – 14 (53,9%) и пациентов, у которых применялись стандартные методы остановки кровотечения, и основную – 12(46,1%) пациентов, у которых применялся рентгенэндоваскулярный гемостаз (РЭВГ).

Результаты. Среди всех 26 пациентов с сахарным диабетом и острыми гастродуоденальными кровотечениями легкая степень тяжести сахарного диабета была у 7(26,9%) пациентов, средняя степень у 12(46,2%), тяжелая степень у 7(26,9%). Основным диагностическим методом являлось проведение экстренного эндоскопического исследования. Среди 26 больных наиболее часто источником кровотечения являлись хронические язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Были проанализированы ретроспективно медицинские записи пациентов с язвой Forest Па, которым проводился эндоскопический гемостаз (ЭГ) в контрольной группе, и в основной группе проводился эндоскопический гемостаз, плюс транскатетерная ангиографическая эмболизация (ЭГ+ТАЭ). Были проанализированы исходные характеристики, клиническая эффективность, факторы риска повторного кровотечения. В результате в исследование были включены в общей сложности 26 пациента, 14 и 12 пациентов ЭГ и ЭГ+ТАЭ соответственно. Большинство исходных данных основной и контрольной группы были аналогичными, за исключением доли выпяченных некровотокающих видимых сосудов (NBVV) в контрольной группе 50%, в основной

группе (75,0%) ($p=0,037$).

Частота повторного кровотечения в основной группе (8,3%) было значительно ниже, чем в группе контроля (28,6%) ($p=0,03$). Выпяченных NBVV (ОШ: 6,876,95% ДИ: доверительный интервал [ДИ:] 1,543-30,345 ($p=0,02$) и использование ТАЭ (ОШ:0,039,ДИ: 0,004-0,443, $p=0,009$) были идентифицированы, как независимые факторы риска повторного кровотечения Forest Па. Кроме того, логарифмический анализ показал, что частота повторного кровотечения была значительно снижена с помощью профилактической рентгенэндоваскулярной эмболизации сосудов у пациентов с выпяченными некровотокающими видимых сосудов NBVV ($p=0,007$). Дифференцированное использование эндоваскулярных методов гемостаза у пациентов с острым гастродуоденальным кровотечением позволило добиться окончательного гемостаза в 91.7% наблюдений. Летального исхода у основной группы не было, а в контрольной группы 2 (12,5%).

Обсуждение. Диабетическая микроангиопатия является специфическим для диабета генерализованным поражением капилляров. По данным литературы, источником гастродуоденального кровотечения у больных с сахарным диабетом могут быть как хронические язвы желудка или двенадцатиперстной кишки, так и острые гастродуоденальные язвы. По данным нашей работы, кетоацидоз может вызвать кровотечение даже при отсутствии язвы за счет увеличения проницаемости сосудов и снижения свертывающих свойства крови. Согласно нашим результатам, в структуре причин гастродуоденальных кровотечений у больных с сахарным диабетом доля острых эрозивно-язвенных поражений составляет 55-60%, что значительно выше, чем в общей популяции. Полученные результаты подтверждают, что разделение всех больных в нашей работе на две группы оправданно. Следует отметить, что длительность заболевания сахарным диабетом не коррелировала с количеством осложнений данного заболевания. Известно, что признаки микроангиопатии могут быть первым проявлением сахарного диабета. Важное значение в лечении гастродуоденальных кровотечений у больных с тяжелой соматической патологией, у которых не удается добиться остановки кровотечения консервативными методами, имеет комплексный подход – проведение эндоваскулярных методов гемостаза в сочетании с комбинированной консервативной терапией. Хирургическое лечение у этой группы больных сопряжено с высоким операционным и анестезиологическим риском. Среди наших пациентов не было проведено оперативное вмешательство. Рентгенэндоваскулярный гемостаз является эффективным методом остановки кровотечения. Применение его является целесообразным, в особенности у пациентов с общим тяжелым состоянием и сопутствующим сахарным диабетом. Использование РЭВГ позволяет значительно снизить количество осложнений и летальность.

Выводы.

1. Оценка микрососудистой структуры слизистой с использованием метода NBVV и эндоваскулярное вмешательство являются независимыми факторами риска, тесно связанными с повторным кровотечением из язвы Forest Па.

2. Эндоваскулярное вмешательство после эндоскопического гемостаза может эффективно предотвратить повторное кровотечение из язвы Forest Па.

3. Выполнение артериальной эмболизации необходимо начинать с последовательной селективной ангиографии левой желудочной, желудочно-двенадцатиперстной артерии и их ветвей, а также верхней брыжеечной артерии с целью определения прямых и косвенных ангиографических признаков кровотечения.

ИСТИННЫЕ АНЕВРИЗМЫ ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ

Максимов А.В.¹⁻³, Фейсханов А.К.⁴, Григорян Д.В.²

1 - ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» Минздрава Республики Татарстан, Казань, Россия

2 - ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

3 - Кафедра кардиологии, рентгенэндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии, Казанской государственной медицинской академии, Казань, Россия

4 - НКЦ Прецизионной и регенеративной медицины ИФМиБ КФУ, Казань, Россия

Цель. Оценить частоту развития истинных аневризм нативного постоянного сосудистого доступа и выявить причины, приводящие к их возникновению.

Материалы и методы. В период с 2021–2022 г. было обследовано 219 пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, находившихся на заместительной почечной терапии методом программного гемодиализа. Средний возраст пациентов $59 \pm 0,9$ лет (24–83 лет), мужчин – 114, женщин – 105. Средний стаж программного гемодиализа составил $60,7 \pm 3,9$ мес (1–360 мес). У 19 пациентов в анамнезе наблюдались вентральные грыжи различной локализации. Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе были у 28 пациентов: из них ишемический инсульт – 10, геморрагический – 7, в остальных случаях тип не был дифференцирован. Артериовенозный доступ во всех случаях локализовался на верхних конечностях. У 150 пациентов в анамнезе была катетеризация центральных вен. За аневризму сосудистого доступа принимался диаметр артериовенозной фистулы, вдвое превышающий «нормальный» размер в популяции. Медиана диаметра пунктируемой части составляла 10 мм, соответственно за аневризму был принят диаметр 20 мм. Таким образом, были сформированы 2 группы пациентов. В I группу 195 человек (88,9%) были включены пациенты с диаметром менее 20 мм. II группу 23 человека (11,1%) пациенты с диаметром ПСД более 20 мм. Клинико-инструментальное обследование пациентов II группы включало в себя КТ-флебографию системы верхней полой вены с целью выявления возможных стенозов центральных вен, ультразвуковое исследование состояния постоянного сосудистого доступа и измерение объемной скорости кровотока по фистуле ($ОСК_{АВФ}$, мл/мин), а также эхокардиографию с определением минутного объема крови (МОК, мл/мин) и расчет шунто-сердечной фракции ($ШСФ = ОСК_{АВФ} / МОК$).

Результаты. В 100% аневризмы наблюдались при дистальной локализации фистулы. Длительность функционирования АВФ в I группе составила $24 \pm 2,9$ и $84 \pm 9,05$ месяцев во II группе соответственно. Данные различия считались статистически значимыми ($p < 0,01$). Наследственная патология, как причина развития хронической почечной недостаточности была выявлена у 15% пациентов в I группе и у 17,4% II группы ($p = 0,167$). У 3,6% пациентов I группы в анамнезе наблюдался геморрагический инсульт, во II группе обследуемых данной патологии не было ($p = 0,355$). Частота встречаемости вентральных грыж составляла 8,3% и 17,4% в I и II группах соответственно ($p = 0,119$). При выполнении КТ флебографии у II группы пациентов патология путей оттока наблюдалась у 54,5% (6 пациентов). Стеноз подключичной вены был выявлен в 2 случаях, поражение брахиоцефальной вены – 2, стеноз подключичной вены – 1. У 1 пациента наблюдался сочетанный стеноз брахиоцефальной и подключичной вены. Гомолатеральной катетеризации центральных вен у пациентов с выявленными стенозами не наблюдалось. У пациентов без стенозов центральных вен процент гомолатеральной катетеризации составил 41,6% (7 человек). Объемный

кровоток по АВФ во II группе составил $1785 \pm 129,7$ мл/мин (от 758 мл/мин до 3100 мл/мин), показатель шунто-сердечной фракции – $0,37 \pm 0,026$. При это объемный поток более 2-х литров в минуту наблюдался у 21,7 % (5 пациентов). В 82,6 % случаев (19 пациентов) была выявлена аномальная ШСФ.

Обсуждение. Этиология и эпидемиология аневризм сосудистого доступа неизвестна. Наиболее вероятно это связано с отсутствием точной терминологии. Согласно классическому определению аневризмой считается увеличение диаметра сосуда более чем в 2 раза от нормального размера. Нормальный диаметр v.сералика равен 3-4 мм, а показателем для проведения сеансов гемодиализа является увеличение диаметра до 6-8 мм. В нашем исследовании за аневризму принималось расширение более 20 мм, которое наблюдалось у 11,1% (23 человека). Многие авторы к предикторам возникновения аневризм относят наличие у пациентов стеноза центральных вен, в нашей серии исследований данная патология вот II группе была выявлена лишь в 26% случаев, что опровергает данную теорию. Также не была доказана роль генетических и приобретенных дефектов соединительной ткани в возникновении аневризм. Следует отметить, что у 82,6% пациентов II группы наблюдалась аномальная шунто-сердечная фракция, которая может служить причиной развития сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса.

Выводы. Аневризматическое расширение наблюдалось у 11,8% пациентов. Выявлена статически значимая взаимосвязь возникновения аневризм постоянного сосудистого доступа с длительностью его функционирования. Наличие аномальной шунто-сердечной фракции констатирует о необходимости динамического наблюдения пациентов с целью предупреждения развития сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса.

СОЧЕТАННАЯ МИКРОПЕННАЯ СКЛЕРОТЕРАПИЯ С МИНИФЛЕБЭКТОМИЕЙ КАК ОПТИМАЛЬНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНО РАСШИРЕННЫХ ПРИТОКОВ ПОСЛЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ

*Манджикян О.П.¹, Сапелкин С.В.², Данелян Б.А.¹, Исаев А.М.¹, Адырхаев З.А.²,
Краснощёкова Л.С.¹, Кутидзе И.А.¹, Овчинников И.П.¹*

*1 - Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
«Городская клиническая больница имени А.К. Ерамишанцева Департамента
здравоохранения города Москвы», Москва, Россия*

*2 - Национальный медицинский исследовательский центр хирургии
им. А.В. Вишневского Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Москва, Россия*

Введение. Оценить преимущества комбинации микропенной склеротерапии с минифлебэктомией варикозно расширенных притоков после эндовенозной лазерной коагуляции магистральных вен при лечении пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей.

Материалы и методы. На базе ГБУЗ «ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ» проведено одноцентровое, простое, нерандомизированное, ретроспективное исследование. В него вошло 52 пациента (77 нижних конечностей; двустороннее поражение выявлено у 22 пациентов) с диагнозом варикозное расширение вен нижних конечностей, которые не проходили хирургическое лечение по данному заболеванию в прошлом и которым была выполнена эндовенозная лазерная коагуляция в сочетании с микропенной склеротерапией и минифлебэктомией. Микропенную склеротерапию

выполняли пенной формой 0,5-2% раствора Полидоканаола, а минифлебэктомию по методу Варади. В послеоперационном периоде пациентов наблюдали клинически и с помощью дуплексного сканирования на следующий день после вмешательства, далее через 1, 6 и 12 месяцев.

Результаты. Облитерация магистральных вен была успешна во всех случаях. Реканализация больших подкожных вен за период наблюдения не зарегистрирована. В ближайшем послеоперационном периоде комбинация микропенной склеротерапии и минифлебэктомии продемонстрировала 100% успех, однако в отсроченном периоде в 4 (5,2%) случаях были выявлены рецидивные варикозно расширенные притоки, которые потребовали повторной микропенной склеротерапии.

Обсуждение. Число рецидивов варикозного расширения вен оказалось ниже у наших пациентов (5,2%) в сравнении с другими литературными источниками (16–22%). Частота гиперпигментаций, по данным различных источников, колеблется в пределах 5–6%. В нашем исследовании гиперпигментации не отмечено. Ни у одного из исследуемых нами пациентов не возник поверхностный тромбофлебит, что, вероятно, связано с точечной мини-флебэктомией, которая создает своеобразный дренаж для склерозированных вен и снижает вероятность развития коагул, возникающих в послеоперационном периоде.

Выводы. Микропенная склеротерапия в сочетании с последующей минифлебэктомией, как метод устранения варикозного синдрома при лечении пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей может обеспечить дополнительные преимущества в виде уменьшения объема и травматичности минифлебэктомии, частоты рецидива варикозного синдрома, количества подкожных гематом и экхимозов, дискомфорта при выполнении большого количества тумесцентной анестезии, риска развития послеоперационного тромбоза притоков и частоты возникновения пигментации.

КОМБИНИРОВАННАЯ СКЛЕРОТЕРАПИЯ И ЧРЕСКОЖНАЯ ЛАЗЕРНАЯ КОАГУЛЯЦИЯ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ И РЕТИКУЛЯРНЫХ ВЕН

Манджикян О.П., Данелян Б.А.

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

Введение. Оценить эффективность и безопасность комбинированной микропенной склеротерапии и чрескожного микросекундного лазера для устранения телеангиэктазий и ретикулярных вен.

Материалы и методы. В период январь 2022 по январь 2023 г. на базе ГБУЗ «ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ» проведено одноцентровое нерандомизированное проспективное пилотное исследование по оценке результатов лечения 42 пациентов (62 конечности) с телеангиэктазиями и ретикулярными венами. Все пациенты соответствовали первому классу хронических заболеваний вен по классификации CEAP. По данным предварительного дуплексного сканирования вен исключалась наличие патологических рефлюксов в стволовых венах. Использовалась одномоментная комбинация методик – чрескожной лазерной коагуляции и склеротерапии. Сначала выполнялась склеротерапия пенной формой 0,3% раствора Полидоканаола и атмосферного воздуха, приготовленного по соотношению 1:1. Сразу после склеротерапии эти же сосуды обрабатывались чрескожным микросекундным лазером Nd:YAG с длиной волны 1064 нм. (“Aerolase Neo”, США) с параметрами - время импульса 1,5мс, диаметр пятна 5мм, Энергия 51дж/см², 2-4 прохода по целевым сосудам (количество вспышек дозировалось исходя от визуальной оценки достижения

стойкого спазма или повреждения сосудистой стенки а объемом склерозанта-пены, вводимого за одну процедуру, не превышал 10 мл. Оценку результатов проводили при осмотре с использованием фотодокументации, субъективных шкал и анкет на через 1, 3 и 12 месяцев.

Результаты. Через год наблюдения отличный результат (выше 75% устранённых сосудов от исходного количества) достигнут в 71% случаев, хороший результат (50–75% устранённых сосудов) в 29%. Средняя удовлетворенность пациентов от процедуры составила 85%. В 6 (9,7%) случаях возникла гиперпигментация кожи в области крупных ретикулярных вен и в 3 (4,8%) случаях возвратные телеангиэктазии (мэттинг), которые самостоятельно купировались через 12 месяцев после процедуры. Осложнений, требующих дополнительного лечения не зарегистрировано.

Обсуждение. Концепция комбинированной терапии внедрена для нивелирования осложнений и улучшения эффективности устранения неэстетичных сосудов. Предложенная нами методика встречается в литературе, но впервые применена с использованием микросекундного лазера с хорошими показателями эффективности и отсутствием осложнений, а частота нежелательных явлений (гиперпигментация, мэттинг) оказалось ниже, чем литературные показатели в среднем.

Выводы. Используемая методика комбинации микросекундного Nd:YAG с длинной волны 1064 нм и микропенной склеротерапии эффективна и безопасна для устранения телеангиэктазий и ретикулярных вен.

РАЗРЫВ ГРУДНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЗАКРЫТОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ ГРУДИ

Мануковский В.А., Тулунов А.Н., Демко А.Е., Кандыба Д.В., Платонов С.А., Киселев М.А., Гавришук Я.В., Колчанов Е.А.

Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Оценить результаты лечения разрывов грудной аорты при тяжелой закрытой сочетанной травме груди.

Материалы и методы. В основе работы находятся результаты обследования и лечения в СПбНИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе 6 пострадавших в возрасте от 30 лет до 81 года с разрывами перешейка и грудного отдела нисходящей аорты при тяжелой сочетанной травме груди за период с 2002 по 2022 г. Они представлены 5 мужчинами и 1 женщиной. Травма была получена при ДТП и падении с высоты. Время доставки в травмоцентр составляло от 55 до 90 минут после получения повреждений. Общее состояние всех пациентов при поступлении было тяжелым и крайне тяжелым. У всех имелись повреждения трех и более частей тела, а их тяжесть по шкале ISS от 27 до 35 баллов. В противошоковой операционной сразу производили УЗИ живота и груди (в режиме FAST), МСКТ головы, груди, живота, таза и позвоночника, МСКТ груди с внутривенным контрастированием. При наличии признаков разрыва аорты с помощью сериографа Allura FD20 (Philips Medical Systems Nederland B.V., Нидерланды) выполняли аортографию. Сосудистый доступ осуществляли через бедренную артерию.

Результаты. У 5 из всех 6 пострадавших имелся травматический разрыв перешейка аорты IV степени по классификации Azizzadeh A. et al. (2009), у 1 – диссекция грудной аорты с отслоением интимы (I степень разрыва). Аортография с установкой стент-графта «Valiant thoracic vavmf» произведена 4 пациентам, что обеспечило надежный гемостаз. У 2 другим пострадавшим в экстренном порядке выполнена торакотомия и открытое ушивание раны аорты на тефлоновых прокладках,

при этом кровопотеря составила около 6 литров. Ее восполнение осуществляли путем реинфузии крови при помощи аппарата «Cell Saver», а также переливания донорских эритроцитов и плазмы крови. Во всех случаях также удалось достичь полного гемостаза. Результаты: Осложнений, непосредственно связанных с лечением разрывов аорты, не было. Из 6 пациентов выжили 3 и были выписаны из стационара через 59, 112 и 120 суток после поступления. 3 других умерли: 1 – через 60 суток после торакотомии, 2 – через 3 и 9 суток после стентирования. Большая продолжительность госпитализации была обусловлена необходимостью.

Обсуждение. Наши наблюдения соответствуют данным Watanabe K. et al. (2013), согласно которым при тяжелой травме груди с повреждением аорты в 55-65% случаев наступает разрыв ее перешейка, а в 10-14% - восходящей аорты или дуги. При этом приблизительно 85% пациентов умирают на месте происшествия. Большая уязвимость перешейка обусловлена высокоэнергетическим воздействием на него при фронтальном ударе за счет расположения между грудиной и позвоночником, а также прикреплением в этом месте артериальной связки.

Выводы:

1. Частота разрыва грудной аорты у пострадавших с политравмой, доставляемых в травмоцентр, по нашим данным, составляет около 0,5%.

2. Летальность при проведении как традиционного, так и современного рентгенэндоваскулярного лечения этой патологии составляет около 50%, хотя на его начальном этапе сразу удастся обеспечить надежный гемостаз.

КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Матмуротов К.Ж., Саитов Д.Н., Рузматов П.Ю., Рузметов Б.А., Рахимов Д.Ж.

Ташкентская Медицинская Академия, Ташкент, Узбекистан

Цель. Улучшить ближайших результатов лечения у больных критической ишемией у больных сахарным диабетом.

Материалы и методы. Данное исследование включает 221 больных, которые получали стационарное лечение в отделении гнойной хирургии многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии в 2019–2023 гг. Эти больные имели гнойно-некротические поражения стоп и голени, развивающиеся на фоне критической ишемии при синдроме диабетической стопы. Всем пациентам в отделении в зависимости от состояния произведена исследование ангиография артерий нижних конечностей и во всех случаях было выявлено высокий риск операции.

Первичным критерием больных для показания к консервативной терапии массивное поражение периферического русла, недавно перенесенные ОНМК, ОИМ и хроническая почечная недостаточность. Всем пациентам по состоянию назначено простаноиды (вазапростан), антиоксиданты (тивортин, мексидол), антикоагулянты (клексан), альфа-липоевая кислота (берлитион) и антибактериальная терапия.

С целью создания максимальной концентрации простаноидов (вазапростан) в очаге поражения 5 (2,8%) больным под рентгенангиографическим контролем устанавливался внутриартериальный катетер с подведением дистального конца к устью бедренной артерии на стороне поражения для длительного внутриартериального введения лекарственных препаратов (ДВАКТ). Внутриартериальное введение лекарственных веществ осуществляли подключением к системе «высокой бутылки» с постоянным введением базисных растворов.

Антикоагулянтная терапия (клексан) проводилось под контролем времени

свертываемости крови. При этом суточный объем жидкости в артерию не превышало 1200 мл и составе инфузата были простаноиды, спазмолитики, антикоагулянты и антиоксиданты.

Дозировка вазапростана корректировалась в зависимости от выраженности критической ишемии и состояния пациента. При этом доза колебалась от 20 мкг/сут до 80 мкг/сут. Всем больным в зависимости от выраженности некротического процесса назначались антибактериальные препараты.

Назначенная консервативная терапия проводилась от 7 до 10 дней под наблюдением кардиолога и эндокринолога.

Результаты. В динамике наблюдения и проведения комплекса лечебных мероприятий у этих больных удалось снизить процент прогрессирования ишемических явлений конечностей. У пациентов получивших ДВАКТ получены наиболее хорошие результаты, так как в связи с тяжестью состояния больных в большинстве случаев были противопоказания к проведению ДВАКТ.

Следует отметить, что у 17 (7,7%) больных получивших ДВАКТ удалось полностью снимать признаков ишемии (с болевым синдромом). В 65 (29,4%) случаях из 221 пришлось увеличить дозу простаноидов (вазапростана до 60-80 мкг/сут) в динамике в связи с прогрессированием признаков критической ишемии.

Обсуждение. Признаки прогрессирования ишемического фактора на фоне сахарного диабета представляет собой высокий риск потери конечности. На сегодняшний день при поражении артерий периферического русла на фоне сахарного диабета эндоваскулярные манипуляции являются основным методом в спасении конечности, но имеются контингент пациентов, у которых риск оперативных вмешательств очень высоко, что требует дополнительных мер.

Необходимо отметить, что во всех случаях нам удалось предотвратить прогрессирования ишемии конечности в 161 (72,8%) и тем самым сохранить опорно-двигательную функцию конечности, но следует отметить, что эти пациенты неоднократно получали курс консервативной терапии включением вышеуказанных препаратов. Это в свое очередь показывает поддерживающую дозу препаратов и предотвращает нарастанию ишемии. В 9 (4%) случаях пришлось прибегнуть к высоким ампутациям.

Выводы. Медикаментозное лечение больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне сахарного диабета требует индивидуального подхода каждому пациенту. Конечно, при возможности эндоваскулярных оперативных вмешательств им дается предпочтение, но при наличии противопоказаний, нет выбора кроме консервативное терапии пациентов высоким риском для сохранения конечности.

Таким образом, адекватное консервативное лечение ишемии конечности является эффективным способом купирования критической ишемии нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы у больных высоким риском проведения оперативных вмешательств. Это в свое очередь дает практическому хирургу уменьшит процент осложнений связанной с проведенной операцией.

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Матмуротов К.Ж., Рузматов П.Ю., Рузметов Б.А., Якубов И.Й.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

Цель. Улучшить ближайших и отдаленных результатов лечения у больных критической ишемией у больных сахарным диабетом.

Материалы и методы. Данное исследование включает 239 больных, которые

получали стационарное лечение в Республиканском центре гнойной хирургии и хирургических осложнений сахарного диабета МЗ РУз в 2019-2023 гг. Эти больные имели гнойно-некротические поражения стоп и голени, развивающиеся на фоне критической ишемии при синдроме диабетической стопы. Всем пациентам в отделении в зависимости от состояния произведена исследование ангиография артерий нижних конечностей.

Всем пациентам по состоянию назначено простаноиды (вазапростан), антиоксиданты (тивортин, мексидол), антикоагулянты (клексан), альфа-липоевая кислота (берлитион) и антибактериальная терапия. Из-за множества противопоказаний и мультифокального тотального поражения периферических артерий нижних конечностей во всех случаях пришлось проводить консервативное лечение.

С целью создания максимальной концентрации простаноидов (вазапростан) в очаге поражения 5 (2,8%) больным под рентгенангиографическим контролем устанавливался внутриартериальный катетер с подведением дистального конца к устью бедренной артерии на стороне поражения для длительного внутриартериального введения лекарственных препаратов (ДВАКТ). Внутриартериальное введение лекарственных веществ осуществляли подключением к системе «высокой бутылки» с постоянным введением базисных растворов.

Дозировка вазапостана корректировалась в зависимости от выраженности критической ишемии и состояния пациента. При этом доза колебалась от 20 мкг/сут до 80 мкг/сут. Всем больным в зависимости от выраженности некротического процесса назначались антибактериальные препараты.

Результаты. В динамике наблюдения и проведения комплекса лечебных мероприятий у этих больных удалось снизить процент прогрессирования ишемических явлений конечностей. У пациентов получивших ДВАКТ получены наиболее хорошие результаты, так как в связи с тяжестью состояния больных в большинстве случаев были противопоказания к проведению ДВАКТ.

Обсуждение. На сегодняшний день при поражении артерий периферического русла на фоне сахарного диабета эндоваскулярные манипуляции являются основным методом в спасении конечности, но имеются контингент пациентов, у которых риск оперативных вмешательств очень высок, что требует дополнительных мер.

Необходимо отметить, что во всех случаях нам удалось предотвратить прогрессирования ишемии конечности в 161 (72,8%) и тем самым сохранить опорно-двигательную функцию конечности, но следует отметить, что эти пациенты неоднократно получали курс консервативной терапии включением вышеуказанных препаратов.

Выводы. Медикаментозное лечение больных с критической ишемией нижних конечностей на фоне сахарного диабета требует индивидуального подхода каждому пациенту. Конечно, при возможности эндоваскулярных оперативных вмешательств им дается предпочтение, но при наличии противопоказаний к данной операции или открытым реконструктивным вмешательствам, нет выбора кроме консервативной терапии пациентов высоким риском для сохранения конечности.

Таким образом, адекватное консервативное лечение ишемии конечности является эффективным способом купирования критической ишемии нижних конечностей на фоне синдрома диабетической стопы у больных высоким риском проведения оперативных вмешательств или при противопоказаниях к оперативному лечению.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕСТНЫХ АНТИМИКОТИКОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ВЕНОЗНОГО ГЕНЕЗА НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

*Матмуратов К.Ж., Саттаров И.С., Рузматов П.Ю., Рузметов Б.А., Саитов Д.Н.
Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан*

Цель. Изучение эффективности местных противогрибковых препаратов при лечении венозных трофических язв у больных с ХВН на фоне сахарного диабета.

Материалы и методы. Проанализировано результаты стационарного и амбулаторного лечения 42 больных с венозными трофическими ранами, которые лечились в Республиканском Центре Гнойной Хирургии и хирургических осложнений сахарного диабета МЗ РУз в 2020–2023 гг.

Всем больным применялось противогрибковый препарат местного назначения (нитрофунгин, тербизил и т.д). Изначально противогрибковые препараты применены эмпирически до получения ответа микологических исследований. Пациенты вместе с основным препаратом (мирамистин мазь, нитацид мазь, диоксизоль и т.д.) для заживления ран применяли противогрибковые препараты.

Все пациенты из анамнеза имели ХВН и долгое время лечились и наблюдались в других лечебных учреждениях. Из 42 пациентов только 7 (16,7%) были первичными. По сроку заболевания болеют минимум 3 месяца, а максимум 11 лет. Из сопутствующих заболеваний больные имели сахарный диабет (7), ИБС (13) и ожирение (16). В исследуемой группе преобладали мужчины (29).

При осмотре у пациентов чаще всего вокруг ран отмечалось гипергрануляция и мацерация кожи с местными признаками аллергического раздражения. У 5 (11,9%) больных из 42 рана было покрыта некротическим струпом. А также в 6 (14,2%) случаях наблюдалось симметричность трофических язв, т.е. на обеих конечностях.

Наряду с общепризнанными клинико-лабораторными методами обследования больных с ГНПС, с целью оценки эффективности проводимой терапии нами проводились следующие методы исследования:

- микологические исследования отделяемого из раны (микроскопия, посев на среды);
- бактериологические исследования раневого экссудата (бактериоскопия, бактериологические посева в аэробных и анаэробных условиях);

После получения ответов микологических исследований использованы препараты по чувствительности грибковых инвазий.

Следует отметить, что в 36 (86%) случаях из 42 в мазке полученных от трофических язв обнаружены грибковые возбудители. При микологии чаще всего высевались кандиды, реже аспириллы и фузарии. При этом в основном возбудители были чувствительны к итраконазолу и тербинафину.

Результаты. Микологическое исследование больных в стационарном лечении проводилось в динамике. Критериями эффективности местной противогрибковой терапии в исследуемой группе больных было уменьшение грибковой обсемененности на 3, 7 сутки в комплексе с клиническими и местными проявлениями. Анализ динамики изменения грибковой обсемененности при применении местных противогрибковых препаратов показал, что при этом на 3-и сутки грибки выявлялись в 27 (64,3%) случаев из 36 случаев. На 7-е сутки только у 3 (8,3%) грибковая инфекция продолжала выявляться из патологического очага.

В ходе анализа выявлено, что на фоне применения местных противогрибковых препаратов на третьи сутки отмечалось резкое уменьшение признаков местного раздражения и отеков.

Обсуждение: таким образом, представленные данные убедительно показывают на высокую роль грибковых инвазий в патогенезе трофических язв венозного генеза. Уместно отметить, что в 44,4% случаев имело место сочетание грибковых инвазий с аэробными и анаэробными микроорганизмами.

Выводы. В патогенезе трофических язв венозного генеза важную роль играет сочетание грибковых инвазий с бактериями, встречающееся в 44,4% случаев, причем общая частота выявления грибов из патологического очага у больных с трофическими язвами венозного генеза составляет 86%.

Адекватное местное лечение трофических язв венозного генеза позволяет к 3 суткам добиться двукратного снижения частоты выявления грибов, а на 7 суткам почти их элиминации из очага. Недоучет роли грибковой инвазии при комплексном лечении трофических язв венозного генеза на наш взгляд является одной из причин замедления репаративных процессов трофических язв и прогрессирования патологического процесса.

КАРОТИДАЯ ЭНДАРТЕРАКТОМИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ «DON'T TOUCH GLOMUS»

Матусевич В.В., Куценко А.В.

*ГБУЗ «Научно-исследовательский институт - Краевая клиническая больница №1
имени профессора С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского
края, Краснодар, Россия*

Введение. Оценка эффективности каротидной эндартерэктомии по технологии «don't touch glomus».

Материалы и методы. Проведен проспективный анализ лечения пациентов со стенозами внутренних сонных артерий (60-99%), и хронической сосудистой мозговой недостаточностью I-IV ст., а также оперативным лечением в анамнезе на контрлатеральной стороне. Пациенты были разделены на две группы: 1 группе пациентов оперативное лечение выполнялась по технологии «don't touch glomus» (n=50), 2 группе пациентов выполнялась эверсионная каротидная эндартерэктомия (n=50). Первой группе пациентов операция проводилась под эндотрахеальным наркозом, доступ к бифуркации сонных артерий выполнялся общепринятым методом. Бифуркация сонных артерий скелетизировалась не полностью, а именно: изначально выделялась общая сонная артерия, на 5-6 см проксимальнее от места предполагаемой бифуркации, затем выделялась наружная сонная артерия на небольшом участке, с целью пережатия и лигирования верхней щитовидной артерии, для повышения мобильности артерии, внутренняя сонная артерия выделялась непосредственно в том месте, где предполагается ее пережатие, от устья артерия не скелетизировалась, с целью максимального сохранения структур каротидного гломуса.

Результаты. В послеоперационном периоде у пациентов из 2 группы наблюдалась дисфония (n=3), гипертонический криз, без неврологического дефицита (n=2). В опытной группе пациентов осложнений не наблюдалось.

Обсуждение. Первой группе пациентов операция проводилась под эндотрахеальным наркозом, доступ к бифуркации сонных артерий выполнялся общепринятым методом. Бифуркация сонных артерий скелетизировалась не полностью, а именно: изначально выделялась общая сонная артерия, на 5-6 см проксимальнее от места предполагаемой бифуркации, затем выделялась наружная сонная артерия на небольшом участке, с целью пережатия и лигирования верхней щитовидной артерии, для повышения мобильности артерии, внутренняя сонная артерия выделялась непосредственно в том месте, где предполагается ее пережатие, от устья артерия не

скелетизировалась, с целью максимального сохранения структур каротидного гломуса.

Выводы:

1. Скелетизация дистальных участков внутренней и наружной сонных артерий, на всем протяжении, может быть связано с нежелательными осложнениями в виде компрессионной нейропатии черепно-мозговых нервов, что может вызывать такие нежелательные осложнения как дисфонию, дисфагию, дизартрию.

2. Выделение бифуркации сонных артерий, а именно наружной и внутренней сонных артерий от устья приводит к повреждениям структур каротидного гломуса, что может провоцировать повышение артериального давления в раннем послеоперационном периоде.

3. Пациентам, которым ранее проводилась операция на бифуркации сонных артерий, рекомендуется выполнять оперативное вмешательство с сохранением структур каротидного гломуса, с целью исключения осложнений в виде артериальной гипертензии.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ БЕДРЕННО-ТИБИАЛЬНОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Матюшкин А.В.^{1,2}, Тищенко И.С.^{1,2}, Мустафин А.Х.^{1,2}

1 - ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

2 - ГБУЗ ГКБ им. Д.Д. Плетнева, Москва, Россия

Введение. Целью исследования явилось изучение и анализ 5-летних результатов после бедренно-тibiальных реконструктивных операций у пациентов с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) по трем критериям: проходимости шунтов, сохранение конечности и выживаемости.

Материал и методы. За период с 2014 по 2022 гг. нами выполнено 189 дистальных реконструктивных вмешательств у 185 больных с критической ишемией нижней конечности. Больные были разделены на три группы в зависимости материала шунта. В первую группу вошли (n=127) пациенты, шунтирующим материалом которых явилась аутовена (реверсированная и нереверсированная, а также по методике *in situ*). Вторую меньшую группу (n=43) составили шунтирования с использованием ксенопротеза. Третью самую немногочисленную группу составили 19 бедренно-тibiальных вмешательств составным шунтом (синтетический шунт и аутовенозный шунт). Подавляющее большинство (87%) пациентов по атеросклеротического поражения относились к типу D согласно классификации TASC II. Средний возраст пациентов составил 66.2, 65.0, 65.9 в 1, 2 и 3-й группах, соответственно. Доля пациентов с сахарным диабетом составила 38%, 32% и 36%, в 1-й, 2-й и 3-й группах, соответственно. Доля пациентов с 4 стадией заболевания по Фонтейну-Покровскому составила 66%, 57%, и 72% в 1-й, 2-й и 3-й группах, соответственно. Одновременная эндоваскулярная коррекция артерий притока потребовалась в 6% вмешательств. В зависимости от локализации дистального анастомоза распределение оказалось относительно равномерным: в 68 случае реципиентной артерией служила переднеберцовая артерия, в 60 случаях малоберцовая артерия, в 61 случае заднеберцовая артерия.

Результаты. Пятилетняя выживаемость составила 70%, 72% и 68% в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно. 5-летняя проходимость шунтов сильно коррелировала с материалом шунтирования и если для аутовенозных шунтов (n=127) составила 48%, то для ксенопротезов – 34% (n=43), а для составных шунтов (n=19) – 18%. Уровень сохранения конечности составил для аутовенозных шунтов, ксенопротезов, и составных шунтов соответственно 79%, 67% и 58 %.

Обсуждение. При оценке проходимости тиббиальных шунтов мы не выявили зависимости от уровня наложения как проксимального, так и дистального анастомоза. Отдаленные результаты проходимости бедренно-тибиальных шунтов значимо зависят от материала шунта, и отсутствовала корреляция с наличием сахарного диабета и локализации дистального анастомоза. При отсутствии оптимальной аутовены правомочно использование ксенотрансплантатов, несмотря на меньшую по срокам проходимость, так как реконструктивное вмешательство позволяет уйти от критической ишемии у большинства пациентов, и сохранить конечность.

Выводы. Наилучшим материалом для бедренно-тибиальных шунтов является аутовена. При отсутствии аутовены наилучший материал – ксенотрансплантант. Локализация дистального анастомоза, наличие сахарного диабета не влияет на сроки проходимости шунта

РОЛЬ ВНУТРИПРОСВЕТНЫХ ТРОМБОМАСС В ФОРМИРОВАНИИ МЕХАНОБИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННОЙ СТЕНКИ БРЮШНОЙ АОРТЫ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Маус М.С.^{1,2}, Волкова И.И.^{1,2}, Липовка А.И.¹, Паршин Д.В.¹, Карпенко А.А.^{1,2}

1 - Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

2 - НМИЦ им. ак. Е. Н. Мешалкина, Новосибирск, Россия

Актуальность. До настоящего времени вопрос о механизмах компенсаторно-приспособительных реакций аневризматически измененной стенки брюшной аорты (БА) и роли процесса внутрисосудистого тромбообразования в зоне аневризмы окончательно не решен.

Цель. Установить параметры влияния внутрисосудистых тромбомасс на упругие свойства стенки аорты в динамике развития аневризмы БА.

Материалы и методы. Методом ультразвукового сканирования БА было обследовано 25 пациентов с аневризмой БА и 20 здоровых добровольцев по стандартной методике с определением степени аневризматического расширения БА и процента тромбирования внутреннего просвета аорты. Для оценки деформационных свойств стенок БА и внутрисосудистых тромбомасс применялась методика Speckle-tracking с определением глобальной циркулярной деформации исследуемых тканей. Расчеты проводили в поперечном срезе инфраренального отдела аорты в месте максимального ее расширения. Методом Speckle-tracking рассчитывали параметры глобальной циркулярной деформации стенок аорты и внутреннего просвета БА, выполненного тромботическими массами. Для сравнительного анализа использовали данные о плотности тромботических масс методом КТ сканирования.

Результаты. Найдены диапазоны колебаний (деформаций) стенки здоровой аорты, проведено сравнение данных аневризм аорты и здоровой аорты. Установлена взаимосвязь между объемом тромбомасс, процентом стенозирования внутреннего просвета БА и их влиянием на параметры глобальной циркулярной деформации стенки БА. Выполнен статистический анализ полученных данных.

Обсуждение. Получена зависимость степени тромбирования внутреннего просвета аорты на состояние стенки БА - при значительном сужении просвета БА тромботическими массами более 70% параметры циркулярной деформации стенки БА приближались к параметрам движения стенки аорты у лиц без указанной патологии.

Выводы. Прогрессирование аневризмы БА часто сопровождается формированием и ростом внутрисосудистого тромба, который до настоящего времени редко рассматривался как фактор, влияющий на движение стенки аневризмы, и, как

следствие, на возможные механобиологические процессы, ведущие к разрыву. В работе представлена уникальная методика измерения циркулярной деформаций стенки и ее просвета методами УЗИ, которая может дать абсолютно новую информацию о состоянии аорты с аневризмой. Проведенная статистическая обработка является основой создания программного комплекса, который может рассчитывать индивидуальные механические паттерны в упругой деформации аневризмы с тромбом и ранжировать пациентов по этому признаку.

Работа была проведена при поддержке РФФИ (проект № 21-15-00091, https://rscf.ru/prjcard_int?21-15-00091)

РОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В РАЗВИТИИ, ТЕЧЕНИИ И ИСХОДАХ ЭМБОЛОГЕННОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ АОРТЫ И АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Мельников М.В., Сотников А.В., Кисиль Ю.В., Кожевников Д.С., Пышный М.В.
Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Провести анализ результатов лечения больных с эмболиями аорты и магистральных артерий конечностей (ЭАМАК) при различных формах ИБС.

Материалы и методы. На протяжении последних 30 лет в отделении сердечно-сосудистой хирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова находился на лечении 1821 больной с ЭАМАК, у 1429 (89,1%) из них ведущую роль в развитии эмбологенной ишемии конечностей сыграли различные формы ИБС. Все больные с острой ишемией конечностей были госпитализированы в экстренном порядке. Им проведен стандартный объем обследования, необходимый для принятия решения о тактике лечения. В соответствии с целью исследования для последующего анализа все больные были разделены на 3 группы в зависимости от формы ИБС, выступающей в роли эмбологенного заболевания:

- 1-я группа (n=105) – ЭАМАК произошла в сроки от 1 до 28 суток от момента развития инфаркта миокарда (ИМ). У 77 (73,3%) больных это был первый ИМ, у остальных – повторный. В 66 (62,9%) наблюдениях ИМ был с элевацией сегмента ST.
- 2-я группа (n=260) – ЭАМАК развилась на фоне постинфарктного кардиосклероза, 79 – из них перенесли ИМ с элевацией сегмента ST.
- 3-я группа пациентов (n=1064) с эмболиями артерий конечностей страдала стабильной формой ИБС, сочетающейся с фибрилляцией предсердий; указаний в анамнезе на перенесенный ИМ не было.

Статистическую обработку материала проводили при помощи пакета компьютерных программ «SPSS 17.0» (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA).

Результаты. Сравнительная характеристика демографических и клинических данных изучаемых групп больных показала статистически значимые отличия: более 70% больных 3-й группы были лицами старше 70 лет и более 70% - из них были женщинами. В 1-й и 2-й группах больных лиц старше 70 лет в относительных показателях было в 2 раза меньше, а соотношение между лицами мужского и женского пола было фактически 1:1. У всех больных 3-й группы отмечено наличие фибрилляции предсердий неклапанной этиологии, гипертонической болезни II - III ст. и выраженной ХСН, у пациентов 1-й и 2-й групп эти состояния наблюдались реже. Ряд особенностей был выявлен при анализе уровня острой окклюзии: эмболии крупных (проксимально расположенных) артерий, прежде всего, аорто-подвздошной зоны, было более характерно для пациентов 1-й и 2-й группы. И наоборот, дистально

расположенные артерии чаще поражались у пациентов 3-й группы. При эмболиях проксимально расположенных артерий, как правило, наблюдалось быстро прогрессирующее течение острой ишемии конечности. У больных 1-й группы в 2 раза реже была отмечена острая ишемия конечности I степени (15,2% vs 33,4% - в 3-й группе ($p < 0,05$)), и в 2 раза чаще – ИБ степеней (16,2% vs 5,7% - в 3-й группе ($p < 0,05$)). Каждый 5-й больной ИМ при развитии ЭАМАК был признан инкурабельным, не случайно в 1-й группе самая низкая оперативная активность – 79% vs свыше 90% - во 2-й и 3-й группе ($p < 0,05$). Основным видом операции при ЭАМАК была эмболэктомия, дополненная практически в каждом 10-м наблюдении аутовенозной пластикой артерии. При необратимой ишемии конечности выполнялась ее ампутация на уровне хорошо кровоснабжаемых тканей. Непосредственный исход реваскуляризирующей операции существенно не отличался в изучаемых группах больных, добиться полного восстановления магистрального кровообращения в конечности или его компенсации удалось более чем у 96% пациентов.

Ранний послеоперационный период у больных, перенесших эмболэктомию или ампутацию конечности, протекал, как правило, тяжело и характеризовался развитием целого ряда осложнений. И если характер и частота местных и специфических осложнений со стороны оперированной конечности не имели существенных различий в анализируемых группах больных, то ряд системных осложнений имел некоторые особенности. Прежде всего, частота повторных инфарктов или расширение зоны текущего ИМ чаще наблюдались у больных 1-й группы, что сыграло негативную роль в танатогенезе. У пациентов 1-й группы в 2 раза чаще отмечено развитие «ишемического синдрома» по сравнению с пациентами 3-й группы (34,2% vs 12% - ($p < 0,05$)).

Результаты лечения больных изучаемых групп имели существенные различия. Так, общая и послеоперационная летальность была наиболее высокой у больных 1-й группы и достигала соответственно – 51,4% и 38,6%, что было в разы выше, чем у пациентов 2-й и 3-й группы ($p < 0,001$). Однако различия в результатах лечения были зарегистрированы и этих группах. Общая летальность во 2-й группе пациентов составила 16,9%, а послеоперационная – 13,9% vs соответственно 9,2% и 5,6% – в 3-й группе ($p < 0,05$).

Заключение. ИБС в настоящее время играет ведущую роль в генезе ЭАМАК. Наиболее трагичными выглядят результаты лечения больных с ЭАМАК, развившимися в острую фазу ИМ.

СТРУКТУРА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЦЕНТРЕ АМБУЛАТОРНОЙ ХИРУРГИИ

Мельцова А.Ж.¹, Димов И.Д.²

1 - СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

*2 - ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Оценить эффективности метода эндовазальной лазерной облитерации (ЭВЛО) для устранения вертикального венозного рефлюкса в системах сафенных вен.

Материалы и методы. В период с 2022 год по настоящее время в ЦАХ ГБУЗ «Городская Мариинская больница» получили лечение 364 пациента, у которых были выявлены хронические заболевания вен. Среди пациентов преобладали женщины 63% от пациентов с ВБНК. Средний возраст обратившихся составил 52.7 лет. Ключевым направлением в диагностике ВБНК является ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей, также эта методика используется нами на всех этапах лечения от

первичного приема до послеоперационного осмотра пациентов. Суммарно пациентам за этот период было выполнено более 1000 ультразвуковых исследований венозной системы.

Результаты. В структуре заболевания среди пациентов с ВБНК на момент начала лечения в ЦАХ в 27% случаев отмечалось развитие декомпенсированных форм хронической венозной недостаточности, что соответствовало четвертому, пятому и шестому клиническому классу хронической венозной недостаточности (ХВН). Рецидив варикозной болезни был выявлен у 15% пациентов. Лечение пациентов с ВБНК проводилось в условиях дневного стационара. Все оперативные вмешательства выполнялись с использованием местной анестезии, что позволяло активизировать пациентов непосредственно после проведения лечебных манипуляций. Методом выбора для устранения вертикального венозного рефлюкса в системах сафенных вен была термическая облитерация – эндовазальная лазерная облитерация (ЭВЛО). Для проведения ЭВЛО использовался лазерный аппарат с длиной волны 1480 нм, двух кольцевые радиальные световоды и торцевые лазерные волокна. ЭВЛО выполнена 232 пациентам. Устранение горизонтального вено-венозного рефлюкса проводилась путем ЭВЛО перфорантных вен и склерооблитерации пенным склерозантом, указанные манипуляции выполнены в сочетании с ЭВЛО стволов сафенных вен или изолировано в 45 случаях. Варикозно трансформированные притоки удалялись методом минифлебэктомии непосредственно с ЭВЛО в 76% выполненных оперативных вмешательств, в остальных случаях минифлебэктомия или склерооблитерация варикозных притоков была отсрочена на период от 5 суток до 2 месяцев.

В послеоперационном периоде не было зарегистрировано гнойно-септических осложнений ни у одного из пациентов, включая тех, у которых оперативное вмешательство проводилось на фоне активной трофической язвы голени. Гематом, требующих проведения дренирования, не было. Также отсутствовали тромботические осложнения после проведения оперативных вмешательств. В двух случаях отмечались явления флебита после ЭВЛО надфасциального сегмента большой подкожной вены, воспалительные явления купированы применением нестероидных противовоспалительных средств в сроки до трех суток.

В отдаленном периоде выполнялись осмотры и контрольное ультразвуковое сканирование вен нижних конечности в сроки 1 и 6 месяцев после выполнения ЭВЛО магистральных вен не получено.

Обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности современных эндовенозных методов термооблитерации несостоятельных магистральных вен при ВБНК. Использование миниинвазивных методик лечения в условиях местной анестезии позволяют добиться максимального снижения послеоперационных осложнений у больных даже при наличии сопутствующих заболеваний, у пациентов с трофическими расстройствами мягких тканей и на фоне проведения антикоагулянтной терапии.

Выводы. Важным условием лечения пациентов с хроническими заболеваниями вен является выбор оптимальных миниинвазивных методик устранения венозного рефлюкса, основанный на тщательной ультразвуковой диагностике состояния венозной системы.

12-ЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ИШЕМИЕЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Михайлов И.П., Козловский Б.В., Арустамян В.А.

*ГБУЗ г. Москвы НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Отделение сосудистой хирургии,
Москва, Россия*

Введение. Анализ результатов хирургического лечения больных с острой ишемией верхних конечностей.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ лечения больных с 2009 по 2021 гг. Всего прооперировано 974 пациента с острой ишемией верхних конечностей. Критерии включения: эмболический или тромботический генез острой ишемии. Из анализа исключены пациенты с травматическим и ятрогенным генезом острой ишемии и пациенты с длительными сроками ишемии (более 14 суток) при условии компенсации ишемии. Средний возраст 72 ± 8 лет. Мужчин – 352 (36,1%), женщин – 622 (63,9%). Сроки ишемии были от 2 часов до 14 суток. Анализировались течение раннего послеоперационного периода, наличие основной кардиальной патологии, выживаемость в раннем послеоперационном периоде, частота ретромбозов.

Результаты. Распределение пациентов по степеням ишемии верхней конечности по классификации И.И. Затевахино было следующим: I степень – 294 (30,2%) наблюдения; IIa степень – 595 (61,1%) наблюдений; IIb степень – 82 (8,4%) наблюдения; IIв степень – 3 (0,3%) наблюдения. Локализация уровня окклюзии: подключичная артерия – 232 (23,8%) наблюдения, подмышечная артерия – 66 (6,8%) наблюдений, плечевая артерия – 671 (68,9%) наблюдение, артерии предплечья – 5 (0,5%) наблюдений. Эмболии были причинами острой ишемии в 961 (98,7%) наблюдений, тромбозы – в 13 (1,3%) наблюдений. Наличие мерцательной аритмии и/или клапанной патологии выявлены у 713 (74,2%) больных с эмболиями. Причинами тромбозов артерий верхних конечностей были следующие: расслоение аорты – в 2 (0,2%) наблюдениях, атеросклероз в сочетании со стенозом подключичных артерий – в 1 (0,1%) наблюдении, тромбозы на фоне приёма гормональных препаратов по поводу гинекологической патологии – в 3 (0,3%) наблюдениях, неясного генеза – в 7 (0,7%) наблюдениях. В 2 (0,2%) наблюдениях пациенты с острой ишемией поступили в стационар в тяжелом состоянии с ОНМК, причём, в 1 (0,1%) наблюдении причиной ишемии и ОНМК послужило острое расслоение аорты II типа по DeBakey. Всем пациентам с эмболиями артерий верхних конечностей выполнены стандартные операции эмболэктомии, доступ осуществлялся через плечевую ямку. Хирургическое лечение больных при тромбозе артерий верхних конечностей было разнообразным. При расслоении аорты выполнены протезирования дуги аорты и тромбэктомия из артерий верхних конечностей (0,2%), у пациента со стенозом подключичной артерии выполнено гибридное лечение: стентирование подключичной артерии, баллонная ангиопластика артерий предплечья и тромбэктомия из плечевой артерии (0,1%). Эндоваскулярная тромбэкстракция выполнена в 2 (0,2%) наблюдениях (в обоих случаях имел место изолированный тромбоз артерий предплечья), стандартная тромбэктомия доступом в плечевую ямку выполнена в 8 (0,8%) наблюдениях. Повторные эмболии и ретромбозы отмечены в 12 (1,2%) наблюдениях, притом, формирование гангрен, потребовавших ампутации, были в 3 (0,3%) наблюдениях у пациентов с тромбозами. Летальные исходы в раннем госпитальном периоде в 5 (0,5%) наблюдениях, из них 2 (0,2%) больных умерли в раннем послеоперационном периоде после протезирования дуги аорты по поводу острого расслоения, 3 (0,3%) пациентов умерли вследствие ОНМК, из них 2 (0,2%) изначально поступили в стационар с ОНМК.

Обсуждение. Острая артериальная непроходимость артерий верхних

конечностей остаётся актуальной проблемой современной хирургии. Основной причиной данного состояния является эмболия. Технические вопросы выполнения эмболэктомии давно можно считать решенными. Тем не менее, в ряде случаев острая ишемия верхних конечностей может быть обусловлена тромбозом или такими тяжёлыми состояниями, как расслоение аорты, что требует тщательного обследования и взвешенного подхода к хирургическому лечению. В этих случаях тяжесть состояния пациентов обусловлена, в первую очередь, основным заболеванием, а ранние результаты хирургического лечения острой ишемии верхних конечностей хуже, чем при стандартных эмболиях. Кардиальная патология так же обуславливает и тяжесть состояния больных с эмболиями артерий верхних конечностей. В нашем исследовании только у 74,2% больных с эмболиями выявлены явные кардиогенные факторы эмболий. Острые ишемии верхних конечностей неэмболического характера отмечены только в 1,3% наблюдений, однако для этой группы характерны наиболее сложные в анализе хирургические вмешательства: протезирование дуги аорты, гибридные и эндоваскулярные вмешательства.

Выводы. Острая ишемия верхних конечностей остаётся актуальной проблемой сосудистой хирургии, имеет различные причины и требует тщательного подхода в выборе хирургической тактики лечения.

ВОЗВРАТНЫЕ ТЕЛЕАНГИОЭКТАЗИИ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ И ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ТРОМБОФЛЕБИТОМ

Мурасов Т.М., Казбулатов С.С., Тимербулатов М.В.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Введение. Оценить особенности мэттинга после склеротерапии ретикулярных вен у пациентов с варикозной болезнью и у пациентов с варикозной болезнью, ранее перенесших тромбофлебит подкожных вен нижних конечностей.

Материалы и методы. Количество пациентов, включенных в исследование, составило 64 человека. Первая группа составила 48 (75%) пациентов, имеющих варикозную болезнь нижних конечностей. Вторая группа составила 16 (25%) пациентов, перенесших тромбофлебит подкожных вен нижних конечностей, со сроком более 1 года назад, а также имевших варикозную болезнь. Лиц мужского пола было 18 (28,13%) из первой группы и 5 (7,81%) из второй группы. Лиц женского пола составило: 30 (46,88%) человек из первой группы и 11 (17,19%) из второй группы соответственно. Средний возраст пациентов составил: 47 ± 5 лет. Всем пациентам выполнялась склеротерапия 1% полидоканолом. Всем пациентам после выполнения склеротерапии назначался прием микронизированной очищенной флавоноидная фракция в дозировке 500 мг дважды в сутки со дня процедуры, в течение 60 суток. Контроль выполнялся через 14 суток и 2 месяца на очном осмотре. Оценка эффективности и динамики велась с использованием средств фотофиксации.

Результаты. Во время контрольного осмотра через 2 недели: у 4 (6,25%) пациентов из первой группы были замечены явления мэттинга (из них 3 пациента женского пола, 1 мужского пола), из второй группы мэттинг был зафиксирован у 6 (9,38%) пациентов (из них 4 пациента женского пола и 2 лиц мужского пола). Всем пациентам с мэттингом дополнительно назначался препарат «Детрагель» для местного эффекта. Через 60 суток в первой группы сохранилось 2 пациента с мэттингом, в динамике было замечено постепенное уменьшение выраженности и размеров возвратных телеангиоэктазий. Через 60 суток во второй группы явления мэттинга сохранились у 4 пациентов (из них у 3 пациентов выраженность мэттинга была снижена, у 1 пациента сохранилась на прежнем уровне).

Обсуждение. Использование методики склеротерапии является достаточно эффективным методом по ликвидации ретикулярных вен. В настоящее время отсутствуют надежные методы, позволяющие полностью исключить появление возвратных телеангиоэктазий. Стоит обращать внимание на наличие эпизодов манифестации тромбофлебита подкожных вен нижних конечностей на фоне варикозной болезни нижних конечностей. Использование микронизированной очищенной флавоноидной фракции является достаточно безопасной рекомендацией после выполнения жидкостной склеротерапии ретикулярных вен.

Выводы. Наличие ранее перенесенного эпизода тромбофлебита подкожных вен нижних конечностей может стать фактором, повышающим вероятность развития мэттинга после склеротерапии. Необходим сбор большего объема статистических данных по появлению вторичных телеангиоэктазий у данной когорты пациентов.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

***Мутаев М.М.^{1,2}, Щеголев А.А.^{1,2}, Папоян С.А.^{1,2}, Васильев М.В.^{1,2}, Мутаев Р.М.¹,
Васильев А.С.^{1,2}***

1 - ГБОУ ВПО РНИМУ им Н.И. Пирогова, Москва, Россия

2 - ГБУЗ "ГКБ им Ф.И. Иноземцева", Москва, Россия

Введение. Изучить непосредственные результаты эндоваскулярного лечения нарушений мезентериального кровообращения.

Материалы и методы. Изучены непосредственные результаты лечения 113 пациентов с нарушениями мезентериального кровообращения. Пациенты были разделены на 2 группы: I – 83 больных у которых был подтвержден диагноз острого нарушения мезентериального кровообращения (ОНМЗК) и II – 30 больных с хроническими нарушениями мезентериального кровообращения (ХНМЗК). Возраст пациентов в I группе составил $78,75 \pm 11,62$ года, а во II группе – $67,9 \pm 10,82$ лет. Основным фактором, влияющим на тактику лечения, являлись наличие или отсутствие признаков некроза и/или перитонита. Эндоваскулярное лечение с последующей лапароскопией выполняли при отсутствии признаков некроза кишечника и перитонита, а при их наличии проводили лапароскопию и/или лапаротомию с программной санацией по показаниям. В I группе МСКТ брюшной полости с контрастированием артерий при поступлении выполнена 43 (60,6%) больным. Во II группе проводили гастродуоденоскопию, колоноскопию, ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) брюшной аорты, артерий н/к и брахиоцефальных артерий, МСКТ брюшной полости и артерий н/к в ангиорежиме, а также аортоангиографию.

Результаты. В I группе пациенты поступали в среднем через $33,3 \pm 33,66$ часа от начала заболевания. По результатам МСКТ, аортоангиографии или аутопсии тромбоз ВБА выявлен у 44 (53%) больных, а эмболия – у 18 (21,6%), неокклюзивная мезентериальная ишемия (НОМИ) и инфаркт кишечника – 9 (10,8%), венозный острый мезентериальный тромбоз – 6 (7,2%), тромбоз нижней брыжеечной артерии (НБА) – 6 (7,2%). Из 83 больных прооперирован был 79 (95%) пациент. Эксплоративные вмешательства проведены 39 (49%) больным, лапаротомия и резекция кишечника – 29 (36,7%), эндоваскулярные вмешательства – 11 (13,9%). У 4 (4,8%) больных из этой группы диагноз был установлен только при аутопсии. После эндоваскулярного вмешательства для оценки жизнеспособности кишечника проводилась лапароскопия, и по ее результатам шестерым пациентам были выполнены лапаротомия и резекция сегмента кишечника. Общая летальность составила 67,5% (n=56), после открытых операций – 70,6% (n=48), после эндоваскулярных вмешательств – 36,4% (n=4). Во II

группе эндоваскулярное вмешательство проведено бедренным доступом у 17 (56,6%) больных, плечевым – у 13 (43,3%). После проведения основного этапа выполнялась ангиография для исключения осложнений: остаточного стеноза, экстравазации, отслоения интимы, тромбоза, дистальной эмболии. Балонная ангиопластика и стентирование верхней брыжеечной артерии (ВБА) проведено 19 (63,3%) больным, чревного ствола – 11 (36,6%). Технический успех операции 100%. Осложнений и летальных исходов не было.

Обсуждение. ОНМЗК в основном развивается в бассейне ВБА. Больные с ОНМЗК часто имеют предшествующие симптомы ХНМЗК. Смертность в группе больных поступающих в стадии гангрены кишечника и/или перитонита остается предельно высокой. Снижение летальности от ОНМЗК возможно при ранней диагностике и лечении заболевания, выполнении превентивных эндоваскулярных вмешательств, при значимых поражениях артерий у больных с ХНМЗК.

Выводы. Эндоваскулярные вмешательства при нарушениях мезентериального кровообращения эффективны, безопасны, позволяют улучшить непосредственные результаты лечения.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СИСТЕМНОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ВЫСОКОГО РИСКА

Мутаев М.М.^{1,2}, Щеголев А.А.^{1,2}, Папоян С.А.^{1,2}, Мутаев Р.М.¹, Амирханян Д.С.¹, Чижова Е.С.¹

1 - ГБОУ ВПО РНИМУ им Н.И. Пирогова, Москва, Россия

2 - ГБУЗ "ГКБ им Ф.И. Иноземцева", Москва, Россия

Введение. Изучить непосредственные результаты системной тромболитической терапии (СТЛТ) при тромбозе легочной артерии (ТЭЛА) высокого риска по шкале PESI.

Материалы и методы. Изучены результаты СТЛТ у 38 больных ТЭЛА высокого риска по шкале PESI. Средний возраст составил $68,35 \pm 12,45$ года (от 44 до 86 лет), из них 22 (57,8%) женского пола. Среднее время поступления в стационар $2,1 \pm 1,6$ дня от начала первых клинических симптомов ТЭЛА. При поступлении сатурация кислорода крови была $85,3 \pm 6\%$, ЧДД $24,6 \pm 2,2$ в минуту, систолическое АД- $91,53 \pm 11,13$ мм.рт.ст., температура тела $36,4 \pm 1,3$ градусов. Индекс Miller составил $15,1 \pm 1,4$ баллов. С клиникой шока поступили 11 (28,94%) больных. В плане обследования при поступлении проводились общеклинические исследования, исследование крови на Д-димер и тропонин I, ЭКГ, УЗАС вен нижних конечностей, МСКТ ангиопульмонография с оценкой объема эмболии по шкале Miller, ЭхоКГ, оценка риска смерти в течение 30 дней по шкале PESI. После СТЛТ оценка эффективности проводили по клинике, наличию осложнений, по данным ЭхоКГ.

Результаты. Все поступившие больные в течение не более 2 часов были обследованы, и установлен диагноз ТЭЛА высокого риска, госпитализированы в отделение реанимации, начата СТЛТ. У 27 (71,05%) больных СТЛТ проводилась по стандартной схеме: в/в 10 мг альтеплазы в течение 1–2 мин, затем 90 мг в течение 2 часов, а у 12 (31,57%) – по ускоренной схеме: в/в альтеплаза 0,6 мг/кг (максимально 50 мг) в течение 15 мин. Д-димер при поступлении составил $9640,6 \pm 3250,4$ нг/мл, тропонин I- $0,17 \pm 0,52$ мкг/л. По данным ЭхоКГ давление в легочной артерии составило $71,34 \pm 12,42$ мм.рт.ст.; при МСКТ у 5 (13,15%) пациентов выявлена инфарктная пневмония. После СТЛТ улучшение отмечено у 33 (86,84%) больных. Сатурация O₂ крови в составила $91,1 \pm 4,7\%$, ЧДД – $19,37 \pm 1,39$, ЧСС- $82,44 \pm 4,3$. При контрольной

ЭхоКГ через сутки после СТЛТ давление в легочной артерии снизилось до $44,7 \pm 9,5$ мм.рт.ст. В 5 (13,15%) случаях наступил летальный исход. Геморрагических осложнений после СТЛТ не было. После СТЛТ больные получали консервативное лечение новыми оральными антикоагулянтами по схеме. Койко-день составил $7,6 \pm 2,3$.

Обсуждение. При ТЭЛА высокого риска по шкале PESI отмечается высокая госпитальная летальность. Проведение СТЛТ позволяет снизить летальность, улучшить прогноз заболевания, способствует быстрой реабилитации.

Выводы. Исследование показывает клиническую эффективность и безопасность СТЛТ при массивной ТЭЛА у больных высокого риска по шкале PESI.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА ИШЕМИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ КАРОТИДНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЯХ

Найденов Д.И.

ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

Степень личного участия. Лично участвовал на всех этапах создания данной статьи.

Введение. Выраженность атеросклеротического поражения каротидной бифуркации коррелирует с рисками развития ишемических явлений головного мозга. Смертность от ишемических инсультов достигает, по данным ряда авторов, 373 случаев на 100 тыс. населения в год. Каротидная эндартерэктомия (КЭА) является методом выбора для плановой, срочной и экстренной реваскуляризации каротидного бассейна. Несмотря на это, даже в сравнении с ангиопластикой и стентированием, для КЭА характерными является ряд периоперационных осложнений, частота которых, по данным разных авторов, достигает 2,5–7,5%. Наиболее грозным, невилирующим ожидаемый положительный эффект вмешательства, оказывается интраоперационное ишемическое поражение головного мозга, одной из причин которого может явиться пережатие сонной артерии на период выполнения эндартерэктомии. При отсутствии удовлетворительных коллатеральных путей, в бассейне пережатой артерии могут происходить необратимые ишемические изменения, проявляющиеся различной степенью выраженности неврологическими симптомами, вплоть до формирования ишемического очага в ткани мозга. Для профилактики интраоперационной ишемического повреждения используется методика временного шунтирования, которая, вместе с тем, сама по себе имеет ряд ограничений и в ряде случаев может оказывать негативное влияние на результаты операции. В связи с этим особенное значение приобретают методы интраоперационной оценки перфузии головного мозга и толерантности пациента к пережатию сонной артерии. К настоящему моменту разработаны и применяются в практике целый ряд методов инструментальной диагностики, который могут быть условно разделены на инвазивные и неинвазивные. К первым, в первую очередь, относится метод прямого измерения ретроградного давления во внутренней сонной артерии (ретроградная манометрия – РМ) и югулярная оксиметрия. Неинвазивные методы представлены электроэнцефалографией (ЭЭГ), транскраниальной доплерографией, оценкой соматосенсорных вызванных потенциалов и церебральной оксиметрией (ЦО). Последняя, по мнению ряда авторов, как отечественных, так и зарубежных, является наиболее перспективным методом оценки церебральной перфузии и, соответственно, толерантности к пережатию сонной артерии.

Метод ЦО основывается на измерении в инфракрасном диапазоне (от 700 до 1000 нм) деоксигенированного гемоглобина крови в целом, которая представлена 30% артериальной и 70% венозной кровью, в бассейне кровоснабжения головного мозга из

передней и средней мозговых артерий. Методика обеспечивает непрерывный мониторинг региональной церебральной сатурации (rSO₂), при котором снижение показателя на 12–25 % рассматривается как пороговое для диагностики декомпенсации церебральной перфузии. В ряде работ указывается, что простой в использовании и при этом высокоинформативный метод ЦО позволяет эффективно осуществлять контроль за регионарной оксигенацией головного мозга и своевременно выявлять показания для использования временного шунта.

Действительно, ЦО демонстрирует весьма высокие показатели чувствительности и специфичности в выявлении гипоксии мозговой ткани: было показано, что ложноотрицательные и ложноположительные результаты не превышают уровня 2,6% и 6,7% соответственно. Однако несмотря на то, что результатом многих исследований на тему интраоперационного мониторинга ишемии головного мозга во время КЭА явился постулат о надежности и информативности ЦО, указывается, что значимым ограничением является отсутствие систематизированных исследований, сопоставляющих результаты ЦО и иных, продемонстрировавших высокую надежность, методов оценки. Нельзя не признать, что самым надежным способом интраоперационного мониторинга является оценка неврологической симптоматики, которая, очевидно, возможна лишь при проведении операции в условиях местной и регионарной анестезии. При вмешательствах, выполняемых в условиях общей анестезии, ряд авторов признают наиболее информативным методом РМ, то есть измерение ретроградного давления в просвете внутренней сонной артерии (ВСА) дистальнее атеросклеротической бляшки. Метод, тем не менее, не является «идеальным» за счет инвазивности, оператор-зависимости, дискретности выполнения.

Именно поэтому целью данной работы явился сравнительный анализ методик РМ и ЦО при вмешательствах на каротидной бифуркации.

Материал и методы. Исследование проводится в течение 14 месяцев. К настоящему времени в группу исследования включено 40 пациентов с марта 2022 года по май 2023 года (33 (82,5%) мужчины и 7 (17,5%) женщины), средний возраст составил 67,42±8 года; от 51 до 85 лет) с гемодинамически значимым атеросклеротическим симптомным (12 – 30%) и асимптомным (28 – 70%) поражением брахиоцефальных артерий, которым была выполнена каротидная эндартерэктомия с билатеральным мониторингом церебральной оксигенации и измерением ретроградного давления в просвете пораженной внутренней сонной артерии. Конечной точкой исследования явилось наличие церебральных осложнений в пери- и раннем послеоперационном периодах. Исследование проводилось в проспективном порядке. В предоперационном периоде на основании заключений триплексного исследования и/или результатов МСКТ ангиографии брахиоцефальных артерий были отобраны пациенты с гемодинамически значимым стенозом внутренней сонной артерии. Значимость стеноза оценивалась по проценту сужения просвета внутренней сонной артерии по методу NASCET и по максимальному разгону скорости линейного кровотока (более 230 см/с). Причем показания к оперативному лечению у симптомных и асимптомных пациентов различались. Показания выставлялись на основании клинических практических рекомендаций по ведению атеросклеротических заболеваний сонных и позвоночных артерий европейского общества сосудистых хирургов ESVS 2023 года, где стеноз более 50% симптомных и более 60% асимптомных внутренних сонных артерий являлся показанием к реваскуляризации. Стоит отметить, что в РФ действуют рекомендации 2017 года ЕОК/ЕОСХ по диагностике и лечению заболеванию периферических артерий, где показания к каротидной эндартерэктомии асимптомных стенозов внутренней сонной артерии выставляются от 60% по NASCET, а для симптомных от 50%. Трансторакальная

эхокардиография выполнялась рутинно всем пациентам, и решение о предоперационной коронарной ангиографии принималось в соответствии с фракцией выброса, наличие зон гипо- и акинеза в соответствии с результатами стресс теста.

Техника операции. Все операции каротидной эндартерэктомии выполняются в условия общей анестезии (ЭТН с ИВЛ), с адекватной премедикацией анксиолитическими средствами. Для индукции используются пропофол, фентанил, рокурония бромид, не допускается резких изменений АД. Для поддержания анестезии используются севофлюран и фентанил. Поддерживается нормакапния. Использовался стандартный мониторинг, включающий электрокардиографию в пяти отведениях (отведения II и V5), инвазивное артериальное давление и насыщение кислородом с помощью пульсоксиметрии (SpO₂), газы артериальной крови, углекислый газ в конце выдоха (CO₂) у каждого пациента во время операции. Всем пациентам была выполнена гломуссохраняющая каротидная эндартерэктомия. В двух случаях была выполнена эверсионная каротидная эндартерэктомия в связи с пролонгированностью атеросклеротической бляшки.

Непрерывный двусторонний мониторинг rSO₂ (церебральная оксиметрия) контролировался с момента индукции анестезии до завершения операции с использованием NIRS (INVOS® 5100C cerebral oximeter, Somanetics Corp., Трой, Мичиган, США) для определения наличия неадекватного мозгового кровотока. Ретроградное давление в просвете внутренней сонной артерии (ВСА) измеряли во время тестового пережатия. Ретроградное давление в ВСА измеряли с помощью иглы 21 размера дистальнее стеноза ВСА после окклюзии общей сонной артерии (ОСА) и наружной сонной артерии (НСА). Для определения толерантности мозгового кровотока в зоне операции к пережатию ВСА зажим накладывался на 1 минуту. Снижение rSO₂ более чем на 30% после пережатия и исходное ретроградное давление в ВСА <40 мм рт. ст. во были приняты в качестве пороговых значений церебральной ишемии для прогнозирования необходимости шунтирования.

Среднее целевое значение системного артериального давления во время пережатия составило 120% от исходного. Всем пациентам вводили гепарин в лечебной дозировки (в расчете 100 ед на 1 кг массы тела) внутривенно до пережатия ВСА. Мониторинг активированного времени свертывания использовался у всех пациентов для определения соответствующей дозы гепарина (≥ 250 сек). Все пациенты были оперированы на фоне монотерапии антиагрегантами (ацетилсалициловая кислота 100 мг/сут или клопидогрель 75 мг/сут) а также подкожного введения лечебной дозировки низкомолекулярных гепаринов в течение трех дней после операции.

Всех пациентов после экстубации консультировал дежурный невролог на предмет развития нового серьезного неврологического дефицита. Неврологический статус пациента оценивался перед выпиской, а также через 1, 6 и 12 мес. Также всем пациентам проводилось триплексное исследование брахиоцефальных артерий через 6 и 12 месяцев для определения наличия остаточного стеноза, рестеноза, окклюзии и псевдоаневризмы. На 3–5-е сутки послеоперационного периода при отсутствии осложнений пациенты выписывались на амбулаторное наблюдение и лечение в поликлинику по м.ж.

Результаты. Все операции проведены под эндотрахеальным наркозом. 38 (90%) пациентам выполнена гломуссохраняющая каротидная эндартерэктомия, и только 2 (5%) пациентам выполнена эверсионная каротидная эндартерэктиомия в связи с наличием кинкинга ВСА. Длина атеросклеротической бляшки составилла 23,19 \pm 5,25 мм. Скорость линейного кровотока составила 283,16 \pm 119,39 см/сек.. Среднее систолическое артериальное давление до основного этапа составило 125,55 мм рт. ст., на основном этапе 171,48 мм рт. ст., после запуска кровотока в ВСА 126,72 мм рт. ст.

Ретроградное артериальное давление в просвете ВСА составило $59,83 \pm 23,10$ мм рт. ст.

У 8 пациентов (20%) исходное ретроградное давление в просвете ВСА после было ниже 40 мм рт. ст. Лишь у 2 пациентов (5%) значение церебральной оксиметрии на основном этапе снизилось больше 30%. И только у 2 пациентов в послеоперационном периоде по результатам МСКТ головного мозга зафиксированы ишемические изменения. Показатели церебральной оксиметрии интраоперационно снизились более чем на 40% у одного из них. У второго пациента базовый уровень ретроградного давления в ВСА было менее 40 мм.рт.ст. Ишемические изменения по результатам МСКТ головного мозга соответствовали локунарным ишемическим инсультам в бассейне оперируемой ВСА в обоих случаях. Неврологическая симптоматика полностью регрессировала в течение 5-7 суток. Оба пациента выписались в удовлетворительном состоянии. Летальных исходов не зафиксировано. Временный шунт не был использован ни в одном случае.

Стоит разобрать каждый случай отдельно. Пациент №1: бессимптомный стеноз ВСА до 85%, отсутствие гемодинамически значимого стеноза ВСА контрлатерально, наличие пролонгированной (28 мм) гипоезогенной атеросклеротической бляшки с разгоном ЛСК до 470 см/с, исходный уровень ретроградного давления 38 мм.рт.ст., снижение показателя церебральной оксиметрии на 11%, время пережатия ВСА- 16 минут.

Пациент №2: симптомный стеноз ВСА до 80%, наличие гемодинамически-значимого стеноза ВСА контрлатерально, наличие пролонгированной (30 мм) гетерозоженной атеросклеротической бляшки с разгоном ЛСК до 200 см/с, исходный уровень ретроградного давления 38 мм.рт.ст., снижение показателя церебральной оксиметрии на 43%, время пережатия ВСА- 39 минут.

По результатам многочисленных исследований исходный уровень ретроградного давления ниже 50 мм.рт.ст. а также снижение показателя церебральной оксиметрии после пережатия ВСА более чем на 20–25% по разным данным являются показанием к установке временного шунта в связи с высоким риском развития ишемических событий. Исходный уровень ретроградного давления менее 50 мм рт. ст. зафиксирован у 16 (40%) пациентов. Но ишемический инсульт развился только у 2 (5%) с исходным уровнем 38 и 28 мм рт. ст. Снижение уровня церебральной оксиметрии на основном этапе более 20% зафиксировано у 3 (7,5%) пациентов и только у одного из них зафиксирован ишемический инсульт (снижение уровня церебральной оксиметрии на 43%). Это может говорить о более высокой специфичности метода измерения церебральной оксиметрии. Но наличие ишемического события у пациента с зафиксированным уровнем снижения церебральной оксиметрии на основном этапе 11% не вписывается в общепринятую статистику.

В группу риска развития ишемических событий также попал один пациент: асимптомный стеноз ВСА до 70%, наличие гемодинамически-значимого стеноза ВСА контрлатерально, наличие (15 мм) гетерозоженной атеросклеротической бляшки с разгоном ЛСК до 192 см/с, исходный уровень ретроградного давления 31 мм рт. ст., снижение показателя церебральной оксиметрии на 30%, время пережатия ВСА – 20 минут. При этом неврологической симптоматики в послеоперационном периоде у пациента не отмечено. Полученные данные требуют дальнейшего исследования.

Обсуждение. В данном исследовании мы сравнили мониторинг церебральной оксиметрии с NIRS и измерение ретроградного давления в ВСА во время КЭА. Послеоперационные неврологические осложнения развились у двух пациентов (5%). Из этих пациентов ни у кого не было неврологической симптоматики до операции. Ишемические изменения по результатам МСКТ головного мозга соответствовали локунарным ишемическим инсультам в бассейне оперируемой ВСА в обоих случаях.

Неврологическая симптоматика полностью регрессировала в течение 5-7 суток. Оба пациента выписались в удовлетворительном состоянии. Летальных исходов не зафиксировано.

Согласно существующим данным использование временного шунта требуется у 10–15% пациентов во время КЭА. Тромбоз шунта, диссекция сонной артерии и эмболизация фрагментами бляшек или воздухом являются потенциальными осложнениями временного шунтирования. Кроме того, это может также привести к подворачиванию дистальной части бляшки, что приводит к флэпу и периоперационному инсульту. В связи с наличием дополнительных периоперационных рисков, техническим усложнением техники операции а также удлинением времени пережатия ВСА в нашем центре применяется суперселективный подход к использованию временного шунта во время каротидной эндартерэктомии.

Выводы. Результаты промежуточной оценки данных исследования позволяют судить о том, что оценка церебральной оксиметрии демонстрирует сопоставимые с методикой ретроградной манометрии результаты в выявлении гипоксии головного мозга при пережатии сонной артерии, что позволяет судить о возможности использования метода в качестве основного и единственного способа мониторинга.

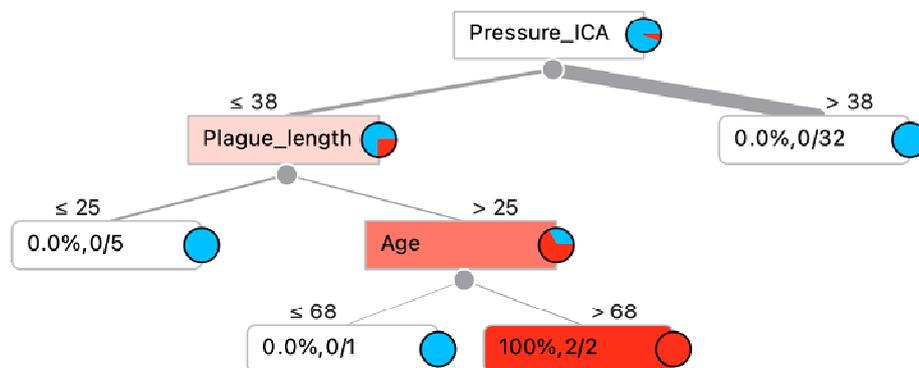


Рис. 1. Дерево принятия решений

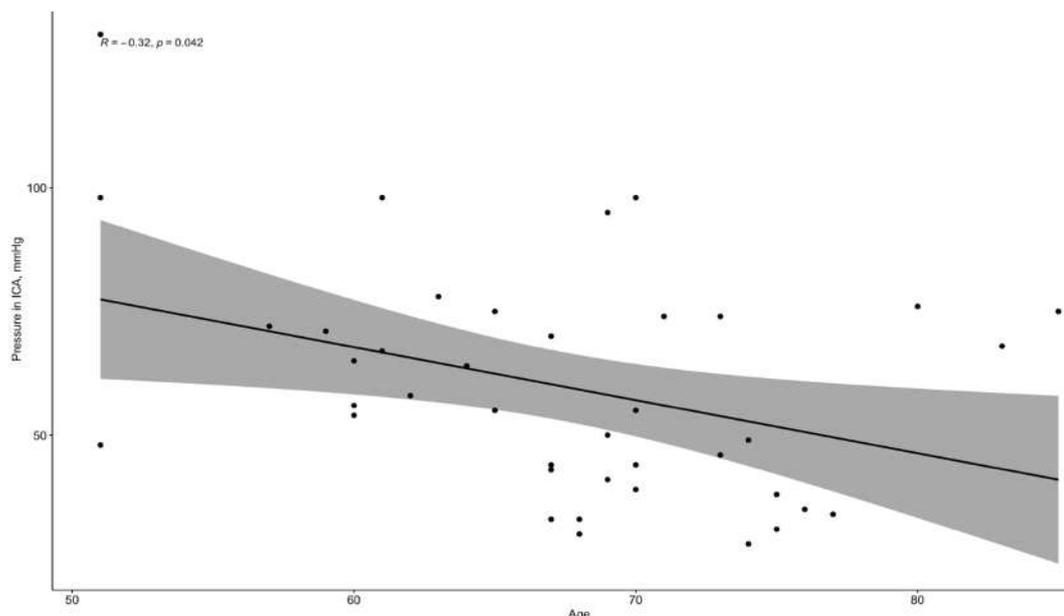


Рис. 2. Взаимосвязь возраста пациента и ретроградного давления в ВСА

ФАКТОРЫ РИСКА КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД ИШЕМИЧЕСКОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Некрасов Д.А.¹, Лебедев И.А.², Кокухин А.В.³, Гавриленко А.В.¹

1 - ФГБНУ РНЦХ им. академика Б.В. Петровского, Москва, Россия

*2 - ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень,
Россия*

3 - ГБУЗ ТО Областная клиническая больница № 2, Тюмень, Россия

Введение. В настоящее время при атеросклеротическом поражении сонных артерий в случае перенесенного малого инсульта рекомендуется выполнение каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) в сроки до 14 дней сохранным пациентам (модифицированная шкала Рэнкин, mRS ≤ 3), а в случае транзиторной ишемической атаки (ТИА) предпочтительно выполнить операцию в ближайшие дни при отсутствии противопоказаний (класс II, уровень b). По данным некоторых исследований раннее проведение КЭАЭ, пациентам, перенесшим ишемическое острое нарушение мозгового кровообращения (ИОНМК), связано с риском трансформации очага ишемического инсульта в геморрагический, а также может привести к расширению зоны инсульта с возможным летальным исходом. При выполнении КЭАЭ в первые 14 дней после перенесенного ИОНМК, риск повторного ипсилатерального инсульта составляет 17% в двухлетний период наблюдения, в то время как без операции этот показатель достигает 27%. Также доказано, что пациенты со стенозом внутренней сонной артерии (ВСА) имеют высокий риск развития повторного ИОНМК, который достигает 25% в первые 14 дней после первичного ИОНМК. В недавнем исследовании А.В. Гавриленко и соавторов (2019) показано, что преимущества КЭАЭ наиболее выражены для пациентов, оперированных в течение 2 недель после ИОНМК. В то время как операция, выполненная в острейшем периоде, несет в себе высокие периоперационные риски.

Цель. Выявить факторы риска выполнения каротидной эндартерэктомии в острый период ишемического нарушения мозгового кровообращения.

Материал и методы. Факторному анализу подвергнуты результаты лечения 776 пациентов после каротидной эндартерэктомии в остром периоде ИОНМК, исходы которых были прослежены на протяжении не менее года от хирургического вмешательства.

Результаты. Осложнения, потребовавшие активной клинической тактики, возникли у 33 пациентов. При этом у 10 пациентов ранний послеоперационный период завершился летальным исходом.

При унивариантном анализе факторов риска осложнений в раннем послеоперационном периоде единственным статистически значимым показателем являлось наличие осложненной атеросклеротической бляшки в зоне операции (ОШ – 0,46; 95% ДИ = 0,22–0,94; $p = 0,04$).

При анализе факторов риска ипсилатерального острого нарушения мозгового кровообращения достоверно значимыми факторами оказались извитость целевой артерии (ОШ – 6,94; 95% ДИ = 2,21–21,86; $p = 0,003$), аневризма в зоне извитости (ОШ – 138,5; 95% ДИ = 11,6–1643,1; $p = 0,001$) и необходимость резекции ВСА (ОШ – 6,83; 95% ДИ = 2,1–21,48; $p = 0,004$).

Единственным значимым фактором риска контралатерального ОНМК в раннем послеоперационном периоде являлось использование временного внутрипросветного шунта (ОШ – 35,86; 95% ДИ = 2,17–592,92; $p = 0,05$)

При анализе факторов риска летального исхода в ближайшем послеоперационном периоде установлено, что значимо выше данный шанс был у

пациентов с извитостью целевой артерии (ОШ – 4,6; 95% ДИ = 1,1-18,3; $p = 0,017$), при необходимости резекции ВСА и при наличии осложненной атеросклеротической бляшки в зоне реконструкции (ОШ – 6,84; 95% ДИ = 1,89-24,85; $p = 0,01$).

ОНМК в отдаленном периоде (более 1 года) произошло у 5 из прослеженных пациентов. Достоверно значимых факторов, влияющих на развитие данного исхода, выявлено не было, однако, единственным фактором, приближающимся к статистически значимым различиям, было поражение контралатеральной артерии ($p = 0,06$).

Из группы прослеженных больных в течение года умерло 8 пациентов. Достоверно значимых факторов, влияющих на риск летального исхода, выявлено не было, однако к статистически значимым величинам приближались поражение контралатеральной артерии (ОШ – 6,8; 95% ДИ = 0,83-55,7; $p = 0,07$) и атеросклероз нижних конечностей (ОШ – 5,11; 95% ДИ = 1,05-26,3; $p = 0,08$).

Обсуждение. Пациенты, с выявленными факторами риска (осложненная атеросклеротическая бляшка, извитость целевой артерии, аневризма в зоне извитости внутренней сонной артерии, необходимость резекции ВСА, использование временного внутрипросветного шунта, поражение контралатеральной внутренней сонной артерии, наличие атеросклероза артерий нижних конечностей) находятся в группе особого внимания, в соответствии с проведенным факторным анализом, требуют пристального наблюдения в ближайшем и отдаленном периоде.

Выводы. Полученные в результате проведенного исследования данные, позволили выявить факторы риска (осложненная атеросклеротическая бляшка, извитость целевой артерии, аневризма в зоне извитости внутренней сонной артерии, необходимость резекции ВСА, использование временного внутрипросветного шунта, поражение контралатеральной внутренней сонной артерии, наличие атеросклероза артерий нижних конечностей) выполнения оперативного лечения стенозов ВСА в раннем периоде ИОНМК и улучшить исходы лечения.

Выполнение КЭАЭ в остром периоде ишемического повреждения головного мозга является безопасным хирургическим вмешательством и не увеличивает риск осложнений, а также летального исхода в ближайшем и отдаленном периоде, при условии тщательного соблюдения рекомендаций по отбору пациентов.

НОВЫЙ МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ

*Немирова С.В.¹, Орлова А.Г.², Литвинова Ю.Н.², Курникова А.А.², Казаков В.В.²,
Субочев П.В.²*

*1 - Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород,
Россия*

*2 - Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова РАН, Нижний
Новгород, Россия*

Цель. Представить первый опыт применения сканирующего оптико-акустического микроскопа для клинической ангиографии периферических сосудов.

Материалы и методы. Состояние периферического сосудистого русла голени оценено у 6 здоровых добровольцев и 6 пациентов с посттромботической болезнью, сформировавшейся после окклюзивного тромбоза подколенной и поверхностной бедренной вен.

Критериями исключения из исследования были невозможность самостоятельной фиксации пациентом обследуемой конечности без движения в течение 1 минуты, анемия, гиперкератоз, гиперпигментация, новообразования, рубцовая ткань, кровоподтеки или поверхностно расположенные гематомы в участках сканирования, а

также нарушение целостности кожных покровов и наличие кожных сыпей в участках сканирования.

Исследование осуществлялось с помощью неинвазивного оптоакустического (АО) ангиографа, предназначенного для осуществления высококонтрастной ОА-ангиографии с частотно-геометрическими характеристиками ОА зонда (ИПФ РАН), оптимизированными под длину волны 532 нм, соответствующую изобестической точке оптического поглощения окси- и дезоксигемоглобина. Прибор позволяет верифицировать кровеносные сосуды, заполненные кровью, диаметром от 30 мкм, расположенные под эпидермисом (максимально до 3 мм), отчетливо дифференцировать дистальные сплетения мелких сосудов и проксимально расположенные более крупные сосуды, их плотность, диаметр и извитость. Зона прицельного сканирования равняется 5x5 мм, время сканирования одного участка составляет 60 секунд.

Оптоакустическая ангиография (ОАА) проводилась в положении пациента «лежа на спине» после 10-минутного неподвижного отдыха. Датчик устанавливался в области дистальнее медиальной лодыжки, соприкасаясь с кожей, но без с давления тканей. Иммерсионная камера устанавливалась параллельно исследуемому участку кожи через тонкий слой ультразвукового геля средней вязкости. Размер области сканирования составил 5x5 мм, шаг сканирования – 50 мкм. Глубина визуализации не превышала 2 мм, ограничиваясь длиной волны лазерного излучения (532 нм).

Преобразование данных оптоакустического сканирования в ангиограммы, а также последующее обработка ангиограмм с получением численных параметров, характеризующие сосудистое русло, осуществляется в программной среде Матлаб MLX, поддерживающей возможности графического пользовательского интерфейса.

Результаты. Полученные ОА-ангиограммы были представлены в псевдоцветной коричневой палитре, где самый яркий участок – светлый цвет (светло-желтый) – соответствует максимальной интенсивности сигнала, т.е. максимальной концентрации объектов, отражающих свет с длиной волны 532 нм, а самый темный (темно-коричневый) – наименьшей интенсивности сигнала, т.е. минимальной концентрации объектов, отражающих свет с длиной волны 532 нм). Сосуды визуализируются как сеть ветвящихся шнуровидных образований разного диаметра расположенных на любых уровнях. Гемоглобин содержащие образования большего диаметра наиболее четко визуализировались в частотном диапазоне 1–25 МГц, а мелкие сосуды, в т.ч. расположенные на периферии, – 25–50 МГц.

В нормальных тканях были хорошо различимы сосуды подкожной жировой ткани и сосудистые сплетения дермы. При ПТС сосуды сплетений подкожной клетчатки были резко расширены и извиты, поэтому сосудистые слои накладываются друг на друга и неразличимы. Для посттромботических изменений было характерно выраженное увеличение извитости сосудов (симптом извитости, «змеевидность») в сочетании с расширением всех компонентов сосудистого русла и повышением яркости и плотности расположения исследуемых элементов, по сравнению с картиной, визуализируемой у здоровых добровольцев.

Обсуждение. Рост числа венозных тромбозов, в том числе на фоне онкопатологии или перенесенной коронавирусной инфекции, а также прогрессирование заболеваемости сахарным диабетом внесли свой негативный вклад в увеличение доли пациентов с хроническими клинически значимыми тромботическими изменениями. В настоящее время описана клиника посттромботической болезни и ее ультразвуковые признаки, характерные для магистральных вен и их притоков. Оценен вклад и визуализированы изменения микроциркуляторного русла при хронической венозной недостаточности, однако сосудистые сплетения кожи и дистальные сосуды подкожной клетчатки остались вне возможностей неинвазивной диагностики. Получение

информации о морфофункциональных изменениях сосудистого русла на всех уровнях от капиллярных петель и кожных сплетений до магистральных вен может способствовать формированию более целостной картины патогенеза и патологической анатомии посттравматической болезни. Оптико-акустическая ангиография дает возможность визуализировать наполненные кровью периферические сосуды как в норме, так и при ПТБ. Современная обработка данных позволяет получить картину близкую к морфологическому исследованию сосудов, но без искажения и травмы, характерных для глубокой биопсии. ОАА верифицирует посттромботический изменения периферических сосудов, с одной стороны, характерные для вторичной варикозной трансформации, а с другой, позволяющие описать пространственные взаимоотношения дистальных сосудистых сплетений.

Выводы. Оптико-акустическая ангиография – перспективный метод неинвазивной оценки кровенаполнения периферического сосудистого русла *in vivo*, занимающий нишу между капилляроскопией и ультразвуковым исследованием и позволяющий оценить сосудистые сплетения кожи и прилежащей к ней подкожной клетчатки.

ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ПО ПОВОДУ АРТЕРИАЛЬНОЙ И ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Немирова С.В., Рыбинский А.Д., Худина Е.Е.

Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия

Цель. Оценить частоту инфицирования области послеоперационных ран и трофических нарушений тканей после операции по поводу артериальной и венозной недостаточности нижних конечностей.

Материалы и методы. В исследование, проведенное на клинических базах кафедры госпитальной хирургии им. Б.А. Королева Приволжского исследовательского медицинского университета, включено 70 пациентов. Трофические язвы (ТЯ) на фоне варикозной болезни (ВБ) развились у 37 человек (34 женщины и 3 мужчин), при облитерирующем атеросклерозе (ОА) – у 33 пациентов (14 женщин и 19 мужчин). Сахарный диабет (СД) имел место у 24 пациентов с ВБВ и 21 – с ОА. Во всех случаях до операции проводилась санация трофических дефектов, с поверхности ТЯ брался мазок с последующим микробиологическим исследованием, подтвердившем отсутствие роста флоры.

В группе ВБВ 18 пациентам выполнялась классическая венэктомия, 14 – эндовенозная радиочастотная, а 15 – лазерная облитерация компрометированных вен с минифлебэктомией варикозно измененных притоков вне области ТЯ. В группе ОА 4 больным выполнялась баллонная ангиопластика области локального стеноза, 2 – гибридное вмешательство с тромбэктомией из дистального участка окклюзированного сосуда, а 27 – классическая тромбэндартерэктомия и шунтирование.

Во всех случаях на момент выписки из стационара отмечалась положительная динамика: при ВБ уменьшался отек оперированной конечности, купировались явления статического дерматита, снижалась выраженность экссудация с поверхности язвы, начиналась ее краевая эпителизация; при ОА восстанавливался магистральный кровоток, грануляции становились более яркими, нарастали активнее, также начиналась эпителизация ТЯ.

При выписке на амбулаторное лечение всем пациентам давались рекомендации по лечению основного заболевания и уходу за областью трофической язвы и области послеоперационной раны, соответствующие современным стандартам.

Информация о результатах собиралась через 1 месяц после выписки пациента; при наличии подозрения или подтвержденного факта инфицирования области послеоперационной раны или зоны трофических нарушений больной приглашался в клинику.

Результаты. Через 1 месяц после выписки из стационара клиника инфицирования операционной раны в паховой области возникла у 1 пациентки после классической венэктомии: больная весом 137 кг при росте 168 см с нестабильной гликемией на фоне СД 2 типа неадекватно saniровала эту зону, что привело к частичному расхождению краев раны на фоне мокнутия тканей и местному воспалению. Применение топических средств способствовало купированию воспалительного процесса, очищению раны, которая зажила вторичным натяжением. Еще у 1 пациента произошло расхождение краев и инфицирование послеоперационной раны в верхней трети голени из-за применения травмирующей повязки; смена перевязочного материала также способствовала быстрой санации и заживлению раны. Еще в 7 случаях (4 и 3 по группам соответственно) после операции отмечалось инфицирование ТЯ, также развившееся на фоне сахарного диабета с нарушением контроля гликемии. Обращает внимание отсутствие корреляции площади трофических дефектов с фактом инфицирования, а также его прямая зависимость от использования агрессивных средств при обработке язвенной поверхности и перевязочных материалов, травмирующих грануляции (марлевый бинт), а также от двигательной активности пациента, отмеченная как при ВБВ, так и при атеросклеротическом поражении. Во всех случаях нормализация уровня гликемии, в т.ч. при смене терапии, адекватный уход за раной и применение эффективного перевязочного материала способствовало купированию инфекционно-воспалительного процесса.

Обсуждение. При компрометированном кровообращении периферических тканей при венозной и артериальной недостаточности нарастает не только вероятность формирования трофических нарушений, но и инфекционных осложнений. Так при наличии экземы и трофических язв при декомпенсированной ВБ и ОА риск инфицирования, по данным ряда авторов, достигает 50%, а при сопутствующем сахарном диабете — до 76-82%. Так как многим из таких пациентов возможно и показано выполнение оперативного восстановления кровотока по магистральным сосудам или купирование флегмогипертензии, исходное наличие трофических нарушений увеличивает риски инфекционных осложнений в послеоперационном периоде. По данным наблюдательного исследования, при выписке из стационара факторами риска инфицирования области послеоперационной раны и зоны трофических дефектов были, прежде всего, нарушения режима санации тканей, использование агрессивных средств при обработке язв и травматичных повязок, а также нарушение местного кровообращения на фоне декомпенсированного сахарного диабета и гипергликемии. Значимым фактором риска оказалась гиподинамия, которая, вероятно, приводила к прогрессированию флегмогипертензии при ВБВ, компрометации кровотока при ОА и СД и могла поддерживать гипергликемию за счет нарушения утилизации глюкозы тканями.

Выводы. Даже при адекватном, выполненном оперативном вмешательстве и отсутствии инфекционных осложнений в госпитальные сроки, неграмотный уход за раневой поверхностью, в том числе ТЯ и несоблюдение рекомендаций по лечению основного заболевания может стать причиной инфицирования как области послеоперационной раны, так и трофических язв на амбулаторном этапе лечения. Во всех наблюдениях патологические изменения были верифицированы на ранних этапах, в комплексная терапия с применением тактических средств привела к недопущению распространения процесса и купированию воспаления.

УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АОРТО-БЕДРЕННОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ: РОЛЬ ГЛУБОКОЙ АРТЕРИИ БЕДРА

Оборин А.А., Мухамадеев И.С., Данилов В.Н., Вронский А.С.

Пермский государственный медицинский университет, Пермская краевая клиническая больница, Клинический кардиодиспансер, Пермь, Россия

Введение. Сравнить эффективность аорто-бедренного шунтирования с восстановлением кровотока по ГБА и аорто-бедренного шунтирования с протяженной эндартерэктомией из ПБА.

Материалы и методы. В исследование вошли 82 пациента с протяженным поражением подвздошных артерий и артерий бедренно-подколенного сегмента. Пациенты разделены на 2 группы. В 1 группу вошли пациенты которым выполнено аорто-бедренное шунтирование с восстановлением кровотока по ГБА. Вторую группу составили пациенты которым выполнено аорто-бедренное шунтирование с петлевой эндартерэктомией из ПБА. Оценивалась первичная проходимость аорто-бедренного шунта, свобода от ампутации, свобода от реинтервенций, а также отдаленная выживаемость.

Результаты. Технический успех в обеих группах составил 100%. В группе 1 не зарегистрировано ни одного случая раннего тромбоза аорто-бедренного шунта и смерти в раннем послеоперационном периоде. Также ни одного случая ампутации. Во второй группе в раннем послеоперационном периоде зарегистрировано 2 случая тромбоза. 5-летняя проходимость аорто-бедренного шунта составила 97,1 % в 1 группе и 95,7 % во второй группе ($p=0.389$). Отдаленная свобода от ампутации не отличалась – в группе 1 составила 97,1% к 5 году и 93,7% во второй группе ($p=0.098$). Отдаленная выживаемость была выше во второй группе, однако разница была статистически не значима ($p=0.237$).

Обсуждение. Танака с соавторами исследовали влияние окклюзированной ПБА на проходимость аорто-бедренного шунта, 5 летняя проходимость шунта в группе с окклюзированной ПБА была значимо хуже, чем с проходимой ПБА – первичная проходимость с проходимой ПБА 91% и 73% с окклюзированной. В нашем исследовании 5-летняя проходимость с окклюзированной ПБА составила 95,7%. Отметим еще один интересный вывод сделанный авторами – сочетанное бедренно-подколенное шунтирование не улучшает проходимость аорто-бедренного шунта, но значимо снижает отдаленную выживаемость, что также может свидетельствовать о преимуществе этапного подхода. Другие исследования также подтверждают, что окклюзированная ПБА это фактор риска нарушения проходимости реконструкции притока – 5 летняя проходимость при окклюзированной ПБА составила 80%, тогда как с проходимой 87%. Также имеются данные, которые подтверждают, что аорто-бедренная реконструкция при окклюзии ПБА во многих случаях не приводит к купированию симптомов ишемии. В нашем исследовании мы не нашли разницы в отдаленной проходимости аорто-бедренного шунта между окклюзированной и проходимой ПБА, по-видимому, одним из наиболее значимых факторов является проходимость глубокая артерия бедра в качестве главной артерии оттока. Учитывая тот факт, что в группе аорто-глубокобедренного шунтирования пациенты имели более тяжелый предоперационный анамнез (худшее состояние путей оттока, более тяжелую ишемию, большее количество ранее выполненных реконструкций на бедренно-подколенном сегменте) отдаленные результаты можно назвать обнадеживающими и свидетельствуют о надежности.

Выводы:

1. Восстановление кровотока по глубокой артерии бедра при аорто-бедренном шунтировании позволяет купировать симптомы ишемии при невозможности реконструктивной операции на бедренно-подколенном сегменте.

2. Эндартерэктомия из ПБА является эффективной и безопасной альтернативой бедренно-подколенному шунтированию как этап многоуровневой реконструкции позволяющая минимизировать травматичность вмешательства. В нашей работе реокклюзия ПБА не приводила к острой или критической ишемии, в половине случаев нарушение проходимости ПБА было асимптомной.

3. Окклюзированная ПБА не является фактором риска нарушения проходимости аорто-бедренного шунта в отдаленном периоде.

АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЕ ПЕРЕРОЖДЕНИЕ БИОПРОТЕЗОВ

Оборин А.А.^{1,2}, Мухамадеев И.С.^{1,2}, Прохоров К.В.^{1,2}

1 - Пермский государственный медицинский университет, Пермь, Россия

2 - Пермская краевая клиническая больница, клинический кардиодиспансер, Пермь, Россия

Представлен клинический случай успешной коррекции аневризматического расширения зоны анастомоза после имплантации аллотрансплантата (спустя 12 лет). В 2004 году пациенту было выполнено обще подвздошно – внутренне подвздошно – бедренное протезирование с имплантацией артериального аллотрансплантата «сложной архитектоники», вследствие травмы подвздошно-бедренного артериального сегмента. Спустя 12 лет пациент обращается с жалобами на дискомфорт в забрюшинном пространстве слева. При обследовании на УЗДС выявлена аневризма в месте анастомоза с внутренней подвздошной артерией (ВПА). Причиной аневризматической трансформации являлась окклюзия в зоне анастомоза между ВПА и аллогraftом за счет изменений гемодинамической нагрузки на стенку трансплантата. Исходя из всех возможных осложнений при открытом вмешательстве, было принято решение выполнить эндоваскулярную изоляцию аневризмы с использованием стент-графта. Хотя представленный клинический случай и демонстрирует отрицательную сторону применения аллогraftов, тем не менее структурная целостность сохранялась в течении 12 лет, а причина трансформации стенки связана с гемодинамической нагрузкой вследствие закрытия ветвей данного сегмента и усиленного сброса крови в зону анастомоза: аллогraft-ВПА. Эндоваскулярная интервенция показывает успешные результаты в коррекции подобных ситуаций.



Рис. 1

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ПОВТОРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Оборин А.А., Мухамадеев И.С., Данилов В.Н., Вронский А.С.

Пермский государственный медицинский университет, Пермская краевая клиническая больница, Клинический кардиодиспансер, Пермь, Россия

Введение. Проанализировать ближайшие и отдаленные результаты повторных вмешательств при тромбозе бедренно-подколенного шунта.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 28 пациентов которым выполнены повторные реконструктивные операции. Пациенты разделены на две группы – группа 1 – больные которым выполнена петлевая эндартерэктомия из ПБА с снятием шунта и пластикой артериотомий, группа 2 – больные которым выполнено решунтирование аутовеной или протезом. При верификации тромбоза бедренно-подколенного шунта и возможности выполнения повторного вмешательства пациенту осуществлялся доступ к дистальному и проксимальному анастомозу. Пациентам выполнялось снятие дистального и проксимального анастомоза, выполнялась полузакрытая петлевая эндартерэктомия из ПБА (в случае поражения подколенной артерии или дистального отдела наружной подвздошной артерии выполнялась закрытая петлевая эндартерэктомия из последних), далее выполнялась пластика артериотомий ксеноперикардиальной заплатой.

Результаты. Медиана времени от момента первичного до повторного вмешательства составило 16 месяцев в первой группе и 17 месяцев во второй ($p = .434$) В послеоперационном периоде в группе 1 не было зарегистрировано ни одного случая тромбоза, смерти или иного сердечно-сосудистого события. В группе 2 в раннем послеоперационном периоде в 1 случае зарегистрирован тромбоз протеза, что потребовало «переналожения» анастомоза дистальнее. Ни одного большого сердечно-сосудистого события или смерти в раннем послеоперационном периоде в 1 и 2 группе зарегистрировано не было. Проходимость в сроки 12, 36 и 60 месяцев составила в группе петлевой эндартерэктомии из ПБА - 92,6%, 92,6% и 75%, во группе решунтирования - 81,3%, 68,8% и 62,5% соответственно. ($p = 0.262$) Свобода от ампутаций представлена на рисунке 2, и составила в сроки 12, 36 и 60 месяцев – 100%, 100% и 91,7% в 1 группе и 81,3%, 75% и 75% в те же сроки соответственно ($p = 0.114$).

Обсуждение. Тромбоз бедренно-подколенных шунтов наступает в первые 2 года после первичной операции у 71% больных, аорто-бедренных шунтов – у 6–20% больных. Частота повторных реконструкций на артериях нижних конечностей, выполняемых по поводу осложнений в раннем и отдаленном послеоперационном периоде, варьирует в пределах 5–49%. Тромбоз трансплантата или зоны эндартерэктомии приводит к рецидиву клиники, зачастую с развитием критической ишемии, что требует ревизии зоны реконструкции с коррекцией проходимости.

Выводы. Метод восстановления кровотока по поверхностной бедренной артерии путем эндартерэктомии является эффективной и безопасной альтернативой решунтирующим вмешательствам. Повторные реконструктивные вмешательства позволяют снизить риск ампутаций и критической ишемии в отдаленном периоде.

ПЕТЛЕВАЯ ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ ИЗ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ И АОРТО-БЕДРЕННОЕ ШУНТИРОВАНИЕ: ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Оборин А.А., Мухамадеев И.С., Данилов В.Н., Вронский А.С.

Пермская краевая клиническая больница, Пермский государственный медицинский университет, Клинический кардиологический диспансер, Пермь, Россия

Введение. Сравнить отдаленные результаты петлевой эндартерэктомии из подвздошных артерий и аорто-бедренное шунтирование.

Материалы и методы. Ретроспективное когортное исследование проведено на базе Пермской краевой клинической больницы. В исследование вошли пациенты с поражением аорто-бедренного сегмента типа TASC C и D прооперированных разными способами: 1 группа: петлевая эндартерэктомия из подвздошных артерий (n=83); 2 группа – аорто-бедренное шунтирование (n=63). Конечными точками были первичная, первично-ассистированная и вторичная проходимость, выживаемость, отсутствие сердечно-сосудистых событий, свобода от ампутаций. Для анализа предикторов нарушения проходимости использовалась регрессионная модель пропорционального риска Кокса.

Результаты. Анализ подвергнуты 146 оперативных вмешательств. Средний период наблюдения составил 54,1 месяца. В 30-дневный период летальных исходов зарегистрировано не было ни в одной группе. Ранний тромбоз (30 дневный период) зарегистрирован у 4 (6,35%) пациентов в группе АБШ. В 1-й группе ампутаций в раннем периоде не зарегистрировано, тогда как во 2-й группе 2 случая (3,17%) больших ампутации. Первичная проходимость в 1-й и 2-й группах через 12, 24, 60 месяцев составила 87,5%, 82,8%, 66,6% и 93,5%, 93,5%, 90,1% соответственно (p<00001). Первично-ассистированная и вторичная проходимость не имели различий между группами (p = 0,553 и p= 0,582). 5-свобода от ампутации и свобода от сердечно-сосудистых событий не имели достоверной разницы (p = 0,134 и p= 0,113). 5-летняя выживаемость была статистически значимо хуже во 2-й группе. При многофакторном анализе в группе петлевой эндартерэктомии возраст более 65 лет (ОШ 5,363; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,194–24,097; p = 0,028) и поражение ПБА без вмешательства (ОШ 3,460; ДИ 0,957–12,513; p= 0,058) были независимо связаны с нарушением проходимости.

Обсуждение. Аорто-бедренное шунтирование является операцией выбора при поражениях артерий типа TASC C и D. Отличная отдаленная проходимость делает шунтирование гемодинамически обоснованным в сравнении с эндоваскулярными процедурами, так как вовлеченность наружной подвздошной артерии и общей бедренной артерии существенно снижают эффективность стентирования. Однако как уже было ранее сказано, АБШ не является простой операцией с возможными осложнениями, включая как раневые (серома, несостоятельность швов) так и такие грозные как инфекция протеза. Петлевая эндартерэктомия с использованием петель Вольмара имеет ряд преимуществ: меньшая инвазивность (может выполнена из одного доступа, не требует зажима на аорте, восстановление кровотока по собственной артерии и отсутствие имплантации синтетического материала). Также преимуществом является возможность выполнения шунтирования в случае рестеноза зоны эндартерэктомии.

Выводы. Проведенное исследование демонстрирует, что АБШ является надежным и безопасным вмешательством при протяженном поражении подвздошных артерий. Оклюзия ПБА в отдаленном периоде не снижает проходимость шунта. Хотя ПЭАЭ менее инвазивная процедура, долгосрочную проходимость нельзя назвать удовлетворительной. Возраст старше 65 лет и поражение ПБА увеличивают риск повторной окклюзии подвздошных артерий.

ВЛИЯЕТ ЛИ ВРЕМЯ ПЕРЕЖАТИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ?

Оборин А.А.^{1,2}, Мухаммадеев И.С.^{1,2}, Вронский А.С.^{1,2}

1 - Пермский государственный медицинский университет, Пермь, Россия

2 - Пермская краевая клиническая больница, Пермь, Россия

Введение. Изучить факт влияния пережатия сонных артерий во время каротидной эндартерэктомии на ближайшие и отдаленные результаты.

Материалы и методы. Данное исследование носило характер ретроспективного когортного, проанализированы результаты КЭАЭ с 2013 по 2020 год выполненные в отделении сердечно-сосудистой хирургии Пермской краевой клинической больницы. В исследование вошел 189 пациентов со стенотическим поражением сонных артерий. Перед операцией. Во всех случаях выполнялась КЭАЭ по эверсионной методике. Перед пережатием сонных артерий выполняется медикаментозная гипертензия. Пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа – больные, у которых время пережатия сонных артерий было менее 15 минут, 2 группа – время пережатия сонных артерий более 15 минут. В своей практике мы не используем временный шунт. Отдельно проанализированы результаты хирургического лечения у больных чье время пережатие было более 20 минут. Отдельно проводился анализ факторов риска методом регрессии Кокса.

Результаты. Медиана возраста в группе 1 составил 63 года, в группе более длительного пережатия – 64 года. В 1 группе было количественное преобладание мужского пола над женским ($P=0.08$). Общее количество ОНМК в обеих группах составил 1,09% (2 случая в первой группе) Во второй группе значимо чаще встречался ранее перенесенный инфаркт миокарда ($p=0.009$) Время пережатия в обеих группах статистически значимо различалось и составило 11,5 минут (5–15) в 1 группе и 17,4 (15–32) во второй группе ($p < 0.000001$). Различий по основным клинко-демографическим характеристиками не было. В группе длительного пережатия чаще выполнялась эндартерэктомия из ОСА. Общее количество послеоперационных осложнений не значимо выше в группе с пережатием сонных артерий более 15 минут, среди которых гематома в области доступа, которая потребовала ревизии - 4% случаев, инфаркт миокарда в раннем послеоперационном периоде – 2% (1 случай в группе 2), тогда как в первой группе данных осложнений не было. Однако в первой группе зарегистрирован 1 случай ипсилатерального ишемического инсульта в то время как в группе длительного пережатия подобного осложнения не было. В 2 группе у одного больного произошел инсульт ипсилатерально выполненной КЭАЭ в 30-дневный период без нарушения проходимости зоны эндартерэктомии. Отдаленные результаты: В обеих группах прослежена отдаленная выживаемость до 100 месяцев, статистически значимой разницы не было ($p=0.242$) Также не было достоверной разницы в отдаленной свободе от инсульта ($p= 0.646$).

Обсуждение. Ранее в нескольких работах было доказано, что интраоперационные ишемические события связаны с пережатием сонных артерий. Во время зажима снижается скорость кровотока в дистальных отделах ВСА, что в свою очередь может спровоцировать тромбоз. [Thompson, 1979] [Laar van и др., 2008] Более поздние исследования подтверждают этот факт. [Piffaretti и др., 2017] Ряд других авторов подтверждают, что интраоперационные ишемические события во время КЭАЭ связанные с пережатием связаны с дистальной эмболией и/или гипоперфузией [Sharpe и др., 2010] Для профилактики интраоперационного инсульта многие хирурги используют временный шунт. Временный шунт позволяет избежать церебральной гипоперфузии, рядом исследований было доказано, что использование внутренне

шунта позволяет снизить частоту транзиторных ишемических событий. [Aburahma и др., 2010; Aburahma, Mousa, Stone, 2011; Chongruksut, Vaniyapong, Rerkasem, 2014] однако использование внутреннего шунта чревато повреждением интимы в дистальных отделах во время проведения инструмента, к тому же имеются исследования, которые не смогли доказать явное преимущество при использовании временного шунта. [Rocha-neves и др., 2020] Ранее ряд авторов в своем исследовании доказали, что время пережатия сонных артерий более 18 минут является фактором риска раннего рестеноза [Malek и др., 2005] Объясняя это тем, что длительная КЭАЭ связана с удалением большого и протяженной бляшки, зачастую не удается убрать полностью, что становится субстратом для рестеноза. Мы же в своем исследовании не отметили корреляции с длительным временем пережатия и отдаленными неврологическими событиями. В группе более длительного пережатия чаще производилась эндартерэктомия из ОСА, что в большинстве случаев является фактором увеличивающим ВП, однако как удалось выяснить не влияет на периоперационные данные.

Выводы. Таким образом, время пережатия сонных артерий не влияет на ближайшие и отдаленные результаты. Отсутствие церебральных осложнений в послеоперационном периоде в группе с пережатием более 15 минут свидетельствует о недоминирующем факторе успеха каротидной эндартерэктомии.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ РЕТРОАОРТАЛЬНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕВОЙ ПОЧЕЧНОЙ ВЕНЫ

Оборин А.А.^{1,2}, Мухамадеев И.С.^{1,2}

1 - Пермский государственный медицинский университет, Пермь, Россия

2 - Пермская краевая клиническая больница, Пермь, Россия

В редких случаях аномалии магистральных сосудов затрагивают почечные вены. Формирование ренального сегмента нижней полой вены может быть нарушено на любой стадии развития вен. Одним из таких отклонений является ретроаортальное расположение левой почечной вены (ЛПВ). Пациент П., 23 года, поступил 07.07.16 г. в отделение сердечно-сосудистой хирургии Краевой клинической больницы. При поступлении предъявлял жалобы на слабость, головокружение, помутнение мочи, боли, усиливающиеся при ортостазе. Ранее больной отметил изменение цвета мочи (потемнение), перед этим – переохлаждение. Больной был оперирован. Выполнена срединная лапаротомия с ревизией супраренального отдела аорты. Выделена аорта с ЛПВ, аорта взята на держалки и отведена в сторону. При ревизии ренального отдела аорты и полых вен обнаружено ретроаортальное расположение ЛПВ и варикозное расширение надпочечниковой вены. Участок вены под аортой значительно изменен, и создание межвенозного анастомоза «конец в конец» над аортой не представлялось возможным. Принято решение выполнить протезирование левой почечной вены аллографтом с созданием надаортальной конфигурации: вена-аллографт-вена. От использования синтетического материала было решено отказаться, т.к. результаты использования синтетических протезов в этой позиции (в условиях низкой скорости кровотока) не являются удовлетворительными. Использование аутовенозного материала в этом случае также затруднительно ввиду несоответствия диаметров. Опираясь на опыт использования аллогенного материала и удовлетворительные отдаленные результаты его применения, было принято решение об имплантации аллографта. Заготовлен аллографт требуемой конфигурации. Выполнена резекция участка ЛПВ, а затем – протезирование аллографтом с анастомозами по типу «конец в конец». Левая надпочечниковая вена лигирована ввиду ее варикозного расширения. На 6-е сутки

после вмешательства больной выписан без послеоперационных осложнений с регрессом макрогематурии и исчезновением головокружений и головных болей. При контрольном дуплексном сканировании отток по венам почки сохранен, аллографт визуализируется над аортой, без особенностей.

ОБОСНОВАНИЕ ВАЛИДНОСТИ АДАПТИРОВАННОЙ ВЕРСИИ ОПРОСНИКА «POSTDISCHARGE SURGICAL RECOVERY SCALE» ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Онучин П.Г., Валов С.Л., Вишняков А.В., Саляхутдинов Р.Р.

Кировский государственный медицинский университет, Киров, Россия

Цель. Обоснование валидности адаптированной версии опросника «Postdischarge Surgical Recovery Scale» для пациентов, перенесших оперативное вмешательство на артериях нижних конечностей.

Материалы и методы. Шкала «Postdischarge surgical recovery scale» (PSR; Kleinbeck, 2000) основана на теории саморегуляции Levental (1984). Согласно данной концепции, восстановление измеряется как степень, в которой пациент считает, что он вернулся к физиологическому, функциональному и социальному состоянию, существовавшему до болезни. Вопросы PSR составлены по принципу семантического дифференциала с рейтингом от 1 до 10. Чем больше суммарный результат, тем выше уровень восстановления. Разработка адаптированного опросника проводилась с опорой на наиболее актуальную версию шкалы (PSR-13). Пригодность факторной модели англоязычного опросника для отечественной выборки была подтверждена по результатам конфирматорного факторного анализа (КФА). Для оценки содержательной валидности были использованы метод экспертных оценок и интервьюирование. Проверка надежности-устойчивости результатов во времени не проводилась, так как шкала предназначена для оценки состояния в конкретный день послеоперационного периода. В апробации русской версии PSR приняло участие 65 пациентов отделения сосудистой хирургии Кировской областной клинической больницы, которым были выполнены тромбэктомия и различные виды реконструктивных операций. Все пациенты давали информированное согласие на участие в исследовании. Опрос проводился в 1-й и 4-й дни после выписки в ходе общения по телефону. Для проверки надежности-согласованности шкалы рассчитывался α -коэффициент Кронбаха. Для оценки дискриминантной валидности опросника использовался критерий Вилкоксона. Проверка распределения на нормальность проводилась при помощи критерия Шапиро-Уилка, рекомендованного при $n < 50$ (сравнивались результаты 2-х подгрупп по 16 чел.). Достоверными считались результаты, полученные при $p \leq 0,05$. Статистический анализ проводился в программах MS Excel и STATISTICA 10 (StatSoft).

Результаты. Полное название PSR было переведено как «Шкала оценки восстановления хирургического пациента после выписки» (ШОВ). В итоговый вариант русскоязычной версии шкалы вошло 12 вопросов. Т.е. максимальный суммарный балл по «ШОВ» составляет 120 (полное восстановление); минимальный – 12 (низкий уровень восстановления). По результатам КФА, CFI (компаративный фит-индекс) составил 0,94 при достаточном уровне 0,90; RMSEA (среднеквадратичная ошибка аппроксимации) – 0,05 (оптимальное значение $< 0,08$). Значение α -коэффициента Кронбаха при оценке результатов опроса в 1-й день после выписки составило 0,89; на 4-й день – 0,87. С целью оценки концептной (дискриминантной) валидности опросника пациенты были проранжированы по сумме набранных баллов. Из 65 чел. были выделены 2 подгруппы по 16 чел. (25% от выборки): группа, имеющая низкий

суммарный отклик, и группа, имеющая высокий суммарный отклик. Далее проводилось сравнение оценок по каждому вопросу в указанных категориях у пациентов с высоким и низким откликом при помощи критерия Вилкоксона. Аналогичная процедура была проведена применительно к результатам на 4-й день после выписки. Были выявлены достоверные отличия итоговых баллов между подгруппами с высоким и низким суммарным откликом в 1-й ($p < 0,01$) и 4-й дни ($p < 0,05$) после выписки.

Обсуждение. Результаты КФА подтверждают возможность использования факторной модели оригинального опросника для проведения исследований на русскоязычной выборке. Поскольку и для 1-го, и для 4-го дня после выписки коэффициент Кронбаха был $> 0,71$, можно утверждать, что вопросы шкалы направлены на измерение одного и того же признака, т.е. соответствуют критериям надежности-согласованности. Значимые отличия итоговых баллов пациентов с высоким и низким суммарным откликом свидетельствуют в пользу высокой разделительной способности адаптированной версии шкалы PSR и подтверждают ее концептную валидность.

Вывод. Адаптированная версия шкалы PSR (ШОВ) соответствует основным критериям валидности для пациентов, перенесших оперативное вмешательство на артериях нижних конечностей. Следовательно, данную шкалу можно рекомендовать для применения в научных исследованиях и клинической практике.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОАК В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Онучин П.Г.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, Киров, Россия

2 - ООО ЛДЦ «Верис», Киров, Россия

Цель. Изучить возможность применения прямых оральных антикоагулянтов в лечении больных с венозными тромбозами в амбулаторной практике.

Материал и методы. С 2016 по 2023 г.г. под наблюдением находились 112 пациентов (в возрасте от 16 до 86 лет, 66 (59%) – мужчины, 46 (41%) – 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 (77 пациентов – 68,5%) 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 (35 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. Ежедневно больным проводился динамический врачебный, инструментальный, лабораторный контроль, для оценки адекватности антикоагулянтной терапии.

Результаты исследования. В 1 группе прогрессирование ТГВ отмечено у 3 пациентов (3,9%), во 2 группе у 2 пациентов (5,7%) ($p < 0,001$). Геморрагические осложнения (малые) отмечены у 2 (5,7%) пациентов во 2 группе ($p < 0,001$). Тромбозомболии 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 СУЛОДЕКСИДА В ПРОЛОНГИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ

Онучин П.Г.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, Киров, Россия

2 - ООО ЛДЦ «Верис», Киров, Россия

Цель. В работе изучена эффективность применения сулодексид (ВЕССЕЛ ДУЭ Ф) при продленной терапии в лечении больных с венозными тромбозами конечностей с высоким риском геморрагических осложнений (высокий риск кровотечений: большие кровотечения в анамнезе (на фоне приема антикоагулянтов или нет); врожденные нарушения свертываемости крови (например, болезнь Виллебранда и т.д.); количество тромбоцитов $< 50\ 000$ в 1 мкл; необходимость проведения двойной антитромбоцитарной терапии; портальная гипертензия (кровотечение из варикозно-расширенных вен пищевода); изменения головного мозга в пожилом возрасте (амилоидоз, микрокровоотечения).

Материал и методы. С 2015 по 2023 г.г. сулодексид применялся в лечении 32 пациентов в пролонгированной терапии больных с флеботромбозами конечностей с высоким риском геморрагических осложнений (у 15 пациентов поражение н/конечностей, у 2 – верхних конечностей). Мужчин было - 17, женщин - 15. Возраст больных варьировал от 16 до 72 лет. Контрольная группа аналогичная по половому и возрастному показателям, локализациям патологического процесса составила 30 пациентов. Основными проявлениями заболевания были болевой и отечный синдромы.

Больным проводили комплексную терапию, включающую охранительный режим; постуральный дренаж; эластическую компрессию; препаратов улучшающих реологические свойства крови; НПВП, флеботропных препаратов, назначение сулодексид в исследуемой группе и прямых оральных антикоагулянтов (ПАОК) (ривароксабан, апиксабан) - в контрольной группе.

В исследуемой группе пациентам назначался сулодексид, который назначался по 1 капсуле (250 ЛЕ) по 1 капсуле 2 раза в день длительно до 1 года и более. В контрольной группе пациентам назначался апиксабан 2,5 мг 2 раза в день, ривароксабан по 20 мг 1 раз в день длительно до 1 года и более. Клиническая эффективность оценивалась по скорости исчезновения болевого синдрома, уменьшения отека голени и стопы, прекращения судорог в икроножных мышцах, сроках реканализации тромбов, снижении уровня фибриногена и самое главное, оценивали риск развития рецидивов ВТЭО и риск геморрагических осложнений.

Результаты исследования. По эффективности купирования болевого синдрома, уменьшения отека голени и стопы, прекращения судорог в икроножных мышцах, сроках реканализации тромбов, снижении уровня фибриногена результаты исследования были сопоставимы, что позволяет сделать вывод об одинаковой эффективности ПАОК и сулодексида. Развитие рецидивов ВТЭО было выявлено у 1 пациента в обеих группах составило и составило 3%. Большие кровотечения не были выявлены в исследуемой группе и составили 0%, в то время как в контрольной группе – у 2 пациентов (6,7%).

Заключение. Наш опыт показал высокую эффективность и целесообразность применения сулодексида в пролонгированной терапии флеботромбоза конечностей.

ПРИМЕНЕНИЕ НАФТИДРОФУРИЛА (ДУЗОФАРМА) В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Онучин П.Г.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, Киров, Россия

2 - ООО ЛДЦ «Верис», Киров, Россия

Цель. В работе изучена эффективность применения нафтидрофурила (Дузофарма) в комплексном лечении больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий н/конечностей.

Материал и методы. С 2015 по 2023 гг. нафтидрофурил применен в лечении 202 пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий н/конечностей, которые лечились консервативно (оперативное лечение было не показано). По степени ХАН: 2Аст. – 92 пациента, 2 Б ст. – 86 пациентов, 3 ст. – 24 пациента. Мужчин было – 146, женщин – 56. Возраст больных варьировал от 39 до 91 года (средний возраст $63,7 \pm 1,92$ года). Давность заболевания составляла от 1 до 25 лет (в среднем $13,3 \pm 2,14$ 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, вазодилетаторы. Терапию нафтидрофурилом проводили по следующей схеме: по 200 мг (4 таблетки) 3 раза в день в течение 60 – 120 дней.

Результаты исследования. Клиническая эффективность оценивалась по увеличению дистанции безболевого 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 $4,5+2,3$ сек.

Выводы. Наш опыт показал высокую эффективность и целесообразность применения нафтидрофурила в комплексном лечении больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий н/конечностей.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ЦИЛОСТАЗОЛОМ (АДУЦИЛОМ)

Онучин П.Г.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» МЗ РФ, г. Киров, Россия

2 - ООО ЛДЦ «Верис», г. Киров, Россия

Цель. Изучить эффективность применения цилостазола (Адуцила) в комплексном лечении больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий н/конечностей.

Материал и методы. С 2021 по 2023 гг. цилостазол (адуцил) применяли в лечении 104 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. – 38 пациентов, ПБ ст. – 66 пациентов. Мужчин было – 86, женщин – 18. Возраст больных варьировал от 39 до 91 года (средний возраст $63,7 \pm 1,92$ года). Давность заболевания составляла от 1 до 25 лет (в среднем $13,3 \pm 2,14$ 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 исследования. Клиническая эффективность оценивалась по увеличению дистанции безболевого ходьбы, снижению уровня фибриногена. В группе больных с ПА ст. ХАН у 8 больных и 6 пациентов с ПБ ст. – на фоне лечения цилостазолом удалось полностью купировать болевой синдром, у 4 пациентов с ПА ст., и 6 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 468 метров,

с II Б ст. в среднем на 162 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 уменьшения.

РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПЯТОЧНОЙ ОБЛАСТИ: ВЛИЯНИЕ НА КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

Орлов А.Г., Антропов А.В., Атмадзас А.В., Атмадзас К.А., Борисов А.Г., Груздев Н.Н., Липин А.Н.

СПБ ГБУЗ «Городская больница №14», Санкт-Петербург, Россия

Цель. Отследить влияние реваскуляризации пяточной области при контрольных ангиограммах у пациентов с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей после выполненной баллонной ангиопластики (ТЛБА) нижних конечностей в условиях отделения гнойной сосудистой хирургии СПб ГБУЗ «Городская больница №14» г. Санкт-Петербурга.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ прямых ангиограмм и историй болезни пациентов, проходивших лечение в СПб ГБУЗ «Городская больница №14» в первом квартале 2022г.

Пациенты условно были разделены на 2 группы: 1 группа – отсутствие убедительной перфузии пяточной области на контрольных ангиограммах после выполненной ТЛБА; 2 группа – богатая коллатеральная сеть пяточной области на контрольных ангиограммах после выполненной ТЛБА. Оценка производилась посредством визуализации финальной прямой ангиографии. Исход заболевания и клинические показатели исследовались на основании данных локальной Медицинской информационной системы (МИС).

Результаты. Всего отобрано 130 случаев: мужчин – 74 (56,9%), женщин – 56 (43,1%). Средний возраст составило 69,55 ($\pm 2,89$) лет. Возраст мужчин 67,17 ($\pm 3,83$), женщин – 72,71 ($\pm 4,35$) лет. Средний

В 1 группе было 44 (33,8%) пациента. Только в 10 (22,7%) случаях у пациентов в этой группе имелись трофические изменения пяточной области. В 6 (4,6%) случаях выполнена ампутация на уровне голени. Ни у одного из этих пациентов не было описано трофических изменений пяточной области, но имелись трофические изменения другой локализации. Не было зафиксировано ни одной операции по закрытию раневого дефекта. Средний срок госпитализации составил 31,82 ($\pm 8,52$) дней.

Во 2 группе было 86 (66,2%) пациентов по данным контрольной ангиографии была богатая сеть пяточной области. Трофические изменения стопы и пяточной области было у 6 (7%) пациентов. В данной группе высоких ампутаций не было. В 4 случаях (4,7%) рана зажила первичным натяжением на стопе. Средняя госпитализация – 28,9 ($\pm 5,17$).

Обсуждение. Не удалось отследить увеличение продолжительности госпитализации в зависимости от перфузии пяточной области. В группе с непрямой реваскуляризацией пяточной области было выполнено больше высоких ампутаций, но все они не были ассоциированы с наличием трофических язв пяточной области. Сочетание «плохая реваскуляризация пяточной области и язва этой области» ни в одном из наших наблюдений не привело к высокой ампутации.

Выводы. Не было выявлено значимых различий в составе групп по возрасту, полу, средней продолжительности госпитализации. Отслеживается положительная

динамика закрытия раневого дефекта стоп в случае хорошей реваскуляризации. Возможно, плохое кровоснабжение пяточной области способно негативно сказаться на исходах госпитализации даже при наличии трофических изменений в другой части стопы.

СРАВНЕНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ АКТИВНОСТИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ДО ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19: ОПЫТ НАШЕГО СТАЦИОНАРА

*Орлов А.Г., Антропов А.В., Атмадзас А.В., Атмадзас К.А., Борисов А.Г.,
Груздев Н.Н., Липин А.Н., Соболев Р.С., Танкаева З.М., Эминов Я.П.
СПБ ГБУЗ «Городская больница №14», Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Провести анализ оперативной активности в отношении пациентов с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей, проходящих стационарное лечение в условиях СПб ГБУЗ «Городская больница №14» г. Санкт-Петербурга за период январь-июнь 2018 г и аналогичный период 2022г (период пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19).

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, проходивших стационарное лечение в СПб ГБУЗ «Городская больница №14» за период с января по июнь 2018г – 1 группа и с января по июнь 2022г - 2 группа.

Группы были разделены на тех, кому было выполнена артериальная реконструкция и пациентов без артериальной реконструкции.

Результаты. Всего по данной нозологии было пролечено в указанных периодах в 2018г 745 пациентов, в 2022г – 551 пациент. Из этих пациентов подверглись сосудистой коррекции в 2018г – 318 пациентов (42,68%), в 2022 – 209 пациентов (37,93%).

Таблица 1. Сравнение групп пациентов

	1 группа	2 группа
Всего пациентов с облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей	745	551
Средний возраст	70,29 (±0,74)	70,58(±0,91)
Мужчины	425 (57,04%)	329(59,7%)
Женщины	320(42,95%)	222 (40,3%)
Средний возраст мужчин	67,75 (±0,9)	68,39 (±1,04)
Средний возраст женщин	73,67 (±1,14)	73,81 (±1,54)
Выполнено артериальных реконструкций	318(42,68%)	209 (37,93%)
Пациенты с сахарным диабетом	454(60,9%)	353 (64,1%)

Таблица 2. Результаты в группах 1 и 2 после выполненной артериальной реконструкции

	1 группа	2 группа
Средний койко-день	36,58 (±2,16)	38,0±2,25
Средний возраст, лет	67,9(±1,08)	69,48(±1,35)
Выполнено высоких ампутаций	27 (8,5%)	21 (10%)
Выполнено малых ампутаций на стопе и некрэктомий	239	233
Реконструктивных операций на стопе голени	13 (4%)	35 (16,7%)

Обсуждение. При сравнении групп отмечается снижение доли сосудистых операций в 2022г. При этом отмечается относительное увеличение реконструктивных операций на стопе и малых операций на стопе в 2022 г. Доля высоких ампутаций после выполненных артериальных реконструкций в пределах одной госпитализации несколько выше в 2022 г. Основные характеристики групп, а также средняя продолжительность госпитализации значимо не отличались. Незначительно увеличилась доля пациентов с сахарным диабетом в исследуемых группе в 2022г по сравнению с 2018 г.

Выводы. Не было выявлено значимых различий в составе групп по возрасту, полу, наличию сахарного диабета, средней продолжительности госпитализации. Во время течения пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19 отмечается увеличение доли высоких ампутаций в группе после артериальных реконструкций нижних конечностей.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ НЕЙРОСЕТЕВОЙ АНАЛИЗ ГЕОМЕТРИИ ПРОКСИМАЛЬНОЙ ШЕЙКИ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ В СВЕТЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ

*Осипова О.С., Карпенко А.А., Епифанов Р.Ю., Никитин Н.А., Рабцун А.А.,
Курдюков Л.Н.*

ФГБУ НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина, Новосибирск, Россия

Введение. Необходимо соблюдать анатомические требования к аневризме брюшной аорты для достижения технического успеха эндопротезирования. Целью исследования является создание автоматического алгоритма на основе нейросетевого анализа анатомии аневризмы брюшной аорты для прогнозирования исходов эндопротезирования.

Материал и методы. Для обучения нейросети распознаванию анатомических характеристик проксимальной шейки аневризмы брюшной аорты мы использовали ретроспективные данные 62 пациентов, у которых было доступное для анализа предоперационная МСКТ ангиография брюшной аорты, выполнено эндопротезирование аневризмы брюшной аорты и известен отдаленный исход операции. Дизайн исследования представлен на рисунке 1. Используя программное обеспечение ИТК-SNAP, три медицинских эксперта независимо друг от друга подготовили маски сегментации МСКТ. Для проведения автоматического расчета параметров шейки аневризмы была использована комбинация алгоритма сегментации на основе нейронных сетей и алгоритма расчета параметров шеи аневризмы аорты. Первичными конечными точками оценки клинического исхода эндопротезирования являлись эндолики и тромбоз браншей стент-графта в отдаленном периоде наблюдения.

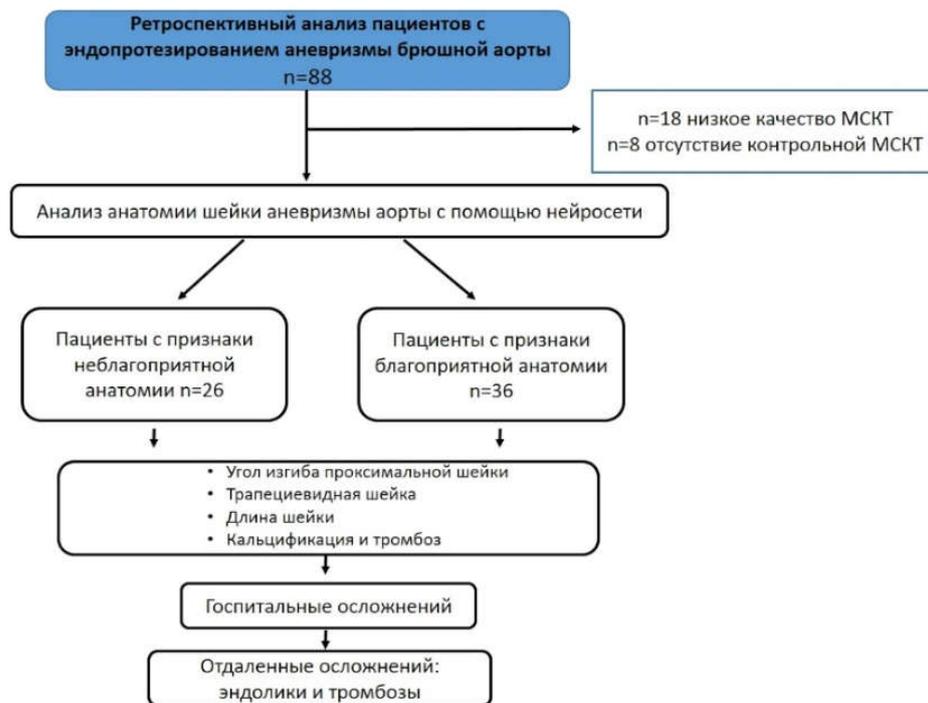


Рис. 1. Дизайн исследования

Результаты. Всего в исследование было включено 62 пациента, из них 54 (85,23%) мужчины и 13 (14,73%) женщины. Средний возраст пациентов составил $63,14 \pm 6,17$ года. Большая часть пациентов была отягощена по сопутствующей патологии (табл. 1). Все операции выполнялись в плановом порядке. В 95,16% случаев течение аневризмы было асимптомным, веретенообразные аневризмы составили 100%. 26 пациентам стент-графт был имплантирован с отклонениями от инструкции в связи с наличием одного или нескольких признаков неблагоприятной анатомии. У 5 (8,06%) пациентов угол шейки аневризмы аорты был более 60° , у 7 (11,29%) пациентов длина шейки была более 10 мм, у 4 (6,45%) пациентов имелись кальцификация и тромбоз более 50% окружности шейки, у 18 (29,03%) пациентов наблюдалась трапециевидная форма шейки аневризмы. Наличие одного признака неудовлетворительной анатомии наблюдалось у 19 (30,64%) пациентов, сочетание 2 признаков было в 6 (9,67%) случаях, 3 признаков в 1 (1,61%) случае. Технический успех эндопротезирования был достигнут в 100%. На госпитальном периоде у 30,64% пациентов выявлены эндолики. 1 тип встречался в 9,67% случаев, 2 тип в 19,35%, 3 тип у 1,61% пациентов. Во всех этих случаях принято решение наблюдать за пациентами в отдаленном периоде и оценивать рост аневризматического мешка. Средний период наблюдения составил 1481 ± 298 день. У пациентов с установленным по инструкции стент-графтом наблюдалось 11 (30,55%) случаев эндоликов, у пациентов со стент-графтом, установленным за пределами инструкции было выявлено 10 (38,46%) случаев эндоликов, $p=0,59$. Количество тромбозов браншей стент-графта не различалось у пациентов с установленным стент-графтом по инструкции и с отклонением от инструкции: 2 (5,55%) vs 5 (19,23%), соответственно ($p=0,11$). Было выявлено, что кальцификация и тромбоз более 50% окружности шейки аневризмы аорты в 10 раз повышают шанс развития тромбоза браншей стент-графта (ОШ 10,6 [1,16;96,47], $p=0,03$).

Таблица 1. Общая характеристика пациентов

	N=62	Степени тяжести
Возраст, года	63,14±6,17	
Пол, м	54 (87,09%)	
Артериальная гипертензия	59 (95,16%)	1 ст.- 6 (9,67%) 2 ст.- 8 (12,90%) 3ст. – 45 (72,58%)
Безболевая ишемия миокарда	10 (16,12%)	
ИБС	23 (37,09%)	1 ФК-8 (12,90%) 2 ФК-12 (19,35%) 3ФК -3 (4,83%)
Инфаркт миокарда в анамнезе	20 (32,25%)	
ХСН	49 (79,03%)	1 ФК-14 (22,58%) 2 ФК-24 (38,70%) 3ФК-11 (17,74%)
ХТЛГ	1 (1,61%)	
ОНМК в анамнезе	8 (12,90%)	
ХБП	27 (43,54%)	С1-14 (22,58%) С2-5 (8,06%) С3А-8 (12,90%)
Сахарный диабет	9 (14,51%)	

Обсуждение. Не было выявлено анатомических предикторов развития эндоликров в отдаленном периоде. Нами отмечено, что предиктором тромбоза бранши стент-графта являются кальцификация и тромботические массы в области шейки аневризмы. Более тщательная диагностика пациентов, в том числе с использованием искусственного интеллекта, позволит предупреждать данное осложнение.

Выводы. Разработан автоматический алгоритм расчета анатомии аневризмы брюшной аорты с помощью нейросети. Эндопротезирование аневризм брюшного отдела аорты у пациентов с неблагоприятной анатомией посадочных зон является безопасным и эффективным методом. Технический успех был достигнут в 100%. Кальцификация и тромбоз более 50% окружности шейки аневризмы аорты в 10 раз повышают шанс развития тромбоза браншей стент-графта.

**СРАВНЕНИЕ РАННИХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ИСХОДОВ
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДИСТАЛЬНЫХ И ПРОКСИМАЛЬНЫХ
АНТИЭМБОЛИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ СОННЫХ
АРТЕРИЙ ДВУХСЛОЙНЫМ СТЕНТОМ (CGUARD) (РКИ SIBERIA II)**

Осипова О.С., Карпенко А.А., Чебан А.В., Гостев А.А., Игнатенко П.В.

ФГБУ НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина, Новосибирск, Россия

Введение. Основная цель этого рандомизированного контролируемого исследования - сравнить дистальное антиэмболическое устройство с проксимальным антиэмболическим устройством в отношении частоты новых поражений головного мозга по данным МРТ после процедуры стентирования сонных артерий в течение 24–48ч. Гипотеза исследования: Проксимальное антиэмболическое устройство с

имплантацией стента CGuard обеспечивает значительно лучшую защиту головного мозга от микроэмболов, чем дистальное антиэмболическое устройство.

Материалы и методы. Многоцентровое рандомизированное клиническое исследование пациентов с бессимптомными и симптомными гемодинамически значимыми стенозами сонных артерий, которым возможно выполнить стентирование сонных артерий. Пациентам проводят стентирование внутренней сонной артерии с использованием двухслойного стента CGuard и устройства дистальной антиэмболической защиты Emboshield NAV6 или системы проксимальной эмболической защиты Mo.Ma. Всем больным проводят неврологическое обследование, УЗИ брахиоцефальных артерий, МРТ головного мозга в режиме DWI в течение 2 дней до и после оперативного вмешательства. Первичной конечной точкой исследования является наличие новых очагов церебральной ишемии по данным МРТ DWI в течение 2 дней после процедуры. Планируется включить 183 пациента в каждую группу наблюдения.

Результаты. В НМИЦ им. Е.Н. Мешалкина включено 33 пациента: 14 пациентов в группу проксимальной защиты и 19 в группу дистальной защиты. Бессимптомные очаги церебральной ишемии в течение 48 часов после операции были обнаружены у 9 пациентов (64,3%) из проксимальной группы и у 9 пациентов (47,4%) из дистальной группы ($p=0,27$). Инсульт произошел у 1 больного (5,3%) из дистальной группы, у больных из проксимальной группы инсультов не было ($p=0,57$). Не наблюдалось ни одного случая летального исхода или инфаркта миокарда в обеих группах за период наблюдения.

Обсуждение. У половины пациентов в обеих группах исследования были выявлены бессимптомные ишемические поражения головного мозга. Можно предположить, что это связано с микроэмболизацией при стентировании сонных артерий. Профилактика церебральной эмболии является важной стратегией в стентировании сонных артерий. Использование двухслойных стентов и устройств антиэмболической защиты предназначено для предотвращения микроэмболизации. Малый объем выборки включенных пациентов на данном этапе исследования не позволил выявить клинические различия между двумя типами антиэмболических устройств: дистальным фильтром и проксимальной системой защиты. Для достижения 80% мощности исследования необходимо включить по 166 пациента в каждую группу наблюдения. С учетом 10% вероятности отсева пациентов мы планируем включить 183 пациента в каждую группу.

Выводы. Частота симптомных или бессимптомных поражений головного мозга не различалась у 33 пациентов с дистальным и проксимальным антиэмболическим устройством при стентировании сонных артерий. Продолжается набор пациентов в исследование.

ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПО ПОВОДУ АНЕВРИЗМЫ У ПАЦИЕНТОВ РАЗНОГО ПОЛА

Панфилов Д.С., Саушкин В.В., Сазонова С.И., Козлов Б.Н.

Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия

Введение. Анализ результатов протезирования восходящей аорты по поводу аневризмы у пациентов разного пола.

Материалы и методы. В исследование включен 91 пациент с несидромными аневризмами восходящей аорты, среди которых было 56 (61,5%) мужчин и 35 (38,5%) женщин. Были проанализированы клинические исходы у мужчин и женщин.

Результаты. Дооперационный диаметр аорты у мужчин и женщин составил 51 [49; 53] мм и 52 [50; 53] мм ($p = 0,356$) соответственно. В раннем послеоперационном периоде не было отмечено статистически значимых различий по частоте неврологических, сердечных, легочных и почечных осложнений в обеих группах. Госпитальная летальность составила 1,8 и 5,7% ($p = 0,307$) у пациентов мужского и женского пола соответственно. Трехлетняя выживаемость составила 83,5% у мужчин и 94,3% у женщин ($p = 0,295$).

Обсуждение. В данной работе нами был проведен гендерный анализ результатов хирургического лечения аневризм. В проведенном исследовании мы не выявили значимых межгрупповых различий течения раннего послеоперационного периода. В настоящее время существует острая необходимость в понимании гендерных различий и разработке стратегий наблюдения и лечения аневризм восходящей аорты у пациентов разного пола.

Выводы. Реконструктивные операции на восходящей аорте по поводу аневризм характеризуются сопоставимыми ранними результатами у мужчин и женщин.

Благодарность. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-15-00160.

ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ

Папоян С.А.^{1,2,3}, Щеголев А.А.^{1,2}, Чиждова Е.С.², Асатурян К.С.¹, Сыромятников Д.Д.¹

1 - ГБУ здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница имени Ф.И. Иноземцева Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия

2 - ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

3 - ГБУ Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

Введение. Острая ишемия по-прежнему остается грозным заболеванием, сопряженным с риском ампутации от 15% до 30%, в том числе до 11% в 1-летний период, и высокой пери операционной заболеваемостью и смертностью (от 20% до 30%).

Цель исследования. Оценить эффективность и безопасность регионарной транскатетерной тромболитической терапии при острой ишемии нижних конечностей

Материал и методы исследования. В период с 01.2021 по 01.2023г. в ОСХ ГКБ Иноземцева наблюдалось 14 случаев транскатетерного регионального тромбоза при острой ишемии нижних конечностей. Гендерное распределение: 28,6% ($n=4$) женщин, 71,4% ($n=10$) мужчин. Средний возраст пациентов составил 56,7 лет. Распределение пациентов по сопутствующей патологии: Гипертоническая болезнь – 78,6% ($n=11$), Сахарный диабет 2 типа – 21,4% ($n=3$), ХОБЛ, БА и др. хронические заболевания дыхательных путей – 35,7% ($n=5$), Аутоимунные заболевания – 14,3% ($n=2$), ОНМК в анамнезе 7,1% ($n=1$), Другие, в том числе хронический гастрит – 42,8% ($n=6$). Распределение по степени ишемии по классификации И.И.Затевахина – 1 ст. 78,6% ($n=11$), 2А ст. 78,6% ($n=3$). До операции проводилось обследование в объеме: УЗИ артерий нижних конечностей, КТ-ангиография артерий нижних конечностей. Всем пациентам проводилась тромболитическая терапия рТАП (актилизе) 10 мг болюсно, далее 1мг/час на инфузомате. Средний срок от начала заболевания $6 \pm 1,8$ дней.

Результаты. В 5 случаях (35,7 %) удалось добиться хорошего клинического и ангиографического результата (регресса клинической симптоматики ишемии, купирование болей, восстановление движений и чувствительности, по данным контрольных методов исследований в виде УЗИ артерий н/к и УЗИ артерий н/к с ЛПИ – восстановление магистрального кровотока и показатели ЛПИ выше 0,7; на бедренно-подколенном сегменте и минимум одной из магистральных артерий голени) при применении локального катетерного тромболитика. 6 случаев (42,9 %) потребовали дополнительных эндоваскулярных вмешательств (реканализация, ТЛБАП, ротационная тромбэктомия, тромбаспирация, стентирование) получен также хороший ангиографический и клинический результат. И в 3 случаях (21,4%) для достижения клинического и ангиографического результата потребовалось гибридное оперативное вмешательство. В связи с отсутствием эффекта от тромболитической терапии, пациентам выполнены гибридные вмешательства, с непосредственным удалением субстрата, и устранением причины, вызвавшей тромбоз, в 2 случаях выполнена тромбэктомия из пораженного сегмента, реканализация, ТЛБАП, в одном случае выполнена локальная эндартерэктомия из ОБА, ПБА, ГБА, тромбэктомия, ТЛБАП, Осложнения наблюдались в 4 случаях, в 2 ЖКК-14%, гематома места пункции- 2(14,3 %) что составило 28,6 %; летальных исходов не было. Все случаи ЖКК были обнаружены на раннем этапе, при подозрении на ЖКК пациенты в экстренном порядке осмотрены хирургом, выполнена ЭГДС, с применением комбинированного гемостаза, остановки кровотечения, один случай в связи с неэффективностью эндоскопического гемостаза потребовал эндоваскулярного вмешательства – эмболизации гастродуоденальной артерии, рецидивов ЖКК в послеоперационном периоде не наблюдалось. В случаях гематомы места пункции пациентам выполнено УЗИ мягких тканей места пункции, подтверждена «пульсирующая» гематома места пункции, продолжающееся кровотечение из места пункции. Пациенты в экстренно порядке взяты в операционную, выполнена ревизия бедренных артерий, визуализирован и ушит дефект артерии с достижением полного гемостаза, гематома опорожнена. Серьезных нарушений гемодинамики, развития анемии тяжелой степени, геморрагического шока не наблюдалось. Все четверо пациентов, попавшие в группу осложнений, выписаны в удовлетворительном состоянии с хорошим клиническим результатом.

Заключение. Локальный катетерный тромболитик, в том числе в сочетании с эндоваскулярными и гибридными методами лечения при острой ишемии нижних конечностей демонстрирует хорошие клинико-инструментальные результаты: полный регресс клинической картины острой ишемии, показатели ЛСК выше 0,7 по данным УЗИ артерий нижних конечностей с ЛПИ; которые при должном наблюдении, клиническом, лабораторном контроле сопровождаются низким процентом осложнений, снижением койка-дня. А также позволяет достичь клинического эффекта в ситуациях, когда открытое хирургическое вмешательство может быть сопряжено с низкой эффективностью и прогнозируемо высоким процентом послеоперационных осложнений.

**БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ АББШ
В ЭРУ ГИБРИДНОЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ**
*Папоян С.А.^{1,2,3}, Щеголев А.А.², Абрамов И.С.², Громов Д.Г.², Сыромятников Д.Д.¹,
Асатурян К.С.¹, Амирханян Д.С.²*

*1 - Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
«Городская клиническая больница имени Ф.И. Иноземцева Департамента
здравоохранения города Москвы», Москва, Россия*

*2 - Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова; Министерства здравоохранения Российской
Федерации, Москва, Россия*

*3 - ГБУ Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и
медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы,
Москва, Россия*

Цель. Сравнить результаты открытых, гибридных и эндоваскулярных методов лечения при аорто-бедренных окклюзиях.

Материалы и методы. В работе проанализированы результаты 387 хирургических вмешательств: эндоваскулярных (147 – 37,9%), открытых вмешательств: (шунтирующих 108 (27,9%)), и гибридных вмешательств (132 (34,1%)). Возраст оперированных пациентов составил от 37 до 88 лет, средний возраст – 62,39±8,21 лет. Большинство пациентов было представлено лицами мужского пола (347 (89,77%) пациентов).

По степени ишемии больные распределились следующим образом: ХИНК 2 Б – 157 (40,6%) больных, ХИНК 3 – 100 (25,8%) и ХИНК 4 ст – 130 (33,6%) больных.

Различными формами ИБС страдало 63,14% больных, артериальная гипертензия встречалась у 75,1%. Более двух сосудистых бассейнов встречалось у 43,5% пациентов. Поражение сонных артерий 50-69% было отмечено у 31,6% больных, (n=286), у 30 пациентов было поражение сонных артерий 70% и более, которым выполнялась каротидная эндартерэктомия или стентирование сонных артерий.

У больных с критической ишемией первым этапом выполнялось вмешательство на артериях нижних конечностей, у больных с перемежающейся хромотой первым этапом выполнялись вмешательства на сонных артериях.

Кальциноз аорты и артерий подвздошно-бедренного сегмента встретился по данным УЗДС и МСКТ ангиографии у 12,6%

Результаты. Технически успешных выполненных эндоваскулярных вмешательств на артериях подвздошного сегмента достигнут у 145 больных (98,6%), Предиктором неудачной реканализации является кальциноз артериальной стенки (ОР=5,119 и ДИ (3,632-7,214)) и «flush-occlusion»-окклюзии от устья общей подвздошной артерии (ОР=3,842 и ДИ (1,484-9,945)). Технический успех гибридных вмешательств составил 99,2%.

Проведенный анализ непосредственных результатов показал, что чаще всего осложнения развивались после открытых операций (15) значительно реже после гибридных (6) и эндоваскулярных вмешательств (11).

Госпитальная летальность в группе эндоваскулярных вмешательств составила 0,68%, в группе гибридных вмешательств – 0,75%, в группе шунтирующих операций – 1,85% соответственно.

При анализе отдалённой проходимости отмечено, что проходимость аорто-подвздошного сегмента после эндоваскулярных вмешательств через 5 и 10 лет составила 90,9% и 72,3%, после гибридных вмешательств – 89,1% и 79,3%, после

шунтирующих вмешательств - 92,9% и 88,7% соответственно. Факторами, достоверно влияющими на проходимость аорто-подвздошного сегмента в отдаленном периоде, являются степень ишемии конечности ($p < 0,05$), протяжённость поражения подвздошной артерии ($p = 0,04$), кальциноз артериальной стенки ($p = 0,03$), дислипидемия ($p = 0,007$), проходимость поверхностной бедренной артерии ($p = 0,006$), курение ($p = 0,005$).

Кумулятивная сохранность конечностей через 10 лет после эндоваскулярных операций составила 97,1%, после шунтирующих – 95,9%, и после гибридных операций – 88,2% соответственно.

Обсуждение. Несмотря на тот факт, что при поражении по типу С и D по классификации TASC II рекомендовано хирургическое вмешательство в нашем исследовании непосредственные и отдалённые результаты эндоваскулярных и гибридных вмешательств приближаются к результатам шунтирующих вмешательств, но при этом не сопровождались серьёзными осложнениями, присущим открытым вмешательствам. Последнее позволяет рассматривать эндоваскулярные вмешательства как вмешательства первой линии при тотальных окклюзиях подвздошных артерий.

Выводы. Хотя шунтирующие сопровождаются осложнениями и летальностью сравнению с эндоваскулярными и гибридными операциями, для шунтирующих операция все таки остаются свои показания в частности: окклюзия аорто-подвздошного сегмента в сочетании с аневризмой, конверсия во время гибридных вмешательств.

РЕЗУЛЬТАТЫ КИССИНГ-СТЕНТИРОВАНИЯ ПРИ БИФУРКАЦИОННОМ ПОРАЖЕНИИ АОРТО-ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА

Папоян С.А.^{1,2,3}, Щеголев А.А.^{1,2}, Асатурян К.С.¹, Амирханян Д.С.¹, Громов Д.Г.^{1,2}

1 - ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени Ф.И. Иноземцева Департамента здравоохранения города Москвы", Москва, Россия

2 - ФГАОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова" Минздрава России, Москва, Россия

3 - ГБУ "Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы", Москва, Россия

Цель. Оценить непосредственные и отдаленные результаты "киссинг" стентирования при бифуркационном поражении аорто-подвздошного сегмента.

Материалы и методы. В исследование включены 31 пациент с поражениями аорто-подвздошного сегмента, проходившие лечение в университетской клинике, на базе ГКБ им. Ф.И. Иноземцева с 2016 по настоящее время. Возраст пациентов составил от 42 до 88 лет (в среднем $63,38 \pm 0,47$ лет). Распределение по полу: 77,4% ($n=24$) мужчин, 22,6% ($n=7$) женщин. По степени ишемии: 51,6% ($n=16$) 2Б степень; 25,8% ($n=8$) 3-я степень и 22,6% ($n=7$) 4-я степень хронической ишемии нижних конечностей.

Критериями внедрения были: окклюзии терминального отдела аорты, односторонние или двусторонние окклюзии общих подвздошных артерий.

Результаты. Технический успех был достигнут в 100% случаев. У одного пациента имел место интраоперационный разрыв подвздошной артерии, что потребовало имплантации стент-графта (3,2% ($n=1$)). Средний прирост ЛПИ составил $0,26 \pm 0,18$.

Проходимость артерий после вмешательств в течении 1,3 и 5 лет составила соответственно 92,5%; 91,3% и 91,3%. Выживаемость через 1,3и 5 лет составила 97,5%;

91,0% и 82,7%, а сохранность конечностей после эндоваскулярных операций через 1,3 и 5 лет составила 99,1%, 97,2% и 96,4% соответственно.

Обсуждение. Реконструкция аорто-подвздошного сегмента с помощью «киссинг» стентирования является широко используемая методика лечения при окклюзирующих поражениях, затрагивающих бифуркацию аорты или проксимальные отделы общих подвздошных артерий. Новые достижения в области систем доставки и дизайна стентов позволили добиться лучших анатомических результатов. Долгосрочная проходимость, как правило, превосходна, хотя некоторые факторы могут неблагоприятно повлиять на проходимость, и их следует учитывать при разработке схемы стентирования и выборе используемого устройства.

Заключение. Таким образом эндоваскулярные вмешательства по методу «киссинг» стентирования, при бифуркационном поражении аорто-подвздошного сегмента, на наш взгляд, безопасный и эффективный метод лечения с хорошими непосредственными и отдаленными результатами.

ОСТРАЯ ТРАВМА СОСУДА ВО ВРЕМЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ. ОПЫТ ХИРУРГА ГРАЖДАНСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ

Паразян А.С., Гаспарян М.В.

ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», Ставрополь, Россия

Актуальность. Травмы и ранения сосудов занимают одно из лидирующих мест в современной хирургии повреждений и часто сопровождаются тяжёлыми осложнениями, после которых человек может стать инвалидом. В мирное время частота повреждений сосудов составляет от 2 до 3 %, во время войны – от 6 до 17 %.

Недоукомплектованность военных медицинских бригад прифронтовых госпиталей значительно усугубляет качество оказания первичной помощи раненым, немалую часть которых имеют повреждения сосудов различной локализации.

Цель исследования. Оценить эффективность работы сердечно-сосудистого хирурга гражданской медицинской службы в период активных боевых действий.

Материал и методы. Проведён анализ работы двух сердечно-сосудистых хирургов гражданской медицинской службы в период активных боевых действий. Хирургическая помощь оказывалась в двух разных военных конфликтах в неравнозначных условиях.

Анализ. В первом военном конфликте (Вторая Карабахская война) длительность круглосуточного пребывания составила 10 дней. Условия: оперативно развёрнутый медицинский пункт на базе военного госпиталя. Оснащение: 4 операционных стола (они же койки реанимации), перевязочная, сортировочная, 3 отделения (хирургия, травма, терапия). Объём оказанной помощи: 2 протезирования бедренных артерий, 2 протезирования подколенных артерий, 1 протезирование плечевой артерии (+восстановление нерва), Удаление инородного тела яремной вены, 4 перевязки немагистральных артерий (значимые кровотечения).

Во втором военном конфликте (СВО РФ на территории Украины) длительность круглосуточного пребывания составила 9 дней. Условия: развёрнутый военный госпиталь на базе районной больницы. Оснащение: 2 операционных стола, 2 перевязочные, сортировочная, 2 отделения (хирургия+травма, терапия), 2 койки реанимации. Объём оказанной помощи: 2 протезирования бедренных артерий, 1 протезирование подколенной артерии, 2 протезирования артерий верхней конечности, 2 протезирования берцовых артерий, Протезирование сонной артерии, ушивание сердца, 4 перевязки немагистральных артерий (значимые кровотечения).

Вывод. Объём оказанной узкоспециализированной помощи на первичном этапе в

условиях неспециализированного центра врачом сердечно-сосудистым хирургом гражданской медицинской службы позволил сохранить 12 конечностей, избежать клинически значимых кровотечений. Учитывая накопленный опыт, личное видение ситуации, были сформированы соответствующие предложения для МО РФ.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ЛЕЧЕНИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ БРАХИОЦЕФАЛЬНОГО СТВОЛА

Полянский Д.В.

ФГБУ НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского МЗ РФ, Москва, Россия

Степень личного участия. Автор самостоятельно выполнил сбор материала, статистическую обработку данных, а также участвовал в планировании исследования, составлении его дизайна, обобщении и систематизации результатов исследования, описании полученных результатов.

Актуальность. Ежедневно в мире выполняются тысячи операций на экстракраниальных отделах сосудов головного мозга при их атеросклеротическом поражении – это единственная возможность эффективно снизить риск развития нарушений мозгового кровообращения.

Цель. Провести анализ эффективности выполненных хирургических вмешательств на брахиоцефальном стволе (БЦС) при атеросклеротическом поражении с учетом изменений в дооперационной тактике ведения и оперативной технике.

Материалы и методы. В исследование включено 79 пациентов с атеросклеротическим поражением БЦС, которым выполнялись интраторакальные реконструкции в период с 1983 по 2022 годы. Пациенты были разделены на 2 группы: в 1-ой группе (n=47) за период с 1983 по 1999 годы коронарография не проводилась, доступ осуществлялся через полную срединную стернотомию, при поражении бифуркации БЦС выполнялась эндартерэктомии из него с линейным протезированием, во 2-ой (n=32) за период 2000-2020 годы при показаниях выполнялась коронарография с последующим коронарным стентированием (при необходимости), доступ в половине случаев осуществлялся через частичную стернотомию, и при поражении бифуркации БЦС проводилось множественное протезирование ветвей дуги аорты.

Результаты. Из 79 интраторакальных реконструкций линейное протезирование БЦС выполнено в 53 (65,8%) случаях, множественное протезирование ветвей дуги аорты в 26 (34,2%). Последний тип реконструкции исполнялся в двух вариантах: первый – раздельное протезирование ветвей дуги аорты – 17 (21,5%) случаев, второй – бифуркационное протезирование 9 (12,7%), из них одно двойное бифуркационное протезирование.

Госпитальные осложнения: тромбоз протеза – 3 (3,8%), ОНМК (правая гемисфера) отмечался в 3 (3,8%) случаях, кровотечения, по поводу которых выполнена рестернотомия в 4 (5,1%) случаях, медиастинит – 6 (7,6%), инфаркт миокарда – 4 (5,1%), летальные исходы – 3 (3,8%). В одном случае (1,3%) летальный исход наступил вследствие развития сепсиса на фоне медиастинита, и в двух (2,6%) случаях вследствие ОНМК. Во 2-ой группе тромбозы, медиастиниты, инфаркты миокарда и летальные исходы не отмечались, а частота встречаемости ОНМК была в 1,4 раза ниже, чем в первой. Два случая тромбоза протеза в 1-ой группе возникли после выполнения эндартерэктомии из бифуркации брахиоцефального ствола с линейным протезированием. У пациентов с тромбозом протеза в послеоперационном периоде достоверно чаще развивались инсульт ($p=0,003$) и медиастинит ($p=0,000$).

Коронарография в предоперационном периоде у пациентов с высоким кардиальным риском с последующим коронарным стентированием (при

необходимости) снижали относительный риск возникновения инфаркта миокарда в госпитальные сроки в 1,2 раза ($p=0,002$). Полная стернотомия увеличивала относительный риск развития гнойных осложнений в 1,3 раза ($p=0,000$). Выполнение закрытой эндартерэктомии при поражении бифуркации БЦС увеличивало относительный риск развития тромбоза протеза в 3,2 раза ($p=0,000$). Комбинация таких осложнений как тромбоз протеза и ОНМК повышала риск летального исхода в 11,3 раз ($p=0,014$).

Выводы. Смена принципов предоперационной подготовки, выбора менее травматичного доступа и изменение хирургической техники и тактики при атеросклеротическом поражении БЦС позволили исключить тромботические, гнойные и кардиальные осложнения, уменьшить частоту неврологических осложнений, что позволило добиться нулевой летальности.

РОЛЬ ВРЕМЕННОГО ВНУТРЕННЕГО ШУНТИРОВАНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ В СОХРАНЕНИИ КОНЕЧНОСТИ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ

Попивненко Ф.С.¹, Иваненко А.А.¹, Кучер П.К.², Базиян-Кухто Н.К.²

1 - Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, Донецк, ДНР

2 - ГОУ ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, ДНР

Цель исследования. На основе имеющегося клинического материала оценить эффективность применения временного шунтирования магистральных сосудов на этапе первичной врачебной помощи.

Материалы и методы. Проанализирован опыт 16 случаев ранений с установленными временными внутрисосудистыми шунтами. Пострадавшие доставлены в клинику с марта 2022 года по февраль 2023. Все больные военнослужащие. Средний возраст 27 лет. По механизму получения травмы: в 2х случаях ранение пулевое, в 14 - осколочное. Всем раненым для решения вопроса об объеме оперативного вмешательства выполнено УЗДГ, дуплексное и триплексное сканирование.

По локализации ранений: плечевая артерия – 2 случая, подвздошная артерия - 2; поверхностная бедренная артерия – 4; подколенная артерия – 5; берцовые артерии - 3.

В качестве временного шунта использовались следующие материалы: ПХВ трубка от внутривенной системы у 11 раненых, питательный зонд у 4, дренажная ПХВ трубка у 2. Время функционирования шунта варьировалось от 3,5 часов до суток.

Всем больным выполнено аутовенозное протезирование поврежденного сосуда большой подкожной веной после выполнения тромбэктомии из дистального и проксимального артериального русла. В обязательном порядке оценивалась интима артерии в зоне установки шунта с резецированием «сомнительных» участков. В одном случае возникла необходимость резецировать 15 см. поверхностной бедренной артерии в связи с протяженной отслойкой интимы. Интраоперационно был выявлен тромбоз временного шунта в 5 случаях (31%).

Результаты. У 15 (94%) больных первичные результаты хорошие: ишемия регрессировала, конечность сохранена. Аутовенозные шунты проходимы.

Осложнения: в одном случае - тромбоз БП шунта с последующим развитием острой ишемии и гангрены стопы, в связи с чем выполнена ампутация е уровне с/3 бедра. Причиной тромбоза шунта послужило массивное повреждение мягких тканей, перелом обеих берцовых костей с развитием тяжелого травматического шока.

Обсуждение. За период проведения СВО в нашем регионе возросло количество случаев боевой травмы, в частности, с повреждением магистральных сосудов. В связи с

большим потоком таких больных, отсутствие условий выполнения высокоспециализированной помощи в прифронтовых госпиталях, основным вариантом оказания первой помощи является наложение временного кровоостанавливающего жгута. За время транспортировки у ряда больных наступает острая ишемия конечности 2Б-3А степени, которая сопровождается осложненным синдромом включения с развитием острого повреждения почек или возникновении необратимых трофических изменений в конечностях с необходимостью выполнения первичных ампутаций. Методика применения временных шунтов позволяет сохранить кровоток в конечности на более или менее длительный срок, отсрочить явления ишемии даже при последующем тромбировании временного шунта. Это позволяет сохранить конечности у большего числа раненых.

Выводы:

- применение метода временного шунтирования на этапе первичной медицинской помощи позволяет сократить время ишемии конечности и значительно увеличить шансы её сохранения;
- важно использовать в качестве временного шунта ПХВ трубки достаточного диаметра, соответствующего диаметру артерии, для снижения риска тромбирования шунта;
- стоит уделять внимание длине внутрисосудистой части временного шунта, чтобы уменьшить травматическое действие на интиму артерии.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВРЕМЕННОЙ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ПЕРФУЗИИ ИШЕМИЗИРОВАННОЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ

Рева В.А., Потёмкин В.Д.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Ишемия конечности в результате острой артериальной непроходимости является одной из основных причин, приводящих к инвалидизации и смерти пациентов сосудистого профиля. Тяжелая ишемия может развиваться как вследствие тромбоза или эмболии артерии на фоне имеющегося атеросклеротического поражения или другого хронического заболевания сердца и/или сосудов, так и в результате ранений и травм магистральных артерий. В условиях ограниченных ресурсов – сложных условиях боевой обстановки, когда отсутствуют подготовленные сосудистые хирурги – прогрессирующая ишемия, как правило, не оставляет шансов на спасение конечности.

На сегодняшний день не существует методов временной перфузии конечности, позволявших бы сохранить ее жизнеспособность до момента доставки раненого на этап оказания специализированной помощи. Предложенные ранее многочисленные методы заполнения сосудистого русла конечности специальными растворами, ее промывания и охлаждения не получили широкого распространения, а при острых окклюзиях артерий – и вовсе не применяются. Другие предложенные методы – временное шунтирование/протезирование сосудов – сами по себе являются сложными хирургическими вмешательствами, что ограничивает их применение.

Предлагаемый нами метод временной экстракорпоральной перфузии (ВЭП) конечности, заключающийся в канюляции магистральных артерии и вен поврежденной/ишемизированной конечности в наиболее простых для открытого доступа местах, подключению к контуру экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО), позволит поддержать искусственный кровоток и подачу оксигенированной крови в конечность на срок, необходимый до момента окончательного восстановления

кровотока, как в условиях мирного, так и военного времени.

Цель исследования. Изучение эффективности и безопасности технологии ВЭП при боевых повреждениях магистральных артерий конечностей.

Материал и методы. За 3-месячный период работы (декабрь 2022 г. – март 2023 г.) в отдельном медицинском батальоне (до 15–20 км от линии боевого соприкосновения) 4 раза инициирована процедура ЭПК по поводу критической некомпенсированной ишемии конечности со сроками ишемии не менее 4 ч. В одном случае имело место повреждение подмышечной-плечевой артерии, в трех случаях – артерий бедренно-подколенного сегмента.

Решение об экстракорпоральной перфузии принимали исходя из степени выраженности ишемии конечности (критическая некомпенсированная ишемия по модифицированной классификации В.А.Корнилова или ПБ–ПВ по классификации И.И. Затевахина).

Контур ЭКМО находился в заранее подготовленном состоянии и состоял из портативного аппарата Ex-Stream (Трансбиотех, Россия), оксигенатора, набора магистралей и канюлей. Контур ЭПК формировали по-разному в зависимости от клинической ситуации: 1) из бедренной вены в плечевую артерию, 2) из бедренной вены в заднюю большеберцовую артерию (ЗББА), 3) из бедренной вены в ипсилатеральную бедренную артерию (изолированная перфузия), 4) из бедренной артерии в ЗББА. В бедренную вену вводили канюлю 15-17 Fr, в артерию – 8-10 Fr. Во всех случаях ЭПК проводили интраоперационно на период подготовки к реконструктивной операции. Перед подключением контура во всех случаях системно однократно вводили 5000 ЕД гепарина. По окончании перфузии канюли удаляли: из бедренной вены путем мануального гемостаза, из ЗББА – накладывая боковой шов полипропиленовой нитью 7/0.

Результаты. Всем раненым удалось успешно выполнить процедуру ЭПК. Время подключения контура составляло от 10 до 20 мин (без учета сборки контура, производимого заблаговременно и занимавшего около 30 мин). После запуска перфузии (объемный поток 0,4-0,5 л/мин) ишемизированной конечности бледная стопа сразу приобретала розовую окраску, появлялся отчетливый капиллярный ответ. Средний срок функционирования контура ЭПК составил 2 ч, что соответствовало времени проведения реконструктивной операции (стабилизация костных отломков в аппарате внешней фиксации, забор аутовены для пластики). В одном случае через 2 ч после запуска кровотока произошел тромбоз оксигенатора, что не сказалось на исходе, поскольку реконструктивная операция уже была закончена. Осложнений, связанных с применением ЭПК, выявлено не было. Все раненые выжили, ампутаций выполнено не было, возникшее в некоторых случаях ограничение функции большей частью было связано с сопутствующим повреждением крупных нервных стволов и/или обширным костно-мышечным повреждением.

Обсуждение. Проблема временного поддержания жизнеспособности конечности, находящейся в состоянии тяжелой ишемии, как правило, решается быстрой доставкой пациента в специализированный стационар, где будет оказана соответствующая хирургическая помощь. Хорошо известно, что даже у молодых людей, получивших повреждение магистральной артерии, срок тепловой ишемии составляет 6-8 часов. За это время должна быть выполнена операция, направленная на восстановление кровотока в ишемизированной конечности. Однако, если для условий крупных городов эти сроки, как правило, выдерживаются, то для условий военных конфликтов, этого времени может быть недостаточно. Предложены различные варианты восстановления кровотока путем временного протезирования, т.е. установки полихлорвиниловой трубки в просвет поврежденного сосуда, что, однако требует

времени и хороших навыков сосудистой хирургии. A.J. Davidson et al. (2016) предложили в поврежденный участок сосуда устанавливать вводимый непосредственно через рану сосуда стент-графт. V.C. Gornati с соавт. (2019) разработали метод введения интродьюсеров в проксимальный и дистальный отрезки поврежденного сосуда с последующим их соединением коннектором «мальчик-мальчик», пытаясь тем самым избежать необходимости выполнять открытый доступ к зоне сосудистого повреждения. Если первый метод требует наличия целой линейки стент-графтов, специально разработанных для нужд открытой (гибридной) хирургии, то второй метод, хоть и показал в эксперименте на свиньях хорошие ближайшие результаты, представляется сомнительным для применения в клинической практике ввиду малого диаметра боковых портов интродьюсеров и отсутствия активной механической подачи крови в периферическое русло. Тем не менее, наш собственный опыт показал, что такой бедренно-заднеберцовый «интродьюсерный» шунт также вполне оправдан для временного поддержания кровотока. Метод ЭКМО предпочтителен в том плане, что не требуется канюляция магистральной артерии, которая сама по себе может провоцировать ишемию нижележащего сегмента, а также можно постоянно регулировать нужный поток в ишемизированную конечность.

Выводы. Метод ЭПК является достаточно простым в исполнении, и позволяет, не осуществляя доступ к зоне поврежденной магистральной артерии, временно восстановить перфузию конечности на период подготовки к реконструктивной операции (а в перспективе – на период доставки в специализированное лечебное учреждение).

ИННЕРВАЦИЯ ТКАНЕЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА СВОБОДНЫМИ И ПЕРЕМЕЩЕННЫМИ ЛОСКУТАМИ

Решетов И.В., Закирова А.А.

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва, Россия

Введение. Улучшение функциональных результатов реконструкции органов полости рта у онкологических больных с помощью иннервированных лоскутов.

Материалы и методы. С 2014 по 2022 годы базе Университетской клинической больницы №1 Сеченовского университета было прооперировано 133 пациента со злокачественными образованиями полости рта, которым выполнялись одномоментные либо отсроченные реконструктивные операции. Все пациенты были разделены на 4 группы: реконструкция свободными лоскутами «с реиннервацией», реконструкция свободными лоскутами «без реиннервации», реконструкция перемещенными лоскутами «с реиннервацией», реконструкция перемещенными лоскутами «без реиннервации». Из субъективных методов оценки применялись: восприятие температурной и болевой чувствительности, тест Вебера, тест Семменса-Вайнштейна, опрос. Для морфологической оценки прорастания нервных волокон в ткани аутоотраспланатов выполнялась трепан-биопсия с последующим морфологическим исследованием и иммуногистохимическим (ИГХ) окрашиванием маркерами S100 и NF. Для оценки качества жизни был взят опросник QLQ – H&N43. Для статистических расчетов использовалась программа StatTech v.3.0.9.

Результаты. При оценке всех сенсорных тестов достоверно лучшие результаты были получены в группе №1, кроме восприятия холодного и горячего. При ИГХ различия по качественному показателю различия не были статистически значимыми ($p=0,078$). Однако, при количественной оценке нервных стволиков в группе иннервированных лоскутов $Me=3$ (Q1-0; Q3-5), тогда как в группе неиннервированных лоскутов $Me=0$ (Q1-0; Q3-1), ($p=0,005$). Статистически значимые лучшие результаты в

основной группе были достигнуты по следующим основным шкалам опросника QLQ – H&N43: сумма баллов - Me = 21 (Q1- 9; Q3-29) p= 0,038; речь Me = 27 (Q1- 7; Q3-37), p= 0,05; удовлетворенности собственной внешностью Me = 22 (Q1- 0; Q3- 47), p= 0,049.

Обсуждение. Хирургическое лечение, агрессивное воздействие химиолучевой терапии, а также разрушение тканей и органов самим опухолевым процессом подвергает пациентов с ЗНО полости рта высокому риску функциональных расстройств актов дыхания, глотания, питания, речи и нарушению внутри ротовой чувствительности. Развитие реконструктивной хирургии сделало возможным лечение данной категории пациентов даже на поздних стадиях заболевания и позволило перейти от простого закрытия дефектов к восстановлению функций утраченного органа. Однако, стоит отметить, что существует неудовлетворенность пациентов результатами реконструкции органов полости рта, основной причиной которой является – недостаточная функциональность вследствие уменьшения объема полости рта и отсутствие чувствительности.

Выводы. Применение иннервированных лоскутов позволяет улучшить качество жизни у онкологических больных. Иннервированные лоскуты превосходят неиннервированные лоскуты по восстановлению чувствительности и количеству нервных волокон.

НОВЫЙ СПОСОБ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ ПРИ ПРОДЛЕННОМ СТЕНОЗЕ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Ридель В.Ю.¹, Михайлов М.С.¹, Мусаев А.Б.¹, Кодяков С.С.², Тихолоз Ю.Л.¹

1 - ГБУЗ СГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова, Самара, Россия

2 - ГБУЗ «СОККД» им. В.П. Полякова, Самара, Россия

Цель. Оценить результаты хирургического лечения пациентов с ишемией головного мозга и наличием пролонгированной более 20 мм атеросклеротической бляшки в ВСА, с применением нового способа каротидной эндартерэктомии.

Материалы и методы. За период с марта 2018 года по март 2023 года с применением нового способа выполнено хирургическое лечение 112 больным. У всех пациентов был обнаружен значимый стеноз внутренних сонных артерий (ВСА). У 63 пациентов в анамнезе был инсульт, у 59 – вторая и третья стадии синдрома хронической церебральной ишемии. Средний возраст пациентов составил 67,5 лет. Способ осуществляют следующим образом. Операцию проводят под комбинированным эндотрахеальным наркозом. Выполняют выделение и ревизию ОСА, ВСА и НСА по медиальному краю грудинно-подключично-сосцевидной мышцы (рис. 1). Выделяют затылочную артерию (ветвь НСА) (не менее 20 мм), перевязывают и отсекают между лигатурами. После пережатия артерий – ВСА отсекают от каротидного бульбуса в косом направлении под острым углом А к оси ОСА (рис. 2) и рассекают её по внутренней поверхности в дистальном направлении до окончания атеросклеротической бляшки, НСА рассекают в дистальном направлении с переходом на затылочную артерию (рис. 3). Выполняют эндартерэктомию из ВСА, ОСА, НСА с последующим формированием анастомоза обвивным швом между ВСА и задней стенкой лоскута затылочной артерии с переходом на НСА-ОСА (рис. 4).



Рис.1

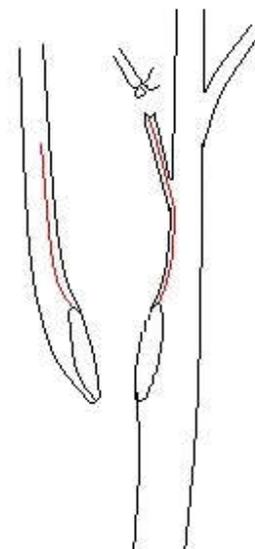


Рис. 2

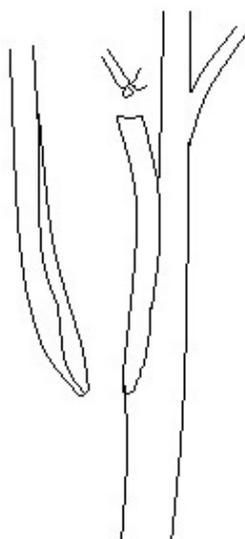


Рис. 3

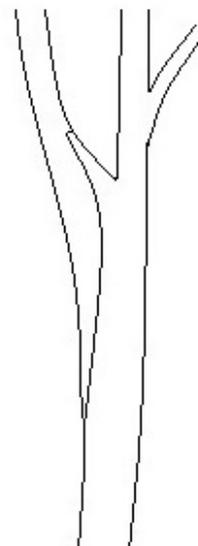


Рис. 4

Результаты. В периоперационном периоде неврологических осложнений не возникло ни у одного пациента. При контрольном обследовании через 3 месяца осложнений и летальных исходов также не было отмечено.

Обсуждение. В настоящее время из многих способов каротидной эндартерэктомии наиболее часто применяются эверсионная техника и эндартерэктомия с последующей пластикой каротидной бифуркации аутовенозной или синтетической заплатой. Данные методики, в многолетней практике доказавшие свою эффективность, все же не являются универсальными в силу определенных ограничений. Так, при эверсионной технике, имеются ограничения к применению, обусловленные протяженностью бляшки во внутренней сонной артерии, трудности надежного контроля и фиксации дистальных сегментов бляшки, зависимость от стволового типа наружной сонной артерии. При пластике заплатой, выбор хирурга может быть ограничен наличием пластического материала, а также необходимостью выполнения эндартерэктомии из наружной сонной артерии при ее пролонгированном стенозе. Предложенный новый способ каротидной эндартерэктомии представляется как более

универсальный, позволяющий выполнить удаление пролонгированной бляшки, как из внутренней, так и из наружной сонных артерий, осуществить надежный контроль и фиксацию дистального сегмента бляшки и интимы, расширить «заплатой» начальный отдел внутренней сонной артерии и, в то же время, не зависеть от наличия аутовенозного или синтетического пластического материала.

Выводы. Предложенный новый способ каротидной эндартерэктомии с использованием аутоартериального лоскута, сформированного из затылочной артерии, позволяет, при пролонгированной бляшке в ВСА, выполнить максимальный объем реконструкции и является безопасным в плане частоты осложнений у больных с разными степенями сосудистой мозговой недостаточности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА ГЕМОБЛОК В ЛЕЧЕНИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ МАЛЬФОРМАЦИЙ

Романов Д.В.

ООО "Центр сосудистой патологии", Москва, Россия

Цель. Оценить эффективность использования препарата «Гемоблок» в качестве склерозирующего агента при лечении лимфатических мальформаций (ЛМ).

Методы. В ретроспективном анализе проведенного лечения приняли участие 101 пациент, который проходили лечение в Центре Сосудистой Патологии с 2019 по 2022гг. Средний возраст пациентов составил 4 года. Распределение по полу: 43 пациента женского пола и 58 мужского пола. По локализации образования чаще всего встречались в области лица и шеи (58%), реже в области грудной клетки (15%), верхних и нижних конечностей (25%), другие области (2%).

Всем пациентам выполнялось обработка лимфатической мальформации препаратом под контролем УЗИ. Перед проведением операции пациентом или его родителями подписывалось информированное согласие на проведение операции препаратом «Гемоблок», поскольку проведение лечения проводилось по протоколу «офф-лейбл».

Результаты. Результаты проведенного лечения оценивали по изменению размеров мальформации до операции и через 3-4 месяца после склерозирования, во время осмотра пациента, по данным ультразвукового обследования или данным МРТ. При оценке результатов предпочтение отдавалось данным МРТ. Полученные результаты были разделены на 3 группы: «плохой результат» - отсутствие уменьшения размеров мальформации по данным УЗИ и МРТ, «хороший результат» - уменьшении образования на 30–50%, «отличный результат» - уменьшение мальформации более чем на 60–70% или полное отсутствие ЛМ после операции.

Отличный и хороший результат получен у 99 (98,01%) пациентов. Плохой результат – в 2 (1,99%) случаях.

Примерно у 47 пациентов (46,5%) в раннем послеоперационном периоде отмечалась болевая реакция, которая купировалась самостоятельно через пару часов без применения анальгетических средств. У пациентов 93 (92,07%) отмечалось появление отека мягких тканей через 1–2 часа после операции. Других побочных действий выявлено не было.

Заключение. Полученные в ходе исследования данные выглядят обнадеживающими. Использование препарата «Гемоблок» в качестве склерозирующего агента при лечении любых форм ЛМ является эффективным, безопасным (среди побочных действий отмечен кратковременный болевой синдром в раннем послеоперационном периоде, который не требовал назначения дополнительных лекарственных препаратов, а также появление отека, который купировался

самостоятельно) и доступным методом лечения.

Однако следует учитывать ограничение нашего исследования по количеству пациентов, а также проведение лечения по протоколу «офф-лейбл», что требует дополнительных мультицентровых исследований и анализа полученных результатов.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ «СКВОЗНОГО» СТЕНТИРОВАНИЯ И ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ТАНДЕМНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ОБЩЕЙ БЕДРЕННОЙ И НАРУЖНОЙ ПОДВЗДОШНОЙ АРТЕРИИ (ПРОСПЕКТИВНОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

*Саая Ш.Б., Попова И.В., Хомушку Д.В., Гостев А.А., Чебан А.В., Рабиун А.А.,
Осипова О.С., Игнатенко П.В., Стародубцев В.Б., Карпенко А.А.
Научно-исследовательский отдел сосудистой и гибридной хирургии,
ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е. Н. Мешалкина» Минздрава России*

Введение. Цель исследования сравнить краткосрочные и среднесрочные результаты по безопасности и эффективности эндоваскулярного и гибридного лечения у пациентов с сочетанными стено-окклюзионными поражениями подвздошного сегмента и ОБА (TASC II C,D) с использованием стента «SuperaVeritas».

Материалы и методы. Пилотное рандомизированное исследование было одобрено локальным комитетом ФГБУ «НМИЦ им. ак. Мешалкина Е.Н.» Минздрава России и зарегистрировано в реестре ClinicalTrials.gov (идентификатор: NCT03315884). С 05.2018 по 11.2021 год включены 62 пациента. В первой группе (группа ЭНДО) пациентов (n=31) проводилось стентирование подвздошных артерий и общей бедренной артерии, во второй группе (группа ГИБРИД) пациентов (n=31) выполнялись гибридные операции в объеме стентирования подвздошных артерий, эндартерэктомия (ЭАЭ) из общей бедренной артерии с пластикой заплатой. Всем пациентам перед операцией проводилось дуплексное сканирование артерий нижних конечностей, определение лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) и мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с контрастированием. Послеоперационные контрольные визиты проводились через 1, 6 и 12 месяцев после хирургических вмешательств.

Результаты. Технический успех был достигнут в 100% в обеих исследуемых группах. Средний койко-день в группе ЭНДО составил $3,9 \pm 1,2$ дней и $7,9 \pm 2,7$ дней в группе ГИБРИД, соответственно ($p=0,12$). Вторичная и первично-ассистированная проходимость за указанный период составили 97% и 100% в группе ЭНДО, 100% и 100% в группе ГИБРИД соответственно ($p=0,92$ и $p=1$). Сохранение конечности и выживаемость за период наблюдения составило 100% в обеих группах.

Обсуждение. Гибридное лечение при сочетанных стено-окклюзионных поражениях артерий подвздошного сегмента и общей бедренной артерии (ОБА) является альтернативным методом открытой хирургической реконструкции, которая является «золотым стандартом». С появлением плетенных нитиноловых стентов «SuperaVeritas» одновременное стентирование ОБА и артерий подвздошного сегмента возможно повысит безопасность и эффективность эндоваскулярных операций перед гибридными процедурами.

Выводы. В нашем рандомизированном исследовании установлено, что у пациентов со стено-окклюзионным сочетанным поражением подвздошного сегмента и общей бедренной артерии эндоваскулярные вмешательства ассоциируются с меньшим количеством внутрибольничных осложнений и достоверно коротким койко-днем. По эффективности эндоваскулярные реваскуляризации уступают гибридной хирургии за указанный период наблюдения, хотя статистический анализ не выявил достоверной разницы. Дальнейший анализ предикторов и долгосрочных результатов возможно даст

ответы на определение выбора вида оперативного вмешательства при сочетанных поражениях артерий подвздошного сегмента и ОБА.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЕ ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА И КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ И СТЕНТИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Садыкова А.Р.^{1,2}

1 - Кафедра сердечно-сосудистой и рентгенэндоваскулярной хирургии Казанского государственного медицинского университета, Казань, Россия

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

Степень личного участия: сбор материала, анализ данных, описание результатов.

Актуальность. Заболевания брахиоцефальных артерий являются одной из важнейших причин ишемических поражений головного мозга.

На сегодняшний день каротидная эндартерэктомия (КЭ) является основным методом хирургического лечения пациентов со стенозом сонной артерии, в связи с накопленным опытом ее успешного применения. Альтернативой КЭ является каротидное стентирование (КаС) (Aboyans V, et al., 2017). КЭ рекомендована к применению у пациентов низкого и среднего хирургического рисков. Метаанализ четырех РКИ, сравнивающих эти два метода, показал преимущество КЭЖ по 30-дневная смертность/инсульт, которые составили 1,6% после КЭА (95% ДИ 1,02–2,45) по сравнению с 2,7% (95% ДИ 2,1–3,6%) после КАС (ОШ 1,71, 95% ДИ 0,99–2,94; $p = 0,0553$).

У пациентов высокого хирургического риска по данным трайла SAPPHIRE 30-дневная смерть/инсульт были 5,8% после КаС и 6,1% после КЭ, что позволило рекомендовать КаС для лечения этой категории пациентов, так как эндоваскулярные вмешательства ассоциированы с меньшим риском повреждения черепно-мозговых нервов и инфаркта миокарда.

Кроме очевидных осложнений, таких как инсульт/инфаркт/смерть и повреждения черепно-мозговых нервов обсуждается влияние КЭ и КаС на динамику когнитивных функций у пациентов с атеросклерозом сонных артерий.

Описано появление «немых» мелкоочаговых трансформаций головного мозга как после КЭ так и после КаС, однако их частота и влияние на когнитивные функции не проводились.

На сегодняшний день актуально исследование, в котором будет проведено сравнение таких неочевидных последствий хирургических вмешательств, как динамика «немых» мелкоочаговых инфарктных трансформаций головного мозга в раннем послеоперационном периоде, которое может послужить ранним маркером прогнозирования катастроф головного мозга после оперативных вмешательств.

Цель. Сравнительная оценка частоты появления «немых» мелкоочаговых трансформаций головного мозга КЭ и КаС в раннем послеоперационном периоде и их влияния на когнитивные функции и течение послеоперационного периода.

Материал и методы. В исследование включены результаты диагностики и хирургического лечения 70 пациентов с атеросклерозом брахиоцефальных артерий. Поводом для оперативного лечения был стеноз внутренней сонной артерии (ВСА) более 70%.

В качестве метода хирургического лечения у 35 пациентов выполнена операция каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ): эверсионная в 23 случаях, классическая в 12,

внутрипросветный шунт использован в 6 случаях. Стентирование внутренней сонной артерии (КС) выполнено также у 35 пациентов, во всех случаях использован Wallstent, стентирование выполнено на рентгенохирургической установке GE Innova.

Для оценки результатов лечения применялись инструментальные методы исследования в дооперационном, ближайшем послеоперационном периодах и через 6 месяцев.

Экстракраниальное дуплексное сканирование (ЭКДС) брахиоцефальных артерий до операции, в течение 24 часов после вмешательства и через 6 мес (в режимах В-flow и трехмерной реконструкции на ультразвуковых аппаратах экспертного класса VolusonE8 Expert, Vivid7 Expert (фирмы General Electric) выполнялось для исключения ранних тромбозов и рестенозов после оперативного лечения.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга (ГМ) до и в течение 2-3 дней после оперативного вмешательства (магнитно-резонансный томограф напряженностью магнитного поля 1,5 Тесла, GE, США) выполнялась для определения ишемических очагов ГМ;

Оценка когнитивных функций изучалась по шкале MoCA (Montreal Cognitive Assessment) и по краткой шкала оценки психического статуса MMSE (Mini-mental State Examination) до операции, через 3–4 дня после операции и через 6 мес.

В раннем послеоперационном периоде рассчитывали риск возникновения осложнений в виде очаговой симптоматики по данным МРТ головного мозга и ЭКДС по следующим показателям: количество мелкоочаговых кист на МРТ головного мозга, частота нейропатии черепных нервов, возникновение рецидива в области операционного вмешательства.

Результаты и обсуждение. ЭКДС: ни в одной из групп не было выявлено ранней окклюзии или рестеноза внутренней сонной артерии на сроках до 6 мес после операции.

По результатам МРТ новые ишемические очаги в ГМ зафиксированы в 100% случаев.

Количество новых ишемических очагов головном мозге на МРТ у пациентов после КаС было в 2 раза выше, чем после КЭ. Среднее количество новых ишемических очагов после КаС составило $8,0 \pm 1,7\%$ после КЭ $4,1 \pm 0,9\%$

После КаС, в сравнении с исходным состоянием головного мозга, количество очагов увеличивается в среднем с 5 до 13 (в группе КЭАЭ с 5 до 8).

Было выявлено снижение когнитивного статуса MMSE (от исходных чисел) в после-операционном периоде, при контроле на 2-3-и сутки в группе КС. В группе КаС значимо возросшее среднее количество новых очагов коррелирует с низким уровнем когнитивного статуса пациента сразу после операции. Особенно это заметно у пациентов с его исходно низким его уровнем. Пациенты с уровнем когнитивного статуса по шкале MMSE 23 балла и ниже в течение 6 месяцев после стентирования ВСА не восстанавливают свой когнитивный статус до исходного уровня.

Уровень когнитивного состояния в группе КЭ демонстрирует значимое снижение в первые сутки после операции, далее отмечается значимый рост когнитивного статуса при тестировании на 2–3 сутки при неизменно низком среднем количестве новых очагов на МРТ ($p = 0,43$).

Выводы. Анализ результатов после открытого и эндоваскулярного методов реваскуляризации сонных артерий показал, что частота появления «немых» ишемических очагов на МРТ существенно выше после КаС.

Также после КаС отмечалось снижение когнитивного статуса MMSE, особенно у пациентов с исходно низким его уровнем.

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЧРЕСКОЖНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ
ДЛЯ ДЕЗОБЛИТЕРАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА
ПРИ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*Сазонов М.Ю.^{1,2}, Папоян С.А.^{1,2,3}, Сыромятников Д.Д.¹,
Асатурян К.С.¹, Амирханян Д.С.³*

1 - ГБУЗ «ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ», Москва, Россия

2 - ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», Москва, Россия

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

Цель. Обобщение опыта использования чрескожных механических устройств для дезоблитерации артерий на базе ГКБ им. Ф.И. Иноземцева, совершенствование методик эндоваскулярного лечения при острой и хронической артериальной недостаточности нижних конечностей.

Материалы и методы. В период с сентября 2022 года по настоящее время отделение сосудистой хирургии ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ имеет опыт 29 вмешательств с использованием систем реолитической и аспирационной тромбэктомии.

Нами использована система Straub-Rotarex в 13 случаях и в 16 случаях использована система Jet Stream.

Больных с острой артериальной недостаточностью 1-2б степени (по Затевахину) оперировано 6, остальные больные оперированы с клинической картиной хронической артериальной недостаточности (3-4 стадии по Фонтейн-Покровскому).

Характеристика пациентов представлена в таблице.

Таблица. Характеристика пациентов

Пол		Оценка тяжести ишемии конечности и				устройство	
		ХИНК 3 стадии	ХИНК 4 стадии	О. ишемия I степени	О. ишемия 2А,2Б степени	Jetstream	Rotarex
м	21	8	9	3	1	14	5
ж	8	4	2	1	1	2	8

Все вмешательства проводились на бедренно – подколенном сегменте, при необходимости дополнялись ангиопластикой и стентированием дезоблитерированных участков и путей оттока/притока.

Несмотря на тяжелый коморбидный фон больных, процедуры в целом хорошо переносились больными.

Результаты. Технический успех реваскуляризации составил 93,1%.

Осложнение в виде перфорации поверхностной бедренной артерии наблюдалось в одном случае, коррегировано путем установки стент-графта. В 2 случаях отмечена эмболия атероматозными/ тромботическими массами в артерии голени, что потребовало конверсии и выполнения открытой эмболэктомии. Системных проявлений гемолиза, гемоглобинурии нами не отмечено.

Обсуждение. Выбор метода оптимальной реваскуляризации артериального русла нижних конечностей при острой и хронической артериальной недостаточности по сей день является краеугольным камнем в сосудистой и эндоваскулярной хирургии.

Классические методики хирургического восстановления кровотока с использованием баллонной тромбэктомии (эмболэктомии) и изолированное

выполнение шунтирующих операций зачастую приводит к субоптимальной реваскуляризации, что в свою очередь несет риски ретромбозов, реокклюзий, отсутствие клинического эффекта от выполненного вмешательства. Открытые вмешательства сопряжены с повышенным анестезиологическим и хирургическим риском, хуже переносятся больными.

Применение эндоваскулярных методик при дезоблитерации сосудистого русла позволяют нивелировать высокие риски открытых вмешательств, выбрать оптимальную тактику реваскуляризации с объективным контролем ее результатов.

Бурное развитие технологий в эндоваскулярной хирургии позволило создать ряд устройств, эффективно используемых у пациентов с острой и хронической окклюзией артерий нижних конечностей.

В настоящее время доказали свою эффективность устройства для реолитической и аспирационной тромбэктомии (системы Jet и Straub-Rotarex), а также система для направленной катетерной атерэктомии Silver Hawk.

Выводы. Применяемые по показаниям и со строгим соблюдением методики использования, данные устройства являются существенным подспорьем в выполнении реваскуляризации, при необходимости позволяют дополнить ее баллонной ангиопластикой и стентированием, выполнить вмешательства при многоуровневых поражениях и оставляют путь к выполнению открытого вмешательства.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ В КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ

Салех А.З.¹, Эжиева Л.Х.², Губарев И.А.¹, Фролов К.Б.¹, Вирганский А.О.²

1 - ГКБ №1 им Н.И. Пирогова ДЗМ, Москва, Россия

*2 - ФГАОУ ВО "РНИМУ им. Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения РФ,
кафедра факультетской хирургии № 1 ЛФ, Москва, Россия*

Введение. Анестезия и операция являются факторами стресса для организма. Различные препараты, используемые для анестезии, обладают совершенно разными механизмами действия и точками приложения, оказывая существенное влияние на жизненно важные органы и системы и, зачастую, являясь катализатором ряда негативных послеоперационных последствий. Проблема уменьшения подобных последствий на сегодняшний день остается актуальной, несмотря на появление более современных, эффективных и безопасных анестетиков. При выполнении хирургических вмешательств на брахиоцефальных артериях применяется два вида анестезии – эндотрахеальный наркоз и регионарная (проводниковая) анестезия шейного сплетения. Целью настоящего исследования является проведение оценки целесообразности применения проводниковой анестезии во время каротидной эндартерэктомии в отношении развития послеоперационных внутригоспитальных осложнений.

Материалы и методы. В исследование включено 52 пациента, перенёсших каротидную эндартерэктомию по поводу гемодинамически значимых атеросклеротических стенозов сонных артерий в 2022 и 2023 годах в условиях Центра СРВХ и МФ ГКБ №1 им Н.И. Пирогова. Критериями исключения из исследования были окклюзия или гемодинамически значимый стеноз контрлатеральной внутренней сонной артерии. В основную группу вошло 24 пациента, операция которым выполнялась в условиях проводниковой анестезии. В группе контроля, насчитывающей 28 пациентов, каротидная эндартерэктомия выполнялась под эндотрахеальным наркозом. По характеру сопутствующей патологии в группах сравнения статистически достоверной разницы зафиксировано не было ($p > 0,05$). ОНМК в анамнезе у исследуемых пациентов не было.

Результаты. Среднее время операции в основной группе составило 52 ± 16 минуты, в контрольной группе – 54 ± 21 минуты ($p > 0,05$). Время пережатия в основной группе – 12 ± 3 минут, в группе контроля 11 ± 4 минут ($p > 0,05$). Кровопотеря в обеих группах оказалась минимальной и сопоставимой. Время нахождения больного в операционной от подачи до перевода в ОРИТ в основной группе составило 75 ± 23 минут, в контрольной группе – 118 ± 31 минут ($p < 0,05$). Случаев ОНМК и ТИА, нагноения послеоперационных ран в исследуемых группах пациентов зафиксировано не было. В контрольной группе больных было зафиксировано 2 местных осложнения – послеоперационные гематомы (7,1%), в основной группе таких осложнений не отмечалось ($p < 0,05$). Улучшение когнитивных функций в послеоперационном периоде по результатам проведенных тестов Спилбергера-Ханина и шкалы MMSE преобладало среди пациентов основной группы – 5,7% против 1,4% ($p < 0,05$).

Обсуждение. Достоверной разницы по частоте развития серьезных осложнений, включая ОНМК, ТИА, нагноение послеоперационной раны, в исследуемых группах зафиксировано не было ($p > 0,05$), однако, частота развития послеоперационных гематом при применении проводниковой анестезии оказалась ниже, чем после эндотрахеального наркоза. Причиной этому, вероятно, служит более стабильное течение анестезии и нормотония к окончанию операции при выполнении КЭАЭ под регионарной анестезией. Эндотрахеальный наркоз, напротив, чаще всего сопровождается кризовым течением гипертонии к моменту экстубации и в первые часы послеоперационного периода, нередко слабокупирующимся различными группами антигипертензивных препаратов или их комбинацией, что, зачастую, способствует формированию послеоперационных гематом. Незначительное улучшение когнитивных функций после КЭАЭ у пациентов контрольной группы после применения наркоза мы связываем с психоповреждающим действием на центральную нервную систему большинства анестетиков, применяемых в общей анестезии, что подтверждается рядом авторитетных научных исследований.

Выводы. Основное преимущество применения регионарной анестезии – возможность непосредственной оценки неврологического статуса пациента во время каротидных операций. Главное достоинство общей анестезии – обеспечение адекватного газообмена, управляемость гемодинамическими показателями, отсутствие эмоциональных реакций со стороны пациента. Как показали результаты исследования, проводниковая анестезия может занимать достойное место в каротидной хирургии и применяться широкому кругу пациентов с атеросклерозом брахиоцефальных артерий.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ МУЛЬТИФОКАЛЬНОМ ПОРАЖЕНИИ

Салимов Ф.С.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава РФ, кафедра сердечно-сосудистой и эндоваскулярной хирургии, Казань, Россия

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

Степень личного участия. Осуществление выборки пациентов; участие в операциях в качестве ассистента; анализ медицинской документации; обработка статистических материалов; оформление научной статьи.

Введение. Хроническая артериальная недостаточность (ХАН) резко снижает качество жизни пациентов и является одной из основных причин ампутаций (23,8% высоких ампутаций выполняются по причине хронических облитерирующих

заболеваний артерий нижних конечностей).

В большинстве случаев этиологическим фактором ХАН является атеросклероз аорты и артерий нижних конечностей.

В связи с мультифокальным характером атеросклероза для купирования симптомов ишемии нижней конечности зачастую необходима сочетанная реваскуляризация как на аорто-подвздошном, так и на бедренно-подколенно-берцовом сегментах артериального русла.

Для реконструкции этих двух анатомических зон применяются как открытые, так и эндоваскулярные методы реваскуляризации в различных сочетаниях. Также на практике применяется как одномоментное, так и этапное восстановление кровотока.

Различные тактики лечения имеют свои преимущества и недостатки.

Цель. Сравнение эффективности и безопасности сочетанного (эндоваскулярного + открытого) и этапного открытого хирургического лечения пациентов с многоэтажным атеросклеротическим поражением аорто-подвздошного и бедренно-подколенного сегментов.

Материалы и методы. В работу были включены результаты лечения 55 пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением инфраренальной аорты, подвздошных артерий и артерий нижних конечностей, находившихся на лечении в отделении сосудистой хирургии в 2022 году.

Пациенты были разделены на две группы. В I группу включено 24 пациента. Всем им последовательно были выполнены реконструктивные открытые операции на аорто-подвздошном и бедренно-подколенно-берцовом сегментах артериального русла. Из них у 16 (66,7 %) пациентов наблюдалась хроническая ишемия, угрожающая потерей конечности (ХИУПК), а у остальных – ишемия IIБ степени.

Во II группу включен 31 пациент, которым выполнено эндоваскулярное вмешательство на аорте и подвздошных артериях с последующей открытой операцией на артериях нижних конечностей. Из них у 16 (51,6 %) пациентов наблюдалась ХИУПК.

Результаты. Среди пациентов в I группе наблюдались 1 ампутация нижней конечности на уровне верхней трети голени. Также в I группе зафиксирован 1 летальный исход по причине послеоперационного острого инфаркта миокарда. Среди пациентов II группы не было зафиксировано ампутаций и летальных исходов ($\chi^2 = 1.31$, $p=0.252$)

Общее количество осложнений в раннем послеоперационном периоде I группе составило 13 (54,2%), из которых 7 (53,8%) потребовали дополнительного хирургического вмешательства (тромбэктомия (4), ревизия раны с гемостазом (3)). Во II группе было 12 осложнений (38,7%), из которых только 4 потребовали дополнительной операции (аорто-бедренное линейное протезирование (1), тромбэктомия (1), ревизия раны с гемостазом (2)). Статистически достоверной разницы в частоте осложнений в 2 группах не было ($p = 0,254$).

Не было достоверной разницы в количестве осложнений после одномоментного и двухэтапного хирургического вмешательства ($p=0.411$). В I группе среди оперированных одномоментно, осложнения развились у 11 из 21 (52,4%), среди которых 6 из 11 (54,5%) потребовали дополнительного хирургического вмешательства. Во II – 2 из 6 (33,3%), не требовавшие дополнительной операции.

Среди пациентов II группы 6 пациентов оперированы гибридно, а 25 – этапно, в различные дни. Среди пациентов, оперированных гибридно процент осложнений составил 33,3%, а этапно – 40% ($p = 0.764$).

Нет достоверных данных между группами I и II в количестве осложнений после двухэтапного хирургического вмешательства. В I группе - 2 из 3 (66,7%), во II - 10 из 25 (40%). ($p > 0,2$)

Средняя длительность госпитализации среди пациентов I группы составила $14,4 \pm 1,2$ суток, во II группе - $12,9 \pm 1,1$ суток ($p > 0,2$). Однако среднее время пребывания пациентов II группы в отделении реанимации составило 28 ± 3 ч, и было значимо меньше, чем пациентов I группы - 53 ± 4 ч. ($p < 0,001$).

Обсуждение. Количество осложнений, ампутаций и летальных исходов в относительных значениях было выше в группе с двумя последовательными открытыми вмешательствами, чем в группе с эндоваскулярной и открытой реваскуляризацией, однако достоверной разницы нами не получено.

Выводы.

1. Результаты данной работы свидетельствуют о равной эффективности двух различных видов реваскуляризаций аорто-подвздошного и бедренно-подколенно-берцового сегментов артериального русла: с применением эндоваскулярных технологий и без них.

2. Длительность госпитализации пациентов в группе, прооперированных с применением эндоваскулярных технологий, была ниже, чем в группе с последовательными открытыми реваскуляризациями.

ПОДГОТОВКА АУТОВЕНОЗНОГО ТРАНСПЛАНТАТА ДЛЯ ШУНТИРОВАНИЯ ПО МЕТОДИКЕ “NO TOUCH” ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Салимханов И.А.

ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Степень личного участия автора. Участие во всех операциях, сбор и обобщение материала, написание статьи.

Введение. Использование для шунтирования аутовены, согласно глобальным клиническим рекомендациям 2019г., является важным преимуществом при лечении ишемии угрожающей потерей конечности и критической ишемии в связи с хорошими отдаленными результатами проходимости венозного трансплантата. Известны также работы, указывающие на ранние стенозы аутовенозного кондуита при бедренно-подколенном шунтировании и составляющие от 5-7%, что приводит к раннему тромбозу шунта. Атравматичный забор аутовенозного трансплантата по методике no touch на протяжении длительного времени используется в кардиохирургии, применение этой методики в сосудистой хирургии для выполнения протяженного шунтирования малоизучено. Положительными сторонами атравматичного забора трансплантата является отсутствие его повреждения, поскольку сохраняется адвентициальная оболочка, питающие капилляры и прилежащая жировая клетчатка. Недостатком же, по данным литературы, можно считать протяженные разрезы необходимые для забора аутовенозного трансплантата по методике no touch, что может увеличивать болевой синдром и увеличивать сроки госпитализации.



Рис. 1. Вена забранная по методике no touch

Цель исследования. Целью нашего исследования является сравнительный анализ результатов лечения двух групп пациентов с критической ишемией после бедренно-подколенного шунтирования аутовеной с использованием забора кондуита по методике no-touch и стандартной bridge методике

Материалы и методы. Нами проведено обсервационное интервенционное одноцентровое проспективное выборочное контролируемое исследование результатов оперативного лечения 22 пациентов с атеросклерозом артерий нижних конечностей и критической ишемией. Объекты исследования: 2 группы пациентов. 1 группа 11 пациентов: пациенты 4-5 класс по Рутерфорду обследуемые и оперируемые по методике no touch. 2 группа – 11 пациентов с аналогичными данными оперируемые по стандартным методикам. Достоверной разницы между группами по возрасту, полу, степени ишемии, сопутствующей патологии не выявлено (табл. 1).

Таблица 1. Исходные показатели сравниваемых групп

Показатели	Группы	Показатель	Критерий Стьюдента; χ^2 ; P
Возраст	1 группа	68,4±4,3	"t-критерий Стьюдента 1,0 p=0,33"
	2 группа	65,8±7,2	
Пол	1 группа	Муж-9(81,8%) Жен-2(18,1%)	$\chi^2=2,2$ p=0,14
	2 группа	Муж-11(100%) Жен-0	
Сахарный диабет	1 группа	4 (36,3%)	$\chi^2=0,917$ p=0,34
	2 группа	2 (18,1%)	
Ишемическая болезнь	1 группа	5(45,5%)	$\chi^2=0,917$ p=0,34
	2 группа	2(18,1%)	
Гипертоническая болезнь	1 группа	10(90,9%)	$\chi^2=0$ p=1
	2 группа	10(90,9%)	

Сравнение проводилось перед операцией непосредственно, также во время операции выполнялся забор участка аутовеннозного трансплантата и его гистологическое исследование после забора аутовены в обеих группах. В послеоперационном периоде оценивались проходимость шунта, степень ишемии конечности, а также такие осложнения как стенозирование шунта, летальность и количество ампутаций на уровне бедра и голени на сроках непосредственно перед выпиской и через год.

Результаты

Таблица 2. Динамика показателей обеих групп на фоне проводимого лечения

Показатели	Группы	Показатель	Критерий Стьюдента; χ^2 ; P
Длительность госпитализации	1 группа	15,3±4,4	t-критерий Стьюдента 2,9 p=0,009
	2 группа	10,3±3,6	
Купирование ишемии при выписке	1 группа	11 (100%)	$\chi^2=0$ p=1
	2 группа	11 (100%)	
Проходимость шунта при выписке	1 группа	11 (100%)	$\chi^2=1,05$ p=0,31
	2 группа	10 (90,9%)	
Осложнения	1 группа	0	$\chi^2=1,7$ p=0,31
	2 группа	1 (9,09%)	
Проходимость шунта	1 группа	9 (81,8%)	$\chi^2=4,05$ p=0,031

через год	2 группа	4 (36,3%)	
Состояние ноги через год (3–4 класс по Рутерфорду)	1 группа	11 (100%)	Хи ² =4,89 p=0,028
	2 группа	7 (63,6%)	
Осложнения в через 1 год	1 группа	1 (9,09%)	Хи ² =7,07 p=0,008
	2 группа	7 (63,6%)	
Гистология	1 группа	3 (27,2%)	Хи ² =0,21 p=0,65
	2 группа	4 (36,3%)	

Непосредственно перед выпиской не выявлено достоверной разницы между пациентами первой и второй групп по сравниваемым признакам. Через год во второй группе отмечалось увеличение количества пациентов с осложнениями – на 54,51% больше во второй группе ($p < 0,008$). Что в свою очередь отразилось на количестве пациентов с возвратом критической ишемии. Так во второй группе через год доля их составила 4(36,4%) ($p < 0,028$). Летальных случаев, а также ампутаций на уровне бедра и голени в обеих группах за время наблюдения не было. Кроме того, у пациентов первой группы отмечены более длительные сроки госпитализации (таблица 2)

Обсуждение. Метаанализ Guo et al 2021 показал, что выделение аутовены через непрерывный разрез имело более высокий показатель первичной проходимости (Peto OR 1,63, 95% ДИ 1,44–1,84; $P < 0,001$; I² 11 =70%), но с более высокой частотой раневых осложнений (OR 1,35, 95% ДИ 1,03–1,77; $P = 0,03$; I² 12 =64%) и более длительным пребыванием в стационаре (MD 2,64, 95% ДИ 2,18–3,09; $P < 0,001$; I² 13 =21%). В нашем случае показатели первичной проходимости не имели достоверной разницы у обеих групп в связи с малым количеством наблюдений, тогда как сроки пребывания в стационаре также были выше у пациентов с протяженными разрезами. Отсутствие достоверной разницы у пациентов при гистологическом исследовании возможно связано с небольшим количеством пациентов в анализируемых группах (Рис 2)

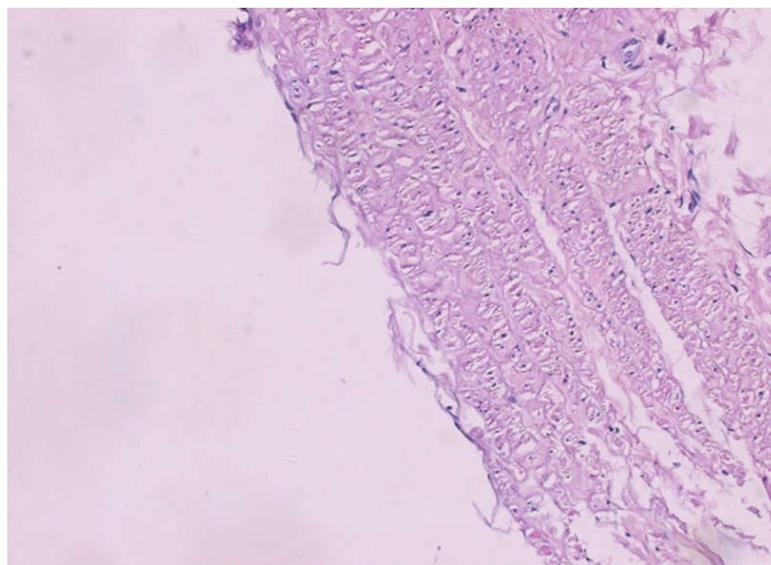


Рис. 2. Крупные очаги повреждения эндотелия с отрывом эндотелиоцитов, разрывами базальной мембраны, набуханием и миксоматозной дегенерацией субэндотелиальных отделов интимы. Окраска гематоксилином-эозином, ув.х200

Выводы. Применение методики по touch позволило улучшить результаты лечения пациентов с критической ишемией нижних конечностей за счет снижения на 54,51% стенозирования шунта и отсутствием возврата клиники критической ишемии на

протяжении года наблюдения. Применение методики по touch сопровождается длительными заживлением ран после забора, более длительными сроками госпитализации.

ПЕНЕТРИРУЮЩИЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ ЯЗВЫ АОРТЫ И ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ

Скоробогачев Р.В.^{1,2}

*1 - ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет
Минздрава РФ», Челябинск, Россия*

2 - ГАУЗ «Областная клиническая больница №3», Челябинск, Россия

Введение. На сегодняшний день во всем мире проблема заболеваний сердечно-сосудистой системы стоит наиболее остро. В России ежегодно от сердечно-сосудистых заболеваний умирает более 1 миллиона человек (700 человек на 100 тысяч населения). Основной причиной заболеваний сердечно-сосудистой системы является атеросклероз. Одним из наиболее опасных проявлений атеросклероза является острый аортальный синдром (ОАС), в частности пенетрирующая атеросклеротическая язва аорты (ПАЯ).

Пенетрирующая атеросклеротическая язва аорты представляет собой изъязвление аортальной атеросклеротической бляшки, приводящее к пенетрации внутренней эластической пластинки в медиальный слой с последующим образованием гематомы между медией и адвентицией. Появление термина ОАС связано с решением вопроса о необходимости активной лечебной (хирургической) тактики. Острый аортальный синдром подразумевает группу тяжелых поражений аорты, проявляющихся болевым синдромом и представляющих угрозу для жизни. В состав острого аортального синдрома входит одно из следующих патологических состояний: расслоение (диссекция) аорты, пенетрирующая язва аорты, интрамуральная гематома стенки аорты, разрыв аневризмы аорты, травматическое повреждение аорты. Пенетрирующая язва аорты является наименее распространенным из этих состояний. Согласно ряду источников, на сегодняшний день встречаемость пенетрирующей язвы аорты составляет от 2 до 7 % от всех случаев острого аортального синдрома. В свою очередь острый аортальный синдром встречается в 30 случаях на миллион человек населения в год. Учитывая редкость ПАЯ, принципы ведения пациентов с такой патологией основывались на более чем двадцатилетней ретроспективной серии случаев. На сегодняшний день ПАЯ легче выявляются при визуальных методах исследования, а тактика ведения стала более конкретной.

Пенетрирующая атеросклеротическая язва наиболее часто локализуется в нисходящем отделе грудной аорты, однако ряд авторов указывает на возможную локализацию её в брюшном отделе аорты, подвздошных артериях с разнообразными клиническими проявлениями и вероятностью разрыва стенки. Частота встречаемости ПАЯ в инфраренальном отделе аорты и подвздошных артериях составляет 4%. Наиболее часто пенетрирующие язвы носят единичный характер, но у 17-22% пациентов наблюдаются множественные очаги. Одним из этапов развития ПАЯ является трансформация её в псевдоаневризму или мешотчатую аневризму. В 25% случаев атеросклеротические язвы претерпевают такую трансформацию и могут перфорировать адвентициальную оболочку и приводить к трансмуральному разрыву аорты. Пенетрирующая язва аорты является фактором высокого риска разрыва аорты даже при нормальном её диаметре. Вероятность разрыва составляет 42%. Основной группой риска развития ПАЯ являются пожилые пациенты, средний возраст которых составляет 71,9 лет, с гипертонией в анамнезе, курильщики, а также люди, имеющие такие проявления атеросклероза, как предшествующие аневризмы в брюшном или

грудном отделах аорты. Около 2/3 пациентов с ПАЯ являются мужчинами.

В ходе практической работы проведен анализ клинических случаев пенетрирующих атеросклеротических язв нисходящего отдела грудной аорты, инфраренального отдела аорты, подвздошных артерий, в части наблюдений, осложненных разрывом.

Цель исследования. На основе клинических случаев пенетрирующих атеросклеротических язв нисходящего отдела аорты, инфраренального отдела аорты, а также подвздошных артерий, попытаться сформулировать врачебную тактику по ведению пациентов с данной патологией.

Материалы и методы. Проводился анализ историй болезни пациентов с ПАЯ, в частности результатов инструментальных методов исследования: мультиспиральной компьютерной томографии грудного, брюшного отдела аорты и подвздошных артерий. Также оценивались гистологические характеристики полученных биопсийных материалов. Литературный поиск дополнительной информации, а также её систематизация и анализ был осуществлен с помощью источников научной литературы, размещенной в базах PubMed, Web of Science, Elibrary.

Результаты исследования. В ходе практической работы был произведен анализ трех клинических случаев пенетрирующей атеросклеротической язвы нисходящего отдела аорты, инфраренального отдела аорты, а также подвздошных артерий.

Пациент К., 59 лет, поступил в экстренном порядке с клиникой желудочно-кишечного кровотечения. При поступлении предъявлял жалобы на рвоту с кровью, черный стул. В условиях приемного покоя заведен зонд в желудок – отделяемого не получено, произведено промывание желудка, где получены следы кровяных сгустков. Ректально – мелена. В приемном покое зарегистрирован эпизод гипотонии (60/40 мм ртутного столба) со спутанностью сознания. Госпитализирован в реанимационное отделение с клиникой геморрагического шока на фоне желудочно-кишечного кровотечения. В анамнезе орто-библиакальное протезирование, протезирование правой почечной артерии (27.02.2008). Подвздошно-бедренное шунтирование слева (18.12.2014). Окклюзия бедренной артерии слева, берцовых артерий справа. Хроническая ишемия обеих нижних конечностей 2Б степени по Фонтену. Сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь (ГБ) 2 степени, риск 4. Вторично сморщенная правая почка. В реанимации сознание пациента ясное, гемодинамика стабильная, признаков централизации кровообращения нет. При проведении фиброгастродуоденоскопии (ФГДС) выявлен синдром Меллори-Вейсса без признаков продолжающегося кровотечения. Проводилась гемотрансфузия. На следующий день рецидив кровотечения, выполнена повторная ФГДС, где имелись признаки состоявшегося рецидива кровотечения. На утро следующего дня вновь рецидив кровотечения, установлен зонд Блэкмора, выполнена мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) грудного отдела аорты, где выявлены признаки разрыва грудного отдела аорты с образованием орто-пищеводного свища (рис. 1). При детальном рассмотрении выставлен диагноз: мешотчатая аневризма нисходящего отдела грудной аорты с образованием орто-пищеводного свища, состоявшееся кровотечение. Учитывая тяжесть состояния пациента, высокий риск и отсутствие условий для проведения открытой операции, было решено провести имплантацию стент-графта, который был срочно заказан. На следующий день у пациента возникло профузное кровотечение из пищевода с летальным исходом. В ходе патологоанатомического вскрытия и последующего гистологического исследования, диагноз пенетрирующей язвы грудной аорты с прорывом в пищевод был подтвержден.

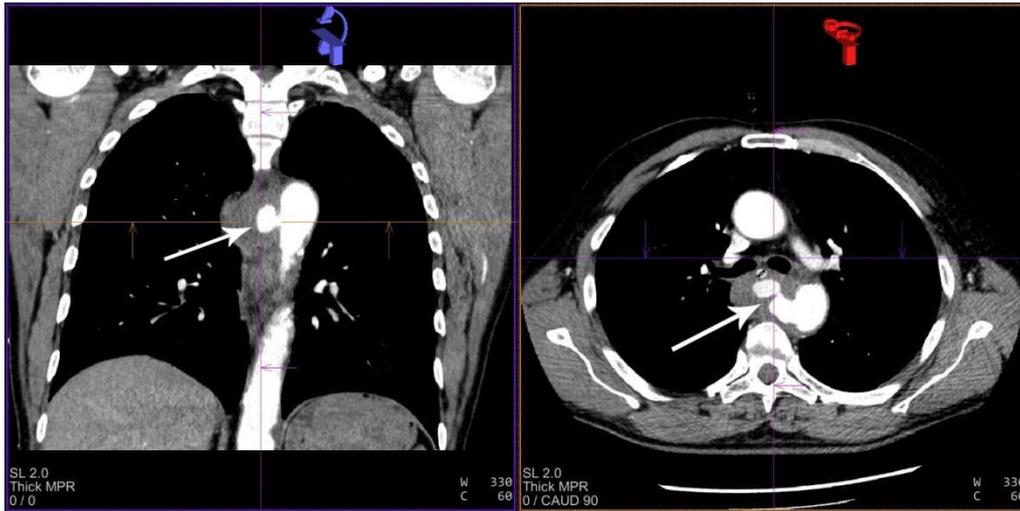


Рис. 1

Пациент Л., 74 года, поступил в экстренном порядке с диагнозом: аневризма инфраренального отдела аорты. На момент поступления предъявлял жалобы на боли в животе опоясывающего характера. Считал себя больным в течение 10 дней, до этого не обследовался. Сопутствующие заболевания: ишемическая болезнь сердца (ИБС). Постоянная форма фибрилляции предсердий (ФФП), нормоаритмия. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) I ст., функциональный класс (ФК) 3. Гипертоническая болезнь 3 стадии, контролируемая артериальная гипертензия (АГ), риск 4. Проведена МСКТ-ангиография аорто-подвздошной зоны и нижних конечностей, по данным которой имелись множественные мешотчатые аневризмы инфраренального отдела аорты с образованием парааортальных забрюшинных гематом (рис. 2). Выставлены показания для оперативного лечения. Интраоперационно: забрюшинное пространство слева имбибировано кровью. По задней стенке инфраренального отдела аорты, чуть выше бифуркации, выявлен дефект до 2 см в диаметре, который мог соответствовать разорванной пенетрирующей язве. Взят участок стенки аорты в области её дефекта для гистологического исследования. Пациенту проведена аорто-подвздошная резекция с бифуркационным протезированием синтетическим протезом "INTERGARD" 20/10/10 мм по типу «конец в конец». Послеоперационный период протекал типично, без осложнений. Через 12 суток после операции пациент выписан на амбулаторный этап лечения.

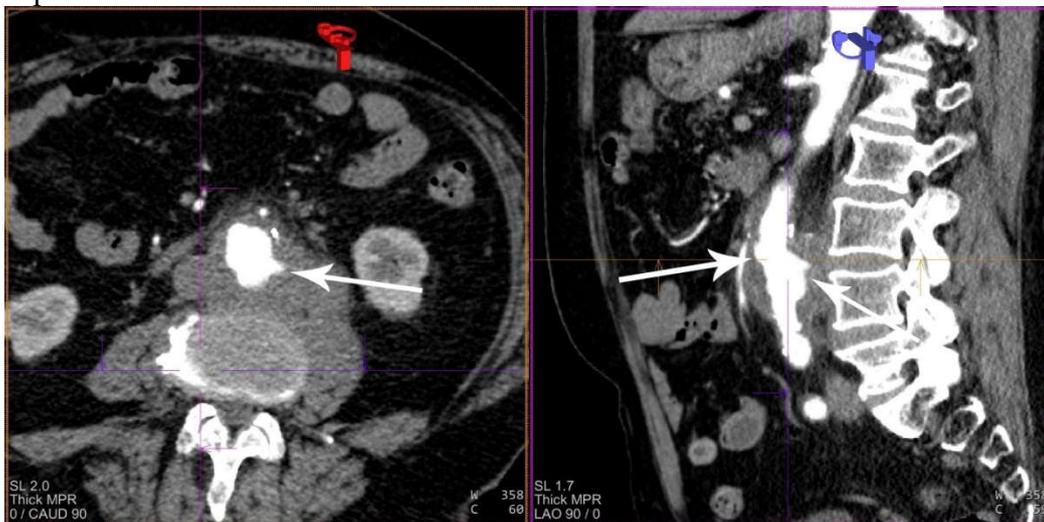


Рис. 2

Пациент В., 62 года, поступил в плановом порядке с жалобами на дискомфорт, периодические боли в левой подвздошной области. Проведена МСКТ-ангиография, на которой выявлены множественные мешотчатые аневризмы инфраренального отдела аорты, левой и правой подвздошной артерии с признаками ПАЯ (рис. 3). Сопутствующие заболевания: ИБС. Стенокардия напряжения 2 ФК. Постинфарктный кардиосклероз (инфаркт миокарда в 2020). ХСН ПА стадии, ФК 3. Коронарная ангиография и стентирование правой коронарной артерии (01.2020). Гипертоническая болезнь 3 стадии, контролируемая АГ. Риск 4. Учитывая болевой синдром, угрозу разрыва мешотчатых аневризм, выставлены показания к оперативному лечению. Во время операции после вскрытия терминального отдела аорты с переходом на подвздошные артерии были выявлены «кратерообразные» изменения по задней стенке обеих общих подвздошных артерий, характерные для ПАЯ. Проведенное в последующем гистологическое исследование подтвердило данное предположение. Пациенту выполнено аорто-подвздошная резекция с бифуркационным протезированием синтетическим протезом по типу «конец-в-конец». Послеоперационный период протекал без осложнений.

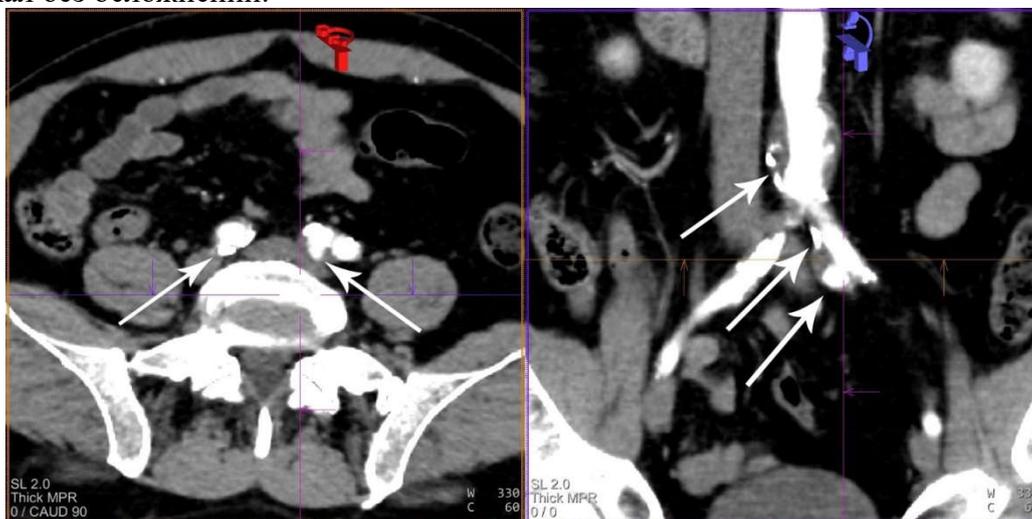


Рис. 3

Обсуждение. Диагностика ПАЯ является непростой задачей. Естественное течение пенетрирующих атеросклеротических язв до конца не изучено вследствие редкости данной патологии. Пенетрирующая язва аорты не имеет четких клинических проявлений, отсюда и сложности диагностики. При поражении восходящей части грудной аорты у пациента может возникнуть боль в передней части грудной клетки, шее и челюсти, что напоминает острый коронарный синдром. Если ПАЯ локализована в нисходящем отделе грудной аорты, может возникать боль в межлопаточной области. При поражении брюшной аорты пациента может беспокоить боль в животе. При разрыве, пенетрации язвы возникает разрывающая острая боль в груди, спине, межлопаточной области, либо в животе, исходя из локализации ПАЯ. Однако в большой когорте случаев болезнь протекает бессимптомно, нередко это является находкой при проведении мультиспиральной компьютерной томографии с целью исключения острой патологии органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Диагноз во многих случаях устанавливают на основании визуальных методов исследования без гистологического подтверждения. На изображении ПАЯ имеет вид выпячивания стенки аорты с наличием неровных краев и с утолщением стенки аорты. По своей форме они могут быть округлые и продольные. В литературе

гистологический анализ ПАЯ представлен скудно, так как большинство пенетрирующих язв лечатся консервативно либо с помощью эндоваскулярных методов лечения. Основываясь на имеющиеся данные, при гистологическом анализе ПАЯ встречаются макрофаги наряду с маркерами воспаления: матриксными металлопротеиназами. Кроме того, можно увидеть клетки, подвергающиеся апоптозу, и дегенерацию *vaso vasorum*.

Гистологические изменения осложнённых атеросклеротических бляшек во всех вышеуказанных случаях в общих чертах однотипны и закономерны: распад, деформация и фрагментация эластических волокон интимы и меди аорты; атероматозные массы с кристаллами холестерина в интимае и меди; скопления сегментоядерных лейкоцитов в атероматозном детрите. Гистологическая характеристика аорто-пищеводного свища имела следующие особенности: резкое истончение стенки аорты и замещение её атероматозными массами с почти полным разрушением эластических волокон и одновременным нарастающим фиброзом; сращение патологически изменённой стенки аорты и стенки пищевода с неразличимой границей; в стенке свища, часть, принадлежащая аорте, представлена редкими обрывками эластических волокон и массивными полями атероматозных масс. Таким образом, изъязвлённая аорта без чёткой границы переходит в стенку пищевода; стенка пищевода в области свища изъязвлена с внутренней поверхности и лишена покровного эпителия. Стенка пищевода фиброзирована, содержит диффузный густой воспалительный инфильтрат из лейкоцитов, лимфоцитов и макрофагов.

У пациента В. не было абсолютных показаний для оперативного вмешательства, однако факт наличия множественных мешотчатых аневризм инфраренального отдела аорты и левой подвздошной артерии, рентгенологически напоминающих пенетрирующие язвы, жалобы на боли в подвздошной области, обусловили выбор активной хирургической тактики. У первых же двух случаев были прямые показания для оперативного вмешательства, однако отсутствие стент-графта для грудного отдела аорты, а также отсутствие условий для открытых хирургических вмешательств на грудном отделе аорты, обусловили выбор консервативного лечения у пациента К., что в конечном итоге привело к летальному исходу.

Выводы:

1. МСКТ-ангиография – золотой стандарт диагностики ПАЯ, в ходе которого можно с точностью идентифицировать патологию, выявить экставазацию контрастного вещества, трансмуральный разрыв аорты. Также визуализация позволяет детализировать характеристики пенетрирующей язвы: размеры, форму.

2. Многим пациентам не показаны неотложные оперативные вмешательства на аорте, в этих случаях возможна выжидательная тактика, консервативная терапия. При наличии небольших мешотчатых аневризм возможно имплантировать стент-графт, однако при появлении симптомов, указывающих на угрозу разрыва аорты, тактика открытого хирургического вмешательства является превалирующей.

3. Лечебному учреждению, специализированному на оказании экстренной медицинской помощи больным с сердечно-сосудистой патологией, необходимо обладать или располагать возможностью экстренного или срочного проведения эндоваскулярных операций включая установку стент-графтов на различных уровнях аорто-артериальной системы.

4. Клиника, занимающаяся оказанием экстренной помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, должна иметь консигнационный склад расходных материалов для проведения экстренного и срочного стентирования различных отделов аорто-подвздошной зоны.

5. Информированность и нацеленность в отношении пенетрирующих

атеросклеротических язв позволит на более раннем этапе выбрать правильную лечебную тактику.

ДЕФЕКТЫ МАРШРУТИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Скрябин Г.В.^{1,2}

*1 - ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения
Республики Татарстан, Казань, Россия*

2 - Казанская Государственная медицинская Академия, Казань, Россия

Степень личного участия. Проведение ретроспективного анализа данных о методах консервативной терапии и активной хирургической тактики на этапах амбулаторий и непрофильных отделения у пациентов. Непосредственная куранты пациентов с критической ишемией в условиях отделения. Обработка данных объективного и инструментального обследования и проведенного лечения госпитализированных пациентов, наблюдение после выписки из стационара.

Цель исследования. Улучшить результаты лечения больных с КИНК на основе оптимальной маршрутизации и оптимизации лечебно-диагностической программы.

Материалы и методы исследования. В ходе проспективного продольного когортного исследования изучена маршрутизация пациентов с критической ишемией нижних конечностей на этапе предшествующем реваскуляризации, на этапе лечения в специализированном ангиохирургическом отделении и на отдаленных сроках (до 6 месяцев).

Результаты. В исследование включено 130 пациентов, находившихся на стационарном лечении в 2022 году в лечебном учреждении 3 уровня (сосудистый центр). Мужчин - 87, женщин - 43. Средний возраст – 68,1± 7,28 лет (от 43 до 89 лет).

Выявлено, что среднее время от возникновения критической ишемии до обращения в первичную медицинскую организацию составило 46 дней (диапазон 0-300 дней), среднее время до осмотра сосудистого хирурга 30 дней (диапазон 0-240 дней). Таким образом, период от возникновения заболевания до оказания специализированной медицинской помощи составил 90 дней (1-710 дней).

За этот период 42,0% пациентов получали медицинскую помощь в амбулаторных условиях и 46,1% стационарное лечение в условиях непрофильных отделений по месту жительства. При этом в трети случаев первично проведена хирургическая обработка трофического дефекта на стопе (4 некрэктомий, 16 малые ампутации и 4 повторные реампутации на стопе на этапах предшествующих реваскуляризации).

Ретроспективно, по результатам анализа выписных эпикризов выявлено, что основными компонентами консервативной терапии являются: антиагреганты 53,0%, препараты простангладина E₁ 4,6%. Инъекционные формы антикоагулянтов (препараты нефракционированного и низкомолекулярного гепарина) применялись во всех случаях стационарного лечения, что составляет 46,1% от общего количества, как в схеме с антиагрегантами так и без.

При поступлении в сосудистый центр проводилась оценка объема трофических нарушений, степени ишемии и тяжести инфекции по классификации SVS WIFI с целью корреляции возможности сохранения конечности и заживления ран на этапе после реваскуляризации. Учитывая входные данные произведено ранжирование по степени риска потери конечности. Очень низкий риск в 6,9%, низкий – 20,0%, средний – 26,9%, высокий – 46,1%. В трети случаев исходом в высокий риск – 4 ст. по WIFI были осложнения предшествующего хирургического вмешательства на стопе.

В данной группе пациентов выполнено 130 реконструктивных операций (71

открытых операций, 59 - эндоваскулярных).

Хорошие и удовлетворительные непосредственные результаты специализированного лечения достигнуты у 93,8% пациентов. Частота тромбозов шунтов и резидуальной ишемии – 5,38%, частота больших ампутаций в раннем послеоперационном периоде – 2,30%, малых – 30,7%. Летальности не было. Так же была выделена группа пациентов с низкой комплаентностью, неподверженность терапии и инструкциям по долечиванию выявлена в 12,6%.

Отдаленные результаты изучены у 130 пациентов на сроке от 3 до 6 месяцев. Симптомы критической ишемии отсутствовали на сроке 3 месяцев у 86,0% пациентов, на сроке 6 месяцев – у 89,2%. Большие ампутации выполнены у 3,07% и 6,15 % пациентов соответственно на этих сроках.

Обсуждение. В настоящее время алгоритмы реваскуляризации при критической ишемии не вызывают вопросов и обсуждений. Уже на данный момент составлен четкий план действий для увеличения выживаемости пациентов с КИНК. Однако, встает вопрос о выполнении данных рекомендаций- необходимо было провести оценку, на какой этапе возникают дефекты оказания медицинской неспециализированной помощи пациентам. Самым основным организационно-методическим дефектом является длительный период лечения в непрофильных отделениях и амбулаториях, что приводит к задержкам в период, когда реваскуляризация необходима и приводит к увеличению выживаемости и сохранения конечностей, а также приводит к уменьшению дополнительных манипуляций и поздних осложнений. По нашим данным, среднее время от возникновения симптомов до консультации профильного специалиста и рассмотрения возможности реваскуляризации составляет более 3 месяцев. Это не может не сказываться на исходах.

До сих пор выполняются попытки малых ампутаций и некрэктомий без первичной реваскуляризации более, чем у трети пациентов, а схемы консервативной терапии не соответствуют принципам доказательной медицины.

Выводы. Необходима активная организационно-методическая работа в первичном медико-санитарном звене с разработкой конкретных алгоритмов маршрутизации пациентов с критической ишемией конечностей и активная медицинская реабилитация после этапа реваскуляризации. Что в свою очередь является главной предпосылкой для организации центров сохранения конечности с амбулаторной и стационарной службой.

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ
С ВЕНОЗНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ КОНЕЧНОСТЕЙ**
Стойко Ю.М., Яикин М.Н., Батрашов В.А., Юдаев С.С.

*ФГБУ "Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова"
Минздрава России, Москва, Россия*

Введение. Редкая встречаемость аневризм вен конечностей, высокая вероятность развития их тромбоза и тромбоземболии легочных артерий, в том числе рецидивирующих, послужили основанием привести результаты лечения и наблюдения 6 пациентов с венозными аневризмами конечностей.

Материалы и методы. С 2015 года по 2023 год в отделении сосудистой хирургии наблюдались 6 пациентов с венозными аневризмами. Пациент Ш., 34 года, по данным ультразвукового ангиосканирования вен нижних конечностей выявлена аневризма подколенной вены до 3 см. По данным флебографии выявлены две венозные аневризмы притоков подколенной вены и поверхностной бедренной (размерами 48 x 20 мм и 30 x 26 мм). Выполнена резекция аневризм ветвей ПБВ и ПкВ. Пациентка Б., 55

лет, по данным ультразвукового ангиосканирования вен выявлена аневризма подколенной вены до 4 см, по данным флебографии – размерами 42 x 24 мм. Выполнена тангенциальная резекция аневризмы ПкВ. Пациентка М., 35 лет, по данным ультразвукового ангиосканирования вен выявлена аневризма v.saphica левой верхней конечности размерами 37 x 24 мм. Выполнена резекция аневризмы поверхностной вены в области локтевой ямки. Пациентка Д., 43 лет, по данным ультразвукового ангиосканирования вен выявлена аневризма v.saphica левой верхней конечности размерами 42 x 34 мм. Также выполнена резекция аневризмы поверхностной вены в области локтевой ямки. Под динамическим наблюдением находятся 2 пациента: П., 32 года - с аневризмой суральной вены размером до 4 см, М. 44 года – с аневризмой подколенной вены до 4,5 см. От хирургического лечения пациенты воздержались, назначена компрессионная и флеботропная терапия, ультразвуковое ангиосканирование в динамике.

Результаты. Послеоперационный период протекает без осложнений. По данным контрольного ультразвукового ангиосканирования тромбоза, рецидива аневризмы нет. Купированы симптомы хронических заболеваний вен. Такие же результаты отмечены у пациентов, которым проводится консервативная терапия.

Обсуждение. Впервые аневризму подколенной вены в 1968 году описал R. May. Наибольший опыт оперативного лечения аневризм подколенной вены был описан в работе Sessa C. et, al. (2000) и составил 25 случаев. В 1974 году собраны и проанализированы результаты лечения аневризм подколенной вены со всего мира - 116 случаев, в 2006 году опубликованы данные еще о 105 случаях. Зачастую аневризма подколенной вены протекает бессимптомно и является находкой при детальном обследовании пациентов с тромбозом глубоких вен нижних конечностей или тромбозом легочных артерий. Также в литературе отсутствуют данные о хирургическом лечении пациентов с аневризмами вен верхних конечностей.

Выводы. Ранняя диагностика аневризм вен конечностей и своевременное оперативное лечение, возможно, позволяют предотвратить развитие тромбоза аневризмы и тромбозом легочных артерий, компрессионного синдрома и неврологических нарушений. Нельзя исключить кровотечение как осложнение разрыва аневризм вен как подколенной, так и другой локализации. Дальнейшее накопление опыта позволит систематизировать результаты диагностики, лечения и профилактики осложнений венозных аневризм конечностей.

ГЕМОРРАГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ НА ФОНЕ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 60 ЛЕТ С ТРОМБОЗОМ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Томченко А.И., Платонов С.А., Нохрин С.П., Фомин К.Н., Курилов А.Б., Хомчук И.А., Магамедов И.Д.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт им. И.И. Джанелидзе», Санкт-Петербург, Россия

Цель. Выявить частоту встречаемости и степень геморрагических осложнений на фоне антикоагулянтной терапии у пациентов старше 60 лет с тромбозом глубоких вен нижних конечностей.

Материал и методы. Материалом для работы явилась группа из 140 пациентов старше 60 лет с инструментально подтвержденным тромбозом глубоких вен нижних конечностей, которые получали консервативную антикоагулянтную терапию в лечебной дозировке на срок от трех до шести месяцев. Все пациенты были разделены по классификации возраста ВОЗ на две группы: пожилые (от 60 до 74 лет) и старческие (от

75 до 90 лет). Использовались стандартные схемы лечения (гепарин + варфарин), а также прямые оральные антикоагулянты (ПОАК): ривароксабан и апиксабан. Все случившиеся эпизоды геморрагических осложнений (ГО) классифицировались по степени тяжести на большие ГО, небольшие клинически значимые ГО и малые ГО.

Результаты. У более половины исследуемых препаратом выбора был ривароксабан (56,4%), стандартную схему «гепарин + варфарин» принимали 27,9% пациентов, остальные – апиксабан (15,7%). Из общей группы пациентов геморрагические осложнения были обнаружены в 23,6% случаев (n=33), из которых небольшие клинически значимые геморрагические осложнения выявлялись в 6,4% случаев (n=9), малые – в 17,1% (n=24). Преимущественно, в обеих группах наблюдались не продолжающееся носовое кровотечение (6,4%) и макрогематурия (3,6%). Наименьшее количество геморрагических осложнений наблюдались в группе пациентов, получающих стандартную антикоагулянтную терапию «гепарин+варфарин» (15,4%). У пациентов, принимавших апиксабан и ривароксабан геморрагические осложнения определялись в 1,5 и 1,8 раз чаще, чем в группе «гепарин+варфарин» (22,7% против 15,4%, OR=1,6; 95% CI: 0,4–6,1; p=0,474 и 27,8% против 15,4%, OR=2,1; 95% CI: 0,8–5,7; p=0,135, соответственно). При всех схемах лечения антикоагулянтной терапии первые эпизоды геморрагических осложнений наступали через 2-3 месяца от начала лечения.

Обсуждение. Целью проведенной нами работы явилась оценка риска и степени кровотечения на фоне различных схем антикоагулянтной терапии у пациентов с тромбозом глубоких вен пожилого и старческого возраста. Важно отметить, что пациенты, входящие в наше исследование, по возрасту, коморбидности и дополнительным факторам, относились к группе повышенного риска больших геморрагических осложнений согласно прогностической модели, предложенной в рекомендациях Американской коллегии торакальных врачей (American College of Chest Physicians, 2012). Выбор оптимальной длительности антикоагулянтной терапии до сих пор остается спорным вопросом для разных категорий пациентов с венозными тромбозами. Наиболее приемлемой длительностью терапии считается 3 месяца с возможностью продления лечения профилактическими дозировками. Однако в последних рекомендациях ESVS (2021) есть указания на возможность более коротких сроков антикоагулянтной терапии до 6 недель при ограниченном тромбозе глубоких вен голени и допустимость безопасного и не менее эффективного снижения дозы прямых пероральных антикоагулянтов - апиксабана до 2,5 мг два раза в день или ривароксабана до 10 мг один раз в день для пациентов с повышенным риском кровотечения при необходимой пролонгированной терапии (Kakkos S.K. et al., 2021).

Выводы. Для пациентов старше 60 лет с тромбозом глубоких вен нижних конечностей длительность приема антикоагулянтной терапии в лечебной дозировке следует уменьшить до 2х месяцев, с дальнейшим приемом препарата в профилактической дозировке до окончания курса терапии.

ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНОЕ ПОВТОРНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ ИЛИОКАВАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО СЕГМЕНТА ПРИ ТЯЖЕЛОМ РЕЦИДИВНОМ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Трейгер Г.А.^{1,2}, Уфимцев М.С.^{1,2}, Фокин А.А.^{1,2}, Алипанахов М.Р.^{1,2}

1 - ГБУЗ ЧОКБ, Челябинск, Россия

2 - ФГБОУ ВО ЮУГМУ, Челябинск, Россия

Актуальность. В настоящее время в ангиохирургической практике все большее распространение получают эндоваскулярные вмешательства на илиокавальном

венозном сегменте при тяжелых формах посттромбофлебитического синдрома (ПТФС), синдроме Мея-Тернера. Большого числа данных об отдаленных результатах пока не имеется, однако периодически наблюдаются пациенты с окклюзией ранее установленных стентов. Повторное вмешательство в данной зоне является технически очень сложным, требует высокой квалификации операционной бригады и наличие опыта стентирования подвздошных вен. В силу чего в нашей стране крайне ограниченное число центров могут предложить помощь такой категории пациентов.

Материалы. Пациент И. В 2016 году выполнено стентирование общей и наружной подвздошных вен по поводу отечно-болевого формы ПТФС на фоне синдрома Мея-Тернера (ХЗВ С6 по СЕАР). Оперативное лечение проводилось в клинике города Х. После проведенной операции пациент отметил положительную динамику в виде заживления трофического дефекта, уменьшения отека нижней конечности. Принимал ксарелто 15 мг однократно.

Однако на фоне физической нагрузки через месяц после проведенного хирургического лечения пациент отметил клинику отека н/к. Рецидив ПТФС так же проявился вновь образовавшимся трофическим дефектом, слабо поддающемуся перевязкам и консервативному ведению

При повторном обращении в клинику города Х ему было сказано, что восстановить проходимость стентов невозможно и попытка оперативного лечения нецелесообразна. Длительное время пациент получал консервативное лечение без значимого положительного эффекта, получив отказ в ряде ангиохирургических стационаров.

Пациент обратился в нашу клинику. Была выполнена МСКТ-венография, по данным которой визуализирована окклюзия стента, множественные расширенные коллатерали в малом тазу. Проксимальный край стента находится не в оптимальной позиции, просвет его сужен, расположение в НПВ недостаточное.

В нашем центре регулярно выполняются реконструкции подвздошных вен при ПТФС, а так же реканализации брахиоцефальных и подвздошных вен у пациентов, находящихся на гемодиализе. Однако такой случай был для нас первый.

Учитывая тяжелое течение рецидива посттромботического синдрома, отсутствие эффекта от консервативного лечения, наличие у нас опыта эндоваскулярной реконструкции илиокавального сегмента, было принято решение предпринять попытку реканализации и повторного стентирования подвздошных вен.

Результат. Учитывая протяженный характер ПТФС поражения в том числе инфраингвинального сегмента было принято решение в качестве доступа использовать большую подкожную вену (БПВ) на бедре слева в в3.

Подколенный и бедренный доступы сочтены нецелесообразными по вышеуказанным причинам

Трансюгулярный доступ сочтен нецелесообразным по причине неоптимальной позиции стента и его сужения в зоне бифуркации НПВ. Попытка реканализации технически неудобна при таком прохождении.

Выполнена флебография – визуализирована окклюзия стентов и множественные коллатерали.

Многочисленные попытки реканализации с использованием 35 и 14 проводников, катетеров и гайд-катетеров не возымели успеха. Провести инструмент в просвет стента не предоставляется возможным, по причине отсутствия поддержки.

Принято нестандартное решение. Использован интродьюсер Stenrant Medtronic 12 F, обычно использующийся на эндопротезировании аорты. Дилатор интродьюсера заведен в дистальный сегмент стента в НарПВ. То есть фактически выполнена частичная реканализация окклюзии стента и создан упор. После чего по дилатору

заведен 35 проводник с поддержкой вертебрального катетра и “петлей” выполнен выход в нижнюю полую вену (НПВ).

Далее этапные дилатации имеющейся конструкции, в том числе баллоном высокого давления Atlas. На этапе дилатации баллон был поврежден и его сегмент остался на уровне перекрытия ранее установленных стентов.

Для предотвращения тромбоэмболических осложнений, незамедлительно по принципу параллельных проводников был петлей заведен 14 проводник на МР катетере, сегмент этого баллона “пойман” и извлечен из просвета стентов.

Далее повторная ангиопластика баллоном высокого давления на протяжении ранее имплантированных стентов и рестентирование двумя Wallstent на всем протяжении с полноценным выходом в НПВ, перекрытием между ними и дистальной фиксацией ближе к ОБВ.

Был получен хороший ангиографический и клинический результат.

Дискуссия. В динамике отмечен регресс отека нижней конечности, заживление трофического дефекта. Пройодимость стентов подтверждена данными ДС вен н/к. Стандартно в качестве антикоагулянтной терапии после стентирования вен мы назначаем двойную дозировку НМГ однократно сразу после операции, далее 14 дней НМГ в лечебной дозировке с последующим переходом на прием ксарелто 20 мг длительно. В данном случае, принимая во внимание протяженный рестентированный сегмент, принято решение назначить варфарин под контролем МНО и под прикрытием НМГ.

Данная методика была сопряжена с высокими интраоперационными рисками, однако оправдала себя и привела к хорошему клиническому результату. Возможно публикация этих материалов и описание нашей тактики, что позволила решить проблему пациента, будут полезны для коллег и найдут свое применение у такой сложной категории пациентов.

Выводы:

1. Повторное стентирование илиокавального венозного сегмента является операцией повышенной сложности и должно проводиться в специализированном ангиохирургическом стационаре, имеющем опыт стентирования вен.

2. Технически данное вмешательство возможно и должно быть предложено пациенту при тяжелом течении рецидива ПТФБ и отсутствии эффекта от консервативного лечения.

3. При выполнении БАП ранее установленных стентов имеется высокая вероятность разрыва баллона высокого давления, что в ряде случаев может потребовать применения дополнительных инструментов для удаления его сегментов.

ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ АОРТАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

Ужахов И.Р., Шлойдо Е.А.

СПб ГБУЗ "ГМПБ №2", Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оценить непосредственные и отдаленные результаты эндоваскулярного лечения больных с острым аортальным синдромом.

Материалы и методы. С января 2016 по май 2023 года прооперировано 75 пациента (57 мужчин (76%) и 18 женщины (24%). Средний возраст пациентов составил 59±5 лет (38 – 83 лет). Все больные имели гипертоническую болезнь I–II стадии, у 35 (56,5%) были признаки СН I–II ФК и у 17 (27,4%) – СН II–III ФК по NYHA. Причиной развития заболевания у 64 (85,3%) пациентов был атеросклероз, у 7 (9,3%) – травма, в 2 (2,7%) случаях сифилис и еще в 2 (2,7%) – ятрогения. В 50 (66,7%) случаях имело место

острое расслоение стенки аорты: IIIа типа (13) и IIIб типа (37) по De Bakey. В 10 (13,3%) случаях было расслоение I типа по De Bakey, у 10 (13,3%) пациентов - интрамуральная гематома, у 5 (6,7%) - пенетрирующая язва нисходящей аорты. У 25 (33,3%) больных с острым аортальным синдромом выявлена аневризма с диаметром в среднем ($5,5 \pm 0,5$ см), из них в 3-х случаях ложная. В 19 (25,3%) случаях выполнена гибридная операция: надкоронарное протезирование восходящего отдела аорты (7), операция Бенталла–Де Боно с реконструкцией ветвей дуги аорты (3), сонно-подключичное шунтирование (4), субтотальный «дебранчинг» (5). Эндопротезирование нисходящей аорты от устья левой общей сонной артерии выполнено в 23 (30,6%) случаях, инфраренального отдела аорты у 11 (14,6%) пациентов, в 7 (9,3%) случаях применялась техника «параллельных графтов» левой подключичной артерии, у 6 (9,7%) больных использована техника «параллельных графтов» левой общей сонной и подключичной артерий. В 9 (12%) случаях использовалась техника фенестрирования стент-графта: у 6 (8%) пациентов методом «in-situ» левой подключичной артерии, в 3 (4%) случаях методом «on table» левой общей сонной и подключичной артерий. 12 (16%) пациентам имплантировано два стент-графта в нисходящий отдел аорты. Все пациенты оперированы чрескожным билатеральным доступом.

Результаты. Длительность операции составила (130 ± 25) мин., время флюороскопии (38 ± 8) мин, средняя кровопотеря во время операции (110 ± 25) мл. При контрольной аортографии после имплантации стент-графта оценивалось: правильность его размещения в проксимальной шейке аневризмы (без признаков значимой мальпозиции), наличие подтекание контраста в аневризматический мешок и контрастирование ложного просвета. Имплантация стент-графта была успешной у всех пациентов. В 3 (4%) случаях интраоперационно было подтекание Ia и Ib типа, у 4 (5,3%) больных был выполнен переход на открытый доступ к бедренной артерии с целью ее ушивания. Время нахождения в реанимации составило (44 ± 5) часа, длительность госпитализации ($19,4 \pm 2$) дня. В послеоперационном периоде у 5 (6,7%) пациентов развилась контраст-индуцированная нефропатия, которая нивелировалась проведенной гидратацией, у 2 (2,8%) больных случился инсульт: в вертебро-базиллярном бассейне и в бассейне левой внутренней сонной артерии, в 2 (2,8%) случаях был спинальный инсульт с положительной динамикой после люмбальной пункции. Госпитальная летальность составила 16% - 12 пациентов. В 3 (4%) случаях от разрыва торакоабдоминального отдела аорты, у пациентов с расслоением I типа. В 5 (6,7%) случаях в разные сроки после операции от сердечно-сосудистой и полиогранной недостаточности, у 2 (2,7%) пациентов от инсульта и 2 (2,7%) больных от ТЭЛА. Отдаленные результаты оценивались клинически и с помощью МСКТ через 6 и 12 месяцев после операции. При контрольной МСКТ в динамике было обнаружено полное закрытие ложного просвета, у пациентов с аневризмой аорты диаметр грудной аорты уменьшился до $3,2 \pm 0,5$ см. Распространения расслоения, мальперфузии головного мозга и органов брюшной полости, значимого подтекания в зоне стент-графта или его диспозиции в ближайшем и отдаленных сроках наблюдения до 5-ти лет не было.

Обсуждение. Острый аортальный синдром включает в себя классическое расслоение аорты, интрамуральную гематому, пенетрирующую язву аорты и травматическое расслоение аорты. Частота встречаемости от 5 до 30 случаев острого расслоения на 1 млн. населения в год. Летальность у пациентов с острым расслоением аорты – 27,8 случаев на 1 млн. населения. При осложненном расслоении грудной аорты типа В эндоваскулярное лечение является методом выбора, при осложненном расслоении грудной аорты типа А методом выбора является хирургическое лечение. Гибридные технологии позволяют использовать преимущества и возможности обоих подходов: открытого и эндоваскулярного, что существенно расширяет возможности

комплексного и эффективного лечения заболеваний аорты на всем ее протяжении.

Выводы. Эндоваскулярное лечение больных с острым аортальным синдромом демонстрирует высокую эффективность и может успешно применяться при лечении этой тяжелой, прогностически неблагоприятной, а зачастую и фатальной патологии.

КРИТИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ, КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СИНДРОМА ГРУДНОГО ВЫХОДА

Умарова А.И., Фаталиев Г.Б., Готов Е.М., Шубин А.А.

*ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ, ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского»
Минздрава России, Москва, Россия*

Актуальность. Синдром грудного выхода (СГВ) используется для описания совокупности патологических состояний, возникающих в результате компрессии мышечно-сухожильными и костными образованиями подключичной артерии (ПкА), вены (ПкВ) и стволов плечевого сплетения в трех анатомических промежутках верхней апертуры грудной клетки: лестничный треугольник, реберно-ключичное и субпекторальное пространство. Пациенты могут испытывать симптомы, связанные со сдавлением любой одной или различных комбинаций этих структур, в зависимости от этого выделяют нейрогенную, венозную и артериальную формы (АСГВ). Наиболее распространенной формой является нейрогенная до 95%, в то время как сосудистые причины встречаются гораздо реже: 4% связаны с венозной, а 1% обусловлен артериальной этиологией. АСГВ может приводить к формированию аневризмы ПкА с ее тромбированием, эмболией дистального русла верхней конечности с симптомами хронической или острой ишемии с возможным формированием трофических изменений, а также острым нарушением мозгового кровообращения в вертебро-базилярной системе. Дополнительным фактором развития и манифестации АСГВ являются физические нагрузки, сопровождающиеся активностью подключичной и передней лестничной мышц, чаще наблюдаемые у спортсменов, например, у пловцов. Инструментальная диагностика АСГВ включает: рентгенографию органов грудной клетки и шейного отдела позвоночника, КТ-ангиографию, МР-ангиографию и УЗ-доплеровское исследование с провокационными пробами. Необходимость хирургического лечения синдрома грудного выхода остается дискуссионной, однако, у пациентов с сохраняющимися или прогрессирующими симптомами АСГВ, приводящими к критической ишемии верхних конечностей, оперативное вмешательство не вызывает сомнений. АСГВ, являясь самой редкой формой, представляет наиболее убедительное показание к оперативному вмешательству. В хирургическом лечении АСГВ применяются три основные концепции: устранение артериальной компрессии - скаленотомия, резекция шейного/аномального первого ребра; резекция поврежденной ПкА с последующим протезированием; восстановление дистального русла - тромбэктомия, локальный тромболитизис, протезирование артерий. Основные осложнения оперативного вмешательства: повреждение плечевого сплетения, диафрагмального нерва, длинного грудного нерва (0,5%-11%), грудного протока, ПкА или ПкВ (0%-3%), гемоторакс (0%-4%) и пневмоторакс (2,1%-34%), рецидив симптомов СГВ (32%). Цель. Представить клинический опыт хирургического лечения редкой сосудистой патологии. Материалы и методы. Пациентка К., 38 лет, поступила в ОСХ №38 ГКБ им. С. П. Боткина с жалобами на боли в левой верхней конечности, онемение, похолодание двух пальцев левой кисти в течение месяца. Ранее неоднократно консультирована неврологом, диагностирована протрузия шейного отдела позвоночника, проводимое консервативное лечение с кратковременным положительным эффектом. После занятий экстремальными видами спорта отметила резкую боль,

похолодание пальцев и их синюшность. При обследовании по данным КТ-ангиографии было выявлено: шейное ребро слева, аневризма левой ПкА, окклюзия левых подмышечной и плечевой артерий. Совместно с торакальными хирургами выполнена операция: Тромбэктомия из артерий левой верхней конечности. Резекция аневризмы левой подключичной артерии с аутовенозным протезированием. Резекция шейного ребра слева.



Рис.1

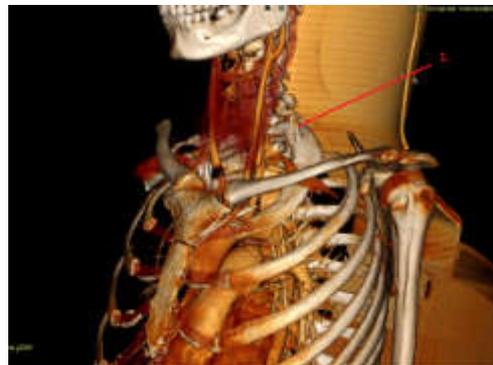


Рис. 2

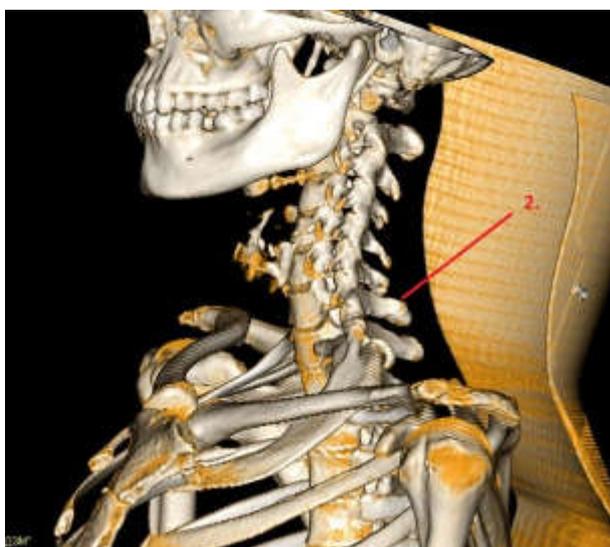


Рис. 3

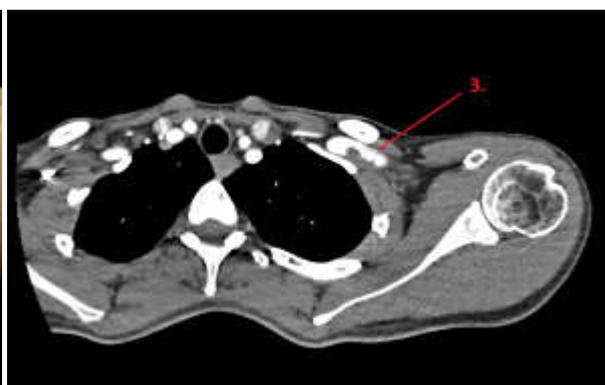


Рис. 4

Результаты. Послеоперационный период без осложнений, симптомы ишемии верхней конечности купированы. По данным контрольной КТ-ангиография: отсутствуют признаки экстравазальной компрессии в зоне реконструкции, удовлетворительное контрастирование ПкА, аутовены, плечевой артерии и артерий предплечья. Пациентка выписана на 10-е сутки. Спустя 6 месяцев на контрольном УЗДС зона реконструкции проходима, рецидива ишемии левой верхней конечности более не наблюдалось. Выводы. Вышеописанные симптомы у данной возрастной категории пациентов (от 20 до 50 лет) должны подтолкнуть клинициста к более активной тактике обследования больного во избежание возможных грозных осложнений. Диагностика и лечение артериальной формы синдрома грудного выхода остается сложной задачей, однако, мультидисциплинарный подход в условиях многопрофильного стационара приводит к высокому техническому успеху в лечении данной сосудистой патологии.

ОЦЕНКА ГОСПИТАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАЗОВ ПЕЧЕНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ХИМИОПЕРФУЗИИ

Унгурян В.М.¹, Казанцев А.Н.^{1,2}, Белов Ю.В.², Каприн А.Д.³

1 - ОГБУЗ «Костромской клинический онкологический диспансер», Кострома, Россия

2 - ОГБУЗ «Костромская областная клиническая больница имени Королева Е.И.», Кострома, Россия

3 - Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского, Москва, Россия

Введение. Оценка госпитальных результатов лечения метастазов печени с применением искусственного кровообращения для реализации химиоперфузии.

Материалы и методы. За период с 2020 – 2022 гг. в Костромском клиническом онкологическом диспансере было реализовано 38 процедур изолированной химиоперфузии печени. Подавляющее количество пациентов относилось к женскому полу и среднему возрасту. В большинстве случаев использовался артерио-портальный или порто-ковальный сосудистый доступ. В 6 случаях вмешательство сочеталось с адrenaлэктомией, в 1 с гистерэктомией, в 1 с экстирпацией матки.

Результаты. Средняя длительность операции составила $478,9 \pm 23,5$ минут. Средний объем кровопотери составил $1390,0 \pm 342,4$ мл. При этом количество аутотрансфузии крови через cellserver достигло $601,0 \pm 236,9$ мл У 4 пациентов выявлена вариантная анатомия артерий печени (Mithels III). В одном случае на 30 минуте химиоперфузии произошла спонтанная деканюляция канюли, установленной в собственной печеночной артерии. С учетом нестабильной гемодинамики принято решение о прекращении процедуры. В послеоперационном периоде у одного пациента был диагностирован тромбоз общей печеночной артерии. Выполнена экстренная тромбэктомия из общей печеночной артерии с пластикой ее стенки пластикой аутовенозной заплатой из большой подкожной вены. Тем не менее, в дальнейшем отмечено нарастание печеночной недостаточности, системной полиорганной недостаточности с развитием летального исхода. У другого пациента в послеоперационном периоде отмечено развитие тромбоцитопении и лейкоцитопении. В последующем выявлен тромбоз глубоких вен правой н/к. Через 4 суток после операции появление признаков системной полиорганной недостаточности, нарастание гидроторакса с формированием летального исхода. У 7 пациентов в послеоперационном периоде диагностировано кровотечение. Во всех случаях выполнялась релапаратомия с остановкой кровотечения. В последующем особенностей не отмечалось.

Обсуждение. Согласно данным литературы результаты лечения с помощью изолированной химиоперфузии превосходят другие виды региональной химиотерапии метастазов печени. Данный метод представляет собой многообещающую локорегиональную методику контроля метастазов печени. Потенциальные преимущества выживаемости при его применении в настоящее время изучаются в рандомизированных клинических исследованиях.

Выводы. Таким образом, изолированная химиоперфузия печени является безопасным методом регионарной химиотерапии, выполнение которого целесообразно у больных с изолированным нерезектабельным поражением печени метастазами.

ВЛИЯНИЕ ПОВТОРНЫХ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЙ НА ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ

Фадеева Э.А., Иванов М.А., Реснянская Е., Горский А.Г.

*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

Цель. Частота незапланированных повторных госпитализаций после сосудистых операций является одной из самых высоких среди хирургических специальностей. В случае рецидива симптомов критической ишемии нижних конечностей (КИНК) после реваскуляризации встает вопрос о повторном проведении оперативного вмешательства, чтобы избежать прогрессирования ишемии тканей и сохранить конечность. Целью исследования являлось изучение исходов лечения КИНК после ранее выполненных реконструктивных вмешательств в анамнезе.

Материалы и методы. В исследование включены результаты лечения 160 пациентов с IV стадией хронической ишемии нижних конечностей по А. В. Покровскому–Fountain в период с апреля по декабрь 2022 года. В основную группу вошли 70 (43,8%) больных, с ранее выполненной реваскуляризацией в анамнезе; 90 (56,2%) человек, для которых текущее оперативное вмешательство являлось первичным, составили группу контроля. Основная и контрольная группы были сопоставимы по демографическим показателям и сопутствующей патологии. В ходе исследования анализировались особенности оперативных вмешательств в анамнезе, характер атеросклеротического поражения артерий по TASC II по итогам МСКТ-ангиографии и дуплексного сканирования, вид и продолжительность реконструктивных операций, наличие осложнений в послеоперационном периоде и их вероятность.

Результаты. При изучении предшествующих оперативных вмешательств в основной группе пациентов вдвое чаще встречались случаи тромбоза шунта в сравнении со случаями тромбоза или рестеноза стента (24,3% против 10,0% соответственно). Ожидается, подавляющее большинство больных в исследуемой группе имели сроки более 12 месяцев с момента персистенции ишемии до настоящей реваскуляризации ($p < 0,001$, ОШ = 5,730, 95% ДИ 2,787-11,779). Ранние малые и большие ампутации в анамнезе в 4 раза чаще встречались в основной группе, чем в контроле (41,4% против 11,1%, $p < 0,001$, ОШ = 5,569, 95% ДИ 2,514-12,737). В основной группе на фоне сахарного диабета чаще регистрировалась потребность в инсулинотерапии, тогда как пациенты контрольной группы преимущественно находились на пероральных сахароснижающих препаратах ($p = 0,045$). В основной группе пациентов в более чем в 2 раза чаще проводились гибридные операции (21,4% против 8,9%). В основной группе (44,3%) достоверно чаще встречалось осложненное течение раннего послеоперационного периода, чем в группе контроля (27,8%, $p = 0,030$). Вероятность развития осложнений была выше в 2,067 раза у пациентов основной группы в сравнении с контролем (различия шансов были статистически значимыми; 95% ДИ 1,069-3,997). Особенно высока вероятность тромбозов оперированного сегмента ($p = 0,035$, ОШ = 12,248, 95% ДИ 0,648-231,415) и послеоперационных кровотечений ($p = 0,022$, ОШ = 9,889, 95% ДИ 1,187-82,385) у пациентов с повторной реваскуляризацией. Пациенты с предшествующей реваскуляризацией имели более высокие показатели повторных операций в текущую госпитализацию, чем пациентам из группы контроля (8,6% против 0,0%, $p = 0,006$). Шансы повторной реваскуляризации в основной группе были выше в 18,240 раз по сравнению с группой контроля (различия шансов были статистически значимыми; 95% ДИ: 1,010-329,558).

Обсуждение. Пациенты, повторно госпитализированные после сосудистых

вмешательств имеют худшие исходы со значительно более низкими показателями спасения конечности через 1 год, более высокими показателями повторных операций и значительной летальностью. Эндovasкулярные интервенции связаны с более высокой частотой повторной госпитализацией для проведения реваскуляризации по сравнению с открытой вмешательствами. Наличие инсулинозависимого сахарного диабета ассоциируется с высокой вероятностью 30-дневной повторной госпитализации у пациентов после сосудистых операций.

Выводы. Оперативные вмешательства у больных с КИНК после предшествующей реваскуляризации увеличивают число повторных операций и повышают вероятность развития осложнений в раннем послеоперационном периоде. Отсрочка с повторной реваскуляризацией увеличивает риск негативных исходов. При выполнении повторных реваскуляризаций увеличивается роль гибридных вмешательств.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ СТОПНЫХ ШУНТИРОВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Фисталь Э.Я., Иваненко А.А., Базиян-Кухто Н.К., Ставцев В.О., Юсупов Р.Ю.,
Попивненко Ф.С.*

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В. К. Гусака, Донецк, ДНР

Введение. Поделиться первым опытом этих операций и нашей оценкой их перспективности.

Материалы и методы. В Донецком сосудистом центре за период 2020 – 2023 гг. 18 пациентам с КИНК выполнены бедренно-стопные шунтирования. Среди них 13 мужчин и 5 женщин. Возраст пациентов – от 47 до 80 лет. Средний возраст 66 лет. У 10 пациентов был облитерирующий атеросклероз, у 8 - диабетическая макроангиопатия нижних ко-нечностей. Хроническая артериальная недостаточность 3-ей степени была у 5 больных, 4-ой – у 13 (по классификации А. В. Покровского). У всех пациентов выявлено поражение бедренно-подколенного сегмента с окклюзией всех берцовых артерий. Сопутствующие заболевания выявлены у 16 пациентов : ИБС, атеросклеротический кардиосклероз -13, из них у 2-х в анамнезе перенесенный инфаркт мио-карда, ишемический инсульт в анамнезе у 3 , гипертоническая болезнь - у 11 пациентов. При ангиографическом исследовании, в том числе с использованием субтракционной ангиографии, у 10 пациентов оказалась проходимой тыльная артерия стопы, у 8 - плантарная. Ещё у 2-х больных, при отсутствии на ангиограммах, оказались проходимыми тыльная и плантарная артерии при интраоперационной ревизии. Шунтирование произведено в тыльную артерию стопы у 9 пациентов, в плантарную – у 8 и в обе эти артерии – у 1. В качестве путей притока использована общая бедренная артерия у 8 пациентов, глубокая артерия бедра – у 5, поверхностная артерия бедра – у 4, подколенная – у 1. В одном случае выполнено секвенци-альное бедренно-плантарное шунтирование с разгрузкой в слепой сегмент подколенной артерии. Для трансплантата у всех больных использована аутовена: большая подкожная (БПШ) *in situ* – 2 , реверсированная вена -16. Среди последних у 2 больных использованы вены с руки, при этом у 1 из них трансплантат сформирован путём предварительного наложения артерио-венозной фистулы. У 1 пациента использована БПВ с контрлатеральной конечности. У 3 пациентов был комбинированный трансплантат с использованием большой и малой подкожных вен. Всех пациентов разделили на 2 группы по 9 в каждой. В 1-ю группу вошли 9 пациентов, оперированных в период освоения методики. Во 2-ю группу вошли тоже 9 пациентов, оперированных

бригадой, имеющей уже определённый опыт этих операций.

Результаты. В ближайшем послеоперационном периоде осложнения возникли у 8 пациентов: у 5 из 9 - в первой группе и у 3 из 9 пациентов - во второй. Большое количество осложнений в первой группе связано с освоением методики. При этом тромбоз шунта произошел лишь у 2 из 18 пациентов. Другие осложнения (инфицирование трансплантата - 1, кровотечение из трансплантата - 2, лимфоррея - 1) были связаны с некрозом краев кожных ран на стопе и голени - 5. Для предупреждения этих осложнений использовали послабляющие разрезы на стопе, подкожные швы, проведение трансплантата вне кожных ран на голени. Ампутация конечности в периоперационном периоде выполнена у 5 пациентов 1-ой группы и только у одного - 2-ой группы. У последнего больного были превышены показания к стопному шунтированию в связи с обширной зоной некроза на стопе и тяжёлой сердечной недостаточностью. После ампутации больной умер. В среднесрочном и отдалённом периоде в сроки от 2 месяцев до 2-х лет проходимыми остались трансплантаты у 11 из 12 пациентов, которые были выписаны с хорошим результатом. Ампутация выполнена одному больному.

Обсуждение. В русскоязычной литературе мы не нашли работ об использовании стопных артерий для шунтирующих операций. По данным иностранных авторов, у большинства пациентов с окклюзией всех берцовых артерий одна или обе стопные артерии остаются проходимыми. F.B. Pomposelli at all. (1995) отмечают, что при изучении 362 ангиограмм больных сахарным диабетом в 92,8% случаев тыльная артерия стопы оказалась проходимой, а ещё у 16 из 28 оставшихся пациентов получен доплеровский сигнал от этой артерии. Обязательным было использование субтракционной ангиографии. Успешное шунтирование в тыльную артерию стопы с длительным эффектом, по данным авторов, было выполнено у 98,6% пациентов. Актуарная первичная и вторичная проходимость шунтов и сохранение конечности составили соответственно 68%, 82% и 87% за 5-летний период. Другие авторы (Davidson J.T., Callis J.T., 1993; Aulivola B., Pomposelli F., B., 2004; Mohamed M.E. at al. 2018) так-же свидетельствуют о положительных и долгосрочных результатах паралофеморальных и стопных реконструкций. Это дало нам основание начать эти операции у пациентов с КИНК и неудовлетворительным периферическим руслом, которые практически были кандидатами на ампутацию. Целенаправленная ангиография с использованием субтракции подтвердила проходимость стопных артерий у 16 из 18 обследованных больных.

Выводы. У подавляющего большинства пациентов с окклюзией всех берцовых артерий артерии стопы остаются проходимыми. Это даёт возможность использовать их в качестве путей оттока при КИНК, в том числе и у больных сахарным диабетом. При непригодной большой подкожной вене для трансплантата можно использовать малую подкожную вену, вены с руки с предварительным наложением артериовенозной фистулы или без неё, вену с контрлатеральной конечности, комбинированный шунт. Бедренно- стопные шунтирования являются перспективной методикой, позволяющей сохранить конечность при КИНК на достаточно длительный срок. После стопных шунтирований пациенты с 4-ой степенью ишемии нуждаются в ранней хирургической реабилитации для закрытия трофических язв и тканевых дефектов.

ПРОФИЛАКТИКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ

Фокин А.А.^{1,2}, Макаров А.В.^{1,2}, Уфимцев М.С.¹, Рудакова И.Ю.¹, Язовских А.Д.¹, Соловьев Е.И.¹, Воробьев Д.К.¹

1 - Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия

2 - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

Введение. Артериальная гипертензия (АГ) после каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) сопровождается значительное количество операций. Тяжелая АГ приводит к возникновению кровотечений, гематом послеоперационной раны, увеличивает риск появления синдрома гиперперфузии, геморрагического инсульта, инфаркта миокарда. Целью работы было формирование алгоритма профилактики осложнений, вызванных послеоперационной АГ.

Материалы и методы. В отделении сосудистой хирургии ЧОКБ с января 2019 г. по декабрь 2022 г. планово выполнено 539 КЭАЭ (522 эверсионных, 17 с заплатой) у 520 больных. Средний возраст 64,7 лет. Мужчин 391, женщин 129. Показанием к операции являлся атеросклеротический стеноз ВСА от 70 до 99%, доказанный данными ДС и/или МСКТ. Во всех случаях использовался эндотрахеальный наркоз. Предоперационная АГ различной степени тяжести зафиксирована у всех пациентов. Нарушение мозгового кровообращения на стороне операции в анамнезе зафиксировано у 344 (66.1%) больных. Алгоритм включал коррекцию терапии АГ на дооперационном этапе, с использованием седации накануне операции. Антигипертензивная терапия продолжалась вплоть до дня вмешательства. КЭАЭ проводилась с прямым измерением АД, сохранение каротидного синуса было предпочтительным, но не обязательным вариантом операции. Прямое измерение АД сохранялось и в реанимации. Перевод в отделение был возможен при стабилизации давления, где сохранялся целенаправленный контроль за пациентом на протяжении 48 часов.

Результаты. Ретроспективно оценили результаты КЭАЭ с 2019–2020 гг. и с 2021–2022 гг. (до и после введения алгоритма профилактики послеоперационной АГ). До алгоритма за 2 года выполнено 298 плановых КЭАЭ. В послеоперационном периоде инфаркт головного мозга зафиксирован у 7 (2,3%) больных, ТИА у 1 (0,3%), геморрагический инсульт у 2 (0,6%) – один пациент погиб (0,3%), реперфузионный синдром у 1 (0,3%) больного, гематома послеоперационной раны у 9 (3%) пациентов (у 4 потребовалась ревизия раны). После введения алгоритма выполнена 241 КЭАЭ, ИГМ зафиксирован у 7 (2,9%) пациентов, ТИА у 3 (1,2%), геморрагический инсульт у 1 (0,4%), гематома послеоперационной раны у 1 пациента (0,4%).

Обсуждение. АГ после операции на сонных артериях ассоциируется с предоперационной гипертензией, общей анестезией и эверсионной КЭАЭ. Плохо коррегированная предоперационная гипертензия оказывала наибольшее влияние на развитие геморрагических осложнений. Более половины пациентов (61,9%) к моменту поступления имели высокие цифры АД на фоне неадекватной терапии. Операция выполнялась только после подбора терапии и достижения целевых значений систолического АД 130-140 мм рт. ст. При стойкой гипертензии более 5 суток госпитализации решение о целесообразности плановой операции принималось совместно кардиологом, неврологом, анестезиологом и хирургом. Седация накануне вмешательства снижала вероятность «скачка» АД перед операцией. Прямое измерение

АД в операционной и реанимации позволило контролировать АД, своевременно принимая решения о тактике антигипертензивной терапии. Сохранение каротидного синуса при эверсии ВСА в качестве профилактики АД не являлось первоочередной задачей, учитывая сложность этого при данном варианте КЭАЭ и хорошие результаты алгоритма. Окончательный гемостаз проводился на фоне управляемой гипертензии, инактивирование гепарина не использовалось. Наблюдение кардиолога в реанимации и при переводе в отделение позволяло сохранить преемственность терапии до стабилизации АД.

Выводы. Периоперационный контроль АД позволяет уменьшить вероятность тяжелых осложнений после КЭАЭ, в первую очередь геморрагических. Необходимость коррекции факторов риска требует совместной работы кардиолога, невролога, анестезиолога-реаниматолога и ангиохирурга на всех этапах лечения.

**ОСТРАЯ ИШЕМИЯ КОНЕЧНОСТИ – ОПЕРАЦИЯ
В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ЦЕНТРЕ, ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ**
**Фокин А.А.^{1,2}, Макаров А.В.^{1,2}, Уфимцев М.С.¹, Номикоз И.В.¹, Рудакова И.Ю.¹,
Алипанахов М.Р.¹**

1 - Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск, Россия

2 - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, Россия

Введение. Оценить результаты лечения острой ишемии (ОИ) конечности у больных, переведенных в областной центр сосудистой хирургии из районных больниц.

Материалы и методы. С января 2021 по декабрь 2022 года по линии «санитарной авиации» консультировано 176 больных с острой ишемией конечности нековидного генеза. Показания к восстановлению магистрального кровотока выставлены у 166 (94,3%) пациентов. При необходимости реконструктивной операции, предпочтение отдавалось переводу пациентов в областной центр хирургии сердца и сосудов. Перевод происходил после удалённой оценки локального и общего статуса больного. Переведено 142 пациента (85,5% от общего числа прооперированных больных). Средний возраст 65,8 лет. Мужчин 83 (58,5%), женщин 59 (41,5%). При поступлении в отделение сосудистой хирургии ОИ 2Б ст. по Затевахину зафиксирована у 12 больных, 2А ст. у 73, 1Б ст. у 57. «Утяжеление» ишемии с момента консультации до поступления отмечено у 10 пациентов. Выполнено: тромбэмболэктомия – 96 операций, шунтирование - 9, гибридное вмешательство - 37. Время начала операции: от 1 часа до 5 часов (в среднем 4 часа) после поступления в отделение сосудистой хирургии. Тяжелый соматический статус, ОИ конечности 2Б – 2В ст. были основанием для операции в стационаре по месту проживания больного (24 пациента, средний возраст 73,6 лет). Время начала операции: от 30 мин до 2 часов (в среднем 1 час) после осмотра ангиохирурга в ЦРБ. В 22 случаях произведена тромбэмболэктомия, в 2 шунтирование.

Результаты. Положительный результат (сохранение конечности и жизни пациента) при операциях в отделении сосудистой хирургии получен у 113 (79,5%) больных. Малые ампутации (голень, стопа) выполнены у 11 (7,7%), высокие ампутации у 15 (10,5%) больных. 3 (2,1%) пациента погибли в ближайшем послеоперационном периоде. Наилучшие результаты получены в группе пациентов с использованием

гибридных вмешательств – 34 положительных результата, 3 ампутации на уровне голени, летальных исходов не было. При операциях на выезде положительный результат отмечен у 15 (62,5%), малые ампутации у 2 (8,3%), высокая ампутация у 5 (20,8%) больных. В ближайшем послеоперационном периоде 2 (8,3%) летальных исхода.

Обсуждение. Реваскуляризация ишемизированной конечности в условиях специализированного отделения имеет значительные преимущества: предварительная визуализация артериального русла для определения оптимальной тактики лечения, использование при операции гибридных технологий, адекватное анестезиологическое и реанимационное пособие, своевременное выявление и лечение осложнений (компаратмент-синдром, ОПП, ретромбоз). Использование современных телекоммуникационных возможностей (фото и видео осмотра пациента) позволяет максимально объективизировать общее состояние пациента и локального статуса конечности перед транспортировкой. Вместе с тем перевод больного в сосудистую хирургию сопровождался значительным увеличением времени до начала операции, что привело к нарастанию ишемии в 7% случаев. Причинами являлись время согласование перевода, инструментальное обследование и осмотр узких специалистов, решение дежурного хирурга о переносе операции на утренние часы при компенсированной ишемии. Необходимость неотложной реваскуляризации при тяжелой ишемии было основной причиной операции в ЦРБ, которая всегда начиналась в более короткие сроки. Также показанием к операции по месту жительства было наличие у больного выраженной сопутствующей патологии, препятствующей неотложной транспортировке. Лучшие результаты показали гибридные вмешательства. Использование карбоксиангиографии у пациентов с нарушением почечной функции расширило возможность использования подобного варианта лечения. Однако проблемы с доступностью гибридной операционной 24/7 ограничили количество таких операций.

Выводы. Диагностические возможности, гибридные вмешательства, адекватное реанимационное пособие в условиях областного центра сосудистой хирургии позволяют улучшить результаты оперативного лечения ОИ конечности. Перевод пациентов возможен при ОИ конечности 1б-2а ст. по Затевахину. Пациентам с более тяжелой ишемией предпочтительно оперативное лечение по месту жительства. Современные телекоммуникационные технологии позволяют дистанционно выбрать оптимальную тактику лечения пациента (без выезда сосудистого хирурга) в большинстве случаев.

ГРАФТ-СТЕНТИРОВАНИЕ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ В ОТДЕЛЕНИИ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ ОКБ: ПУТЬ ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ

Фокин А.А.^{1,2}, Уфимцев М.С.^{1,2}, Трейгер Г.А.^{1,2}

1 - ГБУЗ ЧОКБ, Челябинск, Россия

2 - ФГБОУ ВО ЮУГМУ, Челябинск, Россия

Актуальность. Распространенность аневризм брюшной аорты достигает 1,5 млн людей в мире. При этом хирургическому лечению подвергаются порядка 7-8% от общего числа. Открытое хирургическое лечение аневризматических изменений брюшной аорты сегодня весьма актуально и предлагается в большинстве ангиохирургических стационаров. Однако данный способ оперативного лечения достаточно объемен и травматичен, сопровождается высокими хирургическими и анестезиологическими рисками у соматически ослабленных пациентов. А таковых среди больных с АБА большинство. В силу чего набирает популярность методика графт-стентирования аорты. Этому направлению и посвящен данный материал. Наш

опыт внедрения эндопротезирования аорты от стандартных анатомически «удобных» аневризм до разрыва гигантской аневризмы брюшной аорты без проксимальной шейки и с вовлечением почечной артерии.

Цель. Улучшить качество предоставляемой помощи пациентам с АБА за счет увеличения доли эндопротезирования аорты, в том числе «анатомически» сложным пациентам, кому ранее предлагали исключительно открытую резекцию АБА.

Материалы и методы. В период с 2015 года по 2023 выполнено 97 эндопротезирований аорты и подвздошных артерий.

Возраст пациентов составил от 51 до 89 лет. Все пациенты были отягощенные кардиальной патологией (ИБС, ГБ). У 34 пациентов был выставлен диагноз сахарный диабет 2 тип, 12 пациентов имели сопутствующую онкологическую патологию, в том числе требующую хирургического лечения.

Всем пациентам в качестве диагностики использовали МСКТ артерий нижних конечностей.

На начальных этапах использовались эндопротезы E11a, в последующем полностью перешли на Medtronic Endurant II/III. По мере накопления опыта, с 2019 года стали предлагать эндопротезирование пациентам с выраженными изменениями и извитостями в подвздошных артериях, что периодически требовало первым этапом выполнять эмболизацию ВПА с дальнейшей фиксацией графта в НарПА. Далее была выделена категория пациентов с короткими и ангулированными проксимальными шейками. Часть из них была прооперирована с использованием эндофиксаторов Heli-Fix. Так же в нашей клинике впервые в регионе было выполнено успешное эндопротезирование аорты по поводу разрыва аневризмы. В том числе успешный случай графт-стентирования разрыва гигантской аневризмы аорты без проксимальной шейки, по методике Chimney, с одномоментным стентированием почечной артерии. Начиная с 2022 года все операции выполнялись полностью пункционно, ранее выполнялся поперечный доступ к ОБА. Все вмешательства выполнялись ангиохирургами «в одних руках».

Результаты и их обсуждение. Непосредственный технический успех операций составил 100%. Не было ни одного случая конверсии на открытую резекцию аневризмы.

В отношении плановых пациентов:

До 2019 года (51 пациент) - у 3 пациентов был отмечен тромбоз бранши эндопротеза в различные сроки послеоперационного наблюдения, по поводу чего им было выполнено кроссовер шунтирование с положительным эффектом и купированием ишемии. В отношении эндоликов были зарегистрированы следующие показатели: 3 случая эндолика Ib типа (все были пролечены эндоваскулярно при помощи удлинения подвздошных компонентов и более оптимальной дистальной фиксации), 2 случая эндолика II типа с наполнением с нижней брыжеечной артерии (пациенты наблюдаются и лечатся консервативно), 1 случай эндолика III типа (пациент после установки стент-графта E11a, запланирован в настоящее время на реэндопротезирование).

После 2019 года (46 пациентов) – у 2 пациентов был отмечен тромбоз бранши эндопротеза в различные сроки послеоперационного наблюдения. В отношении эндоликов были зарегистрированы следующие показатели: 2 случая эндолика Ib типа (все были так же пролечены эндоваскулярно при помощи удлинения подвздошных компонентов. У 1 пациента через 2 года после операции произошло инфицирование графта на фоне псоас-абсцесса, что потребовало выполнения внеанатомического шунтирования и удаления инфицированного эндопротеза.

В отношении экстренных пациентов: выполнено 2 оперативных вмешательства по поводу разрыва АБА, без осложнений.

Таким образом расширение показаний к графт-стентированию аорты для сложной категории пациентов не привело к увеличению частоты послеоперационных осложнений и позволило применить к данной категории больных все преимущества малоинвазивного метода.

Выводы. Эндопротезирование брюшной аорты имеет значимые преимущества по сравнению с открытой хирургией – малотравматичность, меньшая продолжительность самой операции и стационарного периода после нее, отсутствие длительного этапа реанимационной терапии, меньшие анестезиологические риски, что оправдывает расширение показаний к данной методике хирургического лечения пациентов с АБА.

Эндопротезирование брюшной аорты должно выполняться в специализированном ангиохирургическом стационаре, где имеется достаточный опыт подобных вмешательств.

Расширение показаний к эндопротезированию брюшной аорты, в том числе для анатомически сложных пациентов не привело к увеличению количества осложнений в послеоперационном периоде.

КАВА-ФИЛЬТРЫ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В УСЛОВИЯХ АНГИОХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С КРИТЕРИЯМИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ И РИСКОМ

Фокин А.А.^{1,2}, Скоробогачев Р.В.^{1,2}, Сазанов А.В.²

1 - Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

2 - ГБУЗ Областная клиническая больница №3, Челябинск, Россия

Цель. Анализ пятилетней деятельности отделения сосудистой хирургии ГБУЗ областная клиническая больница №3 в контексте имплантации кава-фильтра (КФ) онкологическим больным.

Материал и методы. Для оценки пациентов, которым был имплантирован кава-фильтр, использовалась выборка из 146 человек, 30 из которых имели онкологическое заболевание высокой степени запущенности, за 5 лет включительно (2017-2021). Оценивались следующие показатели: пол, возраст, летальный исход, тип онкологического процесса, наличие осложнений, уровень тромбоза, вид антикоагулянтной терапии, вид имплантированного КФ, а также был ли удален КФ. Химиотерапию получали 21 из 30 пациентов. Показания для имплантации КФ устанавливались на основании комплексной оценки ситуации у конкретного пациента на основе российских нормативных документов.

Результаты. Всем пациентам были установлены съемные КФ двух видов: ALN либо Cordis Ortease. В последующем КФ удален в только в 10% случаев (для общей смешанной группы 44,6%). Случаев тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) после имплантации КФ не было. Развился 1 тромбоз КФ у пациента без антикоагулянтной терапии. Летальность в группе ЗНО была вдвое выше за счет прогрессирования онкологической патологии и ее осложнений. Отдаленные результаты после выписки не оценивались.

Обсуждение. Злокачественные новообразования (ЗНО) в настоящее время служат главной причиной возникновения венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО). Назначение химиотерапии повышает риск тромбообразования в 6-11 раз. Ситуация усугубляется высокой вероятностью кровотечений при назначении лечебных доз антикоагулянтов. Роль кава-фильтров оценивается по-разному, но опубликованные в 2023 г. результаты исследования PRESERVE (44,1% канцерассоциированных тромбозов) интерпретируются как положительные. Учитывая потенциальную высокую

возможность осложнений после имплантации КФ, целесообразно их удаление. Средний показатель удаления КФ составляет 30-40%. У онкологических пациентов не всегда возможна полноценная антикоагулянтная терапия из-за рисков кровотечения, в особенности при наличии тромбоцитопении, а в некоторых случаях терапия антикоагулянтами неэффективна, тогда КФ не удаляется. Это объясняет тот факт, что удаление КФ у онкологических больных было произведено лишь в 10% случаев.

Выводы:

1. КФ надежно предотвращают ТЭЛА, но прогноз не улучшают.
2. Химиотерапия является важным фактором развития ВТЭО.
3. КФ в ряде случаев можно рассматривать как альтернативу антикоагулянтным препаратам, но без их использования, хотя бы в компромиссных дозах, большей частью он обречен на тромбоз.
4. Низкая частота экстракций временных КФ обусловлена персистенцией ВТЭО на фоне ЗНО, сопутствующими тяжелыми неспецифическими факторами и сохраняющимися ограничениями к антитромботической терапии.

СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ-ФЛЕБОГРАФИЯ В АМБУЛАТОРНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Фокин А.А.¹, Борсук Д.А.^{1,2}, Шкаредных В.Ю.³

*1 - Кафедра хирургии ИДПО ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава РФ, Челябинск,
Россия*

2 - Клиника флебологии "VenoClinica", Челябинск-Екатеринбург, Россия

*3 - ГАУЗ Областная клиническая больница №3, Отделение лучевой диагностики,
Челябинск, Россия*

Введение. За последнее время УЗДС стало «золотым стандартом» диагностики пациентов с заболеваниями венозной системы, значительно сузив показания к традиционной рентгенконтрастной флебографии как к методу морфофункционального обследования венозной сети. В то же время при определенных состояниях УЗДС не позволяет удовлетворить наши клинические потребности в силу особенностей конкретной патологии или технических возможностей этого исследования. Мультиспиральная компьютерная томография-флебография (СКТ-флебография), являясь также амбулаторной методикой, не требующей госпитализации, позволяет в короткие сроки добиться хорошей, высокого разрешения, трехмерной объемной визуализации анатомии венозной системы живота, таза и нижних конечностей, а также окружающих тканей.

Несмотря на то, что СКТ-флебография и, в частности, ее прямая модификация применяется еще с конца прошлого столетия, место ее в актуальной клинической практике до конца не определено. Целью настоящей работы стала оценка потребности в СКТ-флебографии, а также анализ ее диагностических возможностей при ряде состояний у первичных пациентов, явившихся на консультацию в плановом порядке в клинику амбулаторной флебологии.

Материалы и методы. За период с января 2017 по декабрь 2019 года в клинику амбулаторной флебологии за первичной консультацией обратилось 10112 пациентов. При завершении осмотра врач в программном обеспечении относил больного к одной из предложенных категорий. При анализе указанных категорий спектр заболеваний был следующим: ХЗВ нижних конечностей C0S-1 по СЕАР – 2167 (21,4%) пациентов; ВБ C2-3 – 4460 (44,1%), C4-6 – 351 (3,5%); другая патология вен (ПТБ, острые тромбозы, венозные мальформации) – 570 (5,6%); невензная патология – 2564 (25,4%). УЗДС вен нижних конечностей выполнялось во всех случаях.

Результаты. Потребность в СКТ-флебографии возникла у 260 пациентов, что составило 2,6% от общего числа обратившихся в клинику амбулаторной флебологии за указанный период. Прямая методика применялась у 156 (60%) больных. В ходе исследования не наблюдалось каких-либо серьезных осложнений, таких как острое почечное повреждение или ухудшение течения хронической почечной недостаточности, тяжелых аллергических реакций на йодсодержащий контрастный препарат, требующих терапии, а также проблем с местом пункции периферических вен.

Обсуждение. Основными состояниями, при которых СКТ помогала с выбором тактики дальнейшего лечения или была единственным инструментальным методом для установки точного диагноза, являлись: рецидивы варикозного расширения вен, особенно в бассейне малой подкожной вены с предыдущими множественными открытыми вмешательствами в области СПС; варикозное расширение вен нижних конечностей от расширенных вен малого таза или на фоне ПТБ; ангиодисплазии, в том числе синдром Клиппеля-Треноне; посттромботические поражения бедренной и/или подколенной вен тогда, когда варикозно расширенные поверхностные вены служили единственным путем оттока; нетромботические и/или посттромботические поражения подвздошных вен; острые венозные тромбозы.

Выводы. СКТ-флебография позволяет добиваться точного трехмерного изображения венозного русла нижних конечностей. Потребность в СКТ-флебографии может достигать 2,6% от общего числа пациентов на амбулаторном приеме флеболога.

СОПОСТАВЛЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ПОСЛЕ ЦИАНОАКРИЛАТНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ВЕН ПО МЕТОДИКЕ ВАКОВ НА РАЗНЫХ СРОКАХ

Фокин А.А.¹, Надвиков А.И.², Гасников А.В.^{3,2}, Черноусов В.В.^{3,2}, Хисамутдинов Д.А.²

1 - ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Челябинск, Россия

*2 - ООО «СКИФ – Специализированная Клиника Инновационной Флебологии»,
Евпатория, Республика Крым*

3 - ГБУЗ РК «Евпаторийская ГБ», г. Евпатория, Республика Крым

Цель. Провести анализ ультразвуковой картины после цианоакрилатной облитерации вен (ЦАОВ) на разных сроках. Сопоставить данные ультразвукового исследования (УЗИ) с данными гистологических материалов.

Материалы и методы. С 2018 по 2021 год нами проведено 52 процедуры цианоакрилатной облитерации вен по методике ВАКОВ. В послеоперационном периоде все пациенты наблюдались на сроках 2й, 10й день, 1, 3, 6, 12, 24 и 36 месяцы. Всем пациентам в обязательном порядке при контрольном осмотре проводилось ультразвуковое исследование целевой вены для определения сохранения окклюзии, а так же оценки характера изменений структуры клеевой композиции во времени. Нескольким пациентам после получения добровольного согласия была выполнена хирургическая биопсия целевой большой подкожной вены на сроках 1,6,12 и 24 месяцев с последующим гистологическим исследованием биологических образцов.

Результаты. При ультразвуковом исследовании были выявлены последовательные изменения структуры вены и клеевой субстанции на разных сроках. В раннем послеоперационном периоде клеевой имплант имеет четкую гиперэхогенную структуру, в просвете вены расположен монолитными фрагментами. Стенка вены за счет воспаления выглядит утолщенной, зачастую имеется гипохэгенная прослойка между стенкой вены и клеевой субстанцией. С течением времени клеевой имплант становится менее гиперэхогенным, теряется четкость границ между отдельными

фрагментами, просвет вены становится более однородным с равномерным гиперэхогенным тяжем. На отдаленных сроках 24 и 36 месяцев стенка вены плохо различима, теряется структура вены. Вена представляется в виде гиперэхогенного тяжа меньшего диаметра с равномерным эхо-сигналом. При анализе гистологических образцов выявлены последовательные процессы формирования внутри просвета вены сначала грануляционной ткани, затем соединительной ткани, несущих большое количество коллагеновых волокон. К концу второго года наблюдения замещающая соединительная ткань практически полностью прорастает клеевую композицию, имеет типичное строение (смесь соединительнотканых волокон и клеток фибробластного ряда). Отмечается снижение интенсивности лимфоцитарной инфильтрации и остаточное ее наличие к концу 2 года наблюдения в зоне бывшей стенки вены.

Обсуждение. В настоящее время в сообществе специалистов, занимающихся лечением варикозной болезни нижних конечностей, существует предубеждение, что после ЦАОВ клеевая субстанция не подвержена биодеградации. Данные тезисы подкрепляются наличием в целевой вене гиперэхогенной структуры по данным УЗИ после ЦАОВ в отдаленном периоде, что отличается от привычной нам ультразвуковой картины после термических методов абляции, когда на месте бывшей вены практически ничего не визуализируется.

Выводы. Выявленные последовательные изменения ультразвуковой картины и данные гистологического исследования позволяют сделать вывод о том, что с течением времени клеевой имплант подвергается последовательной биодеградации с замещением соединительной тканью и формированием соединительнотканного тяжа на месте бывшей вены. Визуализация гиперэхогенной тени на месте целевой вены в отдаленных сроках после ЦАОВ не всегда говорит о наличии клеевой субстанции в ней.

ПОЧЕМУ МЫ МАЛО ОПЕРИРУЕМ УДЛИНЕНИЕ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Фокин А.А.¹, Владимирский В.В.², Сазанов А.В.³, Уфимцев М.С.⁴, Зайцев С.С.²

1 - ФГБОУ ВО «Южноуральский Государственный медицинский Университет» МЗ РФ, Челябинск, Россия

2 - ГАУЗ ОЗП ГКБ №8, Челябинск, Россия

3 - ОКБ №3, Челябинск, Россия

4 - ЧОКБ, Челябинск, Россия

Цель исследования. Интерес к проблеме удлинения внутренних сонных артерий (ВСА) первоначально был проявлен не ангиохирургами, а врачами производившими не сосудистые операции на шее – тонзиллэктомии, вскрытие абсцессов, удаление опухолей и лимфоузлов из-за трудностей и опасностей, которые возникали в связи с изменением анатомии ВСА. Только в 50х годах XX века петли (койлинг) и перегибы (кинкинг) стали рассматривать как возможные причины острых ишемических нарушений кровообращения головного мозга (ОИНКГМ). После всплеска хирургического интереса в 70х-90х годах, количество реконструктивных операций по этому поводу значительно уменьшилось. Данные о принципах хирургии удлинения ВСА отсутствуют в современных нормативных документах. Отдельные ретроспективные публикации (в основном из постсоветских государств и Италии) не создают объективной картины. Используя собственные материалы за длительный период и литературные данные мы проанализировали причины этого.

Материал и методы исследования. В трех ангиохирургических отделениях г. Челябинска в интервале 1986-1995 г.г. по поводу изолированных петель и перегибов ВСА реконструктивные операции сделаны 89 пациентам (9,08% от всех операций на

ВСА). Симптомными были 79 из них. Основным диагностическим методом была субтракционная дигитальная ангиография (СДА). Внутрисосудистый шунт не применялся. Часто встречалась послеоперационная травматическая нейропатия: для общей группы - 23 случая (26,21%). При «высоких» кинкингах и койлингах (52 пациента), требовавших пересечения заднего брюшка двубрюшной мышцы и иногда резекции шиловидного отростка височной кости, встречаемость нейропатии составила 26 случаев (50,00%). Два периоперационных тромбоза ВСА привели к формированию стойкого неврологического дефицита. На протяжении 2013-2022 г.г. по указанному выше поводу оперированы 6 неврологически симптомных больных (0,12% от всех операций на ВСА). Принятие решения о необходимости вмешательства базировалось на результатах дуплексного сканирования (ДС), СДА или компьютерной томографии в ангиографическом режиме (КТАР). С помощью большого объема диагностических исследований исключались другие причины патологии центральной нервной системы. Внутрисосудистый шунт не применялся. Ранних и отдаленных тромбозов ВСА не зафиксировано. Существенное снижение количества операций обусловлено улучшением качества инструментального исследования пациентов и идентификации гемодинамической значимости удлинения, ограниченностью доказательной базы целесообразности таких вмешательств.

Заключение. Опытный ангиохирург и невролог должны проявлять сдержанность при выставлении показаний к хирургическому лечению изолированного удлинения ВСА по следующим причинам:

1. Отсутствуют многоцентровые рандомизированные контролируемые исследования по этой проблеме, а соответственно нет упоминания в современных рекомендациях и консенсусах.
2. Удлинение ВСА – дискретная группа пациентов. В отношении кинкинга имеются относительно достоверные соображения о механизмах возникновения ОИНКГМ, параметрах гемодинамической значимости на основе ДС, СДА, КТАР. Относительно койлинга таких сведений нет, S-образная извитость вообще представляется безопасным феноменом.
3. Даже при симптомной гемодинамически значимой извитости необходимо исключить другие возможные причины церебральной симптоматики, а выставляя показания к операции надо учитывать высокую вероятность возникновения стойкой травматической нейропатии.
4. Для оценки гемодинамической значимости перспективным представляется использование КТ-перфузионного сканирования ГМ.

**ПРОГНОЗ ОТДАЛЕННОЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ У БОЛЬНЫХ
ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕННЫХ ОТКРЫТЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ
АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
(ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)**

*Фомин К.Н., Платонов С.А., Ордынец С.В., Хомчук И.А., Курилов А.Б.,
Магамедов И.Д., Томченко А.И., Гальченко М.И., Жигало В.Н.,
Гаджикурбанов О.А., Каибханова А.Р.*

СПБ ГБУ НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

Цель. Оценить отдаленную выживаемость больных после выполненных открытых и эндоваскулярных вмешательств с терминальной стадией хронической артериальной недостаточности нижних конечностей.

Материалы и методы. В исследования вошли 88 пациентов с терминальной

стадией хронической артериальной недостаточности нижних конечностей, которым была выполнена открытая (22 (25%) пациента) или эндоваскулярная реваскуляризация (66 (75%) больных) с 2015 по 2018 г. Медиана возраста больных на момент выполнения операции составила 72.5 года, (IQR[63, 72.5]). Статистический анализ выполнялся с помощью языка статистического программирования R (анализ выживаемости: метод Каплана–Майера, тест Манна–Уитни–Уилкоксона), KNIME Analytics platform (деревья решений, точный тест Фишера для таблиц сопряженности).

Результаты. У 84 (95,4%) пациентов было достигнуто полное заживление гнойно-некротического поражения за счет проведения различной сложности реконструктивных операций на стопе и/или голени в ту же госпитализацию. 4 (4,6%) пациентам была выполнена большая ампутация в ту же госпитализацию в связи с неуспешностью реваскуляризации или неэффективности лечения раневого процесса голени и/или стопы.

Отдаленные результаты оценивались в мае 2023 года. Из 88 пациентов живы 24 (27,3%), умерли 64 (72,7%) больных. Большая ампутация за весь период наблюдения, включающий первую и последующие госпитализации, выполнена 24 (27,3%) больным. Без большой ампутации обошлись 64 (72,7%) пациента.

Анализ выживаемости выполнялся методом Каплана-Майера. Согласно проведённому анализу группы в целом медианный срок жизни составил 36 месяцев (95% ДИ [24, 60]). Аналогичным образом был определен средний срок выживаемости с/без большой ампутации: с ампутацией 24 месяца (95% ДИ [12, 96]), без ампутации 36 месяцев (95% ДИ [12, 96]), однако различия в выживаемости оказались статистически не значимы в данных группах (log-rank test, $p = 0.7$).

Выполнен тест Уилкоксона-Манна-Уитни для определения наличия различий между возрастом больных и риском большой ампутации за весь период наблюдения. Статистически значимого различия не обнаружено ($W = 224$, $p\text{-value} = 0.41$).

С помощью аналитической платформы KNIME (KNIME Analytics Platform) был создан алгоритм прогнозирования выживаемости пациентов после хирургического лечения пациентов с терминальной стадией хронической артериальной недостаточности. Были получены следующие данные: если пациент проживал 54 месяца, возраст оказался показателем, характеризующим дальнейшую выживаемость. Пациенты с возрастом менее 69 лет на момент хирургического лечения, прожившие срок в 54 месяца, выжили все на протяжении всего оставшегося периода наблюдения. А вероятность летального исхода у пациентов 69 лет и старше, которые прожили 54 месяца, составила 50% на время оставшегося срока наблюдения. Различия оказались статистически значимы (точный критерий Фишера для таблиц сопряженности, $p = 0.044$).

Обсуждение. При лечении пациентов с терминальной стадией артериальной недостаточности удалось избежать ампутации в ближайший период наблюдения у 95,4% пациентов (первая госпитализация). Далее на протяжении наблюдения за пациентами от 5 до 8 лет без большой ампутации обошлись 72,7% пациентов. За все время наблюдения умерло 66 больных из 88 (72,7 %). Факт большой ампутации, а также возраст больных не увеличивал риски летального исхода на всем периоде наблюдения. Медиана выживаемости больных с терминальной стадией артериальной недостаточности составила 36 месяцев, то есть только половина больных после перенесенного хирургического лечения в виде реваскуляризации и лечения гнойно-некротического поражения стопы и/или голени проживало 3 года. Пациенты младше 69 лет, выжившие в первые 54 месяца наблюдения, выживали во время всего периода наблюдения. Пациенты 69 и старше, выжившие на протяжении 54 месяцев, выживали в срок наблюдения только в половине случаев.

Выводы. При наличии у пациентов терминальной стадии артериальной недостаточности, даже при хирургическом лечении, летальность в период наблюдения от 5 до 8 лет составляет 72,7%.

При хирургическом лечении (реваскуляризации и лечении гнойно-некротического поражения нижних конечностей) возраст и факт большой ампутации не увеличивает риски летального исхода на периоде наблюдения от 5 до 8 лет.

Только половина больных после хирургического лечения пациентов с терминальной стадией артериальной недостаточности выживает после трёх лет наблюдения.

Значительно лучшие отдаленные результаты выживаемости имеют пациенты с терминальной стадией артериальной недостаточности, перенесших реваскуляризацию и лечение гнойно-некротического поражения стопы и/или голени, младше 69 лет, прожившие первые 54 месяца после перенесенных операций.

Для уточнения результатов в дальнейшем планируется увеличение объёма исследования.

20-ЛЕТНИЙ ОПЫТ МИНИИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ СИНДРОМЕ ЛЕРИША

Хамитов Ф.Ф.¹, Маточкин Е.А.¹, Гаджимурадов Р.У.², Мирзоев М.Н.¹, Федотенко Е.А.¹

1 - ГКБ им. В.В. Вересаева, Москва, Россия

2 - МГМСУ им. А.И. Евдокимова, Москва, Россия

Введение. Атеросклеротическое поражение брюшной аорты и ее ветвей встречается у 35-38% лиц старше 50 лет. Синдром Лериша встречается у каждого 5 человека из данной группы, частота в общей популяции составляет 5-7% у лиц старше 50 лет. Целью данного исследования является анализ 20-летнего опыта применения миниинвазивных операций у больных с синдромом Лериша.

Материалы и методы. С 2002 по 2022 год нами проанализированы результаты открытого хирургического лечения 1376 больных с синдромом Лериша. Из них 1270 операций выполнено из минилапаротомного доступа (миниЛТ), из традиционного лапаротомного доступа (традЛТ) - 106 вмешательств.

Результаты. Послеоперационная 30-дневная летальность составила при минилапаротомном доступе 8(0,6%), традиционном лапаротомном доступе 5(4,7%). Частота легочных и кардиальных осложнений при миниЛТ составила 17(1,3%) и 15(1,2%) соответственно, при традЛТ доступе 10(9,4%) и 9(8,5%) соответственно. Активизация больных после применения миниЛТ доступа наступает в среднем через 30 -5 часов, после традЛТ 56 -7 часов. Длительность послеоперационного стационарного лечения после миниЛТ 7,6 -1,4 суток против 12,1 -4,5 суток после традЛТ. Частота конверсий с 2002 года 4,9%.

Обсуждение. Стоит учитывать, что данные о послеоперационных осложнениях при применении минилапаротомного доступа актуальны до 2017 года. Ближайших послеоперационных осложнений у больных с синдромом Лериша после хирургического вмешательства с применением минилапоротомного доступа с 2017 года не наблюдалось. Так же с 2018 года конверсий в традиционную лапаротомию не наблюдалось.

Выводы. Применение миниинвазивного доступа к брюшному отделу аорты обеспечивает для хирурга комфортные условия и сокращение продолжительности операции, для пациента малую травматичность, быструю реабилитацию, снижение частоты отдаленных осложнений (послеоперационных грыж, спаечной болезни и ее

проявлений) и лучший косметический эффект. Для здравоохранения высокую экономическую эффективность в связи с коротким сроком пребывания в стационаре.

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РАЗРЫВАМИ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

**Хамитов Ф.Ф., Маточкин Е.А., Курилова О.А., Федотенко Е.А., Мирзоев М.Н.,
Гутиев Р.А.**

Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева ДЗ, Москва, Россия

Цель исследования. Улучшить результаты хирургического лечения пациентов с разрывами брюшного отдела аорты.

Материалы и методы. В период с 2000г. по 2022г. в отделении сосудистой хирургии ГKB им. В.В. Вересаева было выполнено 82 экстренных оперативных вмешательств у пациентов с клинико-инструментальной картиной разрыва инфраренального отдела брюшной аорты. В качестве методов диагностики разрыва пациентам проводилось УЗИ брюшной полости и МСКТ аорты и артерий нижних конечностей с контрастированием, исследование лабораторных маркеров анемического синдрома, острого почечного повреждения, показателей функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Основные клинико-лабораторные симптомы: анемия 70 (85,4%), болевой синдром 82 (100%), снижение артериального давления 77 (77%), слабость 82 (100%), тахикардия 37 (45,1%), острая почечная недостаточность 22 (26,8%), острая ишемия нижних конечностей 8 (9,6%). Все пациенты были прооперированы в сроки до 2 ч от момента проведения КТ-исследования и подтверждения диагноза. Выполнялась резекция аневризмы с протезированием пораженного сегмента. В пред-, интра- и послеоперационном периоде проводился комплекс мер, направленный на поддержание и стабилизацию функций основных систем организма: кровезамещающая терапия (инфузии эритроцитарной взвеси в среднем объеме 840мл, свежезамороженная плазма в среднем объеме 1620мл), реинфузия аутологичной крови, заместительная почечная терапия, качественный гемостаз, исключение контакта протеза с прилежащими органами путем его укрывания, антибиотикотерапия, применение лекарственных препаратов для поддержания артериального давления на минимальной границе нормы, мониторинг функции кишечника и его стимуляция при необходимости, УЗИ-контроль, а так же наблюдение за развитием ишемии нижних конечностей и абдоминального компартмент-синдрома.

Результаты. В послеоперационном периоде острое почечное повреждение отмечалось у 11 пациентов (13,4%), кардиальные осложнения у 7 пациентов (8,5%), дыхательные осложнения у 11 пациентов (13,4%), ишемия кишечника у 4 пациентов (4,9%), острая постгеморрагическая анемия у 64 пациентов (78%), инфекционные осложнения у 3 пациентов (3,7%), ишемия нижних конечностей у 2 пациентов (2,5%).

Обсуждение. Как видно из результатов нашего исследования, наиболее часто встречающимися осложнениями в раннем послеоперационном периоде являлись острая постгеморрагическая анемия, острое почечное повреждение, кардиальные осложнения. Проводимые мероприятия снижают риск развития геморрагических, гнойно-септических, ишемических осложнений в послеоперационном периоде у пациентов, поступающих с клинико-инструментальной картиной разрыва брюшного отдела аорты.

Выводы. Таким образом, для повышения процента выживаемости пациентов при разрыве брюшного отдела аорты важны не только своевременная диагностика и технически правильное выполнение хирургического этапа лечения, но и применение комплекса мер, направленных на поддержание и стабилизацию функций основных систем организма, профилактику кровотечений и развития ишемии органов и тканей.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗВИТОСТИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

Хетеева Э.Э.^{1,2}

1 - ГБУЗ «Научно-исследовательский институт - Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С. В. Очаповского» министерства здравоохранения

Краснодарского края, Краснодар, Россия

2 - ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия

Степень личного участия: 50%.

Введение. Морфологические аномалии экстракраниальной внутренней сонной артерии, также называемые каротидными долихоартериопатиями, часто встречаются в общей популяции и составляют от 10 до 45%. Клиническая значимость долихоартериопатий обусловлена их предполагаемой связью со снижением мозгового кровотока. Результаты проведенных исследований, посвященных мониторингу естественного течения заболевания, показали, что патологическая извитость внутренней сонной артерии имеет четкую тенденцию к прогрессированию гемодинамических нарушений и нарастанию выраженности симптомов сосудисто-мозговой недостаточности. Многие работы свидетельствуют о том, что естественное течение патологической извитости внутренней сонной артерии имеет «злокачественный» характер, а попытки динамического наблюдения и консервативного лечения с целью профилактики возможных неврологических осложнений и купирования симптомов хронической СМН не эффективны.

Вейбель и Филдс классифицировали аномалии долихоартериопатий на три типа: извилистость (т. е. удлинение и волнистость с С- или S-образной формой), петля и перегиб (кинкинг). Существует также классификация по Метц: Метц 1 - легкий изгиб ($< 90^\circ$), Метц 2 - умеренный изгиб ($< 60^\circ$) и Метц 3 - сильное изгибание ($< 30^\circ$). По сравнению с извитостью, петля и кинкинг связаны с большим количеством гемодинамических аномалий и нарушением кровотока.

Скручивание сонной артерии может вызвать сужение просвета, приводящее к турбулентному кровотоку и симптомам цереброваскулярной недостаточности (инсульты, транзиторные ишемические атаки, амавроз фугакс), сходным с таковым при атеросклеротическом заболевании. Келли и др. постулировали две этиологические теории: нарушение эмбриологического процесса развития и морфологические изменения с возрастом, приводящие к удлинению и извитости артерии.

В физиологии кровообращения доминируют представления о ламинарном и турбулентном движении крови в кровеносных сосудах. Согласно этим представлениям характер течения крови определяется соотношением инерционных и вязких сил. Если преобладают силы вязкого трения, то движение крови имеет ламинарный характер. При преобладании в потоке жидкости инерционных сил его ламинарная структура нарушается, и течение становится турбулентным. Считается, что в физиологических условиях в сердечно-сосудистой системе преобладает ламинарное течение крови, описываемое законом Хагена-Пуазейля, за исключением камер сердца, корня аорты и бифуркаций крупных артерий. В реальных условиях системы кровообращения он оказывается недостаточным для объяснения механизмов транспорта крови вследствие того, что стенки кровеносных сосудов не жесткие, а эластичные, диаметр артериальных сосудов с каждой последующей генерацией прогрессивно уменьшается, сосуды совершают изгибы и бифуркации, кровоток носит пульсирующий характер, кровь не является гомогенной жидкостью вследствие содержания форменных элементов и ее

вязкость не является постоянной величиной. Поиск новых закономерностей кровообращения привел к появлению гипотезы о винтовом или вращательно-поступательном движении крови (ВДК) в кровеносных сосудах и полостях сердца. Согласно данной гипотезе, наряду с поступательным движением, происходит закручивание потока крови вдоль продольной оси сосуда с движением частиц крови по винтовым траекториям. С позиций гидродинамики винтовое движение является частным случаем завихренного движения идеальной жидкости, в котором вихревые линии совпадают с линиями тока. Последнее отличает винтовое движение от турбулентного, который присутствует при патологической извитости внутренней сонной артерии. Наличие в сосудистой системе областей с нерегулярной геометрией, таких как изгибы, способствует возникновению вторичных течений и поперечных составляющих вектора скорости.

Методами вычислительной гидродинамики моделируется трехмерное нестационарное периодическое течение крови в сосудах. Геометрия расчетной области строится по данным томографического сканирования. Проводится сравнительный анализ полей скорости в областях течения, соответствующих реальному образцу артерии и её изгибов. В этих зонах и вне их анализируется распределение пристеночного напряжения сдвига, влияющего на факторы риска возникновения тромбоза и, как следствие, ишемии головного мозга преходящего или иного характера. Объектом настоящего исследования является течение крови в патологически извитой внутренней сонной артерии человека.

Цель. Оценить особенности потока крови при патологической извитости внутренней сонной артерии путем математического моделирования и разработка алгоритма прогнозирования гемодинамических эффектов при данной патологии.

Материалы и методы. Были изучены снимки внутренних сонных артерий шести пациентов с диагнозом «Патологическая извитость внутренней сонной артерии», полученных при помощи компьютерной томографии с контрастированием. Диагноз ставился на основании клинических данных, данных ультразвуковой диагностики и КТ-ангиографии. Критерием значимости по ультразвуковой диагностики считался прирост линейной скорости кровотока более, чем в два раза до и после изгиба.

Методами вычислительной гидродинамики моделировалось трехмерное нестационарное периодическое течение крови в извитой внутренней сонной артерии. Геометрия расчетной области строилась по данным томографического сканирования. Для расчета гемодинамических показателей использовался постпроцессинг (рис. 1)

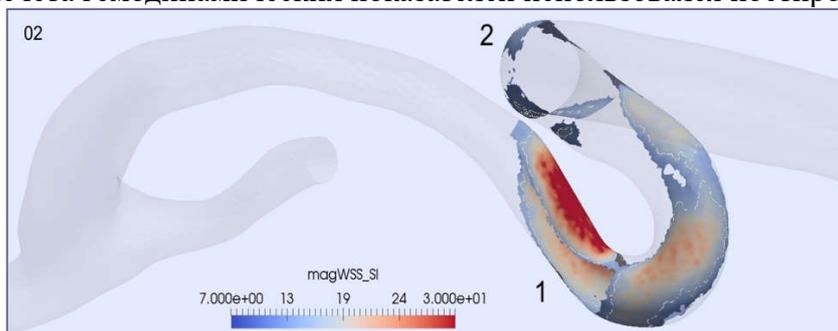


Рис. 1. Геометрическая форма модели и постпроцессинг

Результаты. В зонах извитости и вне их анализировалось распределение пристеночного напряжения сдвига. Величина пристеночного напряжения сдвига, обозначенная далее WSS (Wall Shear Stress) является характеристикой течения крови, которую связывают с рисковыми факторами возникновения неблагоприятных явлений (стенозы, аневризмы, тромбоз). Нормальное пиковое значение WSS для крупных

артерий оценивается в среднем величиной 15Па с девиацией в пределах 50% в сторону увеличения и уменьшения. Критическое значение WSS, которое при наличии некоторых других факторов может инициировать процесс роста тромба, оценивается в величине 15 Па.

Для каждой модели строилось распределение WSS на стенке внутренней сонной артерии, выделялись зоны, где превышалось значение WSS, обозначаемое далее WSS_crit. По умолчанию выбрано критическое значение равное 12Па. Для некоторых изгибов артерий, для которых размеры зон, соответствующих WSS_crit = 12Па слишком малы, проведены расчёты с пониженным значением WSS_crit = 10Па.

Зоны превышения критического значения WSS_crit динамические и существуют только в некотором интервале систолической фазы сердечного цикла. Для каждой зоны рассчитывается показатель Δt – время существования зоны (в миллисекундах). В момент времени, когда зона имеет максимальную площадь (обозначаемую далее S_max), для неё вычислялось интегральное значения WSS, обозначаемое далее WSS_S. Для каждой зоны вычислялось также максимальное значение WSS по зоне в момент максимальной площади зоны (обозначаемое WSS_max). Так как локальная скорость кровотока, а следовательно, и значения WSS, зависят от диаметра сосуда, вычислялись средние значения диаметра артерии в области каждой зоны, обозначаемые далее D_avg. В таблице 1 приведены значения этих показателей для всех зон.

Таблица 1. Показатели гемодинамики

Модель	Зона №	WSS_crit (Па·см ²)	D_avg (см)	S_max (см ²)	WSS_S (Па·см ²)	WSS_max (Па)	Δt (ms)
ТКС 01	1	12	0.36	0.98	16.2	25.3	110
	2	12	0.39	1.15	20.3	29.5	130
ТКС 02	1	12	0.37	1.74	33.8	38.8	230
	2	12	0.43	0.42	5.56	18.0	50
ТКС 03	1	12	0.48	0.21	2.94	18.5	70
	2	12	0.44	0.20	2.64	15.5	40
ТКС 04		12	0.41	0.53	7.33	19.6	60
ТКС 05		12	0.45	1.08	15.8	24.1	100
ТКС 06		12	0.43	0.45	7.09	23.8	130
ТКС 07		12	0.41	0.33	4.74	19.5	100
ТКС 08	1	10	0.47	0.04	0.45	13.2	50
	2	10	0.50	0.10	1.01	13.6	60
	3	10	0.48	0.27	3.26	16.5	90
ТКС 09		12	0.47	0.13	1.75	17.2	90
ТКС 10	1	12	0.33	1.13	19.6	33.4	240
	2	12	0.36	1.94	28.8	21.8	90
ТКС 11		12		0	0	7<	
ТКС 12		12	0.52	0.01	1.35	17.2	50

Обсуждение. На сегодняшний день, гемодинамическую значимость извитости внутренней сонной артерии оценивают при помощи ультразвуковой диагностики. Чаще всего ориентиром в принятии решения об оперативном лечении является линейная скорость кровотока, которая является многофакторной величиной и специалист-зависимой. Математическое моделирование позволяет взглянуть на проблему с позиции гемодинамики, оценить патологические аспекты кровотока и прогноз развития церебральных осложнений хронического или иного генеза.

Результаты проведенного моделирования демонстрируют значительную

неоднородность потока и его характеристик в извитом сосуде. Возникающие эффекты повышенного WSS и наличие участков большого градиента скорости способны значительно повлиять на прогноз расстройств мозгового кровообращения.

Выводы:

1. Метод математического моделирования дает возможность оценить нарушения гемодинамики в извитом сосуде.

2. Повышение WSS выше критического уровня отмечается при различных видах извитостей и с различной клинической симптоматикой.

3. Риск развития нежелательных ишемических событий головного мозга присутствует при всех видах извитости внутренней сонной артерии.

Исследование продолжается.

Источник финансирования. Исследование выполняется при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках научного проекта НИП-20.1.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ВЕНОЗНОГО РЕФЛЮКСА ПРИ ПЕРВИЧНОМ ВЕНОЗНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ, ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО КОРРЕКЦИИ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМ И ХИРУРГИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

Хорев Н.Г., Кузнецова Д.В.

ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет МЗ РФ, Барнаул, Россия

Цель. Сопоставить инструментальные и клинические критерии клинических классов первичного венозного заболевания (варикозная болезнь – ВБ) по CEAP. С учетом инструментальных критериев оценить эффективность лекарственной коррекции венозного рефлюкса при лечении пациентов с ВБ с выполнением дальнейшей хирургической коррекции венозного рефлюкса и без таковой.

Материалы и методы. В исследование включены 132 пациента с ВБ. Диагноз был установлен клинически, подтвержден данными дуплексного сканирования. Для исследования венозной функции всем пациентам проводили венозную фотоплетизмографию (ФПГ) с оценкой показателей суммарного венозного рефлюкса: время венозного кровенаполнения (ВВК, с) и время половины венозного кровенаполнения ($\frac{1}{2}$ ВВК, с). Первую группу составили 90 пациентов (33 мужчины, 57 женщин) среднего (SD) возраста 40,1(\pm 14,1) лет, которые в дальнейшем разделены на группы в зависимости от клинического класса ВБ. В группу С1 вошли 13 пациентов, С2 – 19, С3 – 29, С4 – 24, С5-6 – 5 пациентов. Во вторую и третью группы были включены 42 пациента с ВБ с 3-4 клиническим классом заболевания по CEAP. Во вторую группу включены 23 пациента (8 мужчин и 15 женщин) среднего (SD) возраста 52 (12,9) года, всего 32 нижние конечности. В третью группу включены 19 пациентов (5 мужчин, 14 женщин) среднего (SD) возраста 53,9 (15,5) года. Все пациенты из 2 и 3 группы получали в качестве венотонизирующей терапии МОФФ (Детралекс) в дозировке 1000 мг в сутки в течение 1 месяца. Средняя (SD) длительность приема МОФФ составила 32,1 (\pm 9,5) день. После чего выполняли повторное измерение венозного рефлюкса. Затем пациентам 3 группы был выполнен стриппинг или радиочастотная абляция большой подкожной вены (БПВ) при подтвержденном рефлюксе из сафено-фemorального соустья. После хирургического устранения рефлюкса по БПВ вновь оценивали показатели венозной ФПГ. Статистическая обработка данных проводилась с использованием непараметрической ANOVA Краслера-Уоллиса, критерия Манна-Уитни. Корреляционную связь параметров оценивали ранговым критерием Спирмена. Данные представлены в виде медианы и квартилей Me (25; 75%). Статистически достоверными считались различия, уровень значимости которых отвечал условию

($p < 0,05$).

Результаты. В первой группе пациентов дисперсионный анализ выявил значимое влияние клинического класса по СЕАР на показатели суммарного венозного рефлюкса. В группах последовательно от С1 до С5-6 ВВК составило 28 (22; 33), 20 (19; 31), 15 (13; 18), 14 (10; 16) и 8 (7; 10) с, соответственно. Значимые различия наблюдались между всеми группами, кроме С1 и С2, а также С4 и С5-6. Показатель $\frac{1}{2}$ ВВК в группах последовательно от С1 до С5-6 составил 10 (8; 12), 6 (6; 12), 5 (5; 7), 5 (4; 6), 4 (4; 4) с, соответственно. $\frac{1}{2}$ ВВК имело такие же закономерности, как и ВВК, за исключением отсутствия различий между С3 с С4 и с С5-6. Была обнаружена корреляционная сильная обратная связь клинического класса с ВВК ($r = -0,77$, $p < 0,00001$), и обратная связь средней силы с $\frac{1}{2}$ ВВК ($r = -0,56$, $p < 0,00001$). Также обнаружена обратная связь возраста с показателями ВВК ($r = -0,34$, $p = 0,0009$) и $\frac{1}{2}$ ВВК ($r = -0,30$, $p = 0,004$). Вторая и третья группы пациентов с ВБ были сопоставимы по возрасту, полу и клиническому классу венозного заболевания по СЕАР. Также между группами не было значимых различий по показателям венозной ФПГ. Так, ВВК во второй группе составил 13 (9; 16,5) с, в третьей группе – 11 (9; 16) с; показатель $\frac{1}{2}$ ВВК в обеих группах составил 5 (4; 6) с. После лечения МОФФ обнаружен значимый прирост плетизмографических показателей венозного рефлюкса. Так, после лекарственной коррекции венозного рефлюкса во второй группе показатель ВВК значимо увеличился до 15,5 (11; 19,5) с ($p = 0,0002$), а $\frac{1}{2}$ ВВК значимо увеличился до 6 (5; 8) с ($p = 0,001$), в третьей группе – показатель ВВК значимо увеличился до 15 (11; 20) с ($p = 0,0003$), а $\frac{1}{2}$ ВВК значимо увеличился до 7 (6; 8) с ($p = 0,0007$). После следующей за лечением МОФФ операции по устранению рефлюкса в БПВ у пациентов третьей группы показатель ВВК значимо увеличился до 27 (15; 36) с ($p = 0,0002$), показатель $\frac{1}{2}$ ВВК также значимо увеличился до 10 (6; 14) с ($p = 0,0007$) по сравнению с показателями до операции.

Обсуждение. Полученные результаты показывают значение венозной ФПГ в оценке клинического класса первичного венозного заболевания. Показатели ВВК и $\frac{1}{2}$ ВВК количественно характеризуют венозный рефлюкс при ВБ. Показатель ВВК в большей степени связан с клиническим классом по СЕАР. Кроме того, показатель ВВК имеет обратную корреляционную связь с возрастом. Применение МОФФ у пациентов с ВБ с 3-4 клиническим классом заболевания по СЕАР в течение в среднем 1 месяца приводило к значимому приросту показателей венозной ФПГ, что показывает эффективность данного препарата в коррекции венозного рефлюкса. Положительная динамика отмечалась и у пациентов при медикаментозной подготовке посредством МОФФ к дальнейшему хирургическому лечению ВБ. Оперативное лечение (стриппинг или радиочастотная абляция БПВ) после применения МОФФ в течение 1 месяца приводило к значительному улучшению показателей венозной ФПГ, что свидетельствует о коррекции венозного рефлюкса.

Выводы. ВВК и $\frac{1}{2}$ ВВК, являясь интегративными показателями венозного рефлюкса в поверхностной, глубокой и перфорантной системах, отражают клинический класс венозного заболевания. Однако имеются ограничения в дифференцировке клинического класса С1 и С2 с помощью показателя ВВК. Количественные показатели рефлюкса, полученные с помощью венозной ФПГ, могут быть использованы для уточнения клинического класса венозного заболевания по СЕАР при ВБ. У пациентов с ВБ вен нижних конечностей с 3-4 клиническим классом заболевания по СЕАР применение МОФФ эффективно и приводит к улучшению показателей суммарного венозного рефлюкса. Дальнейшая хирургическая коррекция венозного рефлюкса приводит к еще более выраженному улучшению венозной функции, оцениваемой методом венозной ФПГ.

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

Хорев Н.Г.^{1,2}, Чичваров А.А.², Сапелкин С.В.³, Беллер А.В.^{1,2}

1 - ФГБОУ ВО Алтайский государственный медицинский университет МЗ РФ, Барнаул, Россия

2 - ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина г. Барнаул», Барнаул, Россия

3 - ФГБУ "НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского" Минздрава России, Москва, Россия

Цель. Определить клинические и лабораторные факторы риска летальных исходов и «большой» ампутаций (бедро и голень) у больных с острой артериальной ишемией (ОИ) конечностей после различных вариантов реваскуляризации.

Материалы и методы. В одноцентровое, неслепое, нерандомизированное исследование включены все оперированные больные с ОИ в период 2000-2021 гг. Пациенты госпитализированы в отделение сосудистой хирургии частного учреждения здравоохранения «Клинической больницы «РЖД-Медицина» г. Барнаул». В зависимости от цели исследования и времени госпитализации больные разделены на 2 когорты. В первую вошли 556 больных (средний возраст $69,9 \pm 12,8$ лет), выписанных из стационара (2000-2018 год) с диагностированным острым артериальным тромбозом или эмболией верхних и нижних конечностей. В этой когорте анализу подвергнуты случаи ампутаций бедра и голени, необходимость в которых возникла после неудачной попытки восстановления артериального кровотока или возникновения послеоперационного рецидива тромбоемболического события. Больные с первичной ампутацией конечности в исследование не включены. Летальные исходы больных с ОИ в первой когорте не учитывались. У этих пациентов проведено изучение факторов риска ампутации. Вторая когорта представлена 48 умершими (средний возраст $78,2 \pm 12,1$ лет) в стационаре пациентами (2009-2021 год). В зависимости от патологического процесса больным проводились «открытые» операции – тромбэктомия, эмболэктомия. Больные с эндоваскулярными и тромболизисом вмешательствами в исследование не включены. Пациенты, поступающие с острой ишемией после различных вариантов ранее проведенных реконструктивных вмешательств в исследование не включены. У госпитализированных больных диагноз верифицировался с учетом клинических данных и при помощи дуплексного сканирования, рентгеноконтрастной или компьютерно-томографической ангиографии. Полученный интраоперационно материал (тромбоембол) подвергался гистологическому исследованию. Больные первой когорты (ампутации) разделены на 2 группы. Первая группа – пациенты с восстановлением артериального кровотока и выписанные из стационара с сохраненной конечностью. Вторая – больные после «большой» ампутации, выписанные из стационара. Сопоставление групп по возрасту, полу, сопутствующим заболеваниям и видам операций не имела статистически значимых различий. В то же время во второй группе чаще встречались больные со 2Б и 3 степенью ишемии и преобладали пациенты с дистальным поражением артерий подколенного-берцового сегмента. Из 48 случаев «большой» ампутации лишь у 3 (6,2%) потребовалась ампутация верхней конечности. Отсутствие сопоставимости групп по тяжести ишемии и локализации поражения не были ограничением для достижения цели исследования. Результаты работы основывались на достаточном количестве наблюдений в обеих когортах, полученных на протяжении длительного периода времени (21 год). Данные приведены в виде абсолютных, средних значений для совокупности (M), стандартного отклонения (SD), медианных значений (Me) с 25% и 75% перцентилями (Q1; Q3). Статистический анализ проведен с применением общепринятых методов обработки информации (точный

критерий Фишера, хи-квадрат для произвольных и четырехпольных таблиц, расчет отношения шансов с 95% доверительным интервалом, t-критерий Стьюдента). Полученные различия считались статистически значимыми при значении p менее 0,05.

Результаты. У больных, перенесших “большую” ампутацию (II-я группа), время с момента начала заболевания до момента хирургического вмешательства составило 72 [24; 120] часа, что в 10,3 раза больше ($p=0,0001$), чем у пациентов I-й группы 7 [3, 48] часов. Артериальный тромбоз увеличивал риск ампутации в 2,5 раза ($p=0,002$). При наличии острой артериальной недостаточности верхних конечностях шанс избежать ампутации был в 6,8 раза выше ($p=0,003$), чем при поражении артерий нижних конечностей. Дистальная эмболия или тромбоз в артериях нижних конечностей в 3,6 раза ($p=0,001$) увеличивали риск ампутации по сравнению с проксимальной локализацией патологического процесса. Ишемия 2А, 2Б и 3 степени ишемии увеличивают шанс потери конечности соответственно в 2,7 ($p=0,024$), 3,9 ($p=0,002$) и 20,4 ($p=0,001$) по сравнению с пациентами, имеющими «легкую» 1 степень ишемии. Простым и доступным лабораторным маркером прогноза исхода ОИ является нейтрофильно-лимфоцитарный индекс (НЛИ). У больных с потерей конечности НЛИ был выше в 1,5 раза ($p=0,001$) и составил $5,79 \pm 4,19$. При легких степенях ишемии (1 и 2А) статистически значимых различий в НЛИ не отмечено. Однако с увеличением степени ОИ наблюдается рост НЛИ, при 2Б и 3 степени - соответственно в 1,5 ($p=0,017$) и 2,0 ($p=0,036$) раза. Больничная летальность больных с ОИ составила 4,5%. Степень артериальной ишемии не определяла летальный исход. Среди умерших пациентов значение имело сочетание сопутствующих заболеваний. Почти половина (41,3%) пациентов умерло от полиорганной недостаточности на фоне гангрены конечности, которая развилась вследствие повторной эмболии или ретромбоза. Причиной летального исхода у каждого седьмого пациента (15,9%) была гангрена кишечника, короткая развивалась на фоне мультифокального атеросклероза или системной рецидивной эмболии. Практически у каждого четвертого умершего (22,2%) причиной летального исхода был острый коронарный синдром с развитием инфаркта миокарда. Медиана НЛИ всех умерших пациентов составила 14,75 [8,5; 23]. НЛИ у больных, умерших вследствие тромбозэмболических осложнений со стороны конечности и кишечника был 18,45 [11,2; 34,3] выше чем у пациентов умерших от других причин 9,47 [4,7; 16,4] ($p=0,03$).

Обсуждение. Исследование проведено на материале работы сосудистого центра крупного города субъекта РФ в котором круглосуточно оказывается помощь больным с ОИ. Представлены клинические и лабораторные факторы неблагоприятных исходов (ампутация и госпитальная летальность) у больных ОИ. Приведены количественные оценки клинических и лабораторных факторов риска таких как длительность заболевания, степень ишемии, локализация поражения. Установлены доминирующие причины летальных исходов с учетом характеристик локального поражения и коморбидного фона. Изучено значение простого лабораторного теста (НЛИ), который может быть использован для прогноза ампутации и летальности на любом этапе оказания помощи этой категории больных. Применение количественных оценок клинических и лабораторных признаков позволит создать шкалу прогноза неблагоприятных исходов у больных с ОИ.

Выводы. Для сохранения конечности у больных ОИ значение имеют длительность заболевания, характер патологического процесса и локализация поражения. На летальный исход влияют коморбидный фон и повторные тромбозэмболические артериальные осложнения. Показатель НЛИ у больных ОИ более 3,93 определяет прогноз ампутации и более 14,75 на прогноз летального исхода.

АНАЛИЗ ПРИЧИН ВЫСОКИХ АМПУТАЦИЙ В РЕГИОНАХ РФ

Хренова И.С.

ГБУЗ ГБ№4 г.Сочи МЗ КК, Сочи, Россия

Цель. Показать причины больших показателей ампутаций в регионах Российской Федерации. Разработать стратегию по уменьшению количества ампутаций в регионах.

Материалы и методы: Материалы и методы: Выполнен анализ по медицинской документации стационарных пациентов в отделениях травматологического (травматология, сочетанная травма) и хирургического (общая хирургия, гнойная хирургия) профиля, амбулаторной поликлинической службы, проведён опрос специалистов, курирующих пациентов с ампутациями, в том числе с протезистами.

Результаты. Причины первичных высоких ампутаций нижних конечностей на уровне бедра многогранны и касаются как административного ресурса, так и незнания указанной проблематики специалистами разных профилей. В отделениях гнойной хирургии игнорируется проведение исследования сосудистого русла у пациентов с сахарным диабетом, гнойными заболеваниями стоп, остеомиелитами. Среди специалистов поликлинического звена, хирургов, терапевтов, эндокринологов понимание необходимости проведения УЗИ-скрининга и выявления пациентов, требующих операции на артериях нижних конечностей встречается не часто, ситуация осложняется в отсутствии квот на проведение УЗИ-диагностики на амбулаторном этапе. Среди травматологической и хирургической стационарной службы сохраняется порочное мнение о необходимости проведения высоких ампутаций, потому что «так удобнее протезистам и быстрее реабилитация». Так же отсутствует понимание возможностей рентгенэндоваскулярной хирургии по восстановлению кровотока, понимание правильной маршрутизации таких пациентов на вышестоящие лечебные учреждения. В ангиотравматологии регионов ограничена или отсутствует возможность первичного УЗИ-скрининга сосудистой травмы. В амбулаторном звене из 20 принимаемых человек в день на поликлиническом уровне у хирурга 5 нуждается в проведении УЗИ артерий нижних конечностей для диагностики уровня и степени стеноза облитерирующих заболеваний. Два из пяти в результате скрининга нуждаются в дальнейшем в дообследовании, в проведении КТ-ангиографии, госпитализации и проведении баллонной ангиопластики, стентирования и эндартерэктомии.

Обсуждение. В настоящее время в Российской Федерации сохраняются регионы, дающие по годовому отчёту высокие цифры ампутаций. В частности, в Краснодарском крае сохраняется показатель порядка 10000 ампутаций в год. Проблемы, с которыми сталкиваются пациенты с критической ишемией на фоне облитерирующих заболеваний, с гнойной патологией, в ангиотравматологии следующие: отказ от госпитализации, выполнение ампутации на уровне бедра без попытки диагностики и реваскуляризации, нарушение маршрутизации и преемственности в диагностике и лечении пациентов.

Выводы. Необходимо проводить работу, направленную на информирование врачей-специалистов о своевременной диагностике и правильной маршрутизации пациентов, подверженных риску ампутации. Ввести УЗИ-скрининг облитерирующих заболеваний в обследование пациентов стационарного и амбулаторного звена.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ СВЯЗИ ГИПЕРПЛАЗИИ НЕОИНТИМЫ В ОБЛАСТИ ПРОКСИМАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА С РАСЧЕТНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ЛОКАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ

*Хубулава Г.Г., Врабий А.А., Супрунович А.А., Морозов А.Н., Иванова Я.Ф.,
Юхнев А.Д., Тихомолова Л.Г., Смирнов Е.М.*

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

Цель. На основе серии пациент-ориентированных расчетов определить возможные корреляции скорости роста неоинтимы в области проксимального анастомоза бедренно-подколенного шунта с распределением сдвиговых напряжений в области нарастания неоинтимы

Материалы и методы. Проводилось обследование и выполнение расчетов гемодинамических параметров каждые 6 месяцев после операции для 11 пациентов после операции бедренно-подколенного шунтирования (БПШ) в течение 2,5 лет. Толщина неоинтимы NIT (neointima thickness) измерялась с помощью ультразвукового исследования и мультиспиральной компьютерной томографии. Гемодинамические параметры определялись по результатам пациент-ориентированного численного моделирования послеоперационного кровотока. Персонифицированные трехмерные геометрические модели для расчетов генерировались по данным МСКТ для каждого обследования всех пациентов. Численное моделирование кровотока выполнялось в программном пакете ANSYS CFX, с решением нестационарных трехмерных уравнений Навье-Стокса по методу конечных объемов. В качестве входных и выходных граничных условий, требующихся для расчета, использованы кривые скорости кровотока, измеренные с помощью ультразвукового доплеровского метода в общей бедренной артерии и в шунте.

Результаты. Выявлены семь пациентов с появившейся в области анастомоза неоинтимой. Срок ее первой фиксации находился в диапазоне от 3 до 19 месяцев, толщина неоинтимы составила от 1 до 4 мм, а расходы в ОБА у исследованных пациентов - от 220 до 520 мл/мин. Максимальная оценка скорости роста неоинтимы (отношение толщины неоинтимы ко времени после операции Δt) достигала 0,27 мм/мес. По результатам численного моделирования проанализировано распределение осреднённых по циклу сдвиговых напряжений TAWSS (time-average wall shear stress). Данный параметр часто используется для определения областей, наиболее подверженных риску гиперплазии неоинтимы. Большие значения сдвиговых напряжений с малыми их колебаниями зафиксированы в области пятки анастомоза, где происходит разделение кровотока между шунтом и глубокой бедренной артерией. Именно из этой области начинается рост неоинтимы у всех пациентов. Отмечено, что в среднем во второй год наблюдения скорость роста неоинтимы уменьшилась в 5 раз. По результатам численных расчетов в этой же области сформировались застойные зоны различной протяженности от 5 до 20 мм. Для построения корреляционных зависимостей TAWSS были осреднены по участку стенки сосуда с наростшей неоинтимой. Полученные значения осредненных по циклу и участку сосудистой стенки сдвиговых напряжений $\langle \text{TAWSS} \rangle$ для семи персонифицированных моделей анастомозов варьируются от 1 до 12 Па. Корреляционная зависимость для первого года после операции БПШ имеет вид $\text{NIT}/\Delta t = 0,11 \cdot \langle \text{TAWSS} \rangle + 0,17$, а для второго - $\text{NIT}/\Delta t = 0,02 \cdot \langle \text{TAWSS} \rangle$. В приведенных соотношениях за $\langle \text{TAWSS} \rangle$ принималось среднее значение результатов двух численных расчетов кровотока для двух последних наблюдений пациента.

Обсуждение. Параметр $\langle \text{TAWSS} \rangle$ является важным с точки зрения оценки

скорости роста неоинтимы в послеоперационном периоде. Стоит отметить, что в основном представленные в литературе корреляционные зависимости связывают измеренную толщину неоинтимы и расчетные значения сдвиговых напряжений. Однако толщина неоинтимы без учета времени послеоперационного периода не дает возможности прогнозировать дальнейший ее рост. Обобщение полученных нами результатов показало, что скорость роста неоинтимы увеличивается при увеличении сдвиговых напряжений. Следующим шагом наших исследований является получение прогностической оценки толщины неоинтимы через определенное время после операции по полученным корреляционным зависимостям и сравнение прогнозируемых значений толщины неоинтимы с измеренной.

Выводы. Исследование неоинтимы в проксимальном анастомозе БПШ показало, что ее рост начинается в области пятки анастомоза, где локализована область высоких сдвиговых напряжений с низким индексом их колебаний. Анализ корреляционных зависимостей скорости роста неоинтимы и осредненных сдвиговых напряжений кровотока на стенке показал их существенное отличие в первый и второй год после операции. При увеличении количества обследованных пациентов полученные корреляционные зависимости будут уточняться.

Благодарность. Работа выполнена при поддержке РФФ, грант №20-65-47018.

ЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТОМ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПОСЛЕ КРОССЭКТОМИИ

Царев О.А., Сенин А.А., Захаров Н.Н., Корчаков Н.В.

*ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.
Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия*

Цель исследования. Изучить влияние недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) на возникновение тромбоза глубоких вен и тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) у больных острым варикотромбофлебитом (ОВТФ) после кроссэктомии.

Материал и методы. В проспективное клиническое когортное исследование включены 132 пациентки с варикозной болезнью нижних конечностей, которым была выполнена кроссэктомия в связи с возникновением варикотромбофлебита, высоким риском распространения тромба в бедренную вену. Исследовали фенотипические признаки. Основную группу составили 67 пациенток с дисплазией, группу сравнения – 65 пациенток без дисплазии. Оценивали клинические и ультразвуковые признаки прогрессирования варикозной болезни и рецидива варикотромбофлебита через 3 мес, 6 мес, 12 мес, 36 мес. У больных с рецидивом варикотромбофлебита обследование проводили при наступлении события. Для оценки влияния дисплазии на риск развития рецидива варикотромбофлебита использовали регрессионный анализ Кокса.

Результаты. У 57 (85,1%) больных основной группы и у 14 (21,5%) – группы сравнения ($p < 0,01$) отмечено прогрессирование клинических проявлений хронической венозной недостаточности конечности. Число несостоятельных перфорантных вен (ПВ) через 12 месяцев наблюдения у больных основной группы достоверно увеличилось с $4,7 \pm 0,6$ до $6,6 \pm 0,5$ ($p < 0,01$), также увеличился средний диаметр несостоятельных ПВ с $3,3 \pm 0,4$ мм до $4,6 \pm 0,2$ мм ($p < 0,001$), отмечено также увеличение диаметра большой подкожной вены (БПВ) на уровне средней трети бедра с $8,7 \pm 0,6$ мм до $10,5 \pm 0,5$ мм ($p < 0,02$).

У 51 (78,5%) пациентов группы сравнения, через 6 месяцев на фоне ликвидации вертикального венозного рефлюкса после кроссэктомии отмечено существенное

уменьшение диаметра БПВ с восстановлением функциональной состоятельности ее клапанного аппарата. Через три года наблюдения диаметр БПВ у 51 (78,5%) больной группы сравнения уменьшился с $9,0 \pm 0,8$ мм до $6,4 \pm 0,3$ мм ($p < 0,001$). Отмечен регресс клинических проявлений хронической венозной недостаточности конечности.

В течение 36 месяцев наблюдения в основной группе общее число больных с рецидивом ОВТФ составило 22 (32,8%), в группе сравнения рецидив ОВТФ был выявлен у 5 (7,7%) больных ($p < 0,01$). Тромбоз бедренной вены был выявлен у 8 (11,9%) больных основной группы на протяжении 6-8 месяцев наблюдения на фоне рецидива ОВТФ. У 5 (7,5%) больных основной группы тромб в бедренной вене был без признаков флотации, у 2 (2,9%) – тромб был флотирующим в бедренной вене, что стало причиной тромбоэмболии легочной артерии. Двое больных были оперированы в экстренном порядке, выполнена пликация наружной подвздошной вены. Летальных исходов не было. У больных группы сравнения тромбоза перфорантных, глубоких вен конечности, а также эмболии легочной артерии выявлено не было.

Обсуждение. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани, обусловленная мутацией генов, отвечающих за синтез и пространственную ориентацию коллагена, приводит к нарушению развития соединительной ткани. В настоящее время не изучено влияние недифференцированной дисплазии соединительной ткани на особенности клинического течения варикозной болезни нижних конечностей и острого варикотромбофлебита и тромбоэмболии легочной артерии после кроссэктомии.

ВБНК у больных с НДСТ характеризуется прогрессирующим клиническим течением, ОВТФ – склонностью к рецидивам заболевания с распространением тромботического процесса на перфорантные и глубокие вены, развитием тромбоэмболии легочной артерии, что требует раннего выполнения второго этапа хирургического лечения или одноэтапного хирургического лечения.

Выводы. Клиническое течение варикозной болезни у больных с дисплазией отличается склонностью к прогрессированию хронической венозной недостаточности, рецидивирующим течением варикотромбофлебита.

Недифференцированная дисплазия соединительной ткани повышающим риск развития рецидива варикотромбофлебита после кроссэктомии более чем в 4,2 раза.

У пациенток с недифференцированной дисплазией соединительной ткани целесообразно выполнить второй этап хирургического лечения через 1–2 месяца после операции кроссэктомии для профилактики прогрессирования варикозной болезни, а также рецидива варикотромбофлебита, тромбоза глубоких вен и эмболии легочной артерии.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ АОРТО-БРОНХИАЛЬНЫХ И АОРТО-ПИЩЕВОДНЫХ ФИСТУЛ ПОСЛЕ ОТКРЫТЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА НИСХОДЯЩЕЙ ГРУДНОЙ АОРТЕ

*Чарчян Э.Р., Шестаков А.Л., Базаров Д.В., Чакал Д.А., Брешинов Д.Г., Белов Ю.В.
ФГБНУ "РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского", Москва, Россия*

Введение. Представить различные варианты и результаты хирургического лечения пациентов с аорто-бронхиальными и аорто-пищеводными фистулами, развившимися после TEVAR и протезирования нисходящей грудной аорты.

Материалы и методы. В работе представлено 5 пациентов после открытых и эндоваскулярных вмешательств на нисходящей грудной аорте (НГА), осложнившихся развитием аорто-бронхиальных (АБФ) и аорто-пищеводных фистул (АПФ). Три пациента с АБФ и два пациента с сочетанием АБФ и АПФ. Все пациенты были

госпитализированы с кровохарканием, один из них с кровавой рвотой. Ниже представлена краткая характеристика пациентов, а также объем выполненных операций. 1) Двум пациентам было выполнено асцендо-десцендное шунтирование нисходящей грудной аорты с удалением инфицированного стент-графта. Один пациент после TEVAR – пациентов, в раннем послеоперационном периоде отмечалась фебрильная лихорадка и воспалительные изменения в анализах крови на фоне антибактериальной терапии, легочное кровотечение возникло через 4 месяца после стентирования. По данным МСКТ аортографии были выявлены ложные микотические аневризмы проксимальной и дистальной зон фиксации стент-графтов, вызванные грибами рода *Aspergillus* (выявлены методом ИФА). Пациенту было выполнено асцендо-десцендное шунтирование дуги и нисходящей грудной аорты, тотальный дебринг ветвей дуги аорты из стернотомии, удаление инфицированного стент-графта, оментопластика левой плевральной полости и парааортальных тканей из левосторонней торакотомии. Второй пациент после протезирования нисходящей грудной аорты по поводу коарктации аорты, через 21 год после операции возникло легочное кровотечение. По данным МСКТ выявлен разрыв ложной аневризмы перешейка аорты, аорто-легочная фистула, правосторонний гемоторакс, двусторонняя аспирационная пневмония. В экстренном порядке пациенту выполнено асцендо-десцендное шунтирование аорты из стернотомии, а также удаление протеза НГА, сублобарная резекция левого легкого из левосторонней торакотомии. 2) В одном случае АБФ сформировалась через 10 лет после TEVAR, стентирование было выполнено по поводу ложной аневризмы НГА, развившейся после пластики аорты по поводу ее коарктации. В экстренном порядке, по поводу массивного легочного кровотечения выполнено разобщение аорто-легочного свища. Верхняя трисегментэктомия левого легкого. Оментопластика заднего средостения и зоны имплантации стент-графта. Учитывая отсутствие клинических данных за инфекцию, реконструктивное вмешательство на аорте не проводилось. 3) В двух случаях пациентам было выполнено протезирование нисходящей грудной аорты. Первый пациент после TEVAR, через три года выявлены аорто-легочный свищ, абсцесс нижней доли левого легкого. В экстренном порядке выполнена пластика дефекта стенки аорты мышечным лоскутом, левосторонняя нижняя лобэктомия. На 6-е сутки после операции вновь возник эпизод обильного кровохаркания, по данным компьютерной томографии аорты с контрастированием выявлен аорто-бронхиально-пищеводный свищ, осложнившийся левосторонним гемотораксом и интерстициальной пневмонией. Пациенту выполнено удаление стента и протезирование НГА, резекция пищевода, формирование эзофаго- и гастростомы, пластика левого главного бронха, оментопластика протеза аорты и левой плевральной полости. Через два месяца выполнена плановая заградительная пластика пищевода левой половиной толстой кишки, микроэностомия. Однако, пациент умер через два года после операции, в связи с рецидивом инфекции протеза аорты. У второго пациента, кровохаркание и кровавая рвота возникли через 25 лет после пластики НГА, по поводу посттравматической аневризмы. При обследовании выявлена гигантская ложная аневризма НГА, с компрессией левого главного бронха и верхней доли легкого, пневмония, прорыв аневризмы в полость пищевода, аорто-бронхиальная фистула. Пациенту было экстренно выполнено стентирование. В ближайшем послеоперационном периоде кровохаркание возобновилось. Учитывая рецидив легочного и пищеводного кровотечения, выполнено удаление стент-графта и протезирование НГА от перешейка до Th 6 отдела позвоночника, разобщение аорто-пищеводного и аорто-бронхиальных свищей, пластика задней стенки верхнедолевого бронха и боковой стенки пищевода, сублобарная резекция верхней и нижней долей левого легкого. Послеоперационный период осложнился развитием полисегментарной

пневмонии и несостоятельностью швов пищевода с формированием пищеводно-медиастинального свища, по поводу чего выполнена экстирпация пищевода и оментопластика протеза аорты. Пациент умер от прогрессирования полиорганной недостаточности.

Результаты. Несмотря на тяжесть выполняемых операций и исходную тяжесть состояния пациентов госпитальная хирургическая летальность при данной патологии составила 20% (n-1). В четырех случаях послеоперационный период осложнился дыхательной недостаточностью на фоне пневмонии, в двух случаях потребовавшей наложения трахеостомы и проведения продленной легочной вентиляции. В четырех случаях послеоперационный период осложнился полиорганной недостаточностью и синдромом системного воспалительного ответа на фоне прогрессирующей инфекции. Троем пациента проводилась заместительная почечная терапия. Реторакотомия по поводу кровотечения выполнена в одном случае, у пациента после асцендо-десцендного шунтирования. Один пациент умер через два года после операции. Стоит отметить, что у обоих умерших пациентов было сочетание АБФ и АПФ и больший, по сравнению с выжившими, объем хирургического вмешательства, в обоих случаях пациенты умерли от прогрессирования инфекции.

Обсуждение. Формирование аорто-бронхиальных (АБФ) и аорто-пищеводных фистул (АПФ), редкое, но высоколетальное осложнение после хирургических вмешательств на нисходящем отделе грудной аорты, частота встречаемости которой колеблется от 0,5 до 1,7%. Несмотря на редкую встречаемость, данного рода осложнения сопряжены с высокой летальностью. Неспецифическая клиническая симптоматика, на ранних этапах развития заболевания, часто приводит к поздней диагностике АБФ и АПФ, уже во время развития тяжелых осложнений, таких как массивное легочное и желудочно-кишечное кровотечения. Результаты консервативного лечения в 90% случаев приводят к летальным исходом из-за развития рецидивирующего кровотечения или хронической инфекции и медиастинита. На современном этапе, не существует общепринятых и доказанных эффективных методов хирургического лечения АБФ и АПФ. В первую очередь это связано с вовлечением в патологический нескольких органов и анатомических зон, генерализацией инфекционного процесса, а результаты хирургического лечения не утешительны, госпитальная летальность достигает 60%, в виду тяжелого соматического состояния пациентов и экстренности выполняемых операций.

Выводы. Улучшение результатов хирургического лечения заключается в индивидуальном подходе при выборе объема хирургического лечения и ранней диагностике заболевания.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ АНЕВРИЗМЫ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ (КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ)

Чарчян Э.Р., Мальгин Г.А., Брешенков Д.Г., Белов Ю.В.

*Государственный научный центр РФ ФГБНУ «Российский научный центр хирургии
имени академика Б.В. Петровского», Москва, Россия*

Идиопатическая аневризма легочной артерии является редкой патологией легочной артерии, с установленным отсутствием внутри- и внекардиальных причин, приведшим к её появлению. Согласно данным Deterling RA и Clagett, проведших 109571 вскрытий - частота встречаемости составила 0,0073% – 1 случай на 14000 аутопсий. В прошлом диагноз подтверждался при помощи катетеризации полостей сердца и использовании методов ангиографии, или же, ввиду доброкачественного течения заболевания, являлся находкой при аутопсии. Стремительное развитие неинвазивных

методов диагностики позволило чаще диагностировать эту патологию при жизни. Жалобы при данном заболевании не являются специфическими: сердцебиение, одышка и боли в груди. Однако, при осложненном течении возможно появление массивного кровохарканья. Аневризма легочной артерии может приводить к компрессии верхней полой вены, органов средостения, или спровоцировать появления стенокардии, в следствии сдавления ствола левой коронарной артерии. К неблагоприятным исходам аневризмы легочной артерии относят расслоение, разрыв или внезапную сердечную смерть. Этиология заболевания до конца не известна, однако гистологические изменения стенки легочной артерии, описанные многими авторами как «недостаточность меди», фигурирует в большинстве работ как основная причина формирования аневризмы. Общепринятые рекомендации по введению данной категории больных отсутствуют. Диаметр легочной артерии более 4 см называют аневризмой. Консервативный подход может быть предложен бессимптомным больным с диаметром аневризмы менее 6 см. По данным литературы, хирургическое лечение может быть рассмотрено у больных с симптомным течением аневризмы, высокими рисками разрыва и/или расслоения или у больных с диаметром легочной артерии более 6 см. В период с 2022 по 2023 года в отделении реконструктивно-восстановительной сердечно-сосудистой хирургии ФБГНУ «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского» было выявлено два случая идиопатической аневризмы легочной артерии, ведущей патологией в одном из случаев являлась аневризма грудной аорты. В обоих случаях была выбрана хирургическая тактика.

Клинический случай №1. Пациентка З. 68 лет, поступила в отделение реконструктивно-восстановительной хирургии №1 ФБГНУ РНЦХ им. академика Б. В. Петровского с диагнозом аневризма легочной артерии и её ветвей. За полтора года отмечено увеличение диаметра легочного ствола с 5 до 6 см, левая и правая легочные артерии 28x30 мм и 37x41 мм соответственно. На дооперационном этапе причины расширения легочной артерии и ветвей выявлены не были, природа заболевания определена как идиопатическая. Было рекомендовано хирургическое лечение. Доступ – полная срединная стернотомия. После вскрытия перикарда визуализирована выпуклая аневризма легочного ствола и его ветвей. Подключение искусственного кровообращения по схеме: «полые вены – дуга аорты» для адекватной мобильности восходящего отдела аорты при манипуляциях на правой ветви легочной артерии. Кардиоплегия по del Nido. Измененные ткани легочного ствола резецированы над клапаном, ветви легочной артерии тотчас на уровне их деления на долевые артерии. Выполнено Т-образное протезирование легочного ствола и ветвей легочной артерии с использованием синтетических дакроновых протезов Polythese Perouse 22 mm и Polythese Perouse 16 mm соответственно. Время ИК – 67 мин, время ИМ – 51 мин, кровопотеря – 800 мл, время ИВЛ после операции – 7,5 часов, в ОРИТ 1 сутки, выписана на 8 сутки после операции. Гистологическое исследование определило недостаточность среднего слоя стенки легочного ствола.

Клинический случай №2. Пациент А. 49 лет, поступил в отделение с диагнозом посттравматическая аневризма нисходящего отдела грудной аорты 9,2x7,1 см, идиопатическая аневризма легочного ствола 4,8 см, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет 2 типа, ХБП С2. Экстра- и интракардиальные причины расширения легочного ствола были исключены на госпитальном этапе. На коронарографии трехсосудистое поражение коронарного русла, клапанная патология отсутствует. Ввиду планируемого вмешательства на сердце по поводу аортальной и ишемической патологии, учитывая возраст пациента и риски, ассоциированные с повторной операцией в случае, если аневризма легочной артерии останется под наблюдение и потребует операции в будущем, было принято решение о радикальной операции.

Доступ – полная срединная стернотомия. Подключение искусственного кровообращения по схеме: «полые вены – восходящая аорта». Кардиоплегия по del Nido. Отмечена аневризма легочного ствола с переходом на левую легочную артерию. После стентирования нисходящего отдела грудной аорты стент-графтом «Мягкий хобот слона» (МедИнж, Пенза, Россия) 28 мм в условиях циркуляторного ареста, умеренной гипотермии 28°C, бигемисферальной перфузии головного мозга и реимплантации брахиоцефальных ветвей на единой площадке в протез, выполнено протезирование легочного ствола с шовной пластикой ветвей легочной артерии. Последующим этапом выполнялась реваскуляризация миокарда в бассейне пораженных коронарных артерий – передней межжелудочковой артерии, огибающей артерии и задней межжелудочковой артерии и протезирование восходящего отдела аорты. Время ИК – 188 мин, время ИМ – 121 мин, ЦА – 41 мин, время БППГМ – 28 мин, кровопотеря – 1300 мл. Послеоперационный период осложнилось возникновением ОНМК по ишемическому типу. На фоне усугубления дыхательной недостаточности ввиду развития пневмонии на 18-е сутки пациенту была установлена трахеостома. Деканюлирован на 34-е сутки после операции и регресса симптоматики. Больной был переведен в реабилитационный центр для дальнейшего лечения на 40-е сутки после операции. На момент перевода больной активен в пределах палаты, без грубого неврологического дефицита, в ясном сознании, когнитивные функции сохранены. Гистологическое исследование также определило недостаточность среднего слоя стенки легочного ствола.

Выводы. Хирургическая тактика идиопатической аневризмы легочной артерии может быть выбрана при диаметре 6 и более см, наличии симптомной аневризмы, при наличии риска разрыва или расслоения легочной артерии и при планируемом вмешательстве на сердце по поводу другой кардиальной патологии. Хирургия легочной артерии возможна с использованием синтетических протезов, в том числе в комбинации с шовной пластикой, и позволяет выполнять радикальное вмешательство. Представленные клинические случаи подтвердили взаимосвязь между «недостаточностью меди» и развитием идиопатической аневризмы легочной артерии.



Рис. 1

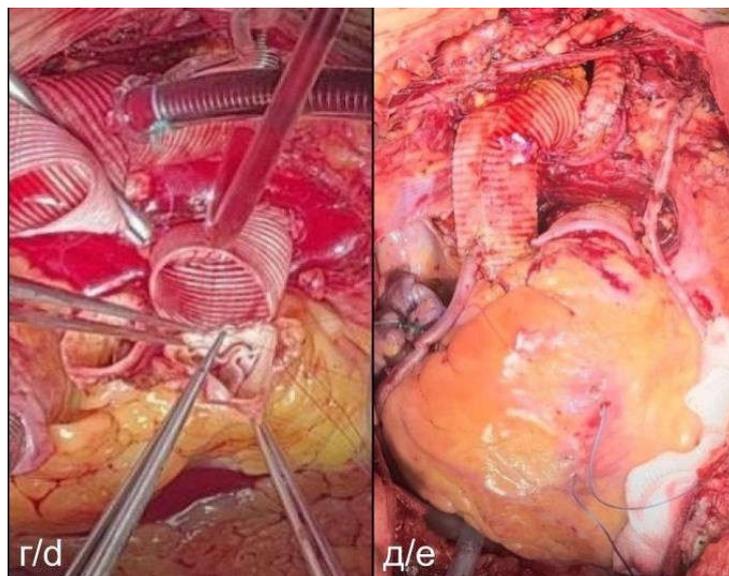


Рис. 2

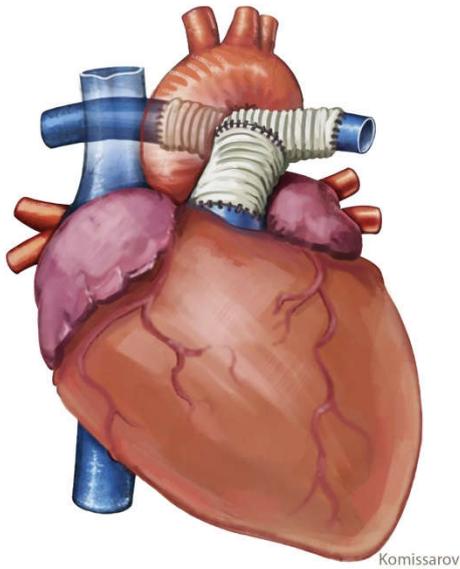


Рис. 3

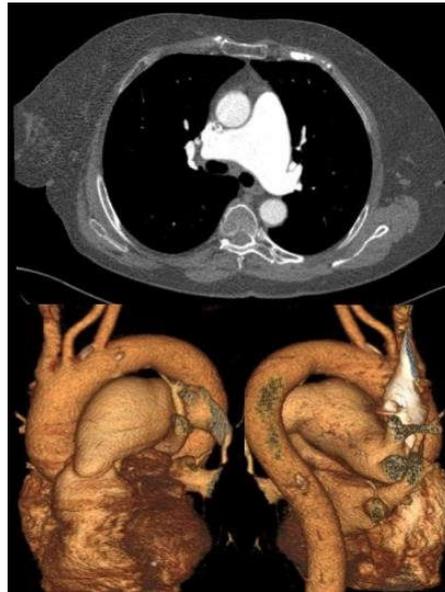


Рис. 4

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОЛНОЙ И ЧАСТИЧНОЙ ЗАМЕНЫ ДУГИ АОРТЫ ПРИ ОСТРОМ РАССЛОЕНИИ АОРТЫ ТИПА А: ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА

Чарчян Э.Р., Брешиков Д.Г.

ГНЦ ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

Введение. Вопрос выбора оптимального объема протезирования дуги аорты при остром расслоении аорты I типа по DeBakey остается нерешенным до сих пор. В исследовании представлена сравнительная оценка ранних и отдаленных результатов радикального лечения с полной заменой дуги аорты (ПЗ) и более консервативного подхода с локальной заменой дуги аорты (ЛЗ) или протезированием восходящей аорты (ПВА).

Методы. С 2013 по 2023 год 104 пациента с острым расслоением аорты I типа по DeBakey были экстренно прооперированы. ПЗ была выполнена в 79 (76%) случаях, из которых в 55 (69,6%) случаях с использованием техники Frozen Elephant Trunk (FET). В группу ЛЗ (ПВА или операция hemiarch), было включено 25 пациентов (24%). В нашем центре ПЗ дуги аорты начали проводить у всех пациентов с 2015 года. Пациенты были сравнимы по предоперационным параметрам ($p > 0,05$). Был проведен ретроспективный сравнительный анализ ранних и отдаленных результатов в группах. Сравнение количественных переменных проводили с использованием t-теста, качественные переменные - с использованием χ^2 -теста, выживаемость оценивалась с помощью метода Каплана-Мейера.

Результаты. В группе ЛЗ уровень лактата после операции был значительно выше ($6,8 \pm 3,9$ vs. $3 \pm 1,6$, $p = 0,0001$), чаще встречалась полиорганная недостаточность (5 (20%) vs. 5 (6,3%), $p = 0,05$), дыхательная недостаточность (6 (24%) против 8 (10,1%), $p = 0,0957$), а также было увеличено время пребывания в отделении реанимации (13 ± 16 против $4,3 \pm 3,8$ дней, $p = 0,0095$). В группе ПЗ отмечено 100% разрешение синдрома мальперфузии. Госпитальная летальность составила 4 (5%) и 2 (8%) в группах ПЗ и ЛЗ соответственно ($p = 0,62$). В отдаленном периоде при ПЗ были потребовались дополнительное стентирование грудной аорты ($n = 2$) и протезирование торакоабдоминальной аорты (ТАА) в объеме Extent III (ТААР) ($n = 1$), в то время как в группе ЛЗ потребовалось выполнение операций FET ($n = 2$), протезирование ТАА в

объеме Extent III ($n=1$) и одномоментная замена всей аорты. Отдаленная свобода от реопераций была сравнима (96% (ПЗ) и 87,3% (ЛЗ), $p=0,3757$). Однако, риски реопераций при выполнении ЛЗ были выше (ОШ = 2,652 (95% CI = 0,499-14,09)).

Выводы. Ранние и отдаленные результаты при ПЗ были значимо лучше, при этом госпитальная летальность была сопоставима. Эти различия доказывают, что ПЗ дуги аорты у пациентов с острым расслоением аорты I типа, при достаточном опыте хирургической бригады, не ухудшает прогноз по сравнению с более консервативным подходом, позволяет полностью разрешить мальперфузию и снизить риск отдаленных осложнений.

ОЦЕНКА ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИИ ПРОТЕЗА ГРУДНОЙ АОРТЫ

Чарчян Э.Р., Брешиков Д.Г., Неизвестных Д.П., Белов Ю.В.

ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского, Москва, Россия

Цель. Определить предикторы развития ранней инфекции протеза грудной аорты.

Материалы и методы. В период с 2012 г. по 2022 г. в отделение реконструктивно-восстановительной сердечно-сосудистой хирургии РНЦХ им. Б.В. Петровского выполнено 1469 вмешательств на грудной аорте. В соответствии с критериями включения 601 пациент отобран для участия в исследовании. У 29 пациентов верифицирована инфекция протеза грудной аорты (ИПГА). Исследование носит ретроспективный обсервационный характер.

Критериями включения в исследование являлись открытые вмешательства на грудном отделе аорты с использованием синтетических протезов, выполненные из полной или мини-стернотомии, первичные случаи ранней инфекцией протеза грудной аорты (ИПГА). Диагностика ИПГА осуществлялась по критериям, определенным исследованием MAGIC ("Management of Aortic Graft Infection Collaboration" (Lyons O.T., 2016)).

Критериями исключения являлись случаи первичной инфекции аорты, а также эндоваскулярные вмешательства на ней.

В качестве предикторов развития ИПГА изучены 73 фактора, включающие пред-, интра- и послеоперационные параметры (клинические, лабораторные, радиологические). После сбора информации отобрана контрольная группа, проведен промежуточный анализ результатов, определены основные предикторы развития ИПГА. Дальнейший анализ результатов осуществлен с учетом выявленных предикторов.

Результаты. По результатам пилотной части исследования, включившего 94 пациента, в т.ч. 13 пациентов с ранней ИПГА, определены основные факторы риска ранней ИПГА.

Однофакторный статистический анализ выявил следующие факторы, влияющие на частоту развития ИПГА: дни нахождения в стационаре до операции (6/13 vs 2/81, $p<0,01$), хронические мочевые инфекции (3/13 vs 2/81, $p=0,022$) и наличие эпицистостомы (1/13 vs 1/81, $p=0,022$), курение (6/13 vs 18/81, $p=0,08$), сахарный диабет (5/13 vs 7/81, $p=0,011$), ишемическая болезнь сердца (6/13 vs 18/81, $p=0,1$), отягощенный онкологический анамнез (3/13 vs 3/81, $p=0,03$), лучевая (3/13 vs 1/81, $p<0,01$) и химиотерапия (2/13 vs 2/81, $p=0,1$), длительность искусственного кровообращения (164 мин vs 124 мин., $p<0,01$) и циркуляторного ареста (44 мин. vs 25 мин., $p<0,01$), объем кровопотери (1000 мл vs 700 мл, $p<0,01$), время нахождения в ОРИТ (102 мин. vs 23 мин., $p<0,01$), дыхательная недостаточность, потребовавшая продленной ИВЛ (12 vs 6, $p<0,01$), ревизии по поводу кровотечения (2/13 vs 0/81, $p=0,019$), кишечная

недостаточность (3/13 vs 2/81, $p=0,018$). Многофакторный анализ определил дни нахождения в стационаре (OR 2.01 (1.18-4.5, $p=0.027$)), сахарный диабет (OR 3,14(1.15 – 5.2, $p = 0.054$)) и онкологию (OR 2,3 (1.26 – 4.9, $p = 0.048$)) в качестве основных предикторов ИПГА.

Обсуждение. Инфекция протеза грудной аорты - одно из самых грозных осложнений, встречающихся в сердечно-сосудистой хирургии. Частота его развития составляет 1-3%, а уровень летальности по данным разных авторов колеблется от 25% до 75%.

В настоящее время все еще не выработана единая стратегия в лечении ИПГА, однако общепризнанной является необходимость комплексного подхода к данной проблеме. Сочетание длительной антибактериальной терапии с учетом чувствительности микрофлоры и различных хирургических тактик, включающих как сохранение графта, так и его удаление, являются одними из немногих способов борьбы с ранней инфекцией протеза грудной аорты. Тем не менее, эти способы не обеспечивают должного уровня излечения и все еще имеют высокие уровни как госпитальной, так и отдаленной летальности, а также повышенные риски повторного инфицирования.

Таким образом, учитывая вышеизложенное, а также принимая во внимание мировую тенденцию к увеличению числа вмешательств на грудной аорте, определение факторов риска развития ИПГА и поиск методов их предотвращения являются крайне актуальными задачами.

Вывод. По результатам проведенного пилотного исследования определены следующие факторы риска развития ИПГА: длительность нахождения в стационаре до операции, сахарный диабет, онкология. В продолжении исследования планируется увеличение когорты пациентов, на основании которой будет создана прогностическая шкала развития инфекции протеза.

Все это позволит не только определить пациентов из групп риска, но также повлияет на выбор оптимальной хирургической и консервативной тактик лечения таких больных, что улучшит непосредственные и отдаленные результаты лечения.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ БИОМИМЕТИЧЕСКОЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРОТЯЖЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ (ПРОСПЕКТИВНОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Чебан А.В.

ФГБУ НМИЦ Е.Н. Мешалкина МЗ РФ, Новосибирск, Россия

Введение. Фасциотомия может увеличить подвижность поверхностной бедренной артерии и снизить частоту поломок стента. Целью исследования является оценка проходимости стентированного сегмента ПБА на период наблюдения 24 месяца.

Материалы и методы. Проведено рандомизированное клиническое исследование 60 (1:1) пациентов с протяженными стено-окклюзионными поражениями бедренно-подколенного сегмента более 200 мм. Пациентам 1 группы (Silver) была проведена реканализация окклюзии бедренно-подколенной артерии со стентированием, пациентам 2 группы - реканализация окклюзии бедренно-подколенного сегмента со стентированием и фасциотомией Гунтерова канала. Осуществлялась контрольная оценка проходимости через 6, 12 и 24 месяца.

Результаты. Первичная проходимость через 24 месяца в основной группе составила 56,6%, в контрольной – 32,1% ($p=0,05$). Свобода от целевой реваскуляризации (The freedom from target revascularization (TLR)) через 24 месяца в

основной группе составила 83%, в контрольной - 73% (log-rank $p = 0.28$). Свода от реваскуляризации нецелевого поражения нижних конечностей (Freedom from target extremity revascularization) через 24 месяца составила 96% в основной группе и 80% (log-rank $p=0,04$) в контрольной. Первичная ассистированная проходимость через 24 месяца составила 66,5% в основной группе против 46,7% в контрольной (log-rank $p = 0.14$). Вторичная проходимость за 24 месяца составила 69% в основной группе против 53,3% в контрольной (log-rank $p = 0.24$).

Наблюдалось значительное улучшения дистанции безболевого ходьбы по сравнению с исходным уровнем - на 87% в основной и на 83% в контрольных группах.

Обсуждение. В большом количестве исследований сообщается о деформации и разрушении стентов которые приводят к снижению их эксплуатационных свойств. В литературе имеются многочисленные описания *in vitro* и *ex vivo* поведения стентов. В основными выводами данных сообщений являются следующие аспекты: 1. Переломы стентов нарушают доставку лекарственных средств 2. Перелом стента может повредить артерию 3. Механческое повреждение артерии может задержать заживление сосуда и привести к тромбозу стента. В исследовании сообщается что повышение жесткости стента может приводить к ухудшению подвижности бедренно-подколенного сегмента артерии и соответственно увеличения стрессового воздействия на сам стентированный сегмент, прилегающему к нему нестентированный сегмент артерии. С другой стороны наличие перекрытий между стентами провоцирует резкое увеличение стрессового воздействия на артериальную стенку, провоцируя тяжелый ретстеноз. Несомненно, девайсы с покрытием превосходят голометаллические стенты, подавляя воспаление в первые месяцы после имплантации, однако в отдаленном периоде первичная проходимость становится сопоставимой и стент, оставшийся в артерии работает как инородное тело. Эндovasкулярное лечение протяженных поражений бедренно-подколенного сегмента осложняется уникальной биомеханикой самой артерии, что делает непростой задачей поддерживать ее долгосрочную проходимость после стентирования. В нашем исследовании мы попытались улучшить результаты стентированных сегментов данного бассейна методом рассечения *lamina vastoadductoria* и доставки антипролиферотивного препарата в стенку артерии. По результатам нашего исследования первичная проходимость оперированного сегмента за 12 месяцев составила 80% против 51% ($p=0.02$), а через 24 месяца в исследуемой группе первичная группа значительно превышала таковую в контрольной, 60% против 33% (log-rank $p=0,03$).

В большинстве исследований за 12 и 24 месяца показана хорошая проходимость стентированного сегмента 80-90%, однако данные исследования выполнялись у пациентов со стенозами и длиной поражения менее 20 см. В нашем исследовании все пациенты имели окклюзионное поражение и длину поражения более 20 см. Что касается исследований с длиной поражения более 20 см, данные нашей контрольной группы и литературные данные сопоставимы при тяжелых поражениях ПБА и составляет 35-40%. Такая низкая проходимость обусловлена высоким риском возникновения поломки и возникновения рестеноза стента, необходимости имплантации дополнительного стента т.к. зоны перекрытия повышают риск рестеноза. В исследуемой группе получен хороший результат первичной проходимости в 60%, позволяющий сделать вывод о положительном влиянии данной методики на первичную проходимость.

Таким образом выдвинутая гипотеза о том, что, увеличив физиологическую подвижность стентированных сегментов, можно значительно улучшить проходимость оперированного сегмента, это было статистически подтверждено нашими исследованиями на период 12 и 24 месяца. Требуются дальнейшие наблюдения и более

обширные исследования для подтверждения наших данных.

Выводы. Наше исследование показало значимое улучшение результатов первичной среднесрочной проходимости реканализированного окклюзионного поражения бедренно-подколенного сегмента посредством установки стента с лекарственным покрытием и повышением функциональной подвижности дистального отдела бедренной и подколенной артерии путем фасциотомии lamina vastoadductoria.

ЛЕЧЕНИЕ ЛОЖНЫХ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ АНЕВРИЗМ НА ЭТАПЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

**Чернов Г.А., Яменсков В.В., Образцов А.В., Крыжов С.Н., Иванов В.А., Ахиев М.И.,
Масловский А.И., Черемушкин Р.Ю.**

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

Цель исследования. Провести анализ ближайших послеоперационных результатов лечения ложных аневризм разной локализации на этапе специализированной медицинской помощи.

Одними из основных поражений, влекущих за собой необратимые последствия являются травмы сосудистого русла. По данным литературы частота сосудистой травмы в первую мировую войну составила около 0,4–1,3%, во вторую мировую войну – 0,96%, Корейскую и Вьетнамскую войны 2–3%, в то время как во время войны в Афганистане и Ираке этот показатель вырос до 12%. Из этих травм наиболее часто сообщалось о повреждениях конечностей – 79%, причем 66% из них приходились на нижние конечности. Во время второй мировой войны, травма сосудов заканчивалась их лигированием, что в 48,7% приводило к ампутации конечности. Со временем хирургия повреждения сосудов претерпевала множество изменений и усовершенствований, посредством чего частота ампутаций во время Корейской и Вьетнамской войн сократилась до 13%, во время войны в Ираке частота ранних ампутаций сократилась до 5–10%.

Морфологически различают неокклюзирующие и окклюзирующие поражения сосудов. К неокклюзивным относят ушибы, спазмы, разрывы/диссекции интимы, краевые поражения стенки сосуда с формированием пульсирующей гематомы или ложной аневризмы. Ложные аневризмы выявляются во время контрастных исследований в 18% случаев. Как правило, ложные аневризмы формируются спустя 2 недели после получения травмы и характеризуются наличием объемного пульсирующего образования с капсулой в зоне поражения сосуда, ограниченного окружающими тканями. Данная патология крайне опасна разрывом ложной аневризмы с развитием подчас фатальных кровотечений.

Помимо физического осмотра, особое внимание уделяется ультразвуковому исследованию сосудов. С целью детализации зоны повреждения, определения характера и объема поражения применяют методы лучевой диагностики с болюсным контрастированием, такие как КТ ангиография и селективная ангиография.

Материалы и методы. В сосудистом центре НМИЦ ВМТ им.А.А. Вишневского в период с 2017 по 2022года неоднократно оказывалась специализированная сосудистая помощь пострадавшим с травмой магистральных артерий.

Локализация ложных аневризм: почти в половине случаев пришлось на артерии верхних конечностей (25% подключичных, 5% подмышечных, 10% плечевых, 5% артерии предплечья), более трети случаев на артерии нижних конечностей (3% ягодичных, 2% запирательных, 15% поверхностных бедренных, 5% глубоких

бедренных, 15% берцовых артерий), 10% висцеральных артерий и 5% брахиоцефальных артерий. Данным пациентам были выполнены следующие оперативные вмешательства: 55% раненым выполнена имплантация стент-графта в зону артериального дефекта, каждому пятому раненому выполнена эмболизация пораженной артерии гемостатической губкой, 1% эмболизация спиралями, 1% имплантация окклюдера, 1% имплантация 3 стентов без покрытия. В 25% случаях выполнена аутовенозное протезирование пораженной артерии.

Результаты. В раннем послеоперационном периоде в 5% случаев выявлен тромбоз стент-графтов подмышечных артерий, потребовавший выполнение реконструктивных вмешательств. Тромбоз берцовых артерий после имплантации стентов без развития декомпенсации кровообращения был отмечен в 1% случаев. При контрольном дуплексном исследовании после выполнения эндоваскулярных вмешательств, все ложные аневризмы выключены из кровотока, с сохранением проходимости дистальнее реконструкции. Проходимость аутовенозных протезов в раннем послеоперационном периоде сохранена в 95% случаев.

При поступлении на этап специализированной медицинской помощи 9% раненых перенесли первичную ампутацию по причине прогрессирования инфекционного процесса и тромбоза зоны реконструкции, из них 3% пришлось на верхние конечности, 6% нижние конечности.

Обсуждение. Посттравматическая ложная аневризма как правило сочетается с переломом костей, поражением нервных стволов и мягких тканей вследствие перенесенной травмы. Методом выбора в диагностике посттравматических ложных аневризм является КТ ангиография, которая способна определить локализацию, объем, протяженность поражения сосуда и вовлеченные анатомические структуры по периметру аневризмы. Хирургическое лечение в каждом отдельном случае определяется индивидуально.

Выводы.

1. Исчерпывающим методом диагностики ложных аневризм является КТ ангиография.
2. Все ложные аневризмы, не зависимо от локализации, должны быть оперированы.
3. Эндоваскулярное лечение является вариантом выбора.

НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ FLEVOGRIF В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Чубирко Ю.М.¹, Арясов В.В.²

1 - ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

2 - Клиника "ДокторЪ Ч", Воронеж, Россия

Нетермальные нетумесцентные методы, одним из которых является механохимическая облитерация - это современный и малотравматичный способ устранить варикозную болезнь нижних конечностей в амбулаторных условиях без использования местной (и других видов) анестезии и без теплового воздействия на стенку вены. В клинику обратилась пациентка 39 лет, которой диагностирована варикозная болезнь нижних конечностей, клинический класс C1,2 (по CEAP) с обеих сторон. По результатам УЗДС вен нижних конечностей, определяется недостаточность клапанов СФС с обеих сторон с проксимальным рефлюксом. Ствол БПВ на бедре расширен до 7мм справа и до 6 мм слева, имеются единичные расширенные притоки на голеньях, единичные древовидные телеангиэктазии и ретикулярные вены с обеих сторон. После предварительной кожной обработки, под УЗИ контролем произведена пункция

БПВ справа и слева в с/3 голени, по проводнику установлены катетеры. Через них введены девайсы Flebogrif для проведения механо-химической облитерации, кончик катетера позиционирован на расстоянии 2 см от устья БПВ под УЗИ-контролем. Произведен механический этап, достигнут выраженный спазм стенок стволов БПВ, затем выполнена тракция катетера с одновременным введением пенного раствора (Sol. Aetoxyscleroli 3% - 2 ml) по Tessari. Достигнут удовлетворительный результат. На место пункции - асептические наклейки, эластическая компрессия на операционном столе. В послеоперационном периоде рекомендована двигательная активность (ходьба) до 60 минут, эластическая компрессия постоянно в теч. 2-3 дней, затем до 4 недель днем носить, на ночь снимать, местно: гепарин-содержащие мази (по ходу ствола БПВ) 3 раза в день в теч. 10 дней. Контрольный осмотр проводился на 1,3,5,10,14 день, через месяц, затем через три месяца после операции. На 5-й день после механо-химической облитерации пациентка отметила болезненность и уплотнение по ходу стволов БПВ с обеих сторон, что потребовало дополнительного назначения НПВС. Явления флебита сохранялись в течение 7 дней. На контрольном осмотре через 1 и 3 месяца ствол БПВ облитерирован с обеих сторон, видимых варикозно-расширенных вен не наблюдалось. Явления гиперпигментации отсутствовали. Выводы: механо-химическая облитерация является современным малотравматичным способом лечения варикозной болезни нижних конечностей, не требующим использования анестезии, что в свою очередь сокращает время проведения процедуры и ее болезненность. Тем не менее, учитывая особенность метода, необходимо быть готовыми к возможным явлениям флебита в раннем послеоперационном периоде.

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕННЫХ СОСУДОВ

Шабаев Р.М.^{1,2}, Иванов А.В.^{1,2}, Иванов В.А.³, Староконов П.М.³

*1 - ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России,
Красногорск, Россия*

2 - ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»

*3 - Филиал ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
Минобороны РФ, Москва, Россия*

Цель исследования. Обобщить результаты эндоваскулярной эмболизации при травматических повреждениях сосудов, обобщить непосредственные и среднеотдалённые результаты имплантации стент-графтов в повреждённые артерии.

Материал и методы. В «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России выполнены рентгенэндоваскулярные методы лечения при повреждениях сосудов у 60 пациентов в промежутке времени с 2022 год по 2023 год. Возраст пациентов варьировал в диапазоне от 20 до 49 лет. Средний возраст пациентов составил 33 года. По характеру травматических повреждений 21 случай составили АВФ, псевдоаневризмы выявлены у 21 пострадавшего, а комбинированные повреждения (АВФ+псевдоаневризма или пульсирующая гематома) диагностировали в 12 случаях, кровотечения в 6 случаях. Повреждения сосудов имели различную локализацию, они представлены в таблице 1. 52 пациентов имели повреждения нескольких органов или анатомических областей, им были выполнены открытые хирургические операции на органах брюшной полости, на органах грудной клетки, наложение аппаратов наружной и внутренней фиксации, невролиз и т.д.

Таблица 1

Локализация повреждения	Наименование поврежденного сосуда	Количество поврежденных сосудов	
Голова	Лицевая артерия	2	4
	Ветви артерий носа (a.sphenopalatina)	2	
Шея	ОСА	2	4
	ВСА	2	
Верхние конечности	Локтевая артерия	3	12
	Плечевая артерия	4	
	Подмышечная артерия	4	
	Подключичные артерии	2	
Нижние конечности	Артерии голени	19	35
	Подколенная артерия	2	
	Поверхностная бедренная артерия (ПБА)	4	
	Глубокая бедренная артерия (ГБА)	2	
	Запирательная артерия	1	
	Верхняя ягодичная артерия	5	
	Внутренняя подвздошная артерия	2	
Живот и забрюшинное пространство	Верхняя брыжеечная артерия	1	5
	Почечная артерия и ее ветви	2	
	Ветви печеночной артерии	2	

Условные обозначения: ВСА – внутренняя сонная артерия; ОСА – общая сонная артерия

Результаты. Технический успех был достигнут в 59 случаях. У одного пациента с псевдоаневризмой подмышечной артерии после установки стент-графта - дефект артерии устранили. Тем не менее, установлено что псевдоаневризма получала питание из коллатеральных артерий. Сосудистыми хирургами наложен венозный шунт в обход тромбированного стент-графта с перевязкой ветвей питающих псевдоаневризму.

Всем пациентам, которым была оказана высокотехнологичная помощь, выполняется контроль в среднеотдалённом периоде. После установки эмболизирующих агентов, контроль эмболизации выполняли в сроки от 3-х месяцев до 1 года, визуализация проводилась инструментальными методом исследования УЗДС или КТ-ангиографией. У всех пациентов, которым была выполнена эмболизация, по клиническим и инструментальным данным не было рецидива. Пострадавшим, которым был установлен эндопротез в поврежденный сосуд, контроль функционирования стент-графта проводился через 3, 6, 12 месяцев, основным методом визуализации являлось УЗДС зоны установленного стент-графта. При затруднении визуализации методом ультразвука, выполнялась КТ-ангиография. При принятии решения об имплантации стент-графта больному перед операцией выдавали антиагрегант 600 мг (clopidogrel), а в послеоперационном периоде назначался по 75 мг в день от 3-х месяцев до года.

Всего было установлено 33 эндопротеза в сосуды. К моменту написания данной статьи повторному обследованию через 12 месяцев подверглись лишь 4 последовательных больных, через 6 месяцев – 11 больных, через 3 месяца – 18 пациентов. Результаты контроля установленного эндопротеза представлены в таблице 2.

Таблица 2

Поврежденные артерии	Виды повреждений сосудов с установленным стент-графтом			Контроль установленного стент-графта (УЗИ или КТ-ангиография)		
	АВФ	Псевдоаневризма	АВФ+псевдоаневризма	3 месяц	6 месяц	12 месяц
ОСА+ВСА	1	2	1	2 (ф)	2 (ф)	-
a.subclavian	1	1	-	-	2 (ф)	-
a.axillaris	-	3	1	2(окл)	1(ф)	-
a.brachialis	1	1	1	-	3(ф)	-
a.ulnaris	-	1	-	1(ф)	-	-
ПБА+ГБА	4	1	1	4(ф)	1(ф)	1(ф)
a.poplitea	1	1	-	1(окл)	-	1(ф)
Артерии голени	3	4	3	4(ф)3(окл)	2(ф)	1(ф)
Лицевая артерия	1	-	-	1(ф)	-	-
Верхняя брыжеечная артерия	1	-	-	-	-	1(окл)

Условные обозначения: (ф) – стент-графт функционирует; (окл) – стент-графт окклюзирован

Непосредственные и среднеотдаленные результаты имплантации стент-графтов в поврежденные артерии в подавляющем большинстве случаев (79%) были успешными. У 7 пациентов произошел тромбоз в области стент-графтов: в подмышечной артерии у 2 пациентов, в артериях голени у 3 пациентов и в подколенной артерии у одного, так же бессимптомное закрытие эндопротеза в верхней брыжеечной артерии. Одному пациенту с окклюзией подмышечной артерией и пациенту с окклюзированным эндопротезом сосудистые хирурги наложили обходные шунты. Второму пострадавшему, с окклюзированным стент-графтом подмышечной артерии, проводилась консервативная терапия, кровоток компенсировался за счет коллатералей. У пациентов с окклюзированными эндопротезами артерий голени, клиники ишемии нижней конечности не было, в связи с наличием хорошего коллатерального кровотока. Только в 21% случаев, эндопротезы окклюзировались, скорее всего это связано с отсутствием приверженности к терапии антиагрегантами (клопидогрел) пациентов.

Выводы. Рентгеноэндоваскулярные методики могут быть успешно применены в лечении больных с травматическими повреждениями сосудов, так как являются единственным инструментом для диагностики и лечения одновременно. При травматических повреждениях транскатетерная артериальная эмболизация позволяет обеспечить ускоренный и безопасный контроль кровотечения. Установка стент-графта является альтернативой открытой операцией на поврежденном сосуде. Больным с сочетанными и комбинированными ранениями органов, рентгеноэндоваскулярные методы лечения позволяют улучшить прогноз выживаемости больных, так как малотравматичны, бескровны, радикальны, имеют оптимальный доступ, операция проводится без повреждения окружающих тканей и органов в области травмы, имеют меньше ятрогенных повреждений и низкий уровень инфекционных осложнений, а значит продолжительность госпитализации и реабилитации уменьшается. Эндоваскулярная методика, помимо снижения рисков от открытой операции, позволяет сохранить возможность произвести реканализацию сосудов стандартными способами

при возникновении в будущем ишемии дистальнее установленного эндопротеза. Однако для сохранения функционирования эндопротеза, необходимо строгое соблюдение профилактики окклюзии стент-графта, во-первых, должна сохраняться преэмптированность врачей в лечении таких больных, во-вторых приверженность к длительному приему клопидогреля самого пациента.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИБРИДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТКРЫТОЙ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СОСУДОВ

Шабаев Р.М.^{1,2}, Иванов А.В.^{1,2}, Иванов В.А.³, Староконь П.М.³

*1 - ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России, Красногорск,
Россия*

*2 - ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»,
Москва, Россия*

*3 - Филиал ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
Минобороны РФ, Москва, Россия*

Цель исследования. Оценить и обобщить результаты применения гибридных технологий в сосудистой хирургии при травматических повреждениях сосудов.

Материал и методы. В ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Минобороны России выполнены операции с использованием гибридных технологий у 23 пациентов с повреждениями сосудов в промежутке времени с 2022 год по 2023 год. У всех пациентов были повреждения кровеносных сосудов с развитием артериовенозной фистулы (АВФ), псевдоаневризм и пульсирующей гематомы, полным разрывом артерий. Данным пострадавшим проводилось поэтапное гибридное лечение в виде имплантации стент-графта с последующим внеанатомическим шунтированием, или баллонная окклюзия целевой артерий и выполнения сосудистой операции в ней, а также выполнялась диагностическая ангиография для контроля эффективности открытого сосудистого вмешательства во время операции. Возраст пациентов варьировал в диапазоне от 20 до 49 лет. Средний возраст пациентов составил 32 года. Повреждения сосудов имели различную локализацию.

Поэтапное гибридное лечение на сосудах в гибридной операционной проводилось нами в 10 случаях: 1 - установка стент-графта в общую сонную артерию слева для устранения АВФ и наложением обходного венозного шунта в подключичную артерию слева для полного восстановления кровотока в левой верхней конечности; 2 - эмболизация артериального притока АВФ спиралями для устранения афферентного кровотока, с перезязкой эфферентного венозного оттока правой голени; 3 - установка стент-графта в подключичную артерию, для устранения псевдоаневризмы, с наложением венозного шунта (подмышечно-плечевого) для полного восстановления кровотока в плечевой артерии выполнено двоим пациентам; 4 - формирование обходного венозного шунта (бедренно-бедренного) для восстановления кровотока по поверхностной бедренной артерией (ПБА) с одномоментной имплантацией стент-графта в заднюю большеберцовую артерию для устранения АВФ; 5 - установка стент-графта в подмышечную артерию для устранения псевдоаневризмы с последующей перевязкой мелких притоков псевдоаневризмы и санирования гематомы; 6 - перевязка крупных притоков и оттоков АВФ подмышечной области с дальнейшей эмболизацией микроспиралями мелких афферентов АВФ; 7 - имплантация стент-графта в наружную подвздошную артерию, для закрытия АВФ, наложение обходного шунта в бедренную артерию, для устранения псевдоаневризмы ПБА; 8 - эмболизация АВФ передней большеберцовой артерии и наложение бедренно-заднеберцового шунта; 9 -

эмболизация АВФ задней большеберцовой артерии и наложение бедренно-переднеберцового шунта; 10 - имплантация стент-графта в зону ранее наложенного сосудистого анастомоза ПБА.

При принятии решения об имплантации стент-графта больному перед операцией выдавали антиагрегант в дозе 600 мг Tab. Clopidogreli, а в послеоперационном периоде назначался по 75 мг в день от 3-х месяцев до года.

В сосудистой операционной с использованием С-дуги в 6 наблюдениях пострадавшим была интраоперационно выполнена баллонная артериальная окклюзия целевой артерии для дальнейшего устранения АВФ или пульсирующей гематомы сосудистыми хирургами, с последующей контрольной ангиографией. В 7 случаях интраоперационно выполнялась ангиография для точного выявления участка поврежденной артерии (АВФ, псевдоаневризмы), с дальнейшей хирургической коррекцией и ангиографическим контролем.

Полученные результаты. Технический успех был достигнут во всех 23 случаях. Осложнений, как ранних и отдаленных, не отмечалось. Всем пациентам, которым была оказана высокотехнологичная помощь, выполнялся контроль в среднеотдаленном периоде (6 месяцев). Пострадавшим, которым был установлен эндопротез или наложен шунт, проводился контроль их функционирования через 3 месяца, а затем и 6 месяцев. При затруднении визуализации методом ультразвука, выполнялась КТ-ангиография.

Непосредственные и среднеотдаленные результаты операций на сосудах с использованием гибридных технологий в поврежденные артерии в 96% наблюдений были успешными на момент написания данного материала. В одном случае после установки стент-графта в подключичную артерию, для устранения псевдоаневризмы и наложением венозного подмышечно-плечевого шунта для полного восстановления кровотока в плечевой артерии, венозный шунт окклюзировался тромбомассами через 2 недели, выполнено решунтирование, через 3 месяца шунт продолжал функционировать. У 2 пациентов в послеоперационном периоде в зоне анастомозов шунта на фоне приема антиагреганта визуализировалась гематома, которая в последующем санировалась и дренировалась, при этом антиагрегант отменялся на трое суток, с последующим возобновлением его приема, кровоизлияния не возобновлялись.

Обсуждения. Необходимы долгосрочные наблюдения и рандомизированные клинические исследования по лечению поврежденных сосудов с использованием гибридных технологий в сосудистой хирургии, а также определить состав, объем антиагрегантной терапии после установки стент-графта. Разработать алгоритм и рекомендации для большей эффективности вмешательств с применением гибридных технологий в сосудистой хирургии, в том числе и в долгосрочной перспективе.

Выводы. Открытое хирургическое лечение связано с высоким риском осложнений и смертностью, особенно у пациентов с сочетанными и комбинированными ранениями органов и тканей. Гибридные технологии лечения, при повреждениях сосудов, позволяют улучшить прогноз выживаемости больных, так как менее травматичны, за счет использования рентгенэндоваскулярных методов лечения, более радикальны, имеют меньше ятрогенных повреждений за счет ангиографического контроля и низкий уровень послеоперационных осложнений. Возможность выполнить интраоперационный контроль после закрытия АВФ, псевдоаневризмы или контроль функционирования сосудистого шва, позволяет своевременно выявлять дефекты и устранять их одномоментно.

НЕЙРОВИЗУАЛИЗИРУЮЩИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНСУЛЬТА

Шабонов А.А., Иванова Е.Н.

ГБУЗ "Псковская областная клиническая больница", Псков, Россия

Введение. Основной целью исследования является оценка безопасности и эффективности проведенного оперативного лечения на сонных артериях в остром периоде ишемического инсульта в разные сроки после начала заболевания. Оценить возможности МСКТ и МРТ артерий шеи и головы с контрастным усилением в визуализации артерий.

Материалы и методы исследования. Исследование основано на результатах комплексного обследования больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) в регионарном центре ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница», на базе которого функционирует Региональный сосудистый центр (РСЦ). За период с 2021 по ноябрь 2022 года выполнена МСКТА 63 пациентам. Среди обследованных пациентов: мужчин - 38(60,3%), женщин - 25(39,7%) в возрасте от 46 до 76 лет. Нами специально разработан регистр, где фиксировался сбор анамнеза пациентов и данные по изучению результатов проведенного комплекса лечения. В регистр также вошли: ультразвуковое дуплексное сканирование, а для оценки локализации поражения головного мозга выполняли Мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) головного мозга. Мультиспиральная компьютерная томография – ангиография (МСКТА) проводилась от уровня дуги аорты до максимально возможного уровня в краниальном направлении с коллимацией 16:15, скоростью движения стола – 3мм/с, поле обзора – 150мм x 150мм, толщина среза 0,6 – 1,0 мм, длительность сканирования 20 – 30с. С помощью автоматического двухколбового инжектора в кубитальную вену вводилось 60,0 контрастного вещества со скоростью 4,5мл/с.

Результаты. При оценке степени стеноза и локализации расхождений данных МСКТ и МРТ артерий шеи с операционными находками или данными церебральной ангиографии не было. У 6(9,5%) обследованных пациентов отмечено повышение уровня азотистых оснований, которое купировано консервативными мероприятиями. Гемодиализ не проводился ни в одном из случаев.

Обсуждение. МСКТ головного мозга представляет «золотой стандарт» обследования больного с инсультом. Она позволяет более быстро исключить внутримозговое кровоизлияние и другие неврологические патологии. Всем пациентам была проведена МСКТ головного мозга. МСКТ головного мозга выполняли первые часы в стационаре, а при необходимости КТ – контроль головного мозга на 2-3 сутки от момента поступления. С целью оценки нарушения со стороны центральной нервной системы применялось клиническое неврологическое обследование по стандартной методике, включающей исследование черепных нервов, чувствительности двигательной, рефлекторной и координационной сферы, высших корковых функций. Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга выполнена третьей части больных. Исследование проводилось на аппарате «MAGNETOM Aera 1,5 T» фирмы «Siemens» Германия. Магнитно-резонансная томография более информативна, чем МСКТ, в ранней диагностике ишемического инсульта, и уточняет локализацию и тип инсульта в ранние сроки заболевания, сосудистые аномалии, позволяет дифференцировать различные виды отека, выявить гематомы и кровоизлияния в опухоль. Стандарты методики МРТ T1 и T2 – взвешанные изображения по протонной плотности с использованием различных импульсных последовательностей в трех перпендикулярных плоскостях (сагиттальной, аксиальной и корональной). Очаговую ишемию головного мозга, определение ее локализации, размеры и сроки позволяет

выявить уже в первые минуты диффузионно – взвешенная МРТ, что плохо визуализируется при стандартной КТ головного мозга. С помощью МР – ангиографии нами исследуются внечерепные и внутричерепные артерии, но в отличие от рентгеноконтрастной ангиографии не показывает окклюзии и стенозы средних и мелких внутричерепных артерий. МРТ выполнялась той части пациентов, которые перенесли инсульт, с целью решения дальнейшей тактики их лечения, прогнозирования результатов хирургической коррекции мозгового кровотока. Данная методика одновременно даст ответ о наличии, локализации и характере инсульта.

С целью оценки размеров очага поражения использовали классификацию НИИ неврологии РАМН от 2003г:

- до 10 мм. (лакунарные очаги);
- до 15мм. (мельничкие очаги);
- от 20 до 50мм. (средние очаги);
- более 50 мм. (крупные очаги).

Выводы. Использование современных методов диагностики МСКТ и МРТ позволяет обеспечить оказание эффективной помощи больным с ишемическим инсультом впервые 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.

КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ В ОСТРОЙ СТАДИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Шабонов А.А.

ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница», Псков, Россия

Введение. Анализ результатов операции на бифуркации общей сонной артерии в остром периоде ишемических инсультов, обусловленных атеросклеротическими стенозами в отделении сосудистой хирургии Псковской областной клинической больницы.

Материалы и методы исследования. Работа основана на результатах комплексного обследования и хирургического лечения больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) в регионарном центре ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница», на базе которого функционирует Региональный сосудистый центр (РСЦ). За период с марта 2021 по апрель 2022 года прооперировано 87 пациентов со стенотическими поражениями сонных артерий. Среди оперированных больных: мужчин - 58(66,6%), женщин - 29(33,4%). При поступлении всем больным выполняли ультразвуковое дуплексное сканирование, мультиспиральную томографию интра - и экстракраниальных артерий с контрастированием для оценки степени стенозов и состояния Вилизиева круга.

На основании проводимой комплексной оценки неврологического и соматического статуса, наличия и выраженности общемозговых, менингеальных, очаговых и вегетативных симптомов все больные при поступлении были разделены на следующие группы: легкий инсульт – неврологический дефицит менее 4 баллов по NIHNS, среднетяжелый инсульт - неврологический дефицит от 4 до 7 баллов по NIHNS, тяжелый инсульт – неврологический дефицит от 7 до 14 баллов по NIHNS. Пациенты с неврологическим дефицитом более 14 баллов по NIHNS не оперировались с учетом международных рекомендаций. 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 острого ишемического инсульта: 54 (62%) пациентов, из них - 37(68,5%) мужчин, 17(31,5%) женщин. II группа – пациенты, перенесшие ИИ или ТИА и оперированные в сроки от 6 до 8 недель от начала острого ишемического инсульта: 33(38%) пациентов, из них 21(63,4%) мужчин, 12 (36,4%) женщин. Средний возраст во всех группах составлял $66 \pm 8,4$ года. Возраст пациентов всех групп колебался от 35 до 86 лет.

Результаты. Каротидная эндартерэктомия выполнялась под эндотрахеальным наркозом за исключением 2 операций, выполненных под местной анестезии. Эверсионная каротидная эндартерэктомия выполнена у 34 пациентов, классическая каротидная эндартерэктомия – 53 пациентам, без использования временного шунта. 1(1,5%) пациента - ОНМК в зоне оперированной артерии. 2(3%) пациент – ТИА с полным регрессом неврологической симптоматики. В сроки от 6 до 12 месяцев ни одного случая рестеноза в зоне реконструкции по данным ультразвукового ангиосканирования не было выявлено.

Обсуждение. Сопутствующие патологии по характеру и частоте в обеих группах практически не отличились друг от друга. По нашим данным целесообразно выполнение каротидной эндартерэктомии в ранние сроки после ОНМК у определенной группы пациентов, и доказана безопасность выполнения данной процедур.

Выводы. Каротидная эндартерэктомия, выполненная в остром периоде нарушения мозгового кровообращения, является эффективным и безопасным методом профилактики развития повторных ишемических инсультов. Разработанный алгоритм диагностики в острой стадии ишемического инсульта позволяет снизить частоту повторных ишемических инсультов.

АНГИОХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРАХ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шабонов А.А., Адамов С.А.

ГБУЗ Псковской области «Псковская областная клиническая больница», Псков, Россия

Введение. Ранения магистральных сосудов относятся к числу тяжелых и опасных видов повреждений, которые могут привести к острой кровопотере и смерти. На фоне общего прогресса ангиохирургии лечение повреждений сосудов до настоящего времени остается сложной, далеко не решенной проблемой. Сложность данной проблемы заключается в наличии ряда как организационных, так и хирургических проблем, вследствие чего повышается процент неудовлетворительных результатов лечения, что на фоне постоянного увеличения числа пострадавших с повреждениями сосудов, выводит эту проблему в разряд важных социальных задач. Немаловажное влияние на результаты восстановительных операций оказывает наличие микробного загрязнения раны в зоне выполнения реконструкции. От своевременной диагностики ранений сосудов и квалифицированно выполненной операции зависит жизнь больного и сохранение жизнеспособных органов и конечностей.

Задачи исследования. Оказания экстренной хирургической помощи больным с травмой сосудов в условиях общехирургических стационаров Псковской области за период с 2017 по 2022 годы.

Материалы и методы исследования. Работа основана на анализе 246 случая выезда по линии "санитарной авиации" в городские и центральные межрайонные

больницы Псковской области за последние пять лет. В последние годы при оказании ангиохирургической помощи больным нами используется следующая тактика. Если позволяет состояние больного, то проводится комплекс диагностических мероприятий: приоритет среди инструментальных методов принадлежал ультразвуковому исследованию, рентгенография шеи, груди, костей черепа и других анатомических зон (при политравме), эндоскопия при ранении шеи, КТ с контрастированием сосудов по возможности.

Результаты. Анализу подвергнуты результаты лечения 246 пациентов, мужчин было 159 (64,6%), женщин – 87 (35,4%), средний возраст составил $67 \pm 8,1$ лет. Возраст пациентов колебался от 34 до 86 лет. Основной причиной вызовов явился тромбоз артерий у 143 (58%) пациентов. Мужчин – 81 (56,6%) и 62 (43,4%) женщин в возрасте от 34 до 86 лет (средний возраст – $62,4 \pm 8,4$ года). Согласно классификации острой артериальной недостаточности (ОАН) по В. С. Савельеву и И. И. Затевахину. В 19 (13,3%) случаях операции не проводились в виду развития мышечной контрактуры и наличия гангрены. Повреждения магистральных сосудов различного генеза встречались в 49 (19,9%) случаях.

Обсуждение. Допущены диагностические и тактические ошибки при лечении больных с тромбозом нижних конечностей привело к 19 (8,1%) пациентам ампутациям в раннем послеоперационном периоде. Часть больных переведено и прооперировано в специализированный стационар, при невозможности перевода операция проведена на месте (МРБ). Операцию заканчиваем дренированием раны трубками с активной аспирацией.

Выводы. Не смотря на то, что доля пострадавших с повреждениями крупных сосудов относительно не велика от общего количества пациентов, поступивших в хирургические отделения городской многопрофильной больницы скорой медицинской помощи и межрайонных больницах в экстренном порядке, предложенный алгоритм оказания помощи этой категории пострадавших позволяет существенно уменьшить количество лиц с повреждением магистральных сосудов в структуре госпитальной летальности многопрофильной больницы скорой медицинской помощи.

Результаты хирургического лечения больных с тромбозом зависят от степени острой ишемии, давности заболевания и выполнения объема помощи на месте более тяжелым по сопутствующим заболеваниям и пожилым больным. Строгое соблюдение описанных принципов позволило нам существенно улучшить результаты лечения.

**АНАЛИЗ ОДНОМОМЕНТНОЙ ОТКРЫТОЙ РЕКАНАЛИЗАЦИИ
ЭКСТРАКРАНИАЛЬНОГО ОТДЕЛА ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ
В СОЧЕТАНИИ С ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ТРОМБАСПИРАЦИЕЙ
ИЗ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ
В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**

Шатравка А.В., Сокуренок Г.Ю., Болховской Д.В., Патлай И.И., Салманов С.С.

Калининградская областная клиническая больница, Калининград, Россия

Введение. Предложен метод одномоментной, гибридной открытой и эндоваскулярной реканализации экстракраниального и интракраниального отделов внутренней сонной артерии у пациентов в острейшем периоде ишемического инсульта направленный на восстановление адекватного кровотока по артериям передней циркуляции головного мозга. Цель исследования: провести анализ результатов реканализации внутренней сонной артерии на экстра- и интракраниальном уровнях, дополненной, при необходимости, тромбаспирацией артерий передней циркуляции головного мозга при их тромбозе у пациентов в острейшем периоде ишемического

инсульта. Обосновать эффективность и целесообразность выполнения открытой реканализации проксимального отдела внутренней сонной артерии с тромбаспирацией из интракраниальных сегментов в лечении острейшего периода ишемического инсульта.

Материалы и методы. Изучены результаты гибридной реканализации внутренней сонной артерии у 11 пациентов с острым ишемическим инсультом (1 группа). В группу сравнения были включены 14 пациентов, которым проводилась эндоваскулярная реканализация внутренней сонной артерии (2 группа). Все пациенты были оперированы в областной клинической больнице Калининградской области.

Результаты. Более длительное время гибридной операции – 90 [60; 130] минут - по сравнению с эндоваскулярной реканализацией внутренней сонной артерии - 57 [40; 70] минут ($p < 0,01$) не повлияло негативно на дальнейшие исходы. Регресс неврологической симптоматики при выписке до уровня $mRs \leq 2$ балла наблюдался у 8 (72,7%) пациентов после гибридных операций и статистически отличался от пациентов 2 группы – 3 (21,4%) больных. Восстановление адекватного кровотока по шкале $mTICI$ 2с-3 было чаще в первой группе – у 9 (81,8%) пациентов по сравнению со второй группой – 5 (35,7%), но не достоверно ($p = 0,06$). Частота геморрагических трансформаций, летальных исходов статистически не отличалась в обеих группах.

Обсуждение. Результаты эндоваскулярного лечения острой окклюзии внутренней сонной артерии одномоментно на экстра и интракраниальном уровнях в последние годы улучшаются, что связано с увеличением опыта врачей и появлением на рынке новых инструментов. Несмотря на то, что технический успех операции приближается к 90%, восстановить церебральный кровоток до уровня $TICI$ 3 удается не более чем у 10% больных. Не более 15-30% пациентов будут в дальнейшем относительно независимы в повседневной жизни ($mRs \leq 2$) [20]. В доступной нам литературе не встречается техника гибридного (одномоментного открытого и эндоваскулярного) способа реканализации внутренней сонной артерии, описанного в нашем исследовании. В 2021-2022 в областной клинической больнице Калининградской области было выполнено 25 реконструктивных операций при симптомной острой окклюзии внутренней сонной артерии на экстра- и интракраниальном уровне в острейшем периоде ишемического инсульта. Из них 11 (44%) пациентов были прооперированы гибридным методом. Полученные результаты говорят о возможности применения данного метода в лечении больных с острой окклюзией ВСА на экстра- и интракраниальном уровне, приведшей к ОНМК.

Выводы. Одномоментный гибридный метод открытой и эндоваскулярной реканализации экстракраниального и интракраниального отделов внутренней сонной артерии у пациентов в острейшем периоде ишемического инсульта может быть эффективен и безопасен в качестве лечения ОНМК и его профилактики в дальнейшем. Авторы рекомендуют проведение большего числа подобных вмешательств.

ИНТИМЭКТОМИЯ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННЫМ РАССЛОЕНИЕМ АОРТЫ В ТИПА

Шломин В.В.^{1,2}, Бондаренко П.Б.¹, Шлойдо Е.А.¹, Пуздряк П.Д.¹, Диденко Ю.П.¹, Касьянов И.В.¹, Гребенкина Н.Ю.¹, Коровин И.В.¹, Чистякова И.Г.¹, Гусинский А.В.^{1,2}, Ерофеев А.А.¹, Шаньгина С.В.², Жданович К.В.²

1 - Городская многопрофильная больница №2 г. Санкт-Петербурга, Россия

2 - ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования. Определить эффективность применения удаления отслоенной интимы брюшного отдела аорты при осложненном расслоении аорты типа В.

Материалы и методы. В исследование включено 17 пациентов с расслоением аорты типа В по Стенфордской классификации, которым была выполнена ликвидация расслоения из торакоадоминальной аорты с 2008 г. по 2023 г. Группа состояла из 12 (71%) мужчин, 5 (29%) женщин, средний возраст составлял 52±11 лет. Ранее 3 (17%) больным было выполнено протезирование восходящей грудной аорты (1 – супракоронарное протезирование, 2 – операция Борста). Острое расслоение было у 11 пациентов, в 6 случаях подострая и хроническая стадии заболевания. В экстренном порядке оперировано 10 (59%) больных, в срочном и плановом порядке 7 (41%). Причиной выполнения хирургического лечения являлись следующие осложнения: мальперфузия висцеральных органов (n=5, 29%), мальперфузия почек (n=7: 42%), сочетание мальперфузии висцеральных органов, почек и нижних конечностей (n=5; 29%). В 8 (72%) случаях острого расслоения наблюдалась ОПН, из них 2 (18%) проводился курс гемодиализа до операции. Для доступа к аорте использовалась забрюшинная торакофренолюмботомия по VIII и IX межреберью. После пережата нисходящей грудной аорты в н/3 проводилась продольная аортотомия от уровня чревного ствола до бифуркации аорты. Во всех случаях иссекалась флотирующая часть интимы на всем протяжении с формированием единого канала. В 13 (76%) случаях выполнялась пластика с циркулярной фиксацией интимы и интимэктомии висцеральных и почечных артерий. Целостность аорты восстанавливалась краевым швом. У 5 (29%) пациентов помимо расслоения имелась аневризма инфраренального аорты, что потребовало ее протезирования (АББП в 4-х случаях, линейное протезирование в 1 случае). Срок наблюдения составил 7±4 лет.

Результаты. Время операции 284±44 мин, общее время пережата аорты - 80±32 мин, остановка кровообращения в висцеральных и почечных артериях - 25±9 мин. Кровопотеря составила 1100±623 мл. В послеоперационном периоде развилась транзиторная ОПН в 12% (n=2) без проведения гемодиализа. Ишемия спинного мозга не наблюдалась. Общая послеоперационная летальность – 6% (n=1): после экстренных вмешательств – 10%, после срочных и плановых – 0%. Причиной летальности в послеоперационном периоде являлось ОНМК в ВББ в одном случае.

В течение 10 лет возникли следующие осложнения у 9 (60%) больных: острое расслоение восходящей грудной аорты (n=2), ОИМ (n=1), формирование аневризмы нисходящей грудной аорты (n=5), ложная аневризма после пластики инфраренального отдела аорты синтетической заплатой (n=1). У 5 пациентов, у которых с интимэктомией было выполнено протезирование аневризмы инфраренальной аорты в последующем развилось аневризматическое расширение нисходящей грудной аорты и увеличение ее диаметра с 42 мм до 61 мм в течение 5 лет (средний диаметр нисходящей грудной аорты до операции 38±10 мм, после операции - 46±16 мм (p=0,06)). Перенесшие только ликвидацию расслоения 6 пациентов не имели значимого

расширения грудной аорты в отдаленном периоде ($p=0,04$). Увеличение диаметра зоны пластики аорты в области висцеральных и почечных артерий за время наблюдения не было (средний диаметр в этой зоне до операции 32 ± 15 мм, после – 29 ± 5 мм ($p=0,05$)). Свобода от мальперфузии 100%. Повторные вмешательства в отдаленном периоде перенесли 8 (50%) пациентов: в 2 (12%) случаях TEVAR, в 3 (18%) субтотальный и тотальный дебринг дуги аорты с TEVAR, эндопротезирование брюшной аорты (6%; $n=1$), протезирование восходящей грудной аорты ($n=2$; 12%). Послеоперационная летальность после повторных вмешательств наблюдалась в 18% ($n=3$): ретроградное расслоение восходящей грудной аорты ($n=2$), ОССН ($n=1$). Всего в отдаленном периоде погибло 5 (33%) пациентов. Выживаемость в течение 1 года составила 80%, 5 лет – 73%, 10 лет – 66%.

Обсуждение. Развитие транскатетерных методов лечения осложненного острого и хронического расслоения аорты путем закрытия проксимальной фенестры стент-графтом с увеличением потока по истинному каналу, а также эндоваскулярная фенестрация и использование непокрытых аортальных стентов при расслоении брюшной аорты на данный момент постепенно вытесняют открытую хирургию и становятся методом первой линии лечения. Среднесрочные результаты эндоваскулярного лечения расслоения сопровождаются значительным количеством осложнений, а отдаленные до сих пор являются малоизученными. Также такие операции требуют определенные анатомические условия и требуют определенного опыта. Метод открытой интимэктомии торакоабдоминального отдела аорты относительно простой и радикальный метод реконструкции, позволяющий добиться адекватной перфузии органов при мальперфузии, сохранить кровоток по поясничным и межреберным артериям и не приводит к развитию аневризм в зоне пластики.

Выводы. Интимэктомия аорты при осложненном расслоении с развитием синдрома мальперфузии сопровождается низкой частотой летальности (6%), отсутствием значимых послеоперационных осложнений. Отдаленные результаты демонстрируют эффективность данного метода, отсутствие рецидива мальперфузии и расширения зоны пластики, однако более чем в половине случаев потребовалось выполнение повторных вмешательств на других сегментах аорты.

КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХИРУРГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ: ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

*Шнейдер Ю.А., Цой В.Г., Фоменко М.С., Шиленко П.А., Павлов А.А.
ФГБУ ФЦВМТ, Калининград, Россия*

Введение. Провести анализ и оценить результаты хирургического лечения пациентов с мультифокальным атеросклерозом.

Материалы и методы. Набор пациентов в исследование формировался по типу «сплошного наблюдения», ретроспективно. В период с сентября 2012 по апрель 2023 года, в нашем Центре проведено хирургическое лечение ИБС 5589 пациентам. Сочетанное поражение БЦА диагностировано в 895 (16,1%) случаях. Средний возраст пациентов в исследуемой группе составил $65,9 \pm 14,2$ лет (от 38 до 84 лет). Пациентов старше 70 лет – 266 (29,7%). В исследовании преобладали мужчины 606 (71,1%). Билатеральное поражение БЦА выявлено в 140 (15,6%) случаях. Этапное хирургическое лечение (1-КЭАЭ, 2-АКШ) выполнено в 730 (81,3%) случаях, а симультанное в 168 (18,7%) случаях. Стратификация риска больных по шкале EuroSCORE II составила $2,2 \pm 1,2\%$.

Результаты. Госпитальная летальность между группами поэтапного и

симультанного лечения составила 3 (0,4%) и 4 (2,4%) соответственно. Преимущественно у пациентов обеих групп выполнялась эверсионная каротидная эндартерэктомия (97,8%). Частота осложнений таких как: послеоперационное кровотечение в раннем послеоперационном периоде, инфекция послеоперационной раны, ОНМК и ОИМ между группами не различались и составили: 7 (0,9%) и 2 (1,2%) ($p=0,644$); 5 (0,7%) и 1 (0,6%) ($p=1,0$); 0 и 0; 1 (0,1%) и 1 (0,6%) ($p=0,339$). При кумулятивном анализе длительности пребывания пациентов в Центре с учетом всех госпитализаций статистически показало преимущество у группы симульных операций ($p<0,01$). Симульная КЭАЭ с КШ и этапное КЭАЭ с последующим КШ не различались по отдаленной выживаемости: 92,7% и 89,2%, повторным ИМ 8,7% и 7,7%, и ОНМК 5,5% против 8,2% при отдаленном наблюдении в 65,1 месяца.

Обсуждение. Сочетанное поражение БЦА и ИБС, является неблагоприятным исходом системного атеросклероза, которое увеличивает частоту возможного ОНМК в послеоперационном периоде. Так по рекомендациям такой группе пациентов показано выполнение поэтапного с первым этапом КЭАЭ либо симульного вмешательства (класс II b/c). Несмотря на это, остается группа пациентов с билатеральным поражением БЦА или критическим поражением коронарных артерий без четких рекомендаций.

Выводы. Основываясь на коморбидности пациента и тяжести заболеваний при использовании современных методов хирургического лечения, новейших средств анестезиологического пособия и послеоперационного ведения больных, можно выполнить КШ и КЭАЭ относительно безопасно и эффективно как этапно, так и симульно пациентам с мультифокальным атеросклерозом.

**КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ
ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ С РАЗВИТИЕМ
В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ СПИНАЛЬНОГО ИНСУЛЬТА**
*Шугушев З.Х.¹, Акчурина И.М.¹, Акулова А.А.¹, Поляков Р.С.², Стариков В.О.¹,
Захарян Л.И.³, Файбушевич А.Г.³*

1 - ЧУЗ «Центральная клиническая больница «РЖД-Медицина», Москва, Россия

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

3 - ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

Введение. Возможность внутрисосудистого протезирования брюшного отдела аорты (EVAR – endovascular aortic aneurysm repair) в арсенале эндоваскулярного хирурга изменило эффективность лечения аневризмы брюшного отдела аорты (АБА). При EVAR частота осложнений меньше в сравнении с открытым протезированием АБА. По данным литературы, неврологические осложнения при EVAR встречаются редко (1 случай на 5000 пациентов), но представляют собой угрозу для жизни или снижают качество жизни. Основным неврологическим осложнением является спинальный инсульт. Спинальный инсульт - острое нарушение спинномозгового кровообращения с развитием неврологического дефицита, длительность восстановительного периода которого коррелирует с уровнем поражения и длительностью ишемии спинного мозга.

Клинический случай. Пациент М. 63 лет поступил в отделение сосудистой хирургии ЧУЗ «ЦКБ «РЖД-Медицина» с жалобами на нерегулярные боли в области поясницы, перемежающуюся хромоту при ходьбе на расстояние менее 200 метров. По данным анамнеза наблюдается у смежных специалистов с диагнозом: «Ишемическая болезнь сердца. Постинфарктный кардиосклероз (Инфаркт миокарда от 2010 г).

Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, вне пароксизма. CHA2DS2VASc 4 балла. HAS-BLED 1 балл. Гипертоническая болезнь III ст., 3 ст., риск ССО4. НК 2 ст. Гипертонический нефроангиосклероз. Ишемическая нефропатия. ХБП С2. СКФ 76 мл/мин/1,73м². Стеноз почечных артерий – справа 90%, слева 75%. Стентирование правой почечной артерии 28.06.22. Атеросклероз брахиоцефальных артерий. Стеноз правой ВСА 55%. Атеросклероз артерий нижних конечностей. Стеноз обеих наружных подвздошных артерий до 80%. Хроническая ишемия нижних конечностей 2Б ст. с обеих сторон. Остеохондроз позвоночника. Хронический рефлюкс-эзофагит. Бульбит.»

Пациент обследован амбулаторно, лабораторные показатели не требующие экстренной коррекции. По данным мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) с контрастированием инфраренального отдела аорты отмечается аневризма аорты с линейным размером до 56 мм. (Рисунок 1,2).

Анатомически конфигурация АБА удовлетворяла требованиям для проведения EVAR. Под местной анестезией новокаина был имплантирован трехкомпонентный стент - графт ENDURANT II (Medtronic) (Рисунок 3,4). Доступы закрыты ушивающим устройством Proglide с обеих сторон. Ранний послеоперационный период без особенностей и осложнений. Суточное наблюдение пациента осуществлялось в отделении реанимации и интенсивной терапии, учитывая отсутствие жалоб и стабильную гемодинамику, пациент был переведен в отделение сосудистой хирургии на 1-е сутки после операции, активизирован. На третьи сутки после операции, у пациента отмечались интенсивные боли в поясничной области. В целях дообследования забрюшинной гематомы, пациенту экстренно было выполнено УЗИ органов брюшной полости и области пункций, патологии не выявлено. Для дообследования и выявления осложнений со стороны эндопротеза, было принято решение провести МСКТ брюшной полости, по данным которой проходимость эндопротеза сохранена, признаков стенозирования просвета и эндоликов не выявлено, экстравазации контрастного препарата не отмечается (Рисунок 4, 5,7). Пациент проконсультирован неврологом. Со слов пациента: ночью резко появились позывы к опорожнению. Во время посещения туалета «отнялись ноги» и пациент упал на пол. В последующий период к симптомам добавились параплегия, недержание мочи и кала. По рекомендациям невролога пациенту выполнено МРТ позвоночника в режиме DWI от 16.11.2022: выявлены участки повышенного МР-сигнала на уровне Th11-12 (Рисунок 6, зона инсульта обозначена стрелками).

17.11.2022 пациенту была проведена электронейромиография, по данным которой на правой нижней конечности параметры были в пределах нормы. На левой нижней конечности отмечаются признаки умеренного денервационного синдрома с тенденцией к развитию реиннервационного процесса нейронального уровня.

С учетом клинических симптомов и данных инструментальных исследований диагностировано острое нарушение спинального кровообращения с развитием инфаркта нижнегрудного отдела спинного мозга. Установлен диагноз: Острое нарушение спинального кровообращения с развитием инфаркта нижнегрудного отдела спинного мозга Th12 с развитием нижнего вялого парапареза с задержкой мочеиспускания.

Пациент находился в отделение сосудистой хирургии 14 дней, на момент выписки отмечалась положительная динамика в виде восстановления функции малого таза (самостоятельного мочеиспускания и акта дефекации), однако парапарез обеих нижних конечностей сохранялся. В дальнейшем пациент проходил реабилитацию с положительной динамикой в виде частичного разрешения нижнего спастического парапареза (справа – 2 балла, слева - 4 балла).

Вывод. Данное наблюдение представляет интерес ввиду развития редкого

раннего послеоперационного осложнения в виде спинального инсульта. Как мы уже отмечали, неврологические осложнения встречаются крайне редко и наблюдаются в более ранние сроки после оперативного лечения, как правило, на уровне грудного и торакоабдоминального отдела аорты. Учитывая раннюю активизацию пациента, отсутствие аномального кровообращения спинного мозга, малоинвазивное вмешательство риск развития неврологических осложнений минимальный.



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3



Рисунок 4

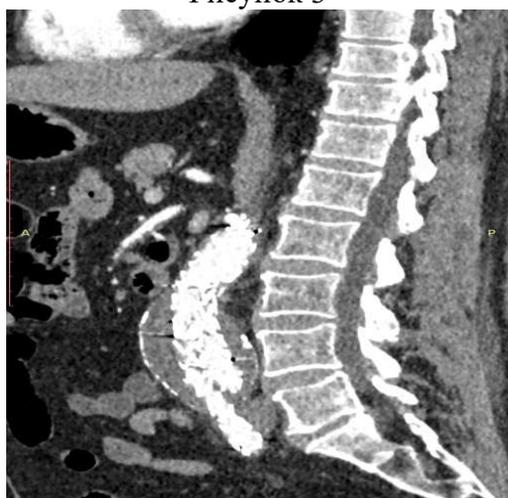


Рисунок 5



Рисунок 6

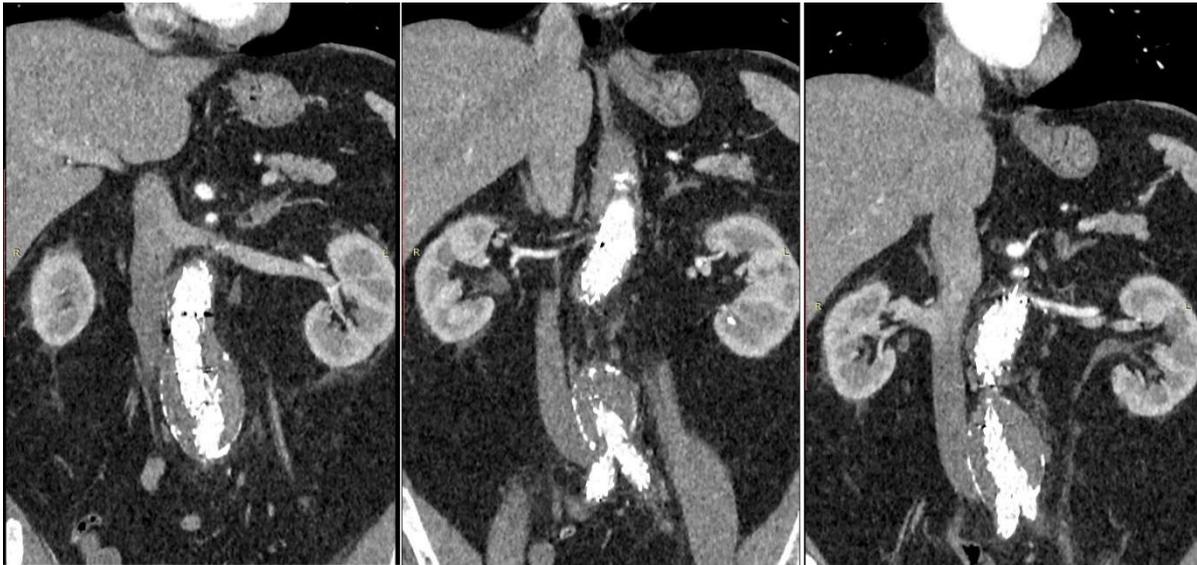


Рисунок 7

РАДИОИЗОТОПНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Шуликовская И.В.

ГБУЗ ИОКБ, Иркутск, Россия

Цель исследования. Применить ФСГ в качестве метода инструментальной диагностики варикозной болезни в стадии трофических расстройств.

Материалы и методы. Мы располагаем опытом проведения 20 флебосцинтиграфий у 20 пациентов с трофическими нарушениями. Все исследования выполняли на гамма-камере Diasam в вертикальном положении больного. После наложения жгута на стопу в одну из вен тыла стопы мы вводили 5 мКи ^{99m}Tc -пертехнетата, который через прямые бесклапанные перфорантные вены поступал в глубокую венозную систему нижних конечностей. Прохождение радиофармацевтического препарата (РФП) по венам регистрировали в динамическом режиме в течение 60 с (120 кадров, 1 кадр – 0,5 с., матрица 128x128). Выполняли динамическую ФСГ, исследуя работу мышечно-венозной помпы голени. При этом определяли динамику эвакуации РФП для каждой зоны интереса – использовали показатель периода полувыведения ($T_{1/2}$) РФП. Далее проводили статическую флебосцинтиграфию в течение 60 с на 1 проекцию (матрица 128x128) с целью картирования патологических вено-венозных рефлюксов.

Результаты. У всех пациентов, страдающих варикозной болезнью, отмечалась задержка прохождения РФП по глубоким венам. Период полувыведения РФП у здоровых людей составляет 10 – 20 с. У больных, страдающих хронической венозной недостаточностью, этот показатель удлинялся и составил: в нижней трети голени $24,5 \pm 2,4$ с., в средней трети $36,6 \pm 3,6$ с., в верхней трети $37,7 \pm 4,2$ с. Так же визуализировали рефлюкс по перфорантным венам и сброс крови через сафено-феморальное соустье за счёт несостоятельного клапана большой подкожной вены. Таким образом, мы получали картограмму патологических вено-венозных сбросов.

Обсуждение. После проведения предоперационной подготовки - всем 20 пациентам выполнили кроссэктомии и короткий стриппинг до уровня трофических нарушений кожного покрова. Из мини-доступа на голени у всех пациентов удалось перевязать несостоятельные перфорантные вены субфасциально вне зоны трофических расстройств кожного покрова. Количество последних соответствовало числу

диагностированных методом ФСГ. Осложнений не наблюдали.

Выводы. Метод ФСГ позволяет не только оценить проходимость глубокой и поверхностной венозной системы, но и достаточно точно локализовать патологические вено-венозные сбросы, а так же оценить функциональное состояние мышечно-венозной помпы голени. Картирование патологических венозных рефлюксов позволяет выбрать оптимальную методику хирургического лечения ВВ в стадии декомпенсации. Таким образом, радиоизотопный метод исследования занимает свою нишу в современной флебологии.

СЕРИЯ СЛУЧАЕВ ГИБРИДНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Щербатюк К.В.¹, Пиданов О.Ю.¹, Скрыпник Д.В.^{1,2}, Кузьмин Д.Н.¹, Горст Н.Х.¹

*1 - ГБУЗ «Городская Клиническая Больница им. И.В. Давыдовского» Департамента
Здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия*

*2 - ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический
университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия*

Цель. Оценить результаты применения механической тромбэкстракции (ТЭ) и одномоментной каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) у пациентов с острым ишемическим инсультом и тандемным поражением экстра- и интракраниальных артерий.

Материалы и методы. С октября 2021г сочетание ТЭ и КЭАЭ при лечении острого инсульта выполнено у пяти пациентов. Все пациенты поступили в экстренном порядке с клинической картиной острого ишемического инсульта, подходили под критерии выполнения экстренной механической тромбэкстракции. При обследовании у всех была выявлено тандемное поражение ВСА. Дооперационная тромболитическая терапия выполнена у одного пациента. Все пациенты оперированы в условиях рентгеноперационной двумя бригадами хирургов. Первым этапом выполнялась интракраниальная тромбэкстракция, далее выполнялся хирургический этап восстановлен кровотока по ВСА на экстракраниальном уровне.

Результаты. Во всех случаях удалось достичь полного восстановления кровотока. В трех случаях выполнена классическая КЭАЭ. У одного пациента после классической КЭАЭ диагностирован острый тромбоз зоны реконструкции, что потребовало выполнения протезирования ВСА. У одной пациентки причиной инсульта явилась кардиальная эмболия в зону бифуркации ОСА, в данном случае после интракраниальной тромбэкстракции выполнена прямая эмболэктомия с первичным швом без выполнения ЭАЭ. У всех пациентов отмечен регресс неврологической симптоматики в первые сутки после операции. Геморрагическая трансформация ишемического инсульта наблюдалась у одного пациента. В одном случае п/о период осложнился аспирационной пневмонией. У одного пациента, которому на дооперационном этапе проводился системный тромболизис на 8 сутки после операции была выполнена реоперация по поводу обширной гематомы в области раны. Все пациенты выписаны в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение. Тандемное поражение при лечении острого ишемического инсульта сопряжено с высоким риском осложнений. В настоящее время не существует общепринятой оптимальной тактики у данной группы больных. Обсуждаются сроки и методика восстановления кровотока на экстракраниальном уровне. Наиболее часто применяется одномоментное стентирование ВСА, однако данная методика сопряжена с возникновением таких осложнения как тромбоз стента и геморрагической трансформацией инсульта, в том числе за счет необходимости как можно более ранним

назначением двойной антитромбоцитарной терапии. Одновременное выполнение КЭАЭ, потенциально способно снизить риск осложнений, однако отсутствуют рандомизированные исследования, подтверждающие эффективность данной методики. Описанные случаи характеризуются небольшим количеством наблюдений и неоднородностью групп больных.

Выводы. Сочетание тромбэкстракции и одновременной КЭАЭ в ряде случаев позволяет улучшить результаты лечения у пациентом с ишемическим инсультом и тандемным поражением интра- и экстракраниальных артерий.

ОСОБЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ КАНЮЛЬ ВЕНО-АРТЕРИАЛЬНОЙ ЭКМО У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ

*Щербатюк К.В.¹, Пиданов О.Ю.¹, Кузьмин Д.Н.¹, Саввинова П.П.^{1,2},
Скрыпник Д.В.^{1,2}, Хаес Б.Л.¹*

*1 - ГБУЗ «Городская Клиническая Больница им. И.В. Давыдовского» Департамента
Здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия*

*2 - ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический
университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия*

Цель. Определить основные особенности и оценить результаты хирургического пособия у пациентов, которым была проведена веноартериальная экстракорпоральная мембранная оксигенация (ВА ЭКМО) по поводу рефрактерного кардиогенного шока.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе ГКБ им. И.В. Давыдовского. С 2019 г. по 2023г в условиях стационара было проведено 34 ВА ЭКМО по поводу рефрактерного кардиогенного шока. Подключение аппарата производилось по схеме бедренная вена – бедренная артерия с использованием бедренных канюль 23-25Fr и 16-18 Fr, соответственно. Канюли устанавливались пункционно по технике Сельдингера в условиях рентгенооперационной в экстренном порядке. После стабилизации гемодинамики и снижения производительности аппарата ЭКМО осуществляли хирургический доступ для удаления канюль из бедренных сосудов. Всего из 34 пациентов хирургическое удаление бедренных канюль ЭКМО произведено у 27 пациентов, из них мужчин было 17 (63%). Средний возраст больных составил 61±15 лет. У 23 (85%) пациентов поводом для проведения ВА ЭКМО послужило развитие инфаркта миокарда (ИМ) осложненного кардиогенным шоком. У одного пациента причиной шока являлось отравление фосфидом алюминия, у 3 пациентов ЭКМО имплантировано после проведения кардиохирургической операции. Во всех случаях хирургическое пособие производили по единой тактике. Первым этапом осуществляли хирургический доступ к целевым сосудам. Последовательно удаляли венозную, а затем артериальную канюли. В зависимости от интраоперационной ситуации выполняли первичный сосудистый шов, реконструктивную операцию на магистральных артериях, в ряде случаев при необходимости выполняли тромбэктомии из бедренных артерий. После установки дренажа рану послойно зашивали, дренаж подсоединяли к системе активной аспирации.

Результат. Среднее время от начала ЭКМО до удаления канюль составило 3±1 суток. Все операции были выполнены в условиях реанимационного отделения. Среднее время операции составило 75±34 мин. У 8 пациентов (30%) венозная и артериальная канюли были установлены с одной стороны, что потребовало дополнительного выделения общей бедренной вены и привело к усложнению и увеличению времени операции. В остальных случаях венозная канюля удалялась без выполнения хирургического доступа. В таких случаях был осуществлен мануальный гемостаз с дополнительным прошиванием мягких тканей. У всех больных артериальная

канюля была установлена через пункцию общей бедренной артерии. У 24 пациентов (89%) после удаления канюли был выполнен первичный сосудистый шов. В связи со значительным повреждением атеросклеротически измененной артерии у двух пациентов была выполнена пластика артерии заплатой из аутовены. У одного пациента в связи с расслоением ОБА распространяющимся на ПБА и ГБА выполнена профундопластика заплатой из аутовены. У 7 пациентов (26%) для восстановления кровотока в конечности потребовалась тромбэктомия катетером Фогарти. Причем в большинстве случаев тромбэктомия выполнялась у пациентов, которым был имплантирован дополнительный интродьюсер в ПБА для осуществления дистальной перфузии конечности. Таких пациентов было 30%. Во всех случаях удалось добиться восстановления кровотока в конечности. Летальность в группе пациентов, кому выполнялось хирургическое удаление канюль составила 30 %. Причиной летальности явились острая сердечная недостаточность, полиорганная недостаточность, сепсис. Случаев развития острой ишемии конечности, потребовавшей дополнительного хирургического вмешательства и ампутаций конечностей не наблюдалось. У одного пациента возникла гангрена пальцев при сохраненном магистральном кровотоке на артериях голени. Причиной данного осложнения по всей видимости явилась эмболия дистальных артерий. У 22% больных отмечалась несостоятельность кожных швов, проводилось консервативное лечение, раны зажили вторичным натяжением.

Обсуждение. Проведение ВА ЭКМО у пациентов с рефрактерным кардиогенным шоком способно улучшить результаты лечения. При этом использование механической поддержки способствует развитию ЭКМО-ассоциированных осложнений, в том числе связанных с постановкой и удалением сосудистых канюль. В настоящее время отсутствует достаточное количество данных для формирования оптимальной тактики при оказании хирургического пособия у пациентов, находящихся на ВА ЭКМО. Зачастую, решение по оптимальной хирургической тактике при удалении канюль основывается на личном опыте хирурга и протоколах, принятых в конкретной клинике. Основываясь на результатах лечения данной группы пациентов для улучшения результатов хирургического пособия при удалении канюль из бедренных сосудов целесообразно при возможности использовать имплантацию канюль в разные конечности. Это позволяет уменьшить время операции, снизить кровопотерю и риски инфекционных осложнений со стороны раны. Так же целесообразно отказаться от рутинной имплантации канюли для дистальной перфузии, так как данная процедура усложняет операцию при удалении канюль и приводит к более частой необходимости выполнения тромбэктомии (вероятнее всего за счет образования тромбоза «мертвого пространства» между двух канюль). Избежать этого можно за счет использования артериальных канюль меньшего размера.

Выводы. Хирургическое удаление канюль ВА-ЭКМО является эффективной и безопасной методикой, позволяющей восстановить кровоток в конечности, в том числе за счет возможности выполнения одномоментной тромбэктомии или сосудистой реконструкции. Контралатеральная канюляция бедренных сосудов позволяет упростить хирургическое удаление и снизить риски осложнений.

**СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТРАНСКРАНИАЛЬНОГО ДУПЛЕКСНОГО
СКАНИРОВАНИЯ С ИНТРАОПЕРАЦИОННЫМИ ДАННЫМИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ТОЛЕРАНТНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА К ИШЕМИИ У БОЛЬНЫХ
С ДВУСТОРОННИМ ПОРАЖЕНИЕМ СОННЫХ АРТЕРИЙ**

**Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Джуманиязова Д.А., Муминов Р.Т.,
Носиржонов Б.Т., Абдурахмонов С.Ш.**

*Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии, Ташкент,
Узбекистан*

Цель. Сравнение результатов оценки цереброваскулярного резерва (ЦВР), проведенной в дооперационном периоде при помощи транскраниального дуплексного сканирования (ТКДС) с функциональными пробами и данные интраоперационной оценки толерантности головного мозга к ишемии у больных с двусторонним поражением сонных артерий.

Материалы и методы. Изучены результаты обследования и лечения 60 (100%) пациентов с двусторонним поражением сонных артерий в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии. Пациенты были разделены на 2 группы: первая (контрольная) группа – 30 (50%) пациентов, которым выполнены реконструктивные операции на сонных артериях по данным интраоперационной оценки толерантности; вторая (основная) группа – 30 (50%) пациентов, перенесших реконструктивные операции с дооперационной оценкой ЦВР, проведенной с помощью ТКДС с функциональными пробами.

Результаты. Полное соответствие данных дооперационной оценки ЦВР с интраоперационными данными оценки толерантности наблюдалось в 24 (80,0%) случаях. При этом, у всех пациентов на МСКТА интракраниальных артерий выявлена функционирующая передняя соединительная артерия; этим больным операция проведена без использования интраартериального шунта. Несоответствие дооперационной оценки ЦВР, выполненной с помощью ТКДС с функциональными пробами и интраоперационными данными, получено в 4 (13,3%) случаях (ложноотрицательная информация); у этих больных оперативное вмешательство на сонных артериях было проведено с использованием интраартериального шунта. При тщательном изучении МСКТА интракраниальных артерий у этих больных, передняя соединительная артерия (ПСА) была или критически стенозирована, почти на грани окклюзии или гипоплазирована. «Ложноположительная» информация получена в 2 (6,6%) случаях. Чувствительность дооперационной оценки ЦВР для основной группы пациентов составила 85,2%, оценка функционирования коммуникантных артерий – 95,3%, определение направления кровотока – 92,7%, определение типа кровотока – 91,5%, специфичность составила 95,4%.

Выводы:

1. Оценка ЦВР при помощи ТКДС с функциональными пробами является методом выбора для дооперационной оценки толерантности головного мозга к ишемии.

2. ТКДС с функциональными пробами позволяет изучить и проанализировать анатомические варианты развития Виллизиева круга, также опосредованное прогнозирование возможных ишемических атак в определенном бассейне сосудистой системы головного мозга.

ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ОПУХОЛЕВОЙ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ

*Ягунов Р.П.^{1,2}, Мозговой П.В.^{1,2}, Коваленко Н.В.^{1,2}, Китаева А.В.^{1,2}, Кандыбина И.Г.^{1,2},
Куприянов Д.С.^{1,2}, Воробьева А.А.^{1,2}, Михин И.В.^{1,2}*

1 - Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

*2 - Волгоградский областной клинический онкологический диспансер, Волгоград,
Россия*

Введение. Проспективный анализ эффективности ТАХЭ в фокусе комбинированного подхода в специальном лечении больных с неопластическим поражением печени.

Материалы и методы. Нами выполнено и анализировано 127 ТАХЭ печени у 122 пациентов с ЗНО (n=27) или метастатическими депозитами (n=95) печени. Пяти пациентам ТАХЭ выполнили повторно через 60 дней после предыдущего вмешательства. В межинтервальный период проводили курсы системного химиотерапевтического лечения. Для динамической оценки опухолевого процесса, через два, три и шесть месяцев выполняли комплексное обследование с КТ и/или МРТ.

Результаты. После ТАХЭ печёночной артерии: у 53 пациентов определена стабилизация процесса, в том числе у 5 - с повторной ТАХЭ.; у 12 - констатирована положительная динамика неоплазии, у 57 - прогрессирование ЗНО.

Обсуждение. Миниинвазивные методы лечения занимают одно из ключевых мест в современном комплексном подходе к курации онкологической патологии. Трансартериальная химиоэмболизация (ТАХЭ) позволяет осуществить суперселективную блокировку притока крови к опухоли с обеспечением постоянной концентрации химиотерапевтического вещества в целевом органе. Методика ТАХЭ при локализации неоплазии в печени требует предоперационного изучения архитектоники сосудистого русла в артериальную, паренхиматозную и венозную фазы контрастирования, путём анализа КТ исследования, а также выполнения селективной ангиографии перед введением эмболизирующего материала с химиопрепаратом. Комбинированный подход в специальном лечении пациентов, а именно сочетание хирургического, химиотерапевтического и/или лучевого методов, позволяет повысить шанс на ремиссию заболевания или стабилизацию неопластического процесса. Учитывая то, что злокачественные новообразования (ЗНО) и метастатические депозиты в печени являются одной из основных причин смертности, связанной с опухолями, то большое значение играет временной фактор. В случае применения эндоваскулярных методик не требуется длительного восстановительного послеоперационного периода и существует возможность уже на вторые сутки приступить к другому этапу специального лечения.

Выводы. Определена высокая эффективность эндоваскулярного метода в лечении онкологической патологии с позиции безопасности, в контексте комбинированного специального лечения.

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ
НОВООБРАЗОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА ПАЦИЕНТКЕ
С КОМПРЕССИОННОЙ МИЕЛОПАТИЕЙ, СПАСТИЧЕСКИМ ПАРАПАРЕЗОМ
И НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИИ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ**

**Ягунов Р.П.^{1,2}, Коваленко Н.В.^{1,2}, Мозговой П.В.^{1,2}, Кандыбина И.Г.^{1,2},
Куприянов Д.С.^{1,2}, Воробьёва А.А.^{1,2}, Китаева А.В.^{1,2}, Михин И.В.^{1,2}**

1 - Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

*2 - Волгоградский областной клинический онкологический диспансер, Волгоград,
Россия*

История болезни. Пациентка А., 45 лет, поступила в клинику с объемным образованием тела Th-3 позвонка, с жалобами на нарастающие нарушения чувствительности, слабость в нижних конечностях; диагностирован спастический нижний парапарез с нарушением функции тазовых органов. В другом лечебном учреждении выполнялась попытка открытой биопсии, однако, из-за выраженного интраоперационного кровотечения, процедура не удалась. Нами было принято решение о выполнении трансартериальной эмболизации новообразования позвоночного столба с целью возможности последующего выполнения адекватной декомпрессии спинного мозга и взятия биопсии.

Результаты обследований. КТ грудного отдела позвоночника без контрастирования (до открытой биопсии): КТ-картина агрессивной гемангиомы Th3 с распространением на просвет канала и абсолютным его стенозом на данном уровне. Определяется гемангиома Th3, тотальное поражение, подобные изменения ножек дуг, поперечных и остистых отростков, которые в свою очередь вздуты, распространение патологического субстрата в просвет канала, спинной мозг не дифференцируется. Гистологическое заключение: Микроскопическое описание: в препаратах фиброзная, фиброзно-мышечная ткань с кровоизлияниями, склерозом и дегенеративными изменениями, скудный элемент костной балки. МРТ грудного отдела позвоночника с контрастным усилением: Состояние после открытой биопсии опухоли Th3. МР-картина образования Th-3 с субдуральным и паравертебральным компонентом, с признаками компрессионной миелопатии на уровне Th2-Th3. Дегенеративно-дистрофические изменения грудного отдела позвоночника: Остеохондроз, спондилоартроз, остеоартроз реберно-позвоночных суставов. Гемангиома Th2. В мягких тканях спины на уровне Th1-Th4 определяются постоперационные изменения - в подкожно-жировой клетчатке визуализируется серома размером 6.5x2.0x3.4 см. Грудной кифоз выражен. Определяется образование тела и отростков Th3 (с признаками вздутия), с паравертебральным компонентом (латерально и кзади, больше справа), с вовлечением задних отростков ребер Th3 и субдуральным компонентом на уровне Th2-Th3, общим размером: 4.0 см x 5.8 см x 5.5 см (сагитальный), дающее неоднородный гиперинтенсивный сигнал, активно накапливающее контраст, с неровными контурами. На уровне Th2-Th3 спинной мозг смещён влево и кпереди, с зоной миелопатии протяжённостью около 2 см (от каудальной площадки Th2 до краниальной площадки Th4). В телах грудных позвонков определяются субхондральные зоны сниженного МР-сигнала (появление субхондрального склероза - дегенеративные изменения). В костной структуре левой половины тела Th2 (размером 0.6 см) определяется зона неоднородного гиперинтенсивного сигнала, накапливающая контраст, округлой формы (гемангиома). Интенсивность сигнала от межпозвоночного диска снижена Th1-Th12 (снижение гидрофильности). Высота межпозвоночного диска снижена в сегментах Th2-Th5 около 1/4. Определяются небольшие остеофиты по контуру грудных позвонков. Во всех сегментах грудного отдела задних протрузий,

экструзий межпозвоночного диска не выявлено. На уровне Th1-Th2, Th3-Th12 просвет позвоночного канала грудного отдела обычный, МР-сигнал от структур спинного мозга не изменён, нервные корешки обычно расположены. Имеются дегенеративно-дистрофические изменения реберно-позвоночных и межпозвоночных суставов. Проведённое лечение. В условиях рентгенохирургического отделения выполнена трансартериальная эмболизация новообразования позвоночного столба. Затем пациентка переведена в отделение нейрохирургии, где проведена декомпрессия позвоночного канала на уровне Th-3, удаление объемного образования. Интраоперационного кровотечения не определялось.

Результаты и обсуждение. После эмболизации новообразования стало возможным проведение нейрохирургического вмешательства по декомпрессии и удалению гипervasкулярной опухоли, сдавливающей спинной мозг. Было получено гистологическое заключение: Гигантоклеточная опухоль кости M9250/1. После выполнения эндоваскулярного вмешательства отмечалось уменьшение неврологической симптоматики с восстановлением чувствительности в нижних конечностях.

Заключение. В результате успешного использования рентгенохирургического внутрисосудистого метода в контексте комплексного подхода в лечении новообразования позвоночного столба, возможно расценивать вышеуказанный подход в курации конкретной пациентки с позиции эффективности и возможности этапности лечения.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ СОСУДИСТОЙ ТРАВМЫ В РАННИЕ СРОКИ НА ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

*Яменсков В.В., Ушаков С.А., Пинчук О.В., Раков А.А., Иванов А.В., Ахиев М.И.,
Воронова М.А.*

*ФГБУ «НМИЦ ВМТ ИМ. А.А. ВИШНЕВСКОГО» Минобороны России, пос. Новый,
Россия*

Тема. Опыт лечения последствий сосудистой травмы в условиях специализированного стационара.

Цель исследования. Оценка предпочтительности и эффективности оперативного лечения в зависимости от характера и локализации травмы сосуда. Представлены и проанализированы выполняемые диагностические методики и способы оперативного пособия, а также ближайшие результаты проведенного лечения.

Повреждения магистральных сосудов могут привести к образованию как травматических аневризм, так и артериовенозных фистул. Частота их возникновения отмечена в военное время после 7,3–65% ранений сосудов. Клиническая картина пациентов с ложными аневризмами разнообразна - может быть как бессимптомной, так и с характерными явлениями: пульсирующее образование в зоне травмы, которое со временем может увеличиваться в размерах, отечность конечностей дистальнее повреждения, а также нейроишемические и инфекционные проявления. От полученной травмы сосуда до появления симптомов может пройти от нескольких минут до нескольких месяцев или лет. Золотым стандартом диагностики сосудистых травм является ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС). Компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная (МР) ангиография являются альтернативами УЗДС – они полезны в случаях сопряженных с тяжелой травмой или анатомически-недоступным для УЗИ-датчика расположением, несмотря на определенные риски (контраст-индуцированная нефропатия и облучение). Использование пункционной субтракционной ангиографии позволяет сочетать диагностику и одномоментное

лечение. Основным методом лечения является оперативное. Несмотря на описанную вариативность методик (введение тромбина в полость аневризмы, сдавление с помощью эластичного бинта, длительное давление под УЗ-контролем), в настоящее время для посттравматических аневризм предпочтение отдается открытой хирургической технике (резекция аневризмы с протезированием травмированной артерии) и применению эндоваскулярной технологии (установка стент-графта, стентирование, эмболизация).

Материалы и методы. В сосудистом центре НМИЦ ВМТ Г им. А.А. Вишневого в период с 2022 по 2023 гг. был пролечен ряд пациентов с травмой магистральных артерий различных локализаций, из которых в 52,45% случаев диагностирована изолированная ложная аневризма артерии, у 34,32% отмечается наличие псевдоаневризмы с сопутствующей артериовенозной фистулой, и у 13,43% больных выявлена изолированная артериовенозная фистула. Возраст от 20 до 54 лет. От момента ранения до выявления сосудистой травмы по данным медицинской документации прошло от 2 до 35 суток.

Результаты и обсуждение. 98,50% больных было проведено оперативное лечение (в 1,50% ввиду малых размеров ложной аневризмы, применялась консервативная методика). Открытые операции проводились в 59,70% случаев, эндоваскулярные вмешательства – 38,80%. В бассейне верхних конечностей было проведено 35,30% от всех операций: открытое оперативное пособие (протезирование подключичных, подмышечных, плечевых и артерий предплечья) применялось в 63,63% случаях, эндоваскулярное (установка стент-графта) – в 36,37% случаях. На нижних конечностях выполнено 58,82% вмешательств. Открытых операций (пластика бедренных, протезирование поверхностной бедренной и подколенных артерий) выполнено 62,50%, эндоваскулярных – 37,50%. При этом методики стентирования и эмболизации применялись только на берцовых и артериях стопы, а установка стентграфта только выше щели коленного сустава. При травме сосудов туловища эндоваскулярная методика применялась в 100% случаев. При поражении артерии, требующей выполнения высоко-травматичного доступа на голове 50% выполнено эндоваскулярно, 50% открыто. Открытые вмешательства выполнялись преимущественно в зоне значительного поражения сосудистого пучка, при большом дефекте артерии (более 4-5мм), требующего протезирования травмированной артерии, а также при неблагоприятной анатомической зоне для установки стент-графта (подмышечный, локтевой или подколенный изгиб). Сроки госпитализации после эндоваскулярного лечения были короче, так как при открытых реконструктивных хирургических вмешательствах послеоперационный период обусловлен более длительным восстановлением.

Выводы. Со времен последнего крупного международного военного конфликта медицинское сообщество сделало большой шаг на пути к уменьшению травматичности оперативного лечения. На сегодняшний момент эндоваскулярный метод лечения приближается по своей распространенности к открытой технике и в определенных случаях становится предпочтительным. Однако окончательный подход к каждому индивидуальному случаю должен применяться в условиях технически оснащенного специализированного стационара.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО СОСУДИСТОГО СТАЦИОНАРА

Яменсков В.В., Образцов А.В., Пинчук О.В., Зиновьев П.А., Чернов Г.А.
НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» Министерства Обороны Российской Федерации,
Красногорск, Россия

Введение. Оценить возможности диагностики и выбора тактики лечения у пациентов с посттравматическим артерио-венозными фистулами.

Материалы и методы. Артериовенозные фистулы (АВФ) представляют собой патологические сообщения между артериями и венами любой локализации. Они могут быть как врожденными, так и приобретенными. Минно-взрывные и колото-резаные ранения являются наиболее частыми причинами возникновения АВ-фистулы. В сосудистом центре НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого в период с 2014 по 2022 был пролечен ряд пациентов с посттравматическими АВФ. Из них 75% составили пациенты с АВФ имеющими сроки развития от 5 до 30 дней, остальные пациенты были со сроками наблюдения от 5-10 лет. Так же следует отметить что, причиной развития АВФ более чем в 90% случаев была боевая травма.

Результаты. Всем пациентам с длительно существующей артерио-венозной фистулой выполнялось открытое хирургическое лечение. Пациентам с АВФ выявленными в ранние сроки в 56% случаев выполнялось рентгенэндоваскулярное лечение. Из них в 34% случаев была проведена имплантация стент-графта, а в 22% случаев эмболизация микроспиральями. У 42% пациентов применялись открытые реконструктивные вмешательства. В 2% случаев произошло самостоятельное закрытие артерио-венозной фистулы. Эмболизация микроспиральями применялась преимущественно к труднодоступным артериям малого диаметра - ветвь печеночной артерии в 5% случаев, концевым и дублируемым артериям - ветвь глубокой артерии бедра, суральная и малоберцовая артерии в 15%. Имплантация стент-графта выполнялась всегда в магистральные артерии с линейным позиционированием - задняя большеберцовая артерия в 10%, подколенная артерия выше щели коленного сустава в 10%, подключичная артерия в 5%, и верхняя брыжеечная артерия в 5% случаев. Открытые вмешательства проводили преимущественно в случае протяженного дефекта или значимого диаметра артерио-венозной фистулы. В этом случае выполнялось протезирование артерии на протяжении. Вена в 85% случаев лигировалась. Следует также отметить, что в 30% случаев у пациентов был диагностирован венозный тромбоз дистальнее АВФ.

Обсуждение. Всем пациентам выполнялись доступные диагностические мероприятия в объеме: ультразвукового дуплексного сканирования, кт-ангиографии, селективной ангиографии. Современное оборудование позволяет достаточно точно установить локализацию и размеры АВФ даже не инвазивными методами. Ангиографию чаще выполняли с целью одномоментного устранения артерио-венозной фистулы. Послеоперационный период наблюдения составлял от 4 до 30 дней, в зависимости от тяжести травмы. За время наблюдения в 5% случаев развился тромбоз стент-графта имплантированного в артерию, в 5% было отмечено инфицирование послеоперационных ран, с регрессом симптоматики, В одном случае выполнялась вынужденная конверсия ввиду дислокации стента. Средние сроки госпитализации при эндоваскулярном лечении составили от 5 до 32 дней, из них 80% были выписаны в кратчайшие сроки после имплантации стент-графта, 20% находились на длительном лечении в виду тяжести сопутствующих травм. При открытых реконструктивных хирургических вмешательствах госпитализация составляла от 16 до 36 суток, что

объясняется отсутствием тяжелых сопутствующих травм и единичными случаями инфицирования послеоперационной раны.

Выводы. Качественно выполненная диагностика посттравматических артерио-венозных фистул определяет дальнейший выбор тактики лечения и является ключом к малотравматичным хирургическим вмешательствам. Эндоваскулярное лечение в настоящее время является методом выбора в лечении артерио-венозных фистул. Эффективность оперативного лечения напрямую зависит от времени диагностирования артерио-венозных фистул.

ЛИМФОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ РЕПЕРFUЗИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ АРТЕРИАЛЬНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ НА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ

Яшков М.В.¹, Кривошеков Е.П.²

1 - ГУЗ «Ульяновская областная больница», Ульяновск, Россия

2 - ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет Минздрава России», Самара, Россия

Цель исследования. Оценить эффективность лимфотропной терапии при лечении раневых осложнений у пациентов с хронической ишемией нижних конечностей после реконструктивных операций на магистральных артериях.

Материалы и методы. Обследованы 46 пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей различных локализаций, оперированных в связи с симптомной хронической ишемией нижних конечностей. Использовалась классификация хронической артериальной недостаточности (ХАН) R.Fontaine (1964г). В исследовании включены пациенты с ХАН IIБ – IV ст. Возраст исследуемых от 45 до 70 лет. Больным были выполнены реконструктивные операции на аорто-подвздошном, бедренно-подколенном, подвздошно-бедренном сегментах.

1 группа контрольная – 40(47%) человека, с хронической ишемией нижних конечностей, которым выполнялось оперативное лечение и стандартная послеоперационная терапия. 2 группа исследуемая – 45(53%) больных с хронической ишемией нижней конечности, которым выполнялось оперативное лечение и в дополнение к стандартной терапии для стимуляции дренажной функции лимфатической системы проводилась регионарная лимфотропная терапия. На 3 и 7 сутки после операции больным выполнялось ультразвуковое исследование мягких тканей. Результаты обработаны методом дисперсионного анализа в программе MS Excel 2013 (различия считали достоверными при $p < 0,05$).

Результаты и обсуждение. При анализе показателей исследования следует отметить, что важной особенностью послеоперационного периода является возможное развитие реперфузионного отека оперированной конечности на 2-3 сутки после реваскуляризации. Однако выраженность отека меньше в исследуемой группе с четкой тенденцией его уменьшения на 7 сутки после оперативного лечения. В контрольной группе пациентов, которым проводилось стандартное лечение, реперфузионный отек нижних конечностей во всех сроках наблюдения значительно не регрессировал. Лимфорея после хирургического вмешательства в контрольной группе зарегистрирована у 3 (7,5%) больных, в исследуемой группе у 1 (2,2%) человек (различия достоверны $p < 0,05$).

По данным ультразвукового исследования мягких тканей в обеих группах на 3 сутки послеоперационного периода отмечался реперфузионный отек мягких тканей. На 7 сутки в контрольной группе отмечалось незначительное уменьшение толщины отека подкожно-жировой клетчатки, в исследуемой группе значимое уменьшение отека подкожно-жировой клетчатки ($p < 0,05$).

Плановые реваскуляризирующие операции на бедренно-подколенном сегменте, особенно из подколенного доступа, часто сопровождаются отеком оперированной конечности. Этиология отека связана с особенностями доступа к подколенной артерии, которая проходит через пути лимфатического и венозного оттока.

Выводы. Регионарная лимфотропная терапия после реконструктивных операций на артериях нижних конечностей стимулирует дренажную функцию лимфатической системы и оказывает положительное влияние на регресс реперфузионных осложнений.

ОГЛАВЛЕНИЕ

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ <i>Абдукахаров О.А.</i>	3
РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЗДНИХ КОНВЕРСИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ <i>Абросимов А.А., Яменсков В.В., Пинчук О.В., Богатырев А.Р., Образцова Н.В., Воронова М.А.</i>	4
ТАКТИКА ПРЕВЕНТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ КРОНАРНЫХ СТЕНОЗОВ ПЕРЕД РЕЗЕКЦИЕЙ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ У КАРДИОЛОГИЧЕСКИ АСИМПТОМНЫХ ПАЦИЕНТОВ <i>Абросимов А.В.</i>	5
ПРИМЕНЕНИЕ КТ-НАВИГАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ <i>Агарков М.В., Сафуанов А.А., Сафуанова О.С., Кожевников А.А.</i>	7
ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА ЧАСТОТУ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА <i>Агарков М.В., Сафуанов А.А., Сафуанова О.С., Кожевников А.А.</i>	8
ПРИМЕНЕНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ПУНКЦИИ АРТЕРИЙ НА ВРЕМЯ ПУНКЦИИ И РИСК ОСЛОЖНЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С МЕСТОМ ДОСТУПА <i>Агарков М.В.</i>	8
РОЛЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ В ЛЕЧЕНИИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ МАЛЬПЕРФУЗИИ НА ФОНЕ ДИССЕКЦИИ АОРТЫ I ТИПА. ОБЗОР ПРОБЛЕМЫ (С ПРЕДСТАВЛЕНИЕМ ДВУХ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ) <i>Агарков М.В.</i>	9
ОБОСНОВАНИЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО КЛИПИРОВАНИЯ ПРИ ИСТИННЫХ АНЕВРИЗМАХ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ <i>Алиева Ф.Ф.</i>	9
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ИСТИННЫХ АНЕВРИЗМАХ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ <i>Алиева Ф.Ф.</i>	13
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ПРОДЛЕННОЙ ТЕРАПИИ РЕЦИДИВНОГО ТРОМБОЗА ГЛУБОКИХ ВЕН У "ХРУПКИХ" ПАЦИЕНТОВ НА ОСНОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ <i>Андожская Ю.С., Новикова А.С.</i>	15
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПЕНЕТРИРУЮЩЕЙ ЯЗВЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ <i>Андрейчук К.А., Головань Е.П., Кулешова Е.В., Андрейчук Н.Н., Сокуренок Г.Ю.</i>	17
НЕОТЛОЖНЫЕ КАРОТИДНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОСТРЫХ ИШЕМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА <i>Андрейчук К.А., Сокуренок Г.Ю., Кулешова Е.В., Головань Е.П.</i>	18
РЕКОНСТРУКТИВНАЯ КАРОТИДНАЯ ХИРУРГИЯ ПРИ МНОЖЕСТВЕННОМ ПОРАЖЕНИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ГОЛОВЫ <i>Антонов Г.И., Чмутин Г.Е., Федянин А.Е., Миклашевич Э.Р., Гладышев С.Ю., Чмутин Е.Г., Шумаков И.И., Мельничук С.В.</i>	20

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ЭМБОЛИЯМИ АОРТЫ И МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ В УСЛОВИЯ МЕГАПОЛИСА	
<i>Апресян А.Ю., Мельников М.В., Папава Г.Д., Лакашия И.Т., Овакимян Р.М.</i>	22
ПАРАВАЗАЛЬНЫЕ ИНСТИЛЛЯЦИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ ВОСХОДЯЩИХ ТРОМБОФЛЕБИТОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Аскерханов Г.Р., Казакмурзаев М.А., Кандауров А.Э., Аскерханов Р.Г.</i>	23
ОККЛЮЗИЯ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА У ПАЦИЕНТОВ С ХИУПК. БАЛЛОННАЯ АНГИОПЛАСТИКА VS ТИБИАЛЬНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	
<i>Атмадзас К.А., Липин А.Н., Антропов А.В., Курьянов П.С., Груздев Н.Н., Атмадзас А.В., Эминов Я.П., Борисов А.Г., Соболев Р.С., Орлов А.Г., Танкаева З.М.</i>	25
КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ	
<i>Ахметзянов Р.В., Салахов Б.И.</i>	26
ОСЛОЖНЕНИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ	
<i>Ахметзянов Р.В., Салахов Б.И.</i>	27
ПОТРЕБНОСТЬ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СОННЫХ АРТЕРИЯХ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ	
<i>Ахметов В.В., Дуданов И.П.</i>	28
ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИПРОСВЕТНОГО ПРОЦЕССА ВО ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ СТЕНТИРОВАНИЯ	
<i>Ахметов В.В., Дуданов И.П.</i>	29
ГЕОМЕТРИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ КАК ПРИЧИНА ИНСУЛЬТА	
<i>Ахметов В.В., Дуданов И.П.</i>	30
ПОРАЖЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНЫХ БАССЕЙНОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА	
<i>Бабаджанов Б.Д., Матмуротов К.Ж., Саттаров И.С., Рузметов Б.А., Рахимов Д.Д.Ж.</i>	31
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ ИБС И ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ	
<i>Базылев В.В., Воеводин А.Б., Потопальский И.Д.</i>	32
ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ КОРРЕКЦИИ КОАРКТАЦИИ И РЕКОАРКТАЦИИ АОРТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СР-СТЕНТОВ	
<i>Базылев В.В., Шматков М.Г., Морозов З.А., Пьянзин А.И., Суриков Д.Е., Алленов А.А., Смагин Д.В., Морозова Е.В.</i>	33
ВЛИЯНИЕ МАЛЬПЕРФУЗИОННОГО СИНДРОМА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ РАССЛОЕНИЕМ АОРТЫ I ТИПА ПО ДЕБЕЙКИ	
<i>Базылев В.В., Тунгусов Д.С., Евдокимов М.Е.</i>	34
РОЛЬ РЕКАНАЛИЗАЦИИ АРТЕРИЙ ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА ПРИ МНОГОУРОВНЕВОМ ПОРАЖЕНИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С ХИНК	
<i>Базылев В.В., Шматков М.Г., Морозов З.А., Пьянзин А.И., Суриков Д.Е., Морозова Е.В.,</i>	

Алленов А.А., Смагин Д.В. 35

**ДИНАМИКА ИНТРАМУРАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО РУСЛА В ТКАНЯХ
ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ОСТРОМ ПОВРЕЖДЕНИИ СПИННОГО МОЗГА**

Балеев М.С., Рябков М.Г., Сироткина М.А., Фраерман А.П., Гладкова Н.Д.,
Киселева Е.Б. 36

**ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ БИФУРКАЦИОННОМ СТЕНТИРОВАНИИ
ТЕРМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПРИ СИНДРОМЕ ЛЕРИША ДЛЯ
ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО РИСКА**

Белова Ю.К., Ванюркин А.Г., Чернявский М.А., Чернов А.В. 37

**АДЪЮВАНТНАЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПОЧЕЧНОЙ
АРТЕРИИ ПРИ РОБОТ-АССИСТИРОВАННОЙ НЕФРЭКТОМИИ:
КОМАНДНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТОВ**

Белова Ю.К., Чернов А.В., Ванюркин А.Г., Чернявский М.А., Мосоян М.С. 38

**БЕЗОПАСНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ СОННОЙ АРТЕРИИ: РОЛЬ
ВНУТРИСОСУДИСТОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ**

Белова Ю.К., Ванюркин А.Г., Суслов С.С., Сапунов П.Д., Чернявский М.А. 39

**ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ДУГИ АОРТЫ: НОВАЯ
ПАРАДИГМА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ**

Белова Ю.К., Суслов С.С., Сапунов П.Д., Ванюркин А.Г., Чернов А.В.,
Чернявский М.А. 40

**ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
БРАХИОЦЕФАЛЬНОГО СТВОЛА**

Белоярцев Д.Ф., Адырхаев З.А., Полянский Д.В. 41

**ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННОГО ТЕЧЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО
ПОРАЖЕНИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНОГО СТВОЛА**

Белоярцев Д.Ф., Адырхаев З.А., Полянский Д.В. 42

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ЛИНЕЙНОЙ СКОРОСТИ КРОВОТОКА ПО
ДОНОРСКОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКИХ
ШУНТИРОВАНИЙ**

Богатырев А.Р., Пинчук О.В., Яменсков В.В., Воронова М.А., Абросимов А.А. 43

**РЕЦИДИВ И ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ: СУТЬ,
ВСТРЕЧАЕМОСТЬ, ТАКТИКА ПО МНЕНИЮ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Богачев В.Ю., Алуханян О.А., Ванян Г.Н., Маркин С.М., Артемова А.С.,
Кравцов П.Ф. 44

**ПАССИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ**

ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ III И IV ТИПОВ

Бондаренко П.Б., Шломин В.В., Пуздряк П.Д., Диденко Ю.П., Касьянов И.В.,
Гребенкина Н.Ю., Коровин И.В., Чистякова И.Г., Дрожжин И.Г., Гусинский А.В.,
Ерофеев А.А., Шаньгина С.В., Жданович К.В., Фионик О.В. 46

**СРАВНЕНИЕ РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПОДГОТОВКИ АУТОВЕНОЗНОГО
КОНДУИТА ПРИ ИНФРАИНГВИНАЛЬНЫХ ШУНТИРОВАНИЯХ У
ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ: БПШ
РЕВЕРСИРОВАННОЙ АУТОВЕНОЙ VS НЕРЕВЕРСИРОВАННОЙ**

Борисов А.Г., Антропов А.В., Атмадзас А.В., Атмадзас К.А., Груздев Н.Н., Липин А.Н.,
Орлов А.Г., Соболев Р.С., Танкаева З.М., Эминов Я.П. 47

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19	
<i>Борисов В.А., Красовский В.В., Малюгин А.А., Фролов А.А., Мишутин М.С., Горин А.Г., Мазуренко Е.А., Василенко А.А., Абдулгамидов Т.Б., Сабанчиев А.З.</i>	48
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ И СРЕДНЕСРОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАЦИИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ И СТЕНТИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ	
<i>Бредихин Р.А., Садыкова А.Р., Володюхин М.Ю.</i>	50
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	
<i>Бурлева Е.П., Лецинская А.Ю., Вохмяков Е.Н., Улицкий И.Р., Гармс А.А., Кузьминых В.А.</i>	52
ВЫБОР ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ В СИСТЕМЕ БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ ПОСЛЕ ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ	
<i>Бурлева Е.П., Тюрин С.А., Матвеева М.А., Осеев И.О.</i>	53
РЕЗУЛЬТАТЫ ГИБРИДНОГО И ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ МНОГОУРОВНЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ	
<i>Ванюркин А.Г., Белова Ю.К., Суслов С.С., Чернов А.В., Чернявский М.А.</i>	55
ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕДОТВРАЩЕНИИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ ВЫСОКОГО РИСКА	
<i>Варданян А.В., Цуркан В.А., Араблинский А.В., Карабач Ю.В., Долидзе Д.Д., Шевякова Т.В., Кислов Э.Е.</i>	56
ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ	
<i>Вахитов К.М., Сыроватский А.А.</i>	57
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИЙ НА ДИСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ	
<i>Вачев А.Н., Дмитриев О.В., Степанов М.Ю., Терешина О.В.</i>	58
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ПОЧЕЧНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ ЮКСТАРЕНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ АОРТЫ	
<i>Вачёв А.Н., Козин И.И., Дмитриев О.В., Черновалов А.Ю., Итальянцев А.Ю., Лукьянов А.А.</i>	59
ЭНДОВАЗАЛЬНАЯ ЛАЗЕРНАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ АРТЕРИО-ВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ, ОСЛОЖНЕННЫХ ВЕНОЗНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ	
<i>Веселов Б.А., Бурлева Е.П.</i>	61
ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ 100 ОПЕРАЦИЙ НА АОРТО-ПОДВЗДОШНОМ СЕГМЕНТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РОБОТА DA VINCI	
<i>Виноградов Р.А., Закеряев А.Б., Бахишев Т.Э., Хангереев Г.А., Бутаев С.Р., Созаев А.А., Игнатенко Д.А., Барышев А.Г., Порханов В.А.</i>	62
ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОГО КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО ПОВОДУ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ	

Вирганский А.О., Панфилов В.А., Романенко К.В., Муравьев М.Н. 63

НАРУШЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГЕМОСТАЗА ПРИ УРГЕНТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖИВОТА ПРИ COVID-19 И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

Власов А.П., Аль-Кубайси Ш-А.С., Мышкина Н.А., Левкин К.И., Шиндаков В.Г., Захаров А.А. 65

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ КРОНАРНЫХ, БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ И АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Вронский А.С., Головачева Е.А., Мухаммадеев И.С., Прохоров К.В. 66

СПАЛОРЕЯ ВСЛЕДСТВИЕ РАЗВИТИЯ СЛЮННОГО СВИЩА ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАТОМИИ. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Вронский А.С., Оборин А.А., Мяслюк П.А., Мухаммадеев И.С., Марченко А.В. 67

ОПЫТ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ЧЕРЕЗ ГЛУБОКУЮ АРТЕРИЮ БЕДРА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, НЕСОСТОЯТЕЛЬНЫМ ДИСТАЛЬНЫМ РУСЛОМ И УГРОЗОЙ ПОТЕРИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Гавриленко А.В., Аль-Юсеф Н.Н., Сарзанидзе Я.М. 68

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ СОХРАНЕНИЯ КАРОТИДНОГО ГЛОМУСА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАТОМИИ

Гавриленко А.В., Аль-Юсеф Н.Н., Булатова Л.Р. 69

СЕЛЕКТИВНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ СОСУДОВ ПРИ ЗАКРЫТЫХ РАЗРЫВАХ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ ЖИВОТА

Гавришук Я.В., Мануковский В.А., Тулупов А.Н., Демко А.Е., Платонов С.А., Киселев М.А., Колчанов Е.А. 71

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ СИСТЕМА СТЕНТ-ГРАФТОВ ДЛЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ АОРТЫ

Генералов М.И., Майстренко Д.Н., Кокорин Д.М., Николаев Д.Н., Иванов А.С., Олещук А.Н., Молчанов О.Е., Станжевский А.А. 72

НОВАЯ НЕИНВАЗИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЕРФУЗИИ ТКАНЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Глазкова П.А., Ларьков Р.Н., Загаров С.С., Глазков А.А., Лапитан Д.Г., Бабенко А.Ю., Куликов Д.А., Ковалева Ю.А., Кононова Ю.А., Бритвин Т.А., Мазур Н.Н., Рогаткин Д.А. 73

ПОПЕРЕЧНЫЙ ДОСТУП К БИФУРКАЦИИ СОННОЙ АРТЕРИИ ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАТОМИИ: ОДНОЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Головань Е.П. 75

ОЦЕНКА ЭМБОЛОГЕННОСТИ ПРИ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БАЛЛОНОВ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Гостев А.А., Осипова О.С., Карпенко А.А. 76

ДВУХЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЙ ТОТАЛЬНЫХ ОККЛЮЗИЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ ПЛЕТЕНЫМ НИТИНОЛОВЫМ СТЕНТОМ

Гостев А.А., Стародубцев В.Б., Осипова О.С., Чебан А.В., Игнатенко П.В., Карпенко А.А. 78

ИСТИННЫЕ АНЕВРИЗМЫ ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА.

КОГДА И КАК ОПЕРИРОВАТЬ?	
<i>Григорян Д.В.</i>	80
ИССЛЕДОВАНИЕ КРОВОТОКА В МОДЕЛЯХ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ	
<i>Дербилова В.П., Виноградов Р.А., Захаров Ю.Н., Борисов В.Г., Мецеракова О.М., Гагин В.А., Хетеева Э.Э., Зяблова Е.И., Виноградова Э.Р., Барышев А.Г.</i>	84
ЗАВИСИМОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ ГЕМОДИНАМИКИ ОТ РАЗМЕРА ЛУКОВИЦЫ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ	
<i>Дербилова В.П., Виноградов Р.А., Захаров Ю.Н., Борисов В.Г., Мецеракова О.М., Гагин В.А., Хетеева Э.Э., Зяблова Е.И., Виноградова Э.Р., Барышев А.Г.</i>	85
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ И ОТКРЫТОЙ ТРОМБЭКТОМИИ ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ ПОДКОЛЕННО-ГОЛЕНОСТОПНОГО СЕГМЕНТА У ПАЦИЕНТОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С COVID-19	
<i>Джурракулов Ш.Р., Майтесян Д.А., Шукуров И.Х.</i>	87
СИНДРОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ	
<i>Димов И.Д., Лобода В.Н.</i>	88
ПОКАЗАТЕЛИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ КАПИЛЛЯРОСКОПИИ	
<i>Дуванский В.А., Гутоп М.М.</i>	90
ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННЫМ ВЕНОЗНЫМ ТРОМБОЗОМ	
<i>Евсеева В.В., Игнатъев И.М.</i>	91
ОСТРЫЙ ТРОМБОЗ БИФУРКАЦИИ АОРТЫ – ГИБРИДНОЕ РЕШЕНИЕ В СЛОЖНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ	
<i>Жигало В.Н., Платонов С.А., Алимхаджиев И.А., Габел Т.М., Киселев М.А., Платонова В.М., Андрейчук Н.Н., Савелло В.Е., Кандыба Д.В.</i>	92
ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ДЕКОНТОМИНАЦИЯ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОЙ МИКРОФЛОРЫ ТРОФИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Заводнов С.В., Кузнецов М.Р., Войтова А.В., Ширяев А.А., Лоценов В.Б.</i>	94
ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКОЕ ПЕРЕКРЕСТНОЕ БЕДРЕННО-БЕДРЕННОЕ ШУНТИРОВАНИЕ ПОД ПРОВОДНИКОВОЙ АНЕСТЕЗИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ НА ФОНЕ ТЯЖЕЛОЙ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ	
<i>Зайцев С.С., Селянина О.Е., Владимирский В.В., Щербаков А.В., Фокин А.А.</i>	95
ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТА DA VINCI ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ АНЕВРИЗМЫ СЕЛЕЗЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ	
<i>Закеряев А.Б., Хангереев Г.А., Бахишев Т.Э., Бутаев С.Р., Созаев А.А., Игнатенко Д.А.</i>	96
ВЫПОЛНЕНИЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ В ПЕРИОД РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЗОНЫ ИШЕМИИ ОСТРЕЙШЕГО ПЕРИОДА ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	
<i>Закиржанов Н.Р., Халилов И.Г.</i>	97
КРИТИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ: ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И РАННИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ	

Звягинцева А.Н., Волкова А.А., Иванов М.А. 100

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ ПРИ ЭНДОГРАФТИРОВАНИИ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Золотов Р.Ю., Вахитов К.М., Владимиров П.А., Черняков И.С. 101

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СТЕНТИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ И КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ В РУТИННОЙ ПРАКТИКЕ

Иванов А.А., Бородулин А.И., Саввин А.А., Азаров Е.А. 102

ХИРУРГИЧЕСКОЕ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ

Иванов Л.Н., Мухин А.С., Наумов С.В., Нагаев Р.Ю., Пугин В.А., Миронов Е.А., Чукурин Д.Ю., Широков А.М. 104

ТАНДЕМНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ И ЕЁ ВЕТВЕЙ, КАК ПРИЧИНА ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ. ВАРИАНТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Игнатов В.А., Фокин А.А., Альтман Д.А., Печёркин В.Ф. 106

РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ГЛУБОКИХ ВЕН. ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Игнатъев И.М. 109

КРИТЕРИИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК СОННЫХ АРТЕРИЙ

Игнатъев И.М., Чельшев Ю.А., Заночкин А.В., Гафуров М.Р., Орлинский С.Б., Мамин Г.В. 110

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОВЕНЭКТОМИИ И СТЕНТИРОВАНИЯ С ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ ФИСТУЛОЙ ПРИ ПРОТЯЖЕННОЙ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ ГЛУБОКИХ ВЕН

Игнатъев И.М., Бредихин Р.А., Володюхин М.Ю., Евсеева В.В. 111

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОЧЕТАННЫХ ПОРАЖЕНИЙ РАЗЛИЧНЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ БАССЕЙНОВ У БОЛЬНЫХ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ АОРТОАРТЕРИИТОМ

Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Рахманов С.У., Хасанов В.Р., Рахматалиев С.Х. 113

ТРОМБОФЛЕБИТ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Ирназаров А.А., Юлдашева Д.Ю., Бекназаров И.Р., Ирназарова Д.Х. 114

ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ирназаров А.А., Рахманов С.У., Хасанов В.Р., Авланазаров Х.А. 115

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ АОРТОАРТЕРИИТЕ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНЫХ СОСУДОВ

Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Рахманов С.У., Хасанов В.Р., Рахматалиев С.Х. 116

ВЛИЯНИЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ИШЕМИИ КОНЕЧНОСТИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМ ОККЛЮЗИРУЮЩИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Казаков Ю.И., Казаков А.Ю., Соколова Н.Ю., Керимханов Р.О., Меджидов С.Р., Челебов Э.Э. 117

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА И КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У БОЛЬНЫХ С ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМ ПОРАЖЕНИЕМ БИФУРКАЦИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ И СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА	
<i>Казаков Ю.И., Бакулина А.В., Вдовина А.С., Евстифеева Е.А., Филиппченкова С.И.</i>	118
ОСОБЕННОСТИ КАРДИАЛЬНОГО РЕЗЕРВА У ПАЦИЕНТОВ С ОККЛЮЗИОННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Казаков Ю.И., Казаков А.Ю., Соколова Н.Ю., Меджиров С.Р., Керихманов Р.О., Челебов Э.Э., Салпагарова А.Р.</i>	119
СИМБИОЗ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ И ОНКОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ МЕТАСТАЗОВ УВЕАЛЬНОЙ МЕЛАНОМЫ ПЕЧЕНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ. СТРАТИФИКАЦИЯ РИСКА ОСЛОЖНЕНИЙ	
<i>Казанцев А.Н.</i>	120
ОБСУЖДЕНИЕ ВОПРОСА ЭКСТРЕННОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ОСТРОМ ТРОМБОЗЕ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ С КЛИНИЧЕСКИМ ПРИМЕРОМ	
<i>Казанцев А.Н., Коротких А.В., Мухторов О.Ш., Лебедев О.В.</i>	121
ОСОБЕННОСТИ АНАТОМИИ САФЕНОФЕМОРАЛЬНОГО СОУСТЬЯ. ВЗГЛЯД ФЛЕБОЛОГА	
<i>Калинин Р.Е., Сучков И.А., Шанаев И.Н., Корбут В.С., Хашумов Р.М.</i>	122
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ НОВОЙ СХЕМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ В УЛУЧШЕНИИ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ	
<i>Калинин Р.Е., Сучков И.А., Климентова Э.А., Шанаев И.И., Афенов М.Р., Суров И.Ю.</i>	123
НОВЫЙ СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ	
<i>Калинин Р.Е., Сучков И.А., Климентова Э.А., Шанаев И.И., Афенов М.Р., Суров И.Ю.</i>	125
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ: ФОКУС НА ВЕНОСПЕЦИФИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ	
<i>Калинин Р.Е., Сучков И.А., Камаев А.А., Климакова Ю.Р.</i>	126
АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ	
<i>Калинин Р.Е., Сучков И.А., Агапов А.Б., Мжсаванадзе Н.Д., Поваров В.О., Максаев Д.А., Чобанян А.А., Никифоров А.А.</i>	128
ПРИМЕНЕНИЕ ГЕМОСТАТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ГЕМОБЛОК ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА АОРТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАПЛАТЫ ИЗ ПОЛИТЕТРАФТОРЭТИЛЕНА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)	
<i>Калинин Р.Е., Сучков И.А., Базаев С.Б., Крылов А.А., Герасимов А.А.</i>	130

ОЦЕНКА КОГНИТИВНОГО И БИОХИМИЧЕСКОГО СТАТУСА ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ	
<i>Калинин Р.Е., Сучков И.А., Пшенников А.С., Зорин Р.А., Соляник Н.А., Никифоров А.А., Климентова Э.А., Везенова И.В., Афенов М.Р.</i>	131
ЧАСТОТА РАЗРЫВОВ ИНФРАРЕНАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ И РАННЯЯ ЛЕТАЛЬНОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА ПО ДАННЫМ РЯЗАНИ И ДУШАНБЕ	
<i>Калмыков Е.Л., Калинин Р.Е., Сучков И.А., Неъматзода О., Гаибов А.Д.</i>	132
АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ СОСУДИСТЫХ РЕКОНСТРУКЦИЯХ В УСЛОВИЯХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ	
<i>Камлов В.В., Ляцук А.В., Чайка О.О., Нижельский В.Е., Мирошников Р.М., Редин Д.Н., Луценко А.И.</i>	133
БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОДНОМОМЕНТНОГО И ЭТАПНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ И СОННЫХ АРТЕРИЙ	
<i>Кандауров А.Э., Аскерханов Г.Р., Казакмурзаев М.А., Юсуфова Д.С., Магомедова З.Г.</i>	134
СЛУЧАЙ НАБЛЮДЕНИЯ ГИГАНТСКОЙ БИЛАТЕРАЛЬНОЙ ХЕМОДЕКТОМЫ	
<i>Карасов И.А., Самарцев В.А., Опарин А.Ю.</i>	135
ХРОНИЧЕСКАЯ СОСУДИСТО-МОЗГОВАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	
<i>Каримов Ш.И., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Ахматов О.М., Муминов Р.Т., Джалилов А.А., Джуманиязова Д.А., Нурматов Д.Х.</i>	136
ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЯРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ	
<i>Каримов Ш.И., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Джалилов А.А., Ахматов О.М., Нурматов Д.Х., Арипова Ф.М.</i>	138
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИМЕНЕНИЯ ОТКРЫТЫХ И ЗАКРЫТЫХ МЕТОДОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ВЫСОКОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ РИСКЕ	
<i>Каримов Ш.И., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Абдурахмонов С.Ш., Муминов Р.Т., Ахматов О.М., Нурматов Д.Х.</i>	139
МНОЖЕСТВЕННЫЕ ОДНОМОМЕНТНЫЕ ЭМБОЛИИ АРТЕРИЙ ЛЕВОЙ ПОЛОВИНЫ БОЛЬШОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ИШЕМИЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Кожевников Д.С., Папава Г.Д., Мельников М.В., Апресян А.Ю., Лакашия И.Т.</i>	140
СВЯЗЬ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ СОСУДОВ ДУГИ АОРТЫ И АОРТАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ	
<i>Козлов Б.Н., Петракова Е.А., Панфилов Д.С.</i>	142
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОСТОГО 0,1% РАСТВОРА ЛИДОКАИНА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ВАРИКОЗНЫХ ВЕН	
<i>Козловский Б.В., Арустамян В.А., Михайлов И.П., Демьянов А.М.</i>	142
ЛЕЧЕНИЕ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ АРТЕРИЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Коков Л.С., Михайлов И.П., Виноградова Ю.А.</i>	144

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАЦИЮ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ	
<i>Комаров А.Л., Кривошеева Е.Н., Хакимова М.Б., Галяутдинов Д.М., Власова Э.Е., Трипотень М.И., Балахонова Т.В., Акчурин Р.С., Панченко Е.П.</i>	146
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОДИМОСТИ ЗОН РЕКОНСТРУКЦИЙ АРТЕРИЙ БЕДРЕННОГО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ СВЕРТЫВАНИЯ КРОВИ	
<i>Комиссаров К.А., Солдатенков В.Е., Бураков В.В., Солдатенкова О.В.</i>	148
ВАЖНОСТЬ АНГИОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОДКЛЮЧИЧНОЙ АРТЕРИИ ДЛЯ РЕКАНАЛИЗАЦИИ ЕЁ ХРОНИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ	
<i>Кондараки А.В., Чупин А.В., Алекаян Б.Г., Кульбак В., Варава А.Б.</i>	149
ВОЕННАЯ ТРАВМА НАСТОЯЩЕГО ВРЕМЕНИ: НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ, НЕРВНЫХ СТЕБЕЛ, КОСТНО-МЫШЕЧНОГО АППАРАТА	
<i>Коняшин А.А., Иваненко А.А., Попивенко Ф.С., Кучер П.К.</i>	151
ВОЗМОЖНОСТИ АНГИОПЛАСТИКИ НАТИВНЫХ АРТЕРИОВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ С ПРИМЕНЕНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИИ	
<i>Корнилов Д.Ю., Сатинов А.В., Абдужалил Г., Максимов А.В.</i>	153
ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСВЕНОЗНОГО КАТЕТЕРУПРАВЛЯЕМОГО ТРОМБОЛИЗИСА В ЛЕЧЕНИИ «СИНЕЙ ФЛЕГМАЗИИ» НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ	
<i>Корнилов Д.Ю., Сатинов А.В., Абдужалил Г.</i>	155
ДИНАМИКА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТИМУЛЯЦИИ РЕГИОНАРНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Косаев Дж.В., Гасанов И.А., Абушов Н.С.</i>	157
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ ШКАЛ И АЛГОРИТМОВ В ПРИНЯТИИ КЛИНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ВРАЧОМ ХИРУРГОМ: ПРЕДПОЧТЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ	
<i>Кравцов П.Ф., Артемова А.С., Ванян Г.Н., Маркин С.М., Пахомов Е.А.</i>	159
НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ИНФРАРЕНАЛЬНОЙ АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ, ОСЛОЖНЕННОЙ РАССЛОЕНИЕМ И РАЗРЫВОМ	
<i>Красовский В.В., Малюгин А.А., Сабанчиев А.З., Фролов А.А., Борисов В.А.</i>	160
ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ОСТРЫМ ВЕНОЗНЫМ ТРОМБОЗОМ	
<i>Кузнецов М.Р., Китаева В.С., Орлов Б.Б.</i>	162
ПОДГОТОВКА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ К РЕКОНСТРУКТИВНЫМ СОСУДИСТЫМ ХИРУРГИЧЕСКИМ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМ	
<i>Кузнецов М.Р., Яснопольская Н.В., Ширяев А.А., Заводнов С.В.</i>	163
ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ЛЕЙОМИОСАРКОМ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ	
<i>Кулешова Е.В.</i>	164

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОФУНДОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОСТОЯНИЯ ПОДКОЛЕННО-БЕРЦОВОГО СЕГМЕНТА	
<i>Куликович Ю.К., Лызииков А.А., Каплан М.Л., Коваленко А.А., Усенкова В.В.</i>	166
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА	
<i>Курилов А.Б., Демко А.Е., Платонов С.А., Хомчук И.А., Фомин К.Н., Магамедов И.Д., Батыршин И.М., Томченко А.И.</i>	168
ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННАЯ ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБЛИТЕРАЦИЯ ВЕН	
<i>Куриной А.В., Надвиков А.И., Щетко В.Н., Гасников А.В.</i>	169
ЭВОЛЮЦИЯ ДОСТУПОВ К КАРОТИДНОЙ БИФУРКАЦИИ	
<i>Кутовая А.С., Головюк А.Л., Чупин А.В.</i>	170
ЭВЕРСИОННАЯ ЭНДАРТЕКТЭТОМИЯ ПРИ КРИТИЧЕСКОМ РЕСТЕНОЗЕ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ ПОСЛЕ WALLSTENT СТЕНТИРОВАНИЯ	
<i>Кутовая А.С., Головюк А.Л., Чупин А.В.</i>	172
КОМБИНИРОВАННАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ В ОСТРЕЙШИЙ ПЕРИОД ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	
<i>Куценко А.В., Матусевич В.В.</i>	175
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С МНОГОУРОВНЕВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Кучай А.А., Липин А.Н., Антропов А.В., Курьянов П.С., Карелина Н.Р., Артюх Л.Ю., Аккубаков Ф.Д., Коровин А.Е., Куликов Г.С., Павлова Е.Е.</i>	176
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С МНОГОЭТАЖНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Кучай А.А., Липин А.Н., Антропов А.В., Курьянов П.С., Артюх Л.Ю., Аккубаков Ф.Д., Атмадзас К.А., Груздев Н.Н.</i>	177
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПРОТЯЖЕННЫХ ОККЛЮЗИЯХ ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИЙ С ТЯЖЕЛЫМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ ГОЛЕНИ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Кучай А.А., Липин А.Н., Антропов А.В., Курьянов П.С., Карелина Н.Р., Артюх Л.Ю., Аккубаков Ф.Д., Атмадзас К.А., Груздев Н.Н.</i>	179
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В РАЗВИТИИ РЕСТЕНОЗА У БОЛЬНЫХ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ ПОСЛЕ АНГИОПЛАСТИКИ СО СТЕНТИРОВАНИЕМ ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА	
<i>Лазаренко В.А., Бобровская Е.А., Беликов Л.Н., Мезенцева А.В.</i>	180
ВЗАИМОСВЯЗЬ ДАННЫХ КТ-АНГИОГРАФИИ ЭКСТРА И ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ С ИНТРАОПЕРАЦИОННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ВНУТРЕННИХ	

СОННЫХ АРТЕРИЯХ

Ларьков Р.Н., Загаров С.С., Колесников Ю.Ю., Петраков К.В., Никонов Р.Ю., Мирземагомедов Г.А., Корчагин А.В., Наумова И.Н., Вишнякова М.В. (мл.) 182

ВЛИЯНИЕ ПЕРЕЖАТИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЯХ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ И КОЛЕБАНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Ларьков Р.Н., Сотников П.Г., Загаров С.С., Колесников Ю.Ю., Казанский М.Ю., Петраков К.В., Никонов Р.Ю., Мирземагомедов Г.А., Корчагин А.В., Наумова И.Н., Вишнякова М.В. 183

БАЛЛОННАЯ АНГИОПЛАСТИКА В ЛЕЧЕНИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Леушина Е.А., Перевалов Е.А. 184

ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ МИКОТИЧЕСКОЙ АНЕВРИЗМЫ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ВСЛЕДСТВИЕ ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ЭКСТРАИНТЕСТИНАЛЬНОЙ ФОРМЫ САЛЬМОНЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

Лецинская А.Ю., Бочегов В.С., Бурлева Е.П...... 185

АЛЛОГЕННЫЕ ДЕРМАЛЬНЫЕ ФИБРОБЛАСТЫ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ВЕНОЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ: ВКЛАД РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ И НАУЧНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Лобода В.Н., Димов И.Д...... 187

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ СОСУДИСТОЙ ТРАВМЫ В УСЛОВИЯХ БОЕВОГО ВРЕМЕНИ

Ляцук А.В., Чайка О.О., Нижельский В.Е., Камлов В.В., Мирошников Р.М., Редин Д.Н., Луценко А.И...... 189

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ АНГИОГЕНЕЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Ляцук А.В., Чайка О.О., Нижельский В.Е., Камлов В.В., Луценко А.И. 191

ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ ДЕКСАМЕТАЗОНОМ И РЕАМБЕРИНОМ НА ФАКТОРЫ АДГЕЗИВНОСТИ И КОАГУЛЯЦИИ ПРИ ОСТРОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Магомедов И.Д., Пивоварова Л.П., Платонов С.А., Ордынец С.В., Арискина О.Б., Осипова И.В., Нохрин С.П., Фомин К.Н., Курилов А.Б., Томченко А.И., Жигало В.Н., Поцхор-оглы С.Л., Количенко Л.В., Гончарова О.В., Карпова Н.Г. 192

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РЕЦИДИВНЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Магомедов М.М., Магомедов А.А. 194

ИСТИННЫЕ АНЕВРИЗМЫ ПОСТОЯННОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ

Максимов А.В., Фейсханов А.К., Григорян Д.В. 196

СОЧЕТАННАЯ МИКРОПЕННАЯ СКЛЕРОТЕРАПИЯ С МИНИФЛЕБЭКТОМИЕЙ КАК ОПТИМАЛЬНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНО РАСШИРЕННЫХ ПРИТОКОВ ПОСЛЕ ЭНДОВЕНОЗНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ

Манджикян О.П., Сапелкин С.В., Данелян Б.А., Исаев А.М., Адырхаев З.А., Краснощёкова Л.С., Кутидзе И.А., Овчинников И.П. 197

КОМБИНИРОВАННАЯ СКЛЕРОТЕРАПИЯ И ЧРЕСКОЖНАЯ ЛАЗЕРНАЯ КОАГУЛЯЦИЯ ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ТЕЛЕАНГИЭКТАЗИЙ И РЕТИКУЛЯРНЫХ ВЕН	
<i>Манджикян О.П., Данелян Б.А.</i>	198
РАЗРЫВ ГРУДНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЗАКРЫТОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ ГРУДИ	
<i>Мануковский В.А., Тулупов А.Н., Демко А.Е., Кандыба Д.В., Платонов С.А., Киселев М.А., Гаврищук Я.В., Колчанов Е.А.</i>	199
КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	
<i>Матмуротов К.Ж., Саитов Д.Н., Рузматов П.Ю., Рузметов Б.А., Рахимов Д.Ж.</i>	200
КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ	
<i>Матмуротов К.Ж., Рузматов П.Ю., Рузметов Б.А., Якубов И.И.</i>	201
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕСТНЫХ АНТИМИКОТИКОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ ВЕНОЗНОГО ГЕНЕЗА НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА	
<i>Матмуротов К.Ж., Самтаров И.С., Рузматов П.Ю., Рузметов Б.А., Саитов Д.Н.</i>	203
КАРОТИДАЯ ЭНДАРТЕРАКТОМИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ «DON'T TOUCH GLOMUS»	
<i>Матусевич В.В., Куценко А.В.</i>	204
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ БЕДРЕННО-ТИБИАЛЬНОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ	
<i>Матюшкин А.В., Тищенко И.С., Мустафин А.Х.</i>	205
РОЛЬ ВНУТРИПРОСВЕТНЫХ ТРОМБОМАСС В ФОРМИРОВАНИИ МЕХАНОБИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННОЙ СТЕНКИ БРЮШНОЙ АОРТЫ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	
<i>Маус М.С., Волкова И.И., Липовка А.И., Паришин Д.В., Карпенко А.А.</i>	206
РОЛЬ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В РАЗВИТИИ, ТЕЧЕНИИ И ИСХОДАХ ЭМБОЛОГЕННОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ АОРТЫ И АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Мельников М.В., Сотников А.В., Кисиль Ю.В., Кожевников Д.С., Пышный М.В.</i>	207
СТРУКТУРА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В ЦЕНТРЕ АМБУЛАТОРНОЙ ХИРУРГИИ	
<i>Мельцова А.Ж., Димов И.Д.</i>	208
12-ЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ИШЕМИЕЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Михайлов И.П., Козловский Б.В., Арустамян В.А.</i>	210
ВОЗВРАТНЫЕ ТЕЛЕАНГИОЭКТАЗИИ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ И ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ С ПЕРЕНЕСЕННЫМ ТРОМБОФЛЕБИТОМ	
<i>Мурасов Т.М., Казбулатов С.С., Тимербулатов М.В.</i>	211
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ	
<i>Мутаев М.М., Щеголев А.А., Папоян С.А., Васильев М.В., Мутаев Р.М., Васильев А.С.</i>	212

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СИСТЕМНОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ВЫСОКОГО РИСКА

Мутаев М.М., Щеголев А.А., Папоян С.А., Мутаев Р.М., Амирханян Д.С., Чижова Е.С. 213

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА ИШЕМИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ КАРОТИДНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЯХ
Найденов Д.И. 214

ФАКТОРЫ РИСКА КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД ИШЕМИЧЕСКОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ
Некрасов Д.А., Лебедев И.А., Кокухин А.В., Гавриленко А.В. 219

НОВЫЙ МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ
Немирова С.В., Орлова А.Г., Литвинова Ю.Н., Курникова А.А., Казаков В.В., Субочев П.В. 220

ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ПО ПОВОДУ АРТЕРИАЛЬНОЙ И ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
Немирова С.В., Рыбинский А.Д., Худина Е.Е. 222

УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АОРТО-БЕДРЕННОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ: РОЛЬ ГЛУБОКОЙ АРТЕРИИ БЕДРА
Оборин А.А., Мухамадеев И.С., Данилов В.Н., Вронский А.С. 224

АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЕ ПЕРЕРОЖДЕНИЕ БИОПРОТЕЗОВ
Оборин А.А., Мухамадеев И.С., Прохоров К.В. 225

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ПОВТОРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
Оборин А.А., Мухамадеев И.С., Данилов В.Н., Вронский А.С. 226

ПЕТЛЕВАЯ ЭНДАРТЕРАКТОМИЯ ИЗ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ И АОРТО-БЕДРЕННОЕ ШУНТИРОВАНИЕ: ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
Оборин А.А., Мухамадеев И.С., Данилов В.Н., Вронский А.С. 227

ВЛИЯЕТ ЛИ ВРЕМЯ ПЕРЕЖАТИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ?
Оборин А.А., Мухамадеев И.С., Вронский А.С. 228

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ РЕТРОАОРТАЛЬНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕВОЙ ПОЧЕЧНОЙ ВЕНЫ
Оборин А.А., Мухамадеев И.С. 229

ОБОСНОВАНИЕ ВАЛИДНОСТИ АДАПТИРОВАННОЙ ВЕРСИИ ОПРОСНИКА «POSTDISCHARGE SURGICAL RECOVERY SCALE» ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
Онучин П.Г., Валов С.Л., Вишняков А.В., Саляхутдинов Р.Р. 230

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОАК В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ
Онучин П.Г. 231

ПРИМЕНЕНИЕ СУЛОДЕКСИДА В ПРОЛОНГИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВЕНОЗНЫМИ ТРОМБОЗАМИ	
<i>Онучин П.Г.</i>	232
ПРИМЕНЕНИЕ НАФТИДРОФУРИЛА (ДУЗОФАРМА) В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Онучин П.Г.</i>	233
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ЦИЛОСТАЗОЛОМ (АДУЦИЛОМ)	
<i>Онучин П.Г.</i>	234
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПЯТОЧНОЙ ОБЛАСТИ: ВЛИЯНИЕ НА КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ	
<i>Орлов А.Г., Антропов А.В., Атмадзас А.В., Атмадзас К.А., Борисов А.Г., Груздев Н.Н., Липин А.Н.</i>	235
СРАВНЕНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ АКТИВНОСТИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ДО ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19: ОПЫТ НАШЕГО СТАЦИОНАРА	
<i>Орлов А.Г., Антропов А.В., Атмадзас А.В., Атмадзас К.А., Борисов А.Г., Груздев Н.Н., Липин А.Н., Соболев Р.С., Танкаева З.М., Эминов Я.П.</i>	236
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ НЕЙРОСЕТЕВОЙ АНАЛИЗ ГЕОМЕТРИИ ПРОКСИМАЛЬНОЙ ШЕЙКИ АНЕВРИЗМЫ БРЮШНОЙ АОРТЫ В СВЕТЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ	
<i>Осипова О.С., Карпенко А.А., Епифанов Р.Ю., Никитин Н.А., Рабиун А.А., Курдюков Л.Н.</i>	237
СРАВНЕНИЕ РАННИХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ИСХОДОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДИСТАЛЬНЫХ И ПРОКСИМАЛЬНЫХ АНТИЭМБОЛИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ ДВУХСЛОЙНЫМ СТЕНТОМ (CGUARD) (РКИ SIBERIA II)	
<i>Осипова О.С., Карпенко А.А., Чебан А.В., Гостев А.А., Игнатенко П.В.</i>	239
ПРОТЕЗИРОВАНИЕ ВОСХОДЯЩЕГО ОТДЕЛА АОРТЫ ПО ПОВОДУ АНЕВРИЗМЫ У ПАЦИЕНТОВ РАЗНОГО ПОЛА	
<i>Панфилов Д.С., Саушкин В.В., Сазонова С.И., Козлов Б.Н.</i>	240
ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ	
<i>Папоян С.А., Щеголев А.А., Чижова Е.С., Асатурян К.С., Сыромятников Д.Д.</i>	241
БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ АБЫШ В ЭРУ ГИБРИДНОЙ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИРУРГИИ	
<i>Папоян С.А., Щеголев А.А., Абрамов И.С., Громов Д.Г., Сыромятников Д.Д., Асатурян К.С., Амирханян Д.С.</i>	243
РЕЗУЛЬТАТЫ КИССИНГ-СТЕНТИРОВАНИЯ ПРИ БИФУРКАЦИОННОМ ПОРАЖЕНИИ АОРТО-ПОДВЗДОШНОГО СЕГМЕНТА	
<i>Папоян С.А., Щеголев А.А., Асатурян К.С., Амирханян Д.С., Громов Д.Г.</i>	244
ОСТРАЯ ТРАВМА СОСУДА ВО ВРЕМЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ. ОПЫТ ХИРУРГА ГРАЖДАНСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ	
<i>Паразян А.С., Гаспарян М.В.</i>	245

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ЛЕЧЕНИИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ БРАХИОЦЕФАЛЬНОГО СТВОЛА <i>Полянский Д.В.</i>	246
РОЛЬ ВРЕМЕННОГО ВНУТРЕННЕГО ШУНТИРОВАНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ В СОХРАНЕНИИ КОНЕЧНОСТИ ПРИ БОЕВОЙ ТРАВМЕ <i>Попивненко Ф.С., Иваненко А.А., Кучер П.К., Базиян-Кухто Н.К.</i>	247
ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВРЕМЕННОЙ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ПЕРФУЗИИ ИШЕМИЗИРОВАННОЙ КОНЕЧНОСТИ ПРИ БОЕВЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ <i>Рева В.А., Потёмкин В.Д.</i>	248
ИННЕРВАЦИЯ ТКАНЕЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА СВОБОДНЫМИ И ПЕРЕМЕЩЕННЫМИ ЛОСКУТАМИ <i>Решетов И.В., Закирова А.А.</i>	250
НОВЫЙ СПОСОБ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ ПРИ ПРОДЛЕННОМ СТЕНОЗЕ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ <i>Ридель В.Ю., Михайлов М.С., Мусаев А.Б., Кодяков С.С., Тихолоз Ю.Л.</i>	251
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА ГЕМОБЛОК В ЛЕЧЕНИИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ МАЛЬФОРМАЦИЙ <i>Романов Д.В.</i>	253
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ «СКВОЗНОГО» СТЕНТИРОВАНИЯ И ГИБРИДНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ТАНДЕМНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ОБЩЕЙ БЕДРЕННОЙ И НАРУЖНОЙ ПОДВЗДОШНОЙ АРТЕРИИ (ПРОСПЕКТИВНОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) <i>Саая Ш.Б., Попова И.В., Хомушку Д.В., Гостев А.А., Чебан А.В., Рабиун А.А., Осипова О.С., Игнатенко П.В., Стародубцев В.Б., Карпенко А.А.</i>	254
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЕ ВЕЩЕСТВА ГОЛОВНОГО МОЗГА И КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРЭКТОМИИ И СТЕНТИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ <i>Садыкова А.Р.</i>	255
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЧРЕСКОЖНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ДЕЗОБЛИТЕРАЦИИ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА ПРИ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Сазонов М.Ю., Папоян С.А., Сыромятников Д.Д., Асатурян К.С., Амирханян Д.С.</i>	257
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГИОНАРНОЙ АНЕСТЕЗИИ В КАРОТИДНОЙ ХИРУРГИИ <i>Салех А.З., Эжиева Л.Х., Губарев И.А., Фролов К.Б., Вирганский А.О.</i>	258
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ МУЛЬТИФОКАЛЬНОМ ПОРАЖЕНИИ <i>Салимов Ф.С.</i>	259
ПОДГОТОВКА АУТОВЕНОЗНОГО ТРАНСПЛАНТАНТА ДЛЯ ШУНТИРОВАНИЯ ПО МЕТОДИКЕ "NO TOUCH" ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Салимханов И.А.</i>	261

ПЕНЕТРИРУЮЩИЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ ЯЗВЫ АОРТЫ И ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ	
<i>Скоробогачев Р.В.</i>	264
ДЕФЕКТЫ МАРШРУТИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Скрябин Г.В.</i>	269
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ВЕНОЗНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Стойко Ю.М., Яшкин М.Н., Батрашов В.А., Юдаев С.С.</i>	270
ГЕМОРРАГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ НА ФОНЕ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 60 ЛЕТ С ТРОМБОЗОМ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Томченко А.И., Платонов С.А., Нохрин С.П., Фомин К.Н., Курилов А.Б., Хомчук И.А., Магамедов И.Д.</i>	271
ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНОЕ ПОВТОРНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ ИЛИОКАВАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО СЕГМЕНТА ПРИ ТЯЖЕЛОМ РЕЦИДИВНОМ ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ	
<i>Трейгер Г.А., Уфимцев М.С., Фокин А.А., Алипанахов М.Р.</i>	272
ОПЫТ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ АОРТАЛЬНЫМ СИНДРОМОМ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ	
<i>Ужахов И.Р., Шлойдо Е.А.</i>	274
КРИТИЧЕСКАЯ ИШЕМИЯ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СИНДРОМА ГРУДНОГО ВЫХОДА	
<i>Умарова А.И., Фаталиев Г.Б., Глотов Е.М., Шубин А.А.</i>	276
ОЦЕНКА ГОСПИТАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ МЕТАСТАЗОВ ПЕЧЕНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ХИМИОПЕРФУЗИИ	
<i>Унгурян В.М., Казанцев А.Н., Белов Ю.В., Каприн А.Д.</i>	278
ВЛИЯНИЕ ПОВТОРНЫХ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЙ НА ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ	
<i>Фадеева Э.А., Иванов М.А., Реснянская Е., Горский А.Г.</i>	279
ПЕРВЫЙ ОПЫТ СТОПНЫХ ШУНТИРОВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Фисталь Э.Я., Иваненко А.А., Базиян-Кухто Н.К., Ставцев В.О., Юсупов Р.Ю., Попивненко Ф.С.</i>	280
ПРОФИЛАКТИКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПОСЛЕ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ	
<i>Фокин А.А., Макаров А.В., Уфимцев М.С., Рудакова И.Ю., Язовских А.Д., Соловьев Е.И., Воробьев Д.К.</i>	282
ОСТРАЯ ИШЕМИЯ КОНЕЧНОСТИ – ОПЕРАЦИЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ЦЕНТРЕ, ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ	
<i>Фокин А.А., Макаров А.В., Уфимцев М.С., Номикоз И.В., Рудакова И.Ю., Алипанахов М.Р.</i>	283
ГРАФТ-СТЕНТИРОВАНИЕ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ АОРТЫ В ОТДЕЛЕНИИ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ ОКБ: ПУТЬ ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ	
<i>Фокин А.А., Уфимцев М.С., Трейгер Г.А.</i>	284

КАВА-ФИЛЬТРЫ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ В УСЛОВИЯХ АНГИОХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С КРИТЕРИЯМИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ И РИСКОМ <i>Фокин А.А., Скоробогачев Р.В., Сазанов А.В.</i>	286
СПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ-ФЛЕБОГРАФИЯ В АМБУЛАТОРНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ <i>Фокин А.А., Борсук Д.А., Шкаредных В.Ю.</i>	287
СОПОСТАВЛЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ И ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ПОСЛЕ ЦИАНОАКРИЛАТНОЙ ОБЛИТЕРАЦИИ ВЕН ПО МЕТОДИКЕ ВАКОВ НА РАЗНЫХ СРОКАХ <i>Фокин А.А., Надвиков А.И., Гасников А.В., Черноусов В.В., Хисамутдинов Д.А.</i>	288
ПОЧЕМУ МЫ МАЛО ОПЕРИРУЕМ УДЛИНЕНИЕ ВНУТРЕННИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ <i>Фокин А.А., Владимирский В.В., Сазанов А.В., Уфимцев М.С., Зайцев С.С.</i>	289
ПРОГНОЗ ОТДАЛЕННОЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕННЫХ ОТКРЫТЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ) <i>Фомин К.Н., Платонов С.А., Ордынец С.В., Хомчук И.А., Курилов А.Б., Магамедов И.Д., Томченко А.И., Гальченко М.И., Жигало В.Н., Гаджикурбанов О.А., Каибханова А.Р.</i>	290
20-ЛЕТНИЙ ОПЫТ МИНИИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ СИНДРОМЕ ЛЕРИША <i>Хамитов Ф.Ф., Маточкин Е.А., Гаджимурадов Р.У., Мирзоев М.Н., Федотенко Е.А. .</i>	292
ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РАЗРЫВАМИ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ <i>Хамитов Ф.Ф., Маточкин Е.А., Курилова О.А., Федотенко Е.А., Мирзоев М.Н., Гутиев Р.А.</i>	293
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗВИТОСТИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ <i>Хетеева Э.Э.</i>	294
КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ВЕНОЗНОГО РЕФЛЮКСА ПРИ ПЕРВИЧНОМ ВЕНОЗНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ, ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО КОРРЕКЦИИ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМ И ХИРУРГИЧЕСКИМ СПОСОБОМ <i>Хорев Н.Г., Кузнецова Д.В.</i>	297
ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Хорев Н.Г., Чичваров А.А., Сапелкин С.В., Беллер А.В.</i>	299
АНАЛИЗ ПРИЧИН ВЫСОКИХ АМПУТАЦИЙ В РЕГИОНАХ РФ <i>Хренова И.С.</i>	301
ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ СВЯЗИ ГИПЕРПЛАЗИИ НЕОИНТИМЫ В ОБЛАСТИ ПРОКСИМАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА С РАСЧЕТНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ЛОКАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ <i>Хубулава Г.Г., Вrabий А.А., Супрунович А.А., Морозов А.Н., Иванова Я.Ф., Юхнев А.Д., Тихомолова Л.Г., Смирнов Е.М.</i>	302

ЭМБОЛИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТОМ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПОСЛЕ КРОССЭКТОМИИ <i>Царев О.А., Сенин А.А., Захаров Н.Н., Корчаков Н.В.</i>	303
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ВТОРИЧНЫХ АОРТО-БРОНХИАЛЬНЫХ И АОРТО-ПИЩЕВОДНЫХ ФИСТУЛ ПОСЛЕ ОТКРЫТЫХ И ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА НИСХОДЯЩЕЙ ГРУДНОЙ АОРТЕ <i>Чарчян Э.Р., Шестаков А.Л., Базаров Д.В., Чакал Д.А., Брешинов Д.Г., Белов Ю.В.</i>	304
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ АНЕВРИЗМЫ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ (КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ) <i>Чарчян Э.Р., Мальгин Г.А., Брешинов Д.Г., Белов Ю.В.</i>	306
СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОЛНОЙ И ЧАСТИЧНОЙ ЗАМЕНЫ ДУГИ АОРТЫ ПРИ ОСТРОМ РАССЛОЕНИИ АОРТЫ ТИПА А: ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА <i>Чарчян Э.Р., Брешинов Д.Г.</i>	309
ОЦЕНКА ПРЕДИКТОРОВ РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИИ ПРОТЕЗА ГРУДНОЙ АОРТЫ <i>Чарчян Э.Р., Брешинов Д.Г., Неизвестных Д.П., Белов Ю.В.</i>	310
ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ БИОМИМЕТИЧЕСКОЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРОТЯЖЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ БЕДРЕННОЙ АРТЕРИИ (ПРОСПЕКТИВНОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) <i>Чебан А.В.</i>	311
ЛЕЧЕНИЕ ЛОЖНЫХ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ АНЕВРИЗМ НА ЭТАПЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ <i>Чернов Г.А., Яменсков В.В., Образцов А.В., Крыжов С.Н., Иванов В.А., Ахиев М.И., Масловский А.И., Черемушкин Р.Ю.</i>	313
НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ FLEVOGRIF В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ <i>Чубирко Ю.М., Арясов В.В.</i>	314
РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕННЫХ СОСУДОВ <i>Шабаев Р.М., Иванов А.В., Иванов В.А., Староконь П.М.</i>	315
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИБРИДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТКРЫТОЙ СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ СОСУДОВ <i>Шабаев Р.М., Иванов А.В., Иванов В.А., Староконь П.М.</i>	318
НЕЙРОВИЗУАЛИЗИРУЮЩИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПРИ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕКТОМИИ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИНСУЛЬТА <i>Шабонов А.А., Иванова Е.Н.</i>	320
КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕКТОМИЯ В ОСТРОЙ СТАДИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА <i>Шабонов А.А.</i>	321
АНГИОХИРУРГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ОБЩЕХИРУРГИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРАХ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Шабонов А.А., Адамов С.А.</i>	322

АНАЛИЗ ОДНОМОМЕНТНОЙ ОТКРЫТОЙ РЕКАНАЛИЗАЦИИ ЭКСТРАКРАНИАЛЬНОГО ОТДЕЛА ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ В СОЧЕТАНИИ С ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ТРОМБАСПИРАЦИЕЙ ИЗ ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ В ОСТРЕЙШЕМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	
<i>Шатравка А.В., Сокуренок Г.Ю., Болховской Д.В., Патлай И.И., Салманов С.С.</i>	323
ИНТИМЭКТОМИЯ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННЫМ РАССЛОЕНИЕМ АОРТЫ В ТИПА	
<i>Шломин В.В., Бондаренко П.Б., Шлойдо Е.А., Пуздряк П.Д., Диденко Ю.П., Касьянов И.В., Гребенкина Н.Ю., Коровин И.В., Чистякова И.Г., Гусинский А.В., Ерофеев А.А., Шаньгина С.В., Жданович К.В.</i>	325
КАРОТИДНАЯ ЭНДАРТЕКТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХИРУРГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМ ПОРАЖЕНИЕМ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ: ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	
<i>Шнейдер Ю.А., Цой В.Г., Фоменко М.С., Шиленко П.А., Павлов А.А.</i>	326
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ИНФРАРЕНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ С РАЗВИТИЕМ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ СПИНАЛЬНОГО ИНСУЛЬТА	
<i>Шугушев З.Х., Акчурина И.М., Акулова А.А., Поляков Р.С., Стариков В.О., Захарян Л.И., Файбушевич А.Г.</i>	327
РАДИОИЗОТОПНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	
<i>Шуликовская И.В.</i>	330
СЕРИЯ СЛУЧАЕВ ГИБРИДНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	
<i>Щербатюк К.В., Пиданов О.Ю., Скрыпник Д.В., Кузьмин Д.Н., Горст Н.Х.</i>	331
ОСОБЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ КАНЮЛЬ ВЕНО-АРТЕРИАЛЬНОЙ ЭКМО У ПАЦИЕНТОВ С КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ	
<i>Щербатюк К.В., Пиданов О.Ю., Кузьмин Д.Н., Саввинова П.П., Скрыпник Д.В., Хаес Б.Л.</i>	332
СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ТРАНСКРАНИАЛЬНОГО ДУПЛЕКСНОГО СКАНИРОВАНИЯ С ИНТРАОПЕРАЦИОННЫМИ ДАННЫМИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЕРАНТНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА К ИШЕМИИ У БОЛЬНЫХ С ДВУСТОРОННИМ ПОРАЖЕНИЕМ СОННЫХ АРТЕРИЙ	
<i>Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Джуманиязова Д.А., Муминов Р.Т., Носиржонов Б.Т., Абдурахмонов С.Ш.</i>	334
ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ОПУХОЛЕВОЙ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ	
<i>Ягунов Р.П., Мозговой П.В., Коваленко Н.В., Китаева А.В., Кандыбина И.Г., Куприянов Д.С., Воробьева А.А., Михин И.В.</i>	335
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ НОВООБРАЗОВАНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА У ПАЦИЕНТКИ С КОМПРЕССИОННОЙ МИЕЛОПАТИЕЙ, СПАСТИЧЕСКИМ ПАРАПАРЕЗОМ И НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИИ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ	
<i>Ягунов Р.П., Коваленко Н.В., Мозговой П.В., Кандыбина И.Г., Куприянов Д.С., Воробьева А.А., Китаева А.В., Михин И.В.</i>	336

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ СОСУДИСТОЙ ТРАВМЫ В РАННИЕ СРОКИ НА ЭТАПЕ ОКАЗАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	
<i>Яменсков В.В., Ушаков С.А., Пинчук О.В., Раков А.А., Иванов А.В., Ахиев М.И., Воронова М.А.</i>	337
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИХ АРТЕРИО- ВЕНОЗНЫХ ФИСТУЛ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО СОСУДИСТОГО СТАЦИОНАРА	
<i>Яменсков В.В., Образцов А.В., Пинчук О.В., Зиновьев П.А., Чернов Г.А.</i>	339
ЛИМФОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ РЕПЕРФУЗИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ АРТЕРИАЛЬНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ НА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЯХ	
<i>Яшков М.В., Кривошеиков Е.П.</i>	340