

**СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ****В.С. Савельев, А.И. Кириенко, А.А. Матюшенко, В.Ю. Богачев****ФЛЕБОЛОГИЯ –  
ВАЖНЕЙШАЯ ПРОБЛЕМА АНГИОЛОГИИ И СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ***Клиника факультетской хирургии им. С.И. Спасокукоцкого (Москва)  
Российский государственный медицинский университет (Москва)*

Флебология – относительно новая клиническая дисциплина, в сфере интереса которой помимо особенностей морфологического строения венозного русла и патофизиологии венозного оттока, находятся диагностика, лечение и профилактика острых и хронических заболеваний вен.

Прежде всего, речь идет об острых венозных тромбозах (ОВТ) и тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА). По мнению экспертов Ассоциации флебологов России, количество случаев ОВТ среди населения нашей страны достигает 240000 случаев ежегодно. При этом тяжелые формы ТЭЛА (наиболее опасного осложнения тромбоза), нередко заканчивающиеся летально, возникают примерно у 100000 пациентов. Для сравнения, так называемые социально-значимые инфекции (вирусный гепатит, туберкулез, носители ВИЧ) обнаруживаются гораздо реже (в 2001 г. – 196000, 127000, 71000 соответственно). Необходимо подчеркнуть, что в силу латентного течения и несовершенства диагностики, венозный тромбоз и легочная эмболия часто своевременно не диагностируются. Примерно в половине случаев среди пациентов, умерших в различных стационарах, они выявляются лишь во время аутопсии. Вот почему без преувеличения можно сказать, что венозный тромбоз реально угрожает жизни и здоровью многих наших пациентов.

Оказание лечебной помощи больным с венозным тромбозом предполагает достоверное и объективное подтверждение наличия тромбоза, определение локализации и характера поражения, а также установление причин тромбообразования. Для решения этих важных диагностических задач, приходится применять различные инструментальные и лабораторные методы: D-димер тест, компрессионную ультрасонографию, рентгеноконтрастную флебографию, радиоиндикацию с фибриногеном, меченым I-125. Нам бы хотелось обратить внимание на ультразвуковое сканирование. В большинстве случаев оно позволяет неинвазивным путем обнаружить тромбоз в венозном русле и дать всестороннюю его характеристику. Проведение этого исследования обязательно во всех случаях восходящего тромбофлебита большой подвздошной вены бедра для выявления сафено-фemorального тромбоза, поскольку именно с ним свя-

зана возможность развития легочной эмболии при банальном поверхностном тромбофлебите. При тромбозах глубоких вен динамическая сонография предоставляет врачу возможность судить об эффективности терапии и в определенной степени прогнозировать дальнейшее течение патологического процесса.

Очень важно у каждого конкретного больного выяснить факторы, способствующие возникновению венозного тромбоза. За последние годы наши представления о причинах тромбообразования во многом изменились. Еще 10 лет назад у большинства больных нам не удавалось их выявить. Сейчас количество так называемых идиопатических тромбозов снизилось почти в три раза. Оказалось, что в большинстве случаев развитие флеботромбоза связано с различными тромбофилическими состояниями, то есть с изменениями факторов коагуляции крови и фибринолиза.

Наибольшую опасность венозный тромбоз представляет как возможный источник массивной эмболии легочных артерий. Эмболоопасными, то есть угрожающими развитием ТЭЛА, являются флотирующие тромбы в бедренной, подвздошной и нижней полой венах. Подвижные, свободно плавающие в потоке крови, тромбы как раз становятся тромбоземболами, которые мигрируют в малый круг кровообращения. Предотвратить развитие массивной легочной эмболии можно путем удаления флотирующего тромба из илиокавального сегмента. В настоящее время имеется возможность непрямої эндоваскулярной катетерной тромбэктомии из нижней полой и подвздошных вен. Для этого специальный инструмент вводят через яремную вену. Капюшон устройства как бы «надевают» на тромб, после чего его «срезают» и удаляют.

Тромбэктомия возможна далеко не всегда. Вот почему применяют хирургические методы, направленные на «остановку» тромбоземболов на пути их продвижения в легочное сосудистое русло. Наименее травматична чрескожная имплантация современных кава-фильтров: «песочных часов» или «зонтика». Последняя модель фильтра может быть удалена, если угроза эмболии миновала. Эффективность кавальных фильтрующих устройств достигает 97,5 %. К сожалению, спасая

жизнь больного от массивной ТЭЛА, в отдаленном периоде фильтры довольно часто способствуют тромбозу нижней полой вены. Поэтому разработка более совершенных конструкций должна быть продолжена.

Несмотря на успехи хирургии, основным методом лечения острого венозного тромбоза остается использование антикоагулянтов. В конце XX столетия арсенал антитромботической терапии пополнился гепаринами низкой молекулярной массы. В настоящее время создаются принципиально новые препараты. В ближайшие годы в клинической практике начнут использоваться селективные ингибиторы X-A фактора, прямые таблетированные ингибиторы тромбина и другие средства. Они коренным образом изменят привычный нам образ антикоагулянтной терапии.

Если эмболию предотвратить не удалось, перед клиницистом встают более трудные лечебные задачи. На первый план выступает необходимость быстрого восстановления проходимости легочного артериального русла. Своевременное применение фибринолитических препаратов позволяет добиться хорошего восстановления кровотока по легочным артериям. Медицина далеко продвинулась по пути создания тромболитиков. Вместе с тем, наш опыт показывает, что такие испытанные средства, как стрептаза и урокиназа при массивной легочной эмболии дают лучший результат, чем более современный и дорогой тканевой активатор плазминогена. В ближайшем будущем можно ожидать появления более эффективных и менее опасных препаратов для тромболитической терапии.

Важной проблемой современной флебологии следует считать последствия перенесенной тромбоземболии легочной артерии. У ряда больных формируются хронические постэмболические стенозы и окклюзии легочного сосудистого русла. Они вызывают прогрессирующую гипертензию малого круга кровообращения. Постэмболический стеноз создает два режима кровообращения проксимальнее и дистальнее сужения. Давление в правом желудочке может достигать или даже превышать 100 мм рт. ст. Причиной подобного стеноза является организация тромбозембола и его плотное сращение с сосудистой стенкой. Наш опыт показывает, что в течение первых двух лет с момента массивной легочной эмболии больного может спасти хирургическое вмешательство. Тромбинимэктомия должна выполняться в условиях искусственного кровообращения и глубокой гипотермии.

Вторым, важнейшим разделом клинической флебологии является диагностика и лечение хронической венозной недостаточности (ХВН). Распространенность этого синдрома чрезвычайно высока, по данным Международного общества флебологов, он может поражать от 35 до 65 % жителей индустриально развитых стран. Эпидемиологическое исследование, проведенное специалистами Ассоциации флебологов России в 2002 г., выявило различные формы ХВН у 62 % работников промышленных предприятий Москвы. Высо-

кая частота ХВН связана с образом жизни современного человека, эволюционные черты которого (гиподинамия, особенности одежды и питания, избыточная масса тела, гормональная контрацепция и др.), уже сами по себе, являются важнейшими факторами риска возникновения этого патологического состояния.

ХВН-синдром, развитие которого наиболее часто связано с варикозной и посттромбофлебитической болезнями, а также врожденными аномалиями развития венозной системы нижних конечностей. Вот почему выбор лечебной тактики и прогноз во многом зависят от правильной постановки диагноза. Здесь следует подчеркнуть, что полиморфизм клинических проявлений ХВН зачастую не позволяет провести дифференциальный диагноз, основываясь лишь на данных анамнеза и клинического осмотра. В этой связи, можно с уверенностью говорить о необходимости использования объективных инструментальных методов уточненной диагностики. Безусловным лидером в этой области является ультразвуковое исследование (доплерография, дуплексное сканирование), возможности которого чрезвычайно велики. Современная генерация приборов, обладающих функциями энергетического доплеровского анализатора, эхоконтрастного и эндовазального сканирования позволяет решать все необходимые задачи. Бурное развитие техники позволяет ясно видеть перспективу, когда каждый флеболог будет иметь на своем рабочем столе портативный дуплексный аппарат.

Инструментальная диагностика ХВН не ограничивается эхо-сканированием. Для решения специальных задач по исследованию венозного тонуса и изучения особенностей флебогемодинамики используют различные варианты плетизмографии (световая, окклюзионная и фотоплетизмография), а также методы радионуклидной и рентгеноконтрастной флебографии. В некоторых случаях (хроническая окклюзия нижней или верхней полой вены) важное диагностическое значение имеет компьютерная томография.

Основной целью тщательного инструментального обследования при ХВН является выбор оптимальной лечебной тактики. Тщательный анализ причин и факторов риска позволил сделать, на первый взгляд, мало утешительный вывод: «Вылечить ХВН, используя какой либо один метод, невозможно». Вот почему, правильнее говорить о комбинированном лечении, во время которого используют компрессионное, хирургическое, флебосклерозирующее и медикаментозное лечение. Их рациональное сочетание в большинстве случаев позволяет остановить прогрессирование патологического процесса и добиться излечения больных.

Недооценка возможностей эластической компрессии является характерной чертой российских врачей, занимающихся лечением ХВН. Между тем, из всех перечисленных методик, компрессия является единственной, патогенетическая обоснованность которой не вызывает сомнений. Дей-

ствительно, создавая дополнительный экстравенозный каркас из специальных бинтов или медицинский компрессионный трикотаж, можно нивелировать воздействие гравитации — основного фактора возникновения и прогрессирования ХВН.

Последние годы характеризуются коренными изменениями тактики хирургического лечения ХВН. Дело в том, что на протяжении всего прошлого столетия господствовал подход, подразумевающий максимальное удаление поверхностных венозных стволов на нижних конечностях (зачастую непораженных!). В настоящее время выполняются элективные хирургические вмешательства, позволяющие обеспечить максимально радикальный результат при минимальной операционной травме. Реализация этого принципа нашла свое отражение в модернизации хирургических технологий. Прежде всего, следует отметить эндовидеохирургию. Во флебологической практике эту методику начали применять в середине 90-х годов прошлого века. Несмотря на первоначальный скептицизм, она быстро завоевала популярность и в настоящее время трудно представить специализированную флебологическую клинику, не имеющую набора инструментов для эндоскопической хирургии перфорантных вен. Эндоскопический вариант операции Линтона позволяет существенно уменьшить операционную травму и значительно сократить количество послеоперационных осложнений. Внедрение этой методики позволило в 3 раза снизить срок пребывания больных в хирургическом стационаре и в 4 раза — уменьшить период нетрудоспособности. В настоящее время подобные операции успешно выполняют в амбулаторных условиях.

Принципиальный пересмотр концепции оказания специализированной флебологической помощи с переносом акцента на амбулаторную и «офисную» хирургию обусловил появление принципиально новых способов лечения варикозной болезни, реализующих принцип эндовазальной коагуляции. В историческом плане здесь уместно вспомнить моно- и биполярную электрокоагуляцию варикозных вен, которая принесла больше разочарований, чем успеха. В настоящее время эндовазальная коагуляция реализует принцип дозированного разогревания внутренней и средней оболочек сосуда. Дело в том, что коллагеновые волокна, составляющие строму венозной стенки при прогревании до 85 — 95 °С необратимо сокращаются. В результате просвет вены сужается до нитевидного или полностью исчезает. Дозированное и строго локальное термальное воздействие исключает повреждение паравазальных структур и кожи, которые в свое время и скомпрометировали электрокоагуляцию.

Способы доставки тепловой энергии к пораженному сосуду разнятся. В Европе, наибольшей популярностью пользуются диодные лазеры, работающие в диапазоне 810 — 890 нм. Методика достаточно проста. Под ультразвуковым контролем пунктируют и катетеризируют по Сельдингеру варикозную вену. Гибкий лазерный световод ус-

танавливают у соустья подкожной и глубокой вены и короткими импульсами подают лазерный луч мощностью 12 — 15 Вт. Гемоглобин поглощает лазерную энергию и переводит ее в тепловую. Врач постепенно извлекает лазерный световод, «прогревая» вену на протяжении. Общая продолжительность процедуры 25 — 30 мин. Радиочастотная коагуляция, которую широко используют американские флебологи, является технологическим близнецом лазерной, за тем отличием, что в первом случае используют специальные катетеры, разогрев рабочей части которых происходит под воздействием радиосигнала определенной частоты. Лазерная и радиочастотная коагуляция варикозных вен представляют собой атрибуты так называемой офисной хирургии, когда пациент прямо с операционного стола уходит на работу.

Большие трудности представляет лечение посттромбофлебитической болезни нижних конечностей, являющейся причиной 15 — 20 % случаев ХВН. Эту патологию отличает быстрое прогрессирование флебогипертензии с нарастанием трофических нарушений кожи и образованием язв. При этом различные пластические и шунтирующие операции на глубоких венах, выполняемые в поздних стадиях заболевания, как правило, мало эффективны. Вот почему в настоящее время активно разрабатываются методики по восстановлению периферического венозного русла с помощью саморасширяющихся стентов и эндовазально имплантируемых искусственных клапанов.

Наиболее тяжелым осложнением ХВН являются трофические язвы, выявляемые у 1,5 — 2 % трудоспособного населения. Их эффективное предотвращение связано со своевременным выявлением и санацией больных ХВН, но если они уже возникли, приходится тратить много сил и средств для их надежного заживления. Помимо адекватного хирургического вмешательства, устраняющего патологические вено-венозные рефлюксы, необходимо отметить роль эластической компрессии в сочетании с различными раневыми покрытиями. В последние годы появились сообщения об эффективности генно-инженерных компонентов кожи, а также факторов роста соединительной ткани. Перспективным может стать использование клонов стволовых клеток.

Пограничной нозологической формой, находящейся в сфере интересов флебологов и гинекологов является варикозная болезнь вен малого таза. Частота этой патологии достигает 10 — 15 % у рожавших женщин и проявляется своеобразным синдромом, маскирующимся под различные гинекологические и урологические заболевания. Достоверными методами диагностики этого состояния служат трансвагинальное дуплексное сканирование тазовых вен, лапароскопия и ретроградная флебовазиография. Что касается лечебной программы, то попытки устранения этого синдрома с применением обычной гинекологической тактики (консервативная терапия, уретеропексия, резекция связочного аппарата матки и яичников, гис-

терозектомия и др.) были неудачными. Правильный путь лежит в понимании патогенетической сущности этого синдрома, связанной с рефлюксом крови по гонадным венам с последующей варикозной трансформацией их и других вен малого таза. Очевиден и единственно правильный метод лечения — прерывание патологического рефлюкса венозной крови путем эмболизации, перевязки или резекции гонадных вен.

Подводя итог вышесказанному, следует подчеркнуть, что современная флебология — это динамично развивающееся высокотехнологичное направление, затрагивающее все основные разделы клинической медицины. Выделение ее в относительно самостоятельную клиническую дисциплину продиктовано не данью моде, а практической необходимостью, которую осознают специалисты всего мира.

**Ю.А. Бельков**, И.В. Шуликовская, С.А. Кыштым, Э.В. Шинкевич, А.Г. Макеев

## ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ В СТАДИИ ЕЕ ДЕКОМПЕНСАЦИИ

*НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)*

*Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)*

Хроническая венозная недостаточность (ХВН) — это синдром, характеризующийся нарушением венозного оттока из нижних конечностей, развитие которого чаще всего связано с варикозной болезнью.

Чрезвычайная распространенность хронических заболеваний вен (у 68 % женщин и 57 % мужчин), вызываемые ими снижение трудоспособности и качества жизни, позволяют рассматривать проблему профилактики и лечения ХВН не только как чисто медицинскую, но и важную социально-экономическую.

Трофические язвы являются наиболее частым осложнением хронической венозной недостаточности и поражают до 2 % трудоспособного населения индустриально развитых стран. У лиц пожилого возраста эта цифра достигает 4 — 5 %. Парадоксальность ситуации заключается в том, что, несмотря на очевидный прогресс в диагностике и лечении ХВН, частота трофических язв является своего рода константой, выявляемой в результате многочисленных эпидемиологических исследований на протяжении последних 20 лет.

Важность устранения перфорантного сброса при хирургическом лечении больных варикозной болезнью с декомпенсированными формами ХВН очевидна. Наши данные свидетельствуют о том, что несостоятельность перфорантов при ХВН 2 и 3 степеней встречается в 100 % случаев, а недостаточно радикальное устранение перфорантного сброса является важным составляющим возникновению рецидивов варикозного расширения вен голени и прогрессирования трофических расстройств.

До недавнего времени в хирургическом лечении декомпенсированных форм ХВН применялась операция Линтона, заключающаяся в перевязке несостоятельных перфорантных вен из обширных разрезов по переднемедиальной поверхности го-

лени от внутреннего мыщелка большеберцовой кости до внутренней лодыжки. Несмотря на радикальность, подобное вмешательство имеет ряд существенных недостатков. Это, прежде всего, гнойно-некротические осложнения (от локальных эпидермальных некрозов до тяжелых флегмон голени), встречающихся у 15 — 20 % оперированных. Хирургическая травма требует длительного периода медико-социальной реабилитации (до 6 месяцев), а в ряде случаев сама становится причиной стойкой нетрудоспособности и даже инвалидности. Немаловажное значение имеет и грубый послеоперационный рубец, который значительно снижает косметический эффект операции и качество жизни у большинства пациентов.

Конец прошлого столетия характеризуется бурным развитием и совершенствованием миниинвазивных технологий вмешательств на перфорантных венах, в том числе методик, не требующих дорогостоящего эндоскопического оборудования. Реальной альтернативой эндоскопической операции Линтона является субфасциальная диссекция перорантных вен (СФДПВ) из минимизированного доступа. Реализация данного вмешательства стала возможной благодаря наличию специального инструментария, выпускаемого отечественной фирмой «САН», с помощью которого достигается мобилизация и ревизия субфасциального пространства голени на значительном протяжении (в том числе и в области выраженных трофических расстройств). Техника вмешательства достаточно проста: из разреза протяженностью 4 — 5 см по заднемедиальной поверхности голени вскрываем фасцию и вводим в субфасциальное пространство специальные длинные крючки. Постепенное продвижение данного инструментария в субфасциальном ложе сопровождается перевязкой либо коагуляцией встречаемых перфорантных вен.

Мы провели анализ хирургического лечения у 68 пациентов (74 нижних конечности), страдающих варикозной болезнью в стадии ее декомпенсации, которые находились на лечении в отделении сосудистой хирургии Иркутской государственной ордена «Знак Почета» областной клинической больницы с 2000 по 2005 гг. Нами выделены 2 группы больных. В основную группу включены 48 пациентов (52 нижних конечности), которым выполнялось устранение вертикального и горизонтального веновенозного сброса одновременно, с применением субфасциальной диссекции перфорантных вен (СФДПВ) из минимизированного доступа на голени. В группу клинического сравнения включены 20 пациентов (22 нижних конечности), которым выполнялась классическая операция Линтона с целью устранения

горизонтального (перфорантного) вено-венозного сброса.

При выполнении СФДПВ из мини доступа осложнения наблюдались в 3-х случаях (5,7 %), при выполнении стандартной операции Линтона — в 6 случаях (27,2 %). В основной группе койко-день составил 7–9 суток, в контрольной — 12–14 суток.

Таким образом, хирургическое лечение больных варикозной болезнью в стадии ее декомпенсации с применением СФДПВ из минимизированного доступа является радикальным и малотравматичным методом устранения перфорантного сброса. Данная методика позволяет значительно уменьшить число послеоперационных осложнений, сократить сроки пребывания больного в стационаре, а так же получить хороший косметический эффект и тем самым улучшить качество жизни пациентов.

**Р.Е. Мешкова, С.Н. Очиров, Ж.Б. Мункуев, Б.А. Дониров, Л.Э. Гылыков, П. Батчулуун**

## **КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко (Улан-Удэ)*

### **АКТУАЛЬНОСТЬ**

Варикозная болезнь нижних конечностей встречается у 20–25 % трудоспособного населения развитых стран мира и является одним из самых распространенных заболеваний сосудистой системы (Кириенко А.И., 1996). Наиболее радикальным и эффективным методом лечения варикозной болезни по праву считается хирургическое вмешательство (Лосев Р.З., 2002). Однако в последние годы в лечении варикозной болезни все большее распространение получает комбинированное использование хирургического вмешательства и склеротерапии. Компрессионная склеротерапия менее травматична, выполняется амбулаторно, не требует ограничения физической активности и обеспечивает хорошие косметические результаты (Шиманко А.И., 2000). Однако ее выполнение требует наличия определенных показаний, к которым относятся первичное варикозное расширение вен при сохраненной функции клапанного аппарата подкожных и глубоких вен, рецидив варикозной болезни после операции в системе боковых ветвей большой и малой подкожных вен, наличие ретикулярного варикоза и телеангиоэктазий (Стойко Ю.М., 2001).

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

За 2002–2004 гг. в нашем отделении комбинированное лечение варикозной болезни нижних конечностей получили 57 пациентов (54 женщины и 3 мужчины) в возрасте от 18 до 38 лет. Всем больным предварительно было выполнено ультразвуковое исследование венозной системы нижних ко-

нечностей. В последующем 17 человек получили интраоперационную стволую катетерную склеротерапию по методике Г.Д. Константиновой и Т.В. Алекперовой, из них 3 — с обеих сторон. У 24 пациентов выполнена флебэктомия по Троянову — Бэбкокку и у 16 пациентов — флебэктомия по Троянову. В последующем этим больным также выполнена компрессионная склеротерапия оставшихся варикозных вен. Техника выполнения компрессионной склеротерапии, применяемая в нашей клинике, не имеет принципиальных отличий от общеизвестных. В качестве склерозанта используются препараты «Тромбовар» и «Этоксисклерол», вводимые посредством инсулиновых шприцев. Концентрация вводимого склерозанта зависит от диаметра пунктируемой вены. Для склерозирования чаще применяются 0,3%, 0,5%, 1% растворы «Этоксисклерола» и 3% — «Тромбовара». Режим эластической компрессии сохраняется до 1–1,5 мес.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Больные наблюдались в течение периода времени от 2 месяцев до 3 лет. Критериями качества проведенного лечения явились купирование симптомов венозной недостаточности, отсутствие варикозно расширенных вен и телеангиоэктазий. Ни у одного больного не зарегистрирован рецидив варикозной болезни. У 5 больных при проведении пункционной склеротерапии препаратом «Тромбовар» имели место ограниченные некрозы эпидермиса, чего не отмечено после применения «Этоксисклерола». У 4 пациентов после стволую

склерооблитерации отмечены достаточно болезненные инфильтраты по ходу склерозированной большой подкожной вены, но эти явления быстро купировались назначением физиотерапевтических процедур. Аллергических реакций на введение препарата отмечено не было.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В нашей республике компрессионная склеротерапия варикозной болезни нижних конечностей выполняется с начала 90-х годов, однако ее результаты не всегда были успешными. Так, в условиях отделения сосудистой хирургии мы столкнулись с частыми рецидивами варикозной болезни после выполненной склеротерапии. После внедрения в клиническую практику ультразвуковой доплерометрии венозной системы нижних конечностей мы получили возможность дифференцированного под-

хода к лечению таких больных. Так, изолированная компрессионная склеротерапия в настоящее время выполняется нами при отсутствии вертикальных и горизонтальных вено-венозных рефлюксов, во всех остальных случаях мы считаем более рациональным проведение комбинированного лечения.

Комбинированное лечение у больных варикозной болезнью нижних конечностей с верхними и нижними вено-венозными рефлюксами представляется экономически обоснованной мерой по оптимизации тактики лечения этой категории больных. Так, улучшаются косметические и клинические результаты лечения, снижается количество как интра-, так и послеоперационных осложнений, предупреждается развитие рецидивов. В качестве препарата выбора может быть рекомендован «Этоксисклерол» как наиболее адекватный и отвечающий необходимым требованиям.

**И.В. Шаламова, А.Г. Куклин, В.Ф. Негрей**

### МЕСТО КОМПРЕССИОННОЙ СКЛЕРОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)*

Исследованы результаты компрессионной склеротерапии (КС) у 101 пациента с варикозной болезнью (ВБ) нижних конечностей. У 70 из них КС выполнена в клинике хирургии сосудов, а у 31 пациента в лечебных учреждениях Иркутской области и Республики Бурятия. Для выявления патологических вено-венозных рефлюксов и объективной оценки результатов лечения применяли ультразвуковую доплерографию и дуплексное сканирование. В качестве самостоятельного метода лечения КС выполнена у 23 из 70 пациентов (32,8 %) с 1 стадией ХВН (классификация СЕАР), в послеоперационном периоде после хирургического устранения патологических рефлюксов — у 43 больных 2–5 стадии ХВН (61,4 %). У 4 (5,7 %) пациентов с тяжелой сопутствующей патологией и отказавшихся от хирургического лечения КС использована для профилактики рецидивов кровотечения из варикозных вен.

При проведении КС применяли пункционную технику, использовали препараты, относящиеся к группе детергентов: Fibro-Vein и Aethoxysclerol в концентрациях 0,5–3 % в зависимости от диаметра вены. С целью изучения клинического и эстетического результатов применяли оригинальную 4-балльную методику оценки. У больных, обратившихся к нам по поводу осложнений КС из других клиник, оценивались анамнез, имеющаяся медицинская документация и данные клинического и инструментального обследования на момент осмотра.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сроки наблюдения составили от 2 до 5 лет. Все 70 пациентов, получившие лечение в условиях специализированной клиники КС имели отличные (93 %) и хорошие (7 %) ближайшие и отдаленные клинические и эстетические результаты. Общие ваго-вазальные реакции на введение склерозанта, проявившиеся повышенной потливостью и головкружением, наблюдали в 3 случаях. Осложнения КС в виде стойкой пигментации, сохранявшейся до 6 месяцев — у 2 пациентов и постинъекционные телеангиэктазии — в 1 случае. Последние устранены с применением микросклеротерапии.

У 31 пациента, обратившегося в клинику в связи с осложнениями КС, выполненной в других лечебных учреждениях, выяснено, что инструментальные методы диагностики применялись лишь в 1 случае (3 %). Среди осложнений преобладали некрозы кожи — 7 (22,5 %) случаев и стойкая обширная пигментация кожи — 6 (19,4 %), локальный тромбоз варикозно расширенных вен — 11 (35,5 %), восходящий тромбоз вен — 12 (38,7 %), в том числе с тромбозом сафено-бедренного соустья, флотирующим тромбом в бедренной вене — 9 (29 %) и угрозой развития тромбоза магистральных вен и ТЭЛА. Рецидив варикозной болезни имел место у 28 пациентов (90,3 %). Пациентам этой группы послеобследования была выполнена экстренная операция тромбэктомии из бедренной вены, лигирование устья большой подкожной вены для профилактики ТЭЛА, а в последующем — флебэктомия.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Компрессионная склеротерапия является эффективным методом лечения ВВ. Показаниями для КС, как самостоятельного метода лечения является наличие ретикулярного варикоза и телеангиэктазий при отсутствии патологических вено-венозных рефлюксов (1 стадия СЕАР). При наличии последних показано хирургическое устранение их с последующей программированной послеоперационной склеротерапией вен. КС значительно сокращает количество необходимых разрезов и повышает косметический результат. КС показана так-

же пациентам с тяжелой сопутствующей соматической патологией при отказе от операции для профилактики кровотечений из варикозных вен.

Для достижения хороших клинических и эстетических результатов необходима достоверная инструментальная диагностика, строгий учет показаний и противопоказаний, педантичное соблюдение технологии выполнения процедуры и принципов курации больных после КС. В противном случае возможны серьезные осложнения, приносящие вред здоровью, а в ряде случаев и фатально опасные.

**В.В. Шимко<sup>1</sup>, А.П. Сахарюк<sup>2</sup>, С.Н. Жерепа<sup>2</sup>, Ю.В. Турукин<sup>1</sup>, А.В. Шимко<sup>1</sup>, Д.О. Денисюк<sup>1</sup>**

**КАТЕТЕРНАЯ СКЛЕРООБЛИТЕРАЦИЯ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ**

<sup>1</sup>Амурская государственная медицинская академия (Благовещенск)

<sup>2</sup>Диагностический клинический центр № 1 (Москва)

Варикозная болезнь нижних конечностей остается самым распространенным заболеванием периферических сосудов. В этой связи возникает необходимость внедрения новой организационной формы оказания специализированной флебологической помощи, оснащенной современными диагностическими и лечебными технологиями, которые позволили бы обеспечить эффективное выявление и радикальное лечение варикозной болезни в больших группах населения.

Показаниями к катетерной склерооблитерации при варикозной болезни считаем: магистральный варикоз в системе большой или малой подкожных вен, недостаточность клапанного аппарата подкожных вен.

Клинические данные, как правило, подтверждаются ультразвуковым ангиосканированием. Обследование и предоперационная подготовка проводятся в амбулаторных условиях. В клинике Амурской медицинской академии и диагностическом центре № 1 г. Москвы с 2002 г. по настоящее время катетерная склерооблитерация выполнена у 113 пациентов с варикозной болезнью, при этом в последние годы оперативная активность значительно выросла. Больного за сутки или в день операции госпитализируем в стационар. Операции выполняем под местной анестезией или внутривенным наркозом. Хирургическое вмешательство должен выполнять врач, имеющий специальную подготовку по флебологии и ангиохирургии.

Первым этапом производим пересечение и перевязку большой или малой подкожных вен на уровне устья (кроссэктомия). Кроссэктомиию на бедре, как правило, выполняем из небольшого разреза надпаховым доступом или в подколенной ямке. В пределах раны выделяем проксимальный сегмент большой или малой подкожных вен, пере-

секаем и перевязываем оба конца с оставлением проксимальной культы до 0,5–0,7 см.

Следующим этапом через разрез до 0,8–1,0 см выделяем дистальный сегмент подкожных вен, вену на зажимах пересекаем, дистальный конец перевязываем, в проксимальный конец вводим катетер до паха или подколенной ямки. Определение кончика катетера в дистальной культе является гарантом нахождения катетера в большой или малой подкожной вене. При трудности одномоментного проведения катетера делаем дополнительные разрезы и вводим второй катетер.

При проведении катетера с целью обезболивания вену постоянно орошаем новокаином. Раны в надпаховой области или подколенной ямке и на стопе зашиваем наглухо. Для того чтобы катетер не забивался кровью, периодически вводим новокаин. Ноге придаем возвышенное положение и в зависимости от диаметра вены вводим 1–2 или 3% раствор этоксисклерола от 6 до 8 мл. По ходу склерозированной вены прокладываем валик из полотноца, ногу бинтуем эластическими бинтами.

Через 2–3 ч после операции пациенту разрешаем ходить, предварительно сделав инъекцию анальгина или кеторола. При отсутствии противопоказаний больные отпускаются домой. По мере необходимости проводим консультацию по телефону или осмотр на дому. На 7–8 сутки пациенты приходят для осмотра и снятия швов. В дальнейшем осмотр выполняется через месяц, полгода и год после склерооблитерации. Все пациенты находятся на диспансерном наблюдении.

Таким образом, описанная методика позволяет проводить раннюю санацию населения с варикозной болезнью, имеет место хороший косметический эффект и приводит к уменьшению прямых затрат от 35 до 45 %.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО СПОСОБА УШИВАНИЯ СУБФАЦИАЛЬНОГО ДОСТУПА НА ГОЛЕНИ ДЛЯ ОТКРЫТОЙ ДИСЕКЦИИ ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН

*Государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)  
Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)*

Известно, что после выполнения открытой диссекции перфорантных вен на голени в условиях глубоких трофических изменений кожи, обусловленных декомпенсированной венозной недостаточностью, частота нагноений и краевых некрозов мягких тканей в области послеоперационного шва достигает 70 %.

**Целью** работы явилось экспериментальное обоснование бесшовного способа закрытия кожной раны. Исследование выполнено на 110 крысах с использованием контрольной и опытной групп. В первой группе зашивание продольной раны до 5 см на спине крысы проводилось при помощи обычных узловых швов. В опытной группе накладывались только фасциально-клетчаточные швы до сближения краев раны без зашивания кожи.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Исследовались морфофункциональные изменения в ране в сроки от 2 часов до 20 суток, которые достоверно отличались по следующим показателям:

1. Максимальное количество воды (отек) через 12 часов после операции в контрольной группе составляло — 79,4 %, в опытной — 77,2 %.

2. Максимальное количество лейкоцитов в ране в первые сутки было соответственно 102,7 тыс./мкм<sup>3</sup> и 88,2 тыс./мкм<sup>3</sup>. В опытной группе к 10 суткам оно возвращалось к норме — 12 тыс./мкм<sup>3</sup>, а в контрольной группе, лейкоцитарная инфильтрация держалась до 20 суток включительно.

3. Средняя площадь сечения полнокровных сосудов достигала максимальных значений к шестому часу и составляла в контрольной группе 438,1 ± 9 мм<sup>2</sup>, в опытной — 403,2 ± 2,4 мм<sup>2</sup>. Возврат к нормальным показателям в опытной группе наблюдался на 5 сутки, а в контрольной — на 20 сутки.

4. Количество сосудов в ране принимало максимальные значения к 12 часам послеоперацион-

ного периода и составляло в контрольной и опытной группах соответственно 370,4 ± 3,2 на мм<sup>2</sup>, и 264,1 ± 2,2 на мм<sup>2</sup>.

5. Прочность формирующегося послеоперационного рубца на разрыв преобладала в опытной группе и составляла к 20 суткам 311,1 ± 2,3 г по сравнению с контрольной группой — 284,0 ± 1,7 г.

6. Упругость рубцовой ткани в опытной группе составляла на 7 сутки 12,3 ± 0,35 г и на 10 сутки 16,9 ± 0,6 г, а в контрольной — 7,0 ± 0,27 г и 11,3 ± 0,8 г соответственно.

7. В опытной группе количество фибробластов к вторым суткам достигало 148,3 ± 0,85 тыс./мкм<sup>3</sup>, а в контрольной группе их концентрация нарастала значительно медленнее, достигая максимального числа только к третьим суткам — 151,9 ± 1,7 тыс./мкм<sup>3</sup>.

8. Концентрация коллагена в опытной группе достигла максимума уже к третьим суткам (31,3 ± 0,71 у.е.), в контрольной же группе только к седьмым суткам (35,0 ± 0,9 у.е.).

9. Количество тучных клеток соответственно достигает максимума (17 ± 0,17 тыс./мкм<sup>3</sup>) к пятым суткам, а в контрольной группе на седьмые сутки (22,5 ± 0,75 тыс./мкм<sup>3</sup>). Процесс дегрануляции тучных клеток в опытной группе менее выражен, и к первым суткам он составлял 0,44 отн. ед., а в контрольной — 0,86.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные убедительно подтверждают, что при применении оригинальной методики зашивания субфасциального доступа происходит не только ускорение заживления раны, но и более качественное изменение структуры рубцовой ткани, то есть оптимизация процесса регенерации послеоперационного рубца (Патент на изобретение № 2242182 от 31.07.2003 г.).

А.Г. Куклин, И.В. Шаламова, Е.О. Быков, В.Г. Изатулин

## МЕСТО ОТКРЫТОЙ СУБФАЦИАЛЬНОЙ ДИСЕКЦИИ ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН ГОЛЕНИ ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)*

**Цель** исследования — проанализировать двадцатилетний опыт применения открытой субфасци-

альной диссекции перфорантных вен (ОСДПВ) голени при декомпенсированной хронической веноз-



ной недостаточности нижних конечностей, обусловленной варикозной (ВВ) и посттромботической (ПТБ) болезнью. Эта операция, предложенная Линтоном и ее модификации, до сих пор не утратили своего значения, несмотря на внедрение эндоскопических методов в хирургию перфорантных вен.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 1984 по 2004 гг. ОСДПВ выполнена 338 больным в возрасте от 20 до 79 лет. Превалировали женщины — 255 (75,4 %) человек. У 249 (73,6 %) была ВВ и у 89 (26,3 %) — ПТБ. Длительность заболевания составляла от 3 до 45 лет. Продолжительность ХВН III ст. была от 1 года до 37 лет. В 179 (53 %) случаях имелись незаживающие трофические язвы площадью от 1 до 130 см<sup>2</sup>, в остальных случаях язвы были эпителизированы после консервативного лечения. Несостоятельность перфорантных вен голени, как источник прогрессирования ХВН III ст., подтверждена флебографически у 126 (37,3 %) больных, а в остальных случаях ультразвуковой доплерографией и дуплексным сканированием. Зашивание субфасциального доступа на голени после диссекции несостоятельных перфорантных вен, в зоне наиболее выраженных трофических расстройств, проводилось по оригинальной методике (Патент на изобретение № 2242182, 31.07.2003 г.). Она включала применение только фасциально-клетчаточных швов, без зашивания кожи, на протяжении всей зоны индурации. При этом диастаз между краями раны мог достигать 2 — 3 мм. В течение 2 — 3-х дней после операции с возвышенным положением конечности края раны смыкались, и заживление происходило первичным натяжением.

У 159 (47 %) больных при зажившей трофической язве или площади ее до 1 см<sup>2</sup>. ОСДПВ выполнена одновременно с флебэктомией.

У 179 (53 %) пациентов при обширных трофических язвах операцию проводили в два этапа, первый этап при ВВ с сегментарной относительной клапанной недостаточностью включал в себя флебэктомию до зоны трофических расстройств, а при тотальной — экстравазальную коррекцию клапанов глубоких вен. При ПТБ сначала выполнялись переключающие операции Уоррена — Тайера и А.Н. Введенского по показаниям, а затем через 1 — 2 месяца после заживления язвы проводили ОСДПВ.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Ранний послеоперационный период после ОСДПВ протекал без осложнений у 327 (96,7 %) больных. Локальное поверхностное нагноение подкожной клетчатки отмечено у 11 (3,3 %). Все эти осложнения были купированы в течение ближайших 1,5 — 2 недель. Сочетание этапной хирургической тактики при ХВН III ст. и модифицированного зашивания субфасциального доступа при открытой диссекции несостоятельных перфорантных вен голени позволило увеличить оперативную активность в отношении этой наиболее тяжелой группы больных с 60 до 92 %.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполнение оригинальной методики зашивания субфасциального доступа при открытой субфасциальной диссекции несостоятельных перфорантных вен голени позволяет избежать осложнений со стороны раны в 96,7 % случаев.

**А.П. Сахарюк, В.В. Шимко, П.А. Докучаев**

### ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ И ОТДЕЛЕНИЯХ КРАТКОВРЕМЕННОГО ПРЕБЫВАНИЯ

*Диагностический клинический центр № 1 (Москва)  
Амурская государственная медицинская академия (Благовещенск)*

Увеличение объемов склерозамещающих медицинских технологий и потока больных с целью хирургической санации, организация профилактики осложнений имеют актуальное значение во флебологии.

В центре амбулаторной хирургии № 1 г. Москвы и отделении кратковременного пребывания пациентов г. Благовещенска за период с 2001 г. по настоящее время находилось на лечении 1213 пациентов с патологией венозного русла. Из них 1013 больных страдали варикозной болезнью вен нижних конечностей.

На диспансерном учете на настоящий момент находится 726 пациентов с диагнозом варикозная

болезнь нижних конечностей. Среди данной группы 543 (74,8 %) женщины, 183 (25,2 %) мужчины.

В лечении варикозной болезни нами приняты клинические стандарты. Каждый пациент с установленным диагнозом подлежит обязательной диспансеризации, наблюдению вне зависимости от формы варикозной болезни и наличия осложнений. Диспансерная явка таким больным назначается 3 — 4 раза в год. При контрольном осмотре, по показаниям, назначаем консервативное лечение, включающее антиагреганты, венотоники, адаптогены, а также пневмомассаж и компрессионная терапия.

По показаниям пациентам с варикозной болезнью нижних конечностей выполнено 713 процедур с использованием склерохирургического метода путем пункционной или катетерной склерооблитерации. Все процедуры выполнены по принципам «Хирургии одного дня».

Произведено 155 (21,7 %) операций катетерного флебосклерозирования, 558 (78,3 %) пациентам выполнена пункционная склерооблитерация. Стволовая склерооблитерация проводилась по общепринятой методике с обязательным выполнением кроссэктомии и тщательным лигированием притоков. В качестве склерозанта использовали 1–3% раствор этоксисклерола или фибровейна. Осложнения в виде сегментарного флебита наблюдались у 4 пациентов (2,6 %). Данное осложнение не потребовало специального лечения и госпитализации в круглосуточный стационар.

Анестезиологическое пособие проводилось 56 пациентам. Посленаркозных осложнений не отмечено. Время наблюдения анестезиологом составило 4–6 часов.

После оперативного лечения пациентов доставляли домой санитарным или личным транспортом через 6–8 часов после операции. Явка в поликлинику назначалась на 7 сутки послеоперационного периода.

Пункционное сегментарное склерозирование выполнено 558 пациентам. Применяли 0,5–1% раствор этоксисклерола или 0,2–1% раствор фибровейна. Осложнение в виде легкой гиперпигментации кожи отмечены в 23,4 %. Данное осложнение купировано использованием местно лекарственных средств.

Результаты лечения прослежены в сроки до 3 лет. Рецидив после стволовой катетерной склеротерапии наступил у 7 пациентов (4,5 %).

Таким образом, склерохирургические методы лечения варикозной болезни нижних конечностей могут с успехом применяться в амбулаторных условиях или отделениях кратковременного пребывания. К достоинствам данных вмешательств относятся малотравматичность, быстрая реабилитация пациентов, невысокая затратность.

**Н.Г. Хорев, В.М. Кузьмичев**

## РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ГЛУБОКИХ ВЕН

*Алтайская государственная медицинская академия (Барнаул)*

**Цель** — изучить эффективность оперативного лечения глубокого венозного рефлюкса у больных с варикозной болезнью (4 форма) с использованием операции экстравазальной коррекции клапана бедренной вены спиралью Веденского (ЭВККБВ).

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с 1990 по 2004 гг. в клинике проведено 8 260 операций по поводу варикозной болезни, из них в 345 случаях выполнена ЭВККБВ как в изолированном (41 случай) варианте, так и в сочетании с различными видами флебэктомии и операциями на перфорантных венах. Показания для ЭВККБВ строились на основании данных ультразвуковых методов (ультразвуковая доплерометрия и дуплексное сканирование), а так же по результатам проксимальной флебографии. Отдаленный результат операции изучен у 32 больных в сроки от 1 года до 10 лет. Этим пациентам проведено контрольное дуплексное сканирование по принятому в клинике протоколу. Количественные симптомы хронической венозной недостаточности (ХВН) изучены по клинической шкале регресса симптомов ХВН (СЕАР, 1995 г.).

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Патологический венозный рефлюкс зарегистрирован у 15 (46,8 %) пациентов. Причина сохраняющегося сброса — гипоплазия створок венозного клапана. Слабый венозный рефлюкс выявлен у 5 (15,6 %) больных. Такой рефлюкс оценивался как физиологический (продолжительность не более 0,5 сек, протяженность не более 15 мм). Отсутствие венозного рефлюкса зафиксировано у 12 (37,5 %) больных. Динамика симптомов ХВН в до и послеоперационном периоде была следующей: боль (2,2–0,8), отек (2,5–2,0), варикозные вены (2,0–0,5), пигментация (2,6–1,5), липодерматосклероз (2,5–2,0), размер язвы (2,5–2,0), длительность язвы (3,0–1,5), количество язв (2,5–1,5), воспаление (2,5–0,5), компрессионная терапия (2,5–1,5).

### ВЫВОДЫ

Частота регресса глубокого венозного рефлюкса, а так же уменьшение выраженности симптомов ХВН в отдаленном периоде свидетельствуют об эффективности операции ЭВККБВ.

А.Ф. Красник

## ТРОМБОФЛЕБИТ ПОДКОЖНЫХ ВЕН И ФЛЕБОТРОМБОЗ КАК УРГЕНТНАЯ ПРОБЛЕМА В СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ

Городская клиническая больница № 1 (Иркутск)

Известно, что восходящие тромбофлебиты в системе большой или малой подкожной вены дают до 3 % от всех причин тромбоза глубоких вен. При этом в экстренной ангиохирургической практике остаются спорными и до конца не решенными вопросы диагностики и лечения этой патологии.

Ежегодно в приемное отделение Городской больницы № 1 машиной скорой помощи из поликлиник и различных лечебных учреждений города Иркутска доставляется до 80 пациентов с диагнозом тромбофлебита подкожных вен нижних конечностей. После осмотра ангиохирургом и ультразвукового обследования в отделение хирургии сосудов госпитализируется от 35 до 45 пациентов. Наиболее частой диагностической ошибкой является рожистое воспаление нижних конечностей.

Преобладающей причиной, приводящей к тромбозу и тромбофлебиту подкожных вен, явилась варикозная болезнь с выраженными нарушениями венозной гемодинамики и грубыми морфологическими изменениями в стенках вен. В единичных случаях пусковым моментом для развития венозного тромбоза стали онкологические заболевания, травмы нижних конечностей, длительные оперативные вмешательства с использованием миорелаксантов, различные дерматиты кожи либо тромбофилические состояния. В большинстве случаев в воспалительный процесс вовлекалась система большой подкожной вены, а случаи тромбоза малой подкожной вены были единичными. Возраст пациентов колебался от 34 до 75 лет, из них 55 % всех пациентов были все же старше 55 лет. Среди общего числа поступивших женщины детородного возраста составили 12 %.

В первые сутки от начала заболевания, как правило, пациенты поступают очень редко. В срок от 2 до 5 суток (наиболее благоприятный для операции) поступило 45 %. От 5 до 10 суток — до 35 %, и в более поздние сроки — оставшиеся 25 %. Заболевание проявлялось как местными, так и общими признаками: уплотнение по ходу подкожных вен, боль в месте уплотнения при пальпации или без нее, гиперемия по ходу тромбированных вен, уплотнение мягких тканей вокруг вен, гипертермия как местная, так и общая. В случае выраженного варикозного расширения вен и при отсутствии адекватного медикаментозного лечения требовалось всего несколько суток для распространения тромбоза до устья большой или малой подкожной вены с последующим формированием рыхлого флотирующего тромба.

С 2000 по 2004 гг. в отделении хирургии сосудов были прооперированы в экстренном порядке 166 пациентов. Большинство операций были вы-

полнены под местным обезболиванием. 25 больным была выполнена тромбэктомия из устья большой подкожной вены и удален рыхлый тромб, переходящий на бедренную вену. Неоднократно интраоперационно подтверждалось, что уровень тромбоза ствола подкожных вен всегда оказывался значительно выше (на 10 — 15 см) определяемого до операции визуально и пальпаторно.

Клинически достоверно установленные случаи мелкоочаговой тромбоземболии легочной артерии после таких операций были единичными. Случаев массивной тромбоземболии легочной артерии после этих операций не отмечалось. Большинству больных в послеоперационном периоде проводилось комплексное медикаментозное лечение, включая гепаринизацию, и назначался активный двигательный режим.

### ВЫВОДЫ

1. Ошибка в диагностике тромбоза и тромбофлебита подкожных вен нижних конечностей на догоспитальном этапе составляет до 50 %, что обуславливает дальнейшие тактические и лечебные ошибки.
2. Наиболее информативным видом обследования в процессе диагностики следует считать duplexное или трехмерное обследование венозного русла пациента.
3. Только медикаментозным лечением, без риска, следует ограничиваться в случаях тромбозов подкожных вен голени или тромбоза варикозно измененных вен нижней трети бедра.
4. В случае достоверной диагностики тромбоза ствола большой или малой подкожной вены, доходящего до места слияния с глубокой венозной системой, оперативное лечение необходимо считать единственно эффективным способом профилактики тромбоза глубоких вен.
5. В случае диагностики флотирующего тромба общей бедренной или наружной подвздошной вены требуется выполнение стандартного доступа к магистральным венам и выделение их на достаточном протяжении.
6. Полноценная тромбэктомия из устья большой подкожной вены более чем через неделю от начала развития тромбоза чаще всего не удается из-за плотной фиксации тромботических масс к стенкам вены.
7. В случае наличия массивных тромбированных венозных конгломератов на голени и бедре без выраженного перивазального процесса целесообразно либо удалять эти конгломераты сразу, либо через небольшие венотомические отверстия эвакуировать тромботические массы.

8. В случае диагностики тромбоза на уровне устья большой подкожной вены у беременных и в сроки, не превышающие 2–5 суток оперативное лечение производить в срочном порядке.

9. Хирургический этап — это не финал лечения данного заболевания. В обязательном поряд-

ке после операции необходимо проводить комплексное медикаментозное лечение, так как иногда упускается из вида недиагностированный тромбоз перфорантных вен, которые тоже могут быть путями для распространения тромбообразования на глубокие вены.

**С.В. Зайцев, В.В. Краузе**

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Городская клиническая больница № 1 (Иркутск)*

Известно, что у больных с окклюзирующим поражением артерий нижних конечностей на долю хронической критической ишемии (ХКИ) приходится 35 %, которая наблюдается у 1,5 % мужчин в возрасте до 50 лет. При этом 25 % лиц с ХКИ нуждаются в первичной ампутации. Летальность после ампутации выше коленного сустава составляет 20–50 %, ниже — 5–10 %, но спустя 5 лет достигает 50–70 %.

В настоящее сообщение включены сведения о 281 пациенте с атеросклеротической окклюзией артерий нижних конечностей в стадии ХКИ в возрасте от 35 до 87 лет. Из них мужчин — 229 (81,6 %), женщин — 52 (18,4 %). В общей сложности в течение 6 лет зарегистрирован 701 эпизод их госпитализации, что составило в среднем 2,5 раза.

При поступлении в отделение 167 больных (59,6 %) имели III степень ишемии, а 114 (40,4 %) — IV степень. Продолжительность заболевания составила от 2-х недель до 9 месяцев. Большинство составили лица трудоспособного возраста — 151 человек (53,8 %). Осложняющим обстоятельством являлось наличие ишемической болезни сердца (68,7 %), артериальная гипертензия (70 %) и хронические заболевания бронхолегочной системы (76,1 %). Характер поражения артерий оценивался на основании клинической картины, результатов ультразвукового исследования и контрастной ангиографии.

Учитывали проксимальный уровень поражения артерий выше пупартовой связки 120 (42,3 %) пациентов, и ниже пупартовой связки — 161 (57,7 %) пациент. Все больные были разделены на 3 группы. В первую включены пациенты, имеющие показания для восстановительных операций. Критерием отбора являлось состояние путей оттока. В случае, если состояние путей оттока было неудовлетворительным, но при положительном пробном консервативном лечении, включающем простаниды, выраженность ишемии уменьшалась, но полностью не купировался ишемический синдром, что говорило о выражен-

ном спастическом компоненте, выполняли паллиативные операции — поясничная симпатэктомия в сочетании с длительной внутриаортальной инфузией вазоактивных средств в нижнюю надчревную артерию.

Операции реваскуляризирующей остеотрепанации (РОТ) большеберцовой кости в чистом виде или в сочетании с поясничной симпатэктомией выполняли только при 4-ой степени ишемии.

Во вторую группу включены пациенты, у которых возможности для реконструктивных вмешательств были сомнительными или отсутствовали, и не было прямых показаний для первичной ампутации конечности.

Третью группу составили пациенты, у которых отсутствовали какие-либо возможности реконструктивных или паллиативных операций, был длительный период критической ишемии с прогрессирующим некротическим процессом и имеющие тяжелую сопутствующую патологию.

Число пациентов, которым были выполнены операции при окклюзии артерий выше пупартовой связки, было 139 (43,8 %). Из них восстановительные операции были проведены у 120 (86,3 %), палиативные — у 18 (13 %), ревизия артерий — у 1 (0,7 %). Оперативные вмешательства при окклюзии артерий ниже пупартовой связки были выполнены 179 (56,2 %) пациентам. Из них: восстановительные операции — у 77 (43 %), палиативные — у 93 (52 %), ревизия артерий — у 9 (5 %).

Госпитальная летальность после восстановительных операций при локализации процесса выше пупартовой связки составила 8,3 %. Наиболее часто становится очевидной необходимость в ампутации конечности после ревизии артерии и невозможности выполнения восстановительного этапа операции (38,8 %).

При локализации процесса ниже пупартовой связки, летальность после восстановительных операций была значительно ниже и составила 1,3 %, но процент ампутаций после ревизии артерий достигает 44,4 %. Замечено, чем больше длительность хронической критической ишемии конечности до

оперативного лечения, тем больше частота как общих осложнений, так и летальных исходов.

Ведущей причиной летальности при ХКИ по нашим данным является острое нарушение коронарного кровообращения — 66,6 %.

#### ВЫВОДЫ

1. Хроническая критическая ишемия нижних конечностей составляет 28 % от числа госпитализированных больных с атеросклеротической окклюзией.

2. Длительный период хронической критической ишемии является прогностически неблагоприят-

ятым фактором не только для сохранения конечности, но и жизни больного.

3. У больных с проксимальным уровнем поражения сосудистого русла выше пупартовой связки в 86,7 % случаев возможны эффективные реконструктивные вмешательства на сосудах, а при дистальных формах поражения реконструктивные операции возможны в 43,3 % случаев.

4. При отсутствии показаний к оперативному лечению и неэффективном консервативном лечении в течение двух недель необходимо решить вопрос об ампутации конечности.

**А.О. Ивченко, Г.Ц. Дамбаев, В.Э. Гюнтер, И.А. Соловцова, И.О. Савельев, М.С. Силина, О.В. Непомнящая, Т.В. Щедловский, О.А. Ивченко**

### ПРОФИЛАКТИКА ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИ ОСТРОМ ФЛЕБОТРОМБОЗЕ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАСОНОГРАФИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА КАВАПЛИКАЦИИ ОРИГИНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА

*Сибирский государственный медицинский университет (Томск)*

**Цель** исследования — разработать универсальные ультразвуковые критерии степени активности процесса тромбообразования, определить их эмбологенность, обосновать применение метода экставазальной кавапфикации оригинальной конструкцией из никелида титана для профилактики тромбоэмболии легочной артерии при остром эмбологенном флеботромбозе в системе нижней полой вены.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 576 больных с острым флеботромбозом в системе нижней полой вены. Ультразвуковое исследование сосудов проведено с использованием функции гистограмм. Для подтверждения результатов ультразвукового исследования сосудов с использованием функции гистограмм было проведено экспериментальное моделирование венозного тромбоза на кроликах с последующим ультразвуковым и морфологическим исследованием тромбов в динамике. Совместно с НИИ медицинских материалов и имплантатов с памятью формы разработана «скрепка» оригинальной конструкции из никелида титана, позволяющая предупредить миграцию тромбов в легочную артерию (Патент № 2211675 от 10.09.2003). Эксперимент поставлен на 25 собаках. Животные выводились из опыта на 1, 7, 14 сутки и через 1, 2, 3, 6 месяцев.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ультразвуковое исследование венозной системы с использованием функции гистограмм позволило разделить всех больных на три группы в

зависимости от степени активности тромбообразования (I степень: коэффициент плотности тромба 1,5 до 10,0 условных единиц, II степень: от 10,0 до 15,0 условных единиц, III степень: свыше 15,0 условных единиц). Выявлено, что больные с низкой степенью активности тромбообразования (I степень) (229 (39,7 %) человек) наиболее эмболоопасны. Среди этой группы больных оперировано 50 (21,8 %) пациентов, что составило 84,7 % всех операций.

Экспериментальные и морфологические исследования на собаках выявили полную совместимость имплантата с окружающими тканями. После выделения области кавапфикации скрепка снималась без особых затруднений. Участок задней полой вены в месте парциального стеноза расправлялся полностью, на ее адвентициальной поверхности существенных морфологических изменений не выявлено.

Метод применен в клинике у 35 эмболоопасных больных в системе нижней полой вены. Все пациенты имели эпизод ТЭЛА мелких ветвей. На ультрасонограмме с применением гистограмм определялась I степень активности тромбообразования. У 23 из них выявлен флотирующий тромб в устье подвздошной вены с переходом на нижнюю полую вену. У 25 наблюдаемых кроме экставазальной кавапфикации конструкцией из никелида титана проведена открытая тромбэмбоlectомия из подвздошных вен с последующей ревизией глубоких вен катетером Фогарти. Летальных исходов не было.

Средняя продолжительность наблюдения составила  $32,00 \pm 2,8$  месяцев. Хорошие отдаленные

результаты имели 25 (71,4 %) наблюдаемых, удовлетворительные — 8 (22,8 %) и неудовлетворительные — 2 (5,8 %).

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанные ультразвуковые критерии активности процесса тромбообразования у больных

с острым флеботромбозом в системе нижней полой вены позволили выделить группу больных с высокой степенью эмбологенности и провести экстренное каваплектоклипирование конструкцией из никелида титана, что позволило избежать повторной ТЭЛА и рецидива флеботромбоза в системе нижней полой вены.

**Е.В. Плотников, Д.Н. Чирков**

### ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИССЕКЦИЯ ПЕРФОРАНТНЫХ ВЕН ГОЛЕНИ КРУПНОГО ДИАМЕТРА

*НИИ гастроэнтерологии СибГМУ (Северск)*

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшить результаты эндоскопической диссекции перфорантных вен, за счет достижения надежного лигирования вен крупного диаметра.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 1999 по 2004 гг. эндоскопическая диссекция перфорантных вен голени по разработанной методике выполнена 61 пациенту в возрасте от 29 до 69 лет (в среднем  $50,4 \pm 1,3$  года). Причиной хронической венозной недостаточности у 54 пациентов (88,4 %) явилась варикозная болезнь, а у 7 (11,6 %) — посттромбофлебитическая болезнь нижних конечностей. По международной классификации СЕАР больные соответствовали С2, 3, 4, 5, 6 степени хронической венозной недостаточности. У 14 пациентов (22,9 %) на момент оперативного лечения имелись трофические язвы на внутренней поверхности голени. При планиметрии язвенных дефектов площадь составила от 5,1 до 17,4 см<sup>2</sup>. Диаметр выявленных при ультразвуковом ангиосканировании несостоятельных перфорантных вен колебался от 2 до 9 мм и в среднем составил  $4,4 \pm 0,2$  мм, число перфорантных вен с подтвержденным патологическим сбросом крови у каждого пациента варьировало от 1 до 7. У всех больных изучалась микроциркуляция нижних конечностей по данным лазерной доплеровской флоуметрии аппаратом «ЛАКК-01» с применением датчиков двух диапазонов. В нашей практике вены малого диаметра коагулируются с помощью биполярной коагуляции. При диаметре коммуникантной вены 5 мм и более на нее накладывается разработанная клипса из никелида титана.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

При выполнении эндоскопической диссекции по разработанной методике не было отмечено интраоперационных осложнений и леталь-

ных исходов. Инфекционных осложнений со стороны кожных швов нами не выявлено, в одном случае (1,6 %) наблюдали ограниченный краевой некроз кожи у пациента с хронической венозной недостаточностью III стадии (степень 5 по СЕАР) в месте выделения истока большой подкожной вены на стопе. Число интраоперационно выявленных перфорантных вен с признаками патологического сброса крови у каждого пациента варьировало от 2 до 15, в среднем —  $4,8 \pm 0,3$ , диаметр несостоятельных перфорантных вен колебался от 2 до 11 мм и в среднем составил  $4,6 \pm 0,9$  мм. Количество перфорантных вен диаметром более 5 мм, потребовавших обязательного использования клипс из никелида титана, у каждого пациента составило от 1 до 6, в среднем —  $2,7 \pm 0,8$ . Для лигирования вен крупного диаметра не потребовалось применения дополнительного инструмента или выполнения открытой перевязки. При определении маллеолярного объема через 3 месяца у 47 пациентов (77,1 %) отеков не наблюдалось на всех уровнях оперированной конечности. Средние сроки заживления язвенного дефекта составили  $32,3 \pm 1,7$  суток. При исследовании микроциркуляции установлено, что к 3 месяцу после оперативного лечения происходит полноценное восстановление работы изучаемых звеньев регуляции микроциркуляции нижних конечностей.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанный способ диссекции перфорантных вен позволяет при наличии несостоятельных вен большого диаметра избежать выполнения дополнительных доступов, добиться надежного устранения горизонтального венозного рефлюкса, улучшить качество жизни оперированных пациентов с хронической венозной недостаточностью.

Ю.А. Бельков, А.Г. Макеев, Л.В. Алексеева, Э.В. Шинкевич, М.Г. Богданова, С.А. Кыштымов, И.К. Бойко, И.В. Шуликовская

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТЕЗОВ «ВИТАФЛОН» И «СЕВЕР» В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)  
 ИЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)  
 Областная клиническая больница (Иркутск)

Современные способы реконструкции патологически измененных артерий при окклюзионно-стенотическом их поражении предполагают применение различных пластических материалов для восстановления кровотока. Быстрое развитие сосудистой хирургии в последние годы привело к появлению различных видов сосудистых трансплантат.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести сравнительный анализ сосудистых протезов «Север» и «Витафлон» в лечении больных с хронической ишемией нижних конечностей.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ результатов лечения 138 больных после реконструктивно-восстановительных операций с применением синтетических ангиопротезов при хронической ишемии нижних конечностей. Пациенты разделены на две группы. Первую группу составили 55 (40 %) больных, которым имплантировали протез «Север», вторую — 83 (60 %) больных, которым имплантировали протез из пористого политетрафторэтилена «Витафлон». Различий по полу, возрасту, этиологии и степени ишемии нижних конечностей в исследуемых группах не было ( $p > 0,05$ ). Средний возраст составил 52 (47–57) года. Статистическая обработка результатов произведена с помощью пакета программ Statistica 6.0 for Windows. Определение значимости различий полученных данных ( $p$ ) в сравниваемых группах проведено с помощью точного метода Фишера. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Ранние послеоперационные тромбозы развились у 3 (5,5 %) пациентов, оперированных с применением протеза «Север», и у 5 (6 %) больных с применением «Витафлон» ( $p_F = 0,88$ ).

Гнойно-септические осложнения с различными проявлениями раневой инфекции диагностированы у 4 (7,3 %) больных первой группы и у 14 (16,89 %) больных второй группы ( $p_F = 0,9$ ). Поверхностные виды инфицирования ран (классификация И.И. Затевахина и В.Е. Комракова, 1998) наблюдались у 2 (3,6 %) и 8 (9,6 %) больных ( $p_F = 0,18$ ),

инфицирование трансплантата без бактериемии у 2 (3,6 %) и 6 (7,2 %) больных ( $p_F = 0,37$ ), протезный сепсис у 0 и 1 (1,2 %) больного ( $p_F = 0,41$ ) соответственно.

Изучение отдаленных результатов реконструктивных операций на аорто-бедренном сегменте проведено у 55 пациентов. Весь период динамического наблюдения был разделен на сроки, прошедшие после операции: от 6 месяцев до 1 года, от 1 до 3 лет, от 3 до 6 лет. Проходимость протезов «Экофлон» в сроке от 6 месяцев до 1 года после операции была 100 %, а в следующие сроки динамического наблюдения — 98,2 %. Проходимость протезов «Север» в первый период динамического наблюдения составила 98,2 %, во второй — 96,4 %, в третий — 94,5 %.

Ультразвуковыми признаками тромбоза протеза являлись: визуализация гипозоногенных неоднородных по структуре масс в В-режиме и отсутствие кровотока в просвете протеза в режиме цветного доплеровского картирования, а также регистрация коллатерального типа кровотока в бедренном сегменте.

Возникновение тромбоза протеза и ухудшение функционального состояния магистрального артериального русла были обусловлены прогрессированием атеросклеротического процесса с образованием окклюзии глубокой артерии бедра и бедренно-подколенного сегмента на стороне ранее выполненной реконструктивно-восстановительной операции.

Используемые для реконструктивных операций протезы кровеносных сосудов различались по своему биохимическому составу и технологии производства. Это побудило нас к поиску основных ультразвуковых признаков, позволяющих отличать один вид протеза кровеносного сосуда от другого (табл. 1). При ультразвуковом исследовании протезов «Север» была видна гофрированная эхоструктура имплантата. При исследовании протезов «Витафлон» — линейная эхоструктура. Регистрация магистрально-измененного кровотока в протезе «Север» была связана с большей ригидностью и плотностью стенок этого вида протеза по сравнению с другими. Равномерность окрашивания потока в режиме цветного доплеровского картирования была обратно пропорциональна степени отражения УЗ-сигнала от поверхности стенки протеза.

*Дуплекс-сонографические признаки протезов кровеносных сосудов*

Название признака	Экофлон	Север
Эхоструктура протеза	линейная	гофрированная
Эхогенность стенок протеза и сосуда	выше у протеза	значительно выше у протеза
Степень отражения УЗ-сигнала от протеза	++	+++
Равномерность распределения цветового паттерна	++	+
Спектр доплеровского сдвига частот в просвете протеза	магистральный	магистрально-измененный

**ВЫВОДЫ**

1. Частота возникновения гнойно-септических осложнений после реконструктивно-восстановительных операций не зависит от типа применяемого протеза («Север», «Витафлон»).

2. Ранние тромбозы встречаются одинаково часто при использовании протезов «Север» и «Витафлон».

3. Пройодимость сосудистых протезов «Витафлон» в позднем послеоперационном периоде выше, чем у протезов «Север».

**В.Ф. Негрей, В.В. Чернявский, И.В. Андрющенко**

**СТРУКТУРА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АОРТЫ И АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*Государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)*

**Цель** исследования — изучить клинко-эпидемиологические характеристики воспалительных заболеваний (ВЗ) аорты и магистральных артерий.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В отделении сосудистой хирургии МУЗ КБ № 1 (клинике кафедры ангиологии и сосудистой хирургии) с 2001 по 2004 гг. находилось на обследовании и лечении 135 человек с воспалительными заболеваниями магистральных артерий нижних конечностей. Соотношение мужчин и женщин 6:1. В возрасте до 30 лет было 9 больных, с 31 до 40 лет — 82, с 41 до 50 лет — 36, с 51 года до 60 лет — 8 больных. У 34 больных был диагностирован неспецифический аортоартериит, у 81 пациента — облитерирующий эндартериит или тромбангиит, у 13 — некротический васкулит, у 7 — токсический «суррогатный» ангиит. В 60,6 % случаев было поражение берцовых артерий или бедренно-подколенного сегмента, в 29,9 % были вовлечены аорта или повздошно-бедренный сегмент, в 10,6 % отмечалось поражение артерий верхних конечностей. 97 больных (72 %) имели 3 или 4 степени ишемии конечностей по А.В. Покровскому — Фонтену. Пациентам проводились общеклинические исследования, изучение иммунного статуса, УЗ-диагностика, по показаниям — ангиография. Больным проводились рутинные и иммуноморфологические изучения биопсийного и операционного материалов. 88 больным параллельно с полным спектром медикаментозного, физиолечения и экстракорпоральных методов лечения проводилось хи-

рургическое лечение. Выполнялись следующие реконструктивно-восстановительные операции на сосудах: протезирование бифуркации брюшной аорты и подвздошных артерий — 6 случаев, аутовенозное и перекрестное шунтирование — 5, тромбэктомия — 6, поясничная симпатэктомия — 29, грудная симпатэктомия — 3, некрэктомии и малые ампутации — 25, высокие ампутации конечности — 8 наблюдений. Операционная летальность — 1 (1,1 %) случай.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Таким образом, по нашим данным наиболее подвержены воспалительным заболеваниям магистральных артерий мужчины в возрасте 30—45 лет, поражая наиболее активное и трудоспособное население. В последние годы мы наблюдаем возрастающее количество случаев тромбоза артерий при длительном приеме суррогатного алкоголя. Преобладающей локализацией воспалительного процесса является берцовый сегмент, на втором месте подвздошно-бедренный сегмент, что объясняет относительно небольшое количество реконструктивных операций. Возможности хирургического лечения пациентов с воспалительными заболеваниями магистральных артерий ограничены сложностью этиопатогенетических механизмов, злокачественностью процесса и отсутствием общепринятой эффективной медикаментозной поддержки. Зачастую единственно возможной хирургической операцией является паллиативная симпатэктомия или ампутация ко-



нечности, что не может являться решением проблемы лечения как для пациента, так и для врача. Количество наблюдений классических форм ВЗ в последние годы имеет тенденцию к снижению. Ближайшие положительные послеоперационные результаты реконструктивных операций при ВЗ артерий составили 87 %, пятилетние результаты сохранности зоны реконструкции не превышают 23 %. Пятилетняя выживаемость больных составила 57 %. Для благоприятного решения пробле-

мы ВЗ аорты и магистральных артерий необходимо иметь устоявшееся современное научное представление о этиопатогенезе заболевания, что позволит эффективно проводить профилактику начальных симптомов ВЗ, инфекции, как пускового механизма патологического процесса и тромбоза. Необходимы санитарно-просветительные меры закаливания организма, противодействие чрезмерному приему алкоголя, рациональное отношение к своему здоровью.

**О.И. Новохатько, В.В. Чернявский**

### **АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНΙΑ У БОЛЬНЫХ ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА**

*Государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)*

Артериальная гипертензия (АГ) выявляется у 24–57 % больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей (ОААНК) молодого возраста и у 34–61,8 % с началом заболевания после 60 лет. Практически одинаковая частота выявления АГ в разных возрастных категориях, несмотря на общеизвестное увеличение распространенности АГ пропорционально возрасту, может свидетельствовать о важной роли АГ в развитии ОААНК в молодом возрасте.

Изучена распространенность АГ в 2 группах больных ОААНК с началом заболевания в 32–44 года и 60–80 лет. Использована классификация уровней АД, критерии стратификации риска и диагностические критерии степени риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у больных АГ (ВОЗ/МОАГ, 1999) (ДАГ1, 2000).

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Наличие АГ выявлено чаще у больных 2 группы (84 %) по сравнению с первой (60 %). Однако у больных с АГ в 1 группе выявлены более низкие абсолютные значения АД, соответствующие в основном I степени АГ (56,4 %), и, в меньшей степени, второй (28,2 %) и третьей (15,4 %). Во 2 группе отмечена равномерная частота выявления различных уровней АД (30,9, 40,5 и 28,6 % соответственно степеням АГ). Частота выявления больных с АГ I степени в первой группе по сравнению со второй статистически достоверно больше.

Обращает на себя внимание незнание большинством больных всех возрастов о наличии у них АГ. У 64,1 % больных 1 группы и 42,8 % второй на момент обследования ангиохирургом АГ была выявлена впервые. У 16 % больных 1 группы и у 28,6 % второй средняя продолжительность АГ составила до 5 лет, у 5,1 и 9,5 % соответственно группам – до 10 лет. Продолжительность АГ до 15, 20 и более 20 лет составила по 5,1 и 7 % больных соответственно груп-

пам. Однако 20 % больных, знавших о наличии у них АГ, никогда не лечились и не получали никаких рекомендаций врача. Только у 6 % больных 1 группы и 8,2 % второй лечение соответствовало стандартам, было эффективным, и значения АД достигали рекомендуемых целевых уровней.

У 49,1 % больных 1 группы выявлена наследственная предрасположенность к АГ, что в 1,3 раза чаще, чем во 2 группе (37,1 %).

Отмечено сочетание АГ с другими факторами риска развития ОААНК: соответственно группам у 33,8 и 74 % – с курением, у 12,3 и 32 % – с избыточной массой тела, у 7,8 и 24 % – с нарушением толерантности к углеводам. Сочетание с гиперхолестеринемией выявлено у 13,8 и 42 %, с гипертриглицеридемией – у 4,6 и 20 %, с гиперфибриногенемией – у 16,9 и 30 %. Нарушения углеводного и липидного обмена у подавляющего большинства больных ОААНК обеих групп также были выявлены впервые.

Таким образом, выявлены недостаточные организационные моменты в контроле АГ на популяционном уровне и недооценка АГ как фактора риска в патогенезе ОААНК врачами поликлинической службы и, соответственно, низкий охват лечением и низкий процент эффективно леченных. Согласно классификации, все больные ОААНК с АГ независимо от степени АГ относятся к 3 стадии тяжести АГ и к группе с очень высокой (IV степенью) общего риска развития осложнений (неблагоприятный индивидуальный прогноз, развитие мозгового инсульта или инфаркта миокарда в течение 10 лет у 30 %). В связи с этим всем больным ОААНК с АГ сразу после установления диагноза АГ независимо от возраста, от степени АГ и даже при наличии высокого нормального АД (130–139/85–89) наряду с изменением образа жизни показано назначение медикаментозной терапии, соответствующей стандартам.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

*Государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)*

Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей (ОААНК) в молодом возрасте трактуется как «преждевременный атеросклероз», имеет тенденцию к увеличению частоты в популяции и в сравнении с другими возрастными группами характеризуется рядом особенностей в развитии болезни, ее течении, клинических проявлениях и результатах лечения.

Проведен сравнительный анализ в 2 группах больных ОААНК с началом заболевания в 32 — 44 года и 60 — 80 лет за 10-летний период наблюдения. Изучали манифестные проявления атеросклероза, распространенность окклюзий, сопутствующие локализации, темпы прогрессирования в разных сосудистых бассейнах, выживаемость.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Манифестной локализацией атеросклероза в 1 группе достоверно более часто (86,1 %) было заболевание периферических артерий, во второй — ИБС и цереброваскулярная патология, обусловленная основным заболеванием.

Особенностью клинического течения у больных 1 группы в сравнении со второй явилось более частое острое начало заболевания. Так, у 25 % больных 1 группы и 6 % второй первым проявлением ОААНК были тромбозы периферических артерий. У большинства больных ОААНК 1 группы (62,5 %) дебютом сопутствующей ИБС был острый инфаркт миокарда, второй группы (58,2 %) — проявления хронической коронарной недостаточности, первым проявлением сопутствующей цереброваскулярной патологии у больных ОААНК обеих групп было острое нарушение мозгового кровообращения.

У больных 1 группы чаще отмечено преимущественно монофокальное поражение (61,3 %) с преобладанием процесса в аорто-подвздошном сегменте, во 2 группе — мультифокальные поражения (69,3 %) с одновременной заинтересованностью аорто-подвздошно-бедренно-подколенно-берцового сегментов.

Сопутствующие локализации были характерны преимущественно для пациентов 2 группы (84 %), в 1 группе преобладало изолированное поражение аорты и периферических артерий (60 %). За 10-летний период наблюдения в обеих группах установлена положительная корреляция между продолжительностью заболевания и возрастающей частотой сопутствующих локализаций. Частота ИБС с 40 и 84 % соответственно группам достигла 100 %, частота патологии брахиоцефальных артерий с 29,2 и 52 % увеличилась до 80 и 74 %. Однако, в зависимости от продолжительности заболевания у больных 1 группы выявлены более быстрые темпы вовлечения в атеросклеротический процесс коронарных и брахиоцефальных артерий.

При сравнении выживаемости отмечаются более низкие показатели у больных 2 группы (соответственно группам 5-летняя выживаемость — 93,5 и 73,2 %; 10-летняя — 80,9 и 51,3 %). Однако через 15 лет от начала заболевания по достижению 1 группой больных 60-летнего возраста (во 2 группе это начало заболевания) выживаемость составила 47,7 %. Причиной смерти в 63, и 57,8 % соответственно группам явились кардиальные и цереброваскулярные осложнения. Злокачественные новообразования как причина смерти выявлены у 15,7 % второй группы.

Таким образом, клиническое течение ОААНК у больных молодого возраста имеет особенности. Характерно острое начало в виде тромбозов периферических артерий в области стенозов и преимущественно монофокальное поражение с преобладанием в аорто-подвздошном сегменте; меньшая частота сопутствующих локализаций, но более быстрые темпы вовлечения в атеросклеротический процесс в зависимости от продолжительности заболевания. Характерна склонность к ранней смерти, наиболее частой причиной которой, являются кардиальные и цереброваскулярные осложнения.

**В.Д. Поярко, Е.В. Поярко, И.О. Гибадулина, А.Х. Габитов**

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОККЛЮЗИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

*Томский военно-медицинский институт (Томск)*

Цель исследования — проанализировать опыт использования оригинальной технологии по диагностике адаптивного резерва тканевого

кровотока и амбулаторному лечению хронических ишемических процессов нижних конечностей.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Во внештатном сосудистом центре и поликлинике Томского Военно-медицинского института на протяжении 20 лет пролечено 1240 больных с окклюзирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей. При клиническом, реографическом и ультразвуковом исследовании ишемия II степени (по А.В. Покровскому, 1998) диагностирована у 1116 (90 %) больных, а IIIа степень имелась у 124 (10 %) пациентов. Лечебные мероприятия включали различные виды новокаиновых блокад, внутритканевое введение антигипоксических препаратов, использование пероральных антиоксидантов и дезагрегантов на фоне дозированной ходьбы. У ограниченной части больных в условиях дневного стационара поликлиники выполнялась декомпрессия полости костномозгового канала.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Через месяц после лечения у всех больных со II степенью ишемии отмечено улучшение: потеплели стопы, исчезли парестезии, безболевым путем увеличился до  $600 \pm 26$  метров. У пациентов с IIIа степенью ишемии в 85 % случаях отмечена положительная динамика. При изучении отдаленных результатов удается выявить, что дважды в год

проводимый курс лечения позволяет сохранить ишемические нарушения на этом уровне через год у 93 %, а через 5 – 10 лет – у 70 % обследованных. Проведенные нами исследования у больных этой группы показывают, что под воздействием лекарственных веществ в зоне ишемизированных тканей увеличиваются надкостнично-мышечные сосуды, уменьшаются атрофическо-склеротические процессы и нормализуется резервный потенциал в мышечной ткани.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Традиционно при периферических формах окклюзирующих заболеваний сосудов нижних конечностей в условиях поликлиники больным назначается таблетированное медикаментозное лечение. Как правило, это не предотвращает неуклонное прогрессирование патологических процессов, что закономерно приводит пораженную конечность к ампутации. Многолетнее использование предлагаемых технологий в амбулаторно-поликлинических условиях позволяет в течение длительного времени сохранять уровень кровоснабжения тканей нижних конечностей у значительного количества пациентов с хронической ишемией на компенсированном уровне.

**Н.Г. Хорев, Э.В. Боровиков, С.Н. Мисько**

**ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ОПЕРАЦИЕЙ ВЫБОРА В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ АРТЕРИЙ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТА**

*Алтайский государственный медицинский университет (Барнаул)  
Железнодорожная больница (Барнаул)*

**Цель** — определить роль и место ультразвуковой эндартерэктомии в реконструкции артерий бедренно-подколенного сегмента.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Аналізу подвергнуты 633 пациента, оперированных в клинике в период с 1990 по 2000 гг. Данным больным операции выполнялись только на артериях бедренно-подколенного сегмента. Выполнялись следующие оперативные вмешательства:

- 1) бедренно-подколенное аутовенозное шунтирование (с реверсией вены) выше колена — 323 больных;
- 2) механическая эндартерэктомия (открытая, полуоткрытая, закрытая) — 105 больных;
- 3) ультразвуковая эндартерэктомия (закрытая) — 205 больных.

Для выбора метода оперативного вмешательства использовались следующие дополнительные методы обследования: доплерометрия, дуплексное сканирование артерий нижних конечностей, ангиография.

Выбор метода реконструкции осуществлялся по данным ангиографии. Оценка результатов оперативного вмешательства проводилась по критерию проходимости сосуда и сохранения нижней конечности.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Оценены отдаленные результаты, которые получены по выборке: 323 бедренно-подколенных шунтов, 205 ультразвуковых эндартерэктомий, 105 механических эндартерэктомий (табл. 1).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, у больных с атеросклеротической окклюзией бедренно-подколенного сегмента операцией выбора является ультразвуковая эндартерэктомия, так как данная операция позволяет улучшить исходы заболевания, уменьшает риск потери нижней конечности, потому что сохраняется большая подкожная вена, которую можно использовать в последующем для аутовенозного шунтирования при наступлении ретромбоза сосуда.

Результаты реконструкции на бедренно-подколенном сегменте

Вид реконструкции на бедренно-подколенном сегменте	Общее количество прооперированных больных	Из них оценено	Отдаленная проходимость артерий, %	Отдаленное сохранение конечности, %
Бедренно-подколенное шунтирование аутовеной	323	150	54	72,3
Механическая эндартерэктомия	105	50	30,3	70,0
Ультразвуковая эндартерэктомия	205	110	34,7	91,7

Кроме того, процент сохранения конечности при ультразвуковой эндартерэктомии выше в отдален-

ные сроки, чем при механической эндартерэктомии или бедренно-подколенном шунтировании.

**А.И. Жулябин, Е.Ю. Морозов, В.И. Савельев**

### **ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНАЯ ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ С КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ НА ПОЧВЕ ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ**

*Городская клиническая больница № 1 (Чита)*

Воздействие лазерного излучения на кровь сопровождается активацией иммунитета, механизмов бактерицидной активности, повышением концентрации кислорода и уменьшением углекислого газа, тем самым улучшается оксигенация и уменьшается гипоксия тканей. Кроме того, снижается агрегационная способность эритроцитов, активируется фибринолиз, улучшаются реологические свойства крови, расширяются капилляры, вследствие чего возрастает регионарный кровоток.

На базе 1 Городской клинической больницы г. Читы методом в/а лазеротерапии пролечен 21 пациент с критической ишемией нижних конечностей. Из них с облитерирующим атеросклерозом было 18 больных, эндартериитом — 3. По возрасту наши больные выглядели следующим образом: от 40 до 50 лет — 3 человека, от 50 до 60 лет — 15 человек, 60—65 лет — 3 человека, по степени поражения артериального русла с поражением бедренно-подколенного сегмента — 6 человек, артерий голени — 9, артерий стопы — 6. Все с третьей стадией поражения.

#### **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ**

Пункционно по Сельдингеру в бедренную артерию вводили катетер диаметром 2—3 мм. Катетер пришивался к коже при помощи манжеты (рац. предложение № 134 от 22.04.76). В катетер вводили световод диаметром 0,8 мм, проводили его желательнее до места препятствия. Световод присоединяется к аппарату для лазеротерапии «Мулат». Мощность, подаваемая на световод — 2—3 мВт с экспозицией 15 мин. Выполнялось по 7—10 процедур для каждого больного, ежедневно или

через день. После извлечения световода в катетер вводили толстую леску для предупреждения его тромбирования.

Результаты оценивались по клиническим, функциональным и инструментальным показателям.

#### **ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

У большинства больных (18) отмечен клинический эффект после лазеротерапии. Обычно уже после 3—5 процедуры уменьшались боли в покое, исчезали парестезии, появлялось чувство тепла в конечности, кожа конечности светлела, становилась теплее, увеличивалась дистанция ходьбы, заживали трофические язвы, появилась тенденция к отграничению гангренозных участков на пальцах и стопе. У 8 больных по данным РВГ улучшилось кровообращение на уровне голени, бедра. Методом доплерографии находили улучшение проходимости артериального русла, появление новых коллатералей, увеличение скорости кровотока.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Применением внутриартериальной лазеротерапии у 18 больных удалось сохранить конечность, ограничиться малой ампутацией или некрэктомией, у 3 пришлось выполнить высокую ампутацию.

#### **ВЫВОДЫ**

1. Метод внутриартериальной лазеротерапии при критической ишемии конечности является эффективным средством, позволяющим сохранить конечность.
2. Данное лечение целесообразно использовать у больных с дистальным типом поражения ар-

териального русла, когда отсутствуют условия для реконструктивной операции на периферических артериях

3. Метод имеет определенное экономическое значение, так как не требует значительных затрат на лечение.

**Б.А. Дониров, С.Н. Очиров, Л.Э. Гылыков, Р.Е. Мешкова, О.С. Донирова, П. Батчулуун**

## **КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ**

*Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко (Улан-Удэ)  
Государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)*

### **АКТУАЛЬНОСТЬ**

Неуклонное увеличение заболеваемости облитерирующими заболеваниями периферических артерий (ОЗПА) нижних конечностей, высокая частота инвалидизации и смертности при данной патологии, особенно среди пациентов трудоспособного возраста, определяют актуальность проблемы изучения эпидемиологии, факторов риска, клиники и лечения ОЗПА (Савельев В.С., 1996). Данные об эпидемиологии ОЗПА достаточно скудны и немногочисленны (Чернявский В.В., 1997; Cheng S.W.K., 1999). Исследования, проведенные рядом авторов, выявили различия в распространенности ОЗПА и факторов их риска в разных странах и среди различных этнических групп населения (Вихерт А.М., 1981; Fabzitz R.R., 1999).

**Целью** нашего исследования явилось изучение распространенности, факторов риска, клиники и лечения ОЗПА среди представителей монголоидной и европеоидной рас, проживающих на территории Республики Бурятия.

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В период 2000 – 2002 гг. было проведено эпидемиологическое обследование случайной репрезентативной выборки неорганизованного населения монголоидной и европеоидной рас населения, проживавшего в городах и сельской местности Республики Бурятия общим количеством 1620 человек. Программа исследования включала стандартный опрос по регистру первичного скрининга «Peripheral Arterial Disease», ультразвуковую доплерометрию нижних конечностей с определением лодыжечно-плечевого индекса на аппарате «ИПК – 1»; определение уровня общего холестерина крови на автоанализаторе «Sapphire»; определение глюкозы в сыворотке крови глюкозооксидазным методом на автоанализаторе «Sapphire-400».

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью специализированного пакета программ Statistica 5.1 для Windows.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Из 1620 обследованных в одномоментном исследовании выявлено 70 больных с облитерирующими

заболеваниями периферических артерий, что составило 2,6 случаев на 100 тыс. населения. По распространенности ОЗПА существенной разницы среди монголоидного и европеоидного населения не зафиксировано.

Из 70 больных с ОЗПА количество пациентов монголоидной расы составило 19 (27,1 %) человек, количество больных европеоидной расы составило 51 (72,9 %) человек. Из пациентов-монголоидов было 10 (52,6 %) мужчин и 9 (47,4 %) женщин, соответственно европеоидов – 38 (74,5 %) и 13 (25,5 %).

Средний возраст пациентов монголоидной расы с ОЗПА составил 70 (37 – 83) лет, из них средний возраст мужчин – 57 (37 – 83) лет и средний возраст женщин – 70 (59 – 76) лет. Средний возраст больных европеоидной расы составил 55 (18 – 81) лет, из них средний возраст мужчин составил 54 (18 – 81) года и средний возраст женщин – 61 (28 – 75) год.

Для оценки уровня окклюзионного поражения в нашем исследовании мы разделили артерии нижних конечностей на следующие сегменты: аорто-подвздошный, бедренно-подколенный и берцовый сегменты. Аорто-подвздошный (АПС) и бедренно-подколенный (БПС) сегменты были отнесены к проксимальному руслу, берцовый сегмент (БС) – к дистальному сосудистому руслу. Как показали наши наблюдения, проксимальная локализация патологического процесса отмечалась у большинства пациентов европеоидной расы. Большинство пациентов – монголоидов (56 %) имели более дистальный (берцовый сегмент) уровень поражения ( $p = 0,05$ ), что перекликается с исследованиями S.W.K. Cheng, проведенными им среди китайцев Гонконга (1999).

Тяжесть ишемии нижних конечностей при ОЗПА градуировалась согласно принятой классификации по Фонгену в модификации А.В. Покровского. Пациенты монголоидной расы в сравнении с представителями европеоидной расы чаще имели I и II степени и реже III – IV степени ишемии нижних конечностей. Разница в степени ишемии между пациентами монголоидной и европеоидной расы оказалась статистически достоверной ( $p = 0,01$ ), причем при одинаковой степени ишемии нижних конечностей пациенты-монголоиды

оказались достоверно в более старшей возрастной группе ( $p = 0,004$ ).

### ВЫВОДЫ

1. Достоверных различий в распространенности ОЗПА среди населения монголоидной и европеоидной рас не выявлено.

2. Среди населения монголоидной расы облитерирующие заболевания нижних конечностей в

основном встречается в старших возрастных группах ( $> 60$  лет).

3. Облитерирующие заболевания нижних конечностей среди пациентов монголоидной расы встречаются практически в равных пропорциях между лицами мужского и женского пола.

4. У больных-монголоидов с ОЗПА чаще поражаются дистальные отделы (подколенно-берцовый сегмент) сосудистого русла.

**Б.А. Дониров, Л.Э. Гылыков, Б.Ч. Дамдинов, С.Н. Очиров, П. Батчулуун**

## ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

*Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко (Улан-Удэ)*

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Ганглионарная симпатэктомия — одно из наиболее известных и широко распространенных оперативных вмешательств для лечения больных с облитерирующими заболеваниями периферических артерий (ОЗПА), внедренное Diez в 1924 г. Поскольку традиционные доступы к грудному и поясничному симпатическим стволам отличаются высокой травматичностью, то применение минимальной инвазивной хирургии, каковой является видеоэндоскопическая симпатэктомия, может являться альтернативным способом оперативного лечения больных с облитерирующими заболеваниями артерий конечностей (Шаповальянц С.Г., 1999; Marty V., 1997).

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В Республике Бурятия эндоскопическое лечение ОЗПА применяется с 1996 г., причем выполняются как грудные, так и поясничные эндоскопические симпатэктомии.

За период 2000 — 2004 гг. в отделении сердечно-сосудистой хирургии Республиканской клинической больницы г. Улан-Удэ выполнены 69 видеоэндоскопических симпатэктомий больным с облитерирующими заболеваниями верхних и нижних конечностей.

Грудная симпатэктомия (ГСЭ) выполнена 45 больным (27 мужчин и 18 женщин), из них у 15 больных выполнена двусторонняя симпатэктомия. Возраст больных колебался от 19 до 68 лет. У 31 больного основным показанием к операции явился феномен Рейно, у остальных 14 — облитерирующий энтерит. На момент госпитализации все больные имели стойкий болевой синдром в области кисти и пальцев кисти, а также прогрессирующие трофические расстройства при ненарушенном магистральном кровотоке верхних конечностей.

Поясничная эндоскопическая забрюшинная симпатэктомия выполнена 24 больным (19 мужчин

и 5 женщин), из них 4 — с обеих сторон. Возраст пациентов колебался от 28 до 68 лет. Показаниями к операции явилось наличие у больных облитерирующего энтерита, диабетической ангиопатии, облитерирующего атеросклероза сосудов нижних конечностей с дистальным уровнем поражения. Ишемия нижних конечностей II степени была у 4 больных, ишемия III — у 19 больных, ишемия IV степени — у 1 больного.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Средняя продолжительность времени вмешательства при открытом способе грудной симпатэктомии составила 60 мин., при открытом способе поясничной симпатэктомии — 40 мин. После внедрения видеоэндоскопического метода симпатэктомии длительность вмешательства и анестезиологического пособия при грудной десимпатизации составила 25 мин., при поясничной симпатэктомии — 30 мин. Разница явилась статистически достоверной.

После видеоторакоскопической ГСЭ осложнения возникли у 6 больных: пневмоторакс — у 1, подкожная эмфизема — у 3, межреберная невралгия — у 2 больных. Непосредственный клинический эффект десимпатизации у 41 больного наблюдался сразу после операции: дистальные отделы конечности теплели, кожа становилась розовой и сухой. У 4 больных непосредственные результаты после ГСЭ были удовлетворительными. В дальнейшем по поводу прогрессирующих трофических расстройств (гангрена одного пальца) выполнены ампутации пальца кисти.

После поясничной эндоскопической забрюшинной симпатэктомии осложнения имели место в двух случаях. В одном случае создан пневмоперитонеум, который был устранен эндоскопическим путем, в другом — после выполнения двусторонней симпатэктомии развился послеоперационный парез кишечника, купированный консервативными

методами лечения. У 1 больного с облитерирующим эндартериитом и ишемией нижней конечности IV степени в последующем была произведена экономная ампутация стопы. Других интра- и постоперационных осложнений не зафиксировано.

Благодаря малой травматичности видеоэндоскопических операций больные уже на вторые сутки могли свободно передвигаться и продолжать медикаментозное и физиотерапевтическое лечение. Срок пребывания пациентов в стационаре после видеоэндоскопической десимпатизации составил 3–4 суток против 7–8 суток в случае использования открытого метода.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты использования видеоэндоскопических грудной и поясничной симпатэктомий сви-

детельствуют об их высокой эффективности и малой травматичности. Сокращается длительность оперативного вмешательства и послеоперационной реабилитации больных, снижается вероятность осложнений. Данное вмешательство является предпочтительным по сравнению с традиционными операциями, особенно у больных с тяжелой сопутствующей патологией. Оно может быть рекомендовано и как самостоятельный метод лечения, и как дополнение к реконструктивным операциям на сосудах ниже паховой складки. Хорошие непосредственные и в большинстве случаев отдаленные результаты являются основанием для более широкого использования этих операций в комплексном лечении больных с облитерирующими заболеваниями сосудов конечностей разной этиологии.

Ю.В. Белов, А.П. Генс, А.Б. Степаненко

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ АОРТЫ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОТКАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ

Российский научный центр хирургии РАМН (Москва)

Врожденная дисплазия соединительной ткани, которая характеризуется потерей своих прочностных структур и повреждением эластики, наиболее часто представлена синдромом Марфана, болезнью Эрдгейма, синдромом Элерса-Данлоса. Это врожденное заболевание приводит к тяжелому поражению клапанов сердца и расслоению всей аорты или ее части.

В РНЦХ РАМН за период с 1978 по 2004 гг. по поводу аневризм аорты вследствие дисплазии стенки грудной и торакоабдоминальной аорты обследовано и оперировано 269 больных. Возраст больных колебался от 14 до 72 лет и составлял в среднем 43 года. Мужчин было большинство — 204 (76%), женщин — 65 (24%). Основными причинами, вызвавшими заболевание, были болезнь Эрдгейма — 54% (144 больных — 1 группа), синдром Марфана с выраженными наружными стигматами — 33% (88 больных — 2 группа) и атеросклероз в сочетании с болезнью Эрдгейма — 13% (37 больных — 3 группа).

В представленных группах больных преобладали сложные типы и формы болезни на фоне дисплазии соединительной ткани, прежде всего расслаивающиеся аневризмы аорты (59,5%), а факторами риска выступали сопутствующие заболевания и возраст больных.

Тактика конкретного хирургического лечения зависела от локализации аневризмы, наличия и распространенности расслоения, наличия аортальной недостаточности, вовлечения ветвей дуги аорты и висцеральных ветвей в процесс. При

аневризмах восходящей аорты без аортальной недостаточности, но с локальным расслоением стенки аорты мы выполняли суправальварное протезирование восходящего отдела аорты с шовной или кольцевой техникой фиксации протеза, такие радикальные операции выполнялись в 1 и 2 группах больных. В большинстве наблюдений выполняли дозированную резекцию истонченной аневризматической стенки восходящей аорты с экзопротезированием.

Целью реконструктивной операции при аневризме восходящей аорты с аортальной недостаточностью является ликвидация аневризмы и аортальной недостаточности. При имеющемся расслоении аорты проводили иссечение отслоенной интимы с укреплением ее в дистальных отделах специальной шовной техникой.

В хирургическом лечении этой группы больных нами использовались в основном методика Бенталла-Де Боно и Каброля. Последние 10 лет мы отдаем предпочтение процедуре Бенталла.

Реконструктивные операции при аневризмах дуги аорты выполняли в условиях глубокой гипотермии (14–15 °С) и остановки кровообращения с максимальным сроком до 84 мин., без неврологических последствий.

При аневризмах нисходящего отдела аорты были использованы два вида операций: протезирование аорты синтетическим протезом и боковая пластика аорты заплатой. Помимо операции Крауфорда с протезированием всей торакоабдоминальной аорты, в последнее время

протезируем тот участок грудобрюшной аорты, который наиболее изменен и расширен и представляет потенциальную угрозу разрыва аорты. Как правило, это нисходящий отдел грудной аорты, где расположена проксимальная фенестрация интимы при дистальных формах расслоения аорты.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Госпитальная летальность в первой группе составила 12 %, во второй — 30 % и в третьей группе — 16 %. Основными причинами госпитальной летальности были геморрагический шок различной

этиологии, полиорганная недостаточность, инфаркт миокарда.

#### ВЫВОДЫ

1. Хирургический метод лечения является основным эффективным методом в лечении этой тяжелой группы больных.

2. Больным с аневризмами грудной и торако-абдоминальной аорты дегенеративного происхождения в отдаленном послеоперационном периоде необходимо проводить КТ-контроль и чреспищеводную Эхо-АГ за состоянием непротезированного отдела аорты не реже 1 раза в 6 месяцев.

**О.А. Ивченко, А.Н. Дворянинов, В.Э. Гюнтер, А.И. Чернов, А.О. Ивченко, И.О. Савельев, Б.С. Ушаков, М.С. Силина, И.А. Проскоков, С.В. Демихов**

### ОРИГИНАЛЬНЫЙ МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМ АОРТЫ И МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ СОСУДОВ

*Сибирский государственный медицинский университет (Томск)*

**Целью** настоящего исследования было экспериментальное обоснование способа профилактики ложных аневризм (ЛА) методом экстравазального армирования области анастомоза конструкцией из пористого никелида титана с памятью формы при протезировании аорто-подвздошно-бедренного сегмента у больных с синдромом Лериша.

Эксперимент поставили на 25 беспородных собаках различного пола весом от 12 до 15 кг. Под внутривенным гексеналовым наркозом в инфра-ренальном отделе аорты формировали два анастомоза на расстоянии 3 см друг от друга. В качестве шовного материала использовали кетгут. Верхний анастомоз армировали разомкнутым цилиндром из пористого никелида титана. Животных выводили из опыта на 7, 30 сутки и через 3 и 6 месяцев.

Результаты исследования через 7 суток после армирования аорты выявили сохранение ее функций, сужений и расширений не обнаружено. Наружная поверхность имплантата покрыта нежной соединительнотканной капсулой. Спустя месяц наружная поверхность пластины покрыта тканями и плотно сращена с ними. Пульсация аорты сохранена на всем протяжении, однако в области нижнего анастомоза обнаружено пульсирующее образование 2–3 см в диаметре. На препаратах внутренняя поверхность аорты в области верхнего анастомоза покрыта эндотелиальными клетками. Область нижнего анастомоза деформирована, имеет аневризматические выпячивания, заполненные тромбами.

При исследовании тканей методом шлифования на поверхности шлифов наблюдали узкую полоску пористой пластины, поры которой заполнены рыхлой соединительной тканью. Через

три месяца ткань в порах хорошо сформирована и по структуре соответствует зрелой ткани, хорошо взаимодействует со стенками пор, повторяя их рельеф.

Таким образом, полученные экспериментальные данные позволили выявить высокую эффективность профилактики ЛА при помощи конструкции из пористого никелида титана и применить метод в клинике у больных при реконструкции аорто-бедренного сегмента.

Метод применен в клинике у 15 больных с атеросклеротическим поражением терминального отдела аорты и подвздошных артерий. Выполнены следующие операции: аневризмэктомия, протезирование аорты — 7, аортобифemorальное протезирование — 4, подвздошно-бедренно-подколенное протезирование — 1, аневризморафия — 3.

Все больные выписаны на 14–18 суток после операции в удовлетворительном состоянии. Отдаленные результаты прослежены у 10 пациентов в сроки от 2-х месяцев до 4-х лет. Не было зарегистрировано случаев формирования аневризм сосудов укрепленных конструкцией, а также смещения имплантата.

Отдаленные результаты прослежены у 8 пациентов в сроки от 2 месяцев до 3,5 лет. Не было зарегистрировано случаев формирования аневризм сосудов укрепленных конструкцией, а также смещения имплантата.

В заключении можно констатировать, что новый способ профилактики аневризм при реконструктивных операциях с использованием пористой пластины из никелида титана с памятью формы показал его высокую эффективность и может быть рекомендован к широкому клиническому применению.



## ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ КРОВООБРАЩЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Челябинская государственная медицинская академия (Челябинск)

Нарушение кровообращения головного мозга является большой медицинской и социальной проблемой, в значительной мере определяющей уровень таких показателей как продолжительность жизни, заболеваемость, смертность, и приводит к большому экономическому ущербу в масштабах страны.

Ишемический инсульт составляет 65 % от общего числа инсультов и встречается с частотой 3 – 4 случая на 1000 населения, причем в 44 % случаев заканчивается летально. До 80 % лиц, перенесших инсульт, остаются инвалидами.

Несмотря на то, что в нашей стране имеется достаточная лечебно-диагностическая база, до конца не решен вопрос оптимального ведения пациентов с той или иной степенью поражения ветвей дуги аорты. Не решен вопрос о выделении групп риска по данному заболеванию и проведении внутри этих групп хирургической профилактики на этиопатогенетическом уровне.

**Цель работы** – установить, какую роль в развитии ишемического инсульта играет поражение экстра- и интракраниальных артерий.

Провести верификацию диагностических исследований для определения наиболее оптимального подхода в профилактике и лечении больных на разных стадиях поражения экстра- и интракраниальных артерий.

Определить необходимый комплекс коллегиального подхода к ведению этих пациентов с привлечением невропатологов, ангиохирургов, функциональных диагностов, кардиологов и других смежных специалистов с целью оптимизации тактики ведения больных.

### ЗАДАЧИ

1. Выявить в структуре генеза ишемического инсульта преимущественный характер экстра- или интракраниального поражения артерий, питающих головной мозг.

2. Провести сравнительную оценку генеза ишемического инсульта в зависимости от поражения экстракраниальных артерий головного мозга и интракраниальных артерий или поражения артериального русла головного мозга по смешанному типу.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проведения исследования нами изучены данные архива ЧОКБ. На основании полученных данных проведен ретроспективный анализ историй болезней за 2000 – 2004 гг.

В исследование включены 130 наблюдений: 50 из неврологического отделения госпитализированных по поводу ишемического инсульта и 80 – из сосудистой хирургии по поводу атеросклеротического стеноза ветвей дуги аорты.

Всем пациентам проведено стандартное комплексное обследование, включающее клинические и инструментальные данные, такие как доплерография, дуплексное сканирование и ангиография.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. В 92 % случаев ишемический инсульт сочетался с той или иной степенью атеросклеротического поражения экстракраниальных и интракраниальных артерий.

2. Из них в 16 % случаев ишемический инсульт сочетался с гемодинамически значимым стенозом экстракраниальных артерий.

3. Из них в 76 % случаев поражения экстракраниальных артерий имели характер гемодинамически незначимых.

4. В 8 % случаев отсутствовали поражения экстракраниальных артерий.

### ВЫВОДЫ

1. Степень снижения кровотока по экстракраниальным артериям не является определяющим фактором развития ишемического инсульта, так как лишь в 16 % ишемический инсульт сочетался с гемодинамически значимым стенозом экстракраниальных артерий.

2. Большая часть пациентов (84 %) перенесла ишемический инсульт на той стадии поражения экстракраниальных артерий, когда стеноз экстракраниальных артерий еще не являлся гемодинамически значимым (не достигал 75 %).

3. Полученные данные свидетельствуют о необходимости комплексного обследования пациентов, включая характер течения основного процесса, топикку сосудистых поражений и степень эффективности консервативного лечения, для определения оптимальной хирургической тактики.

В.Ф. Пегрей, В.В. Чернявский

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ КРОВОТОКА ПО ПОЗВОНОЧНЫМ АРТЕРИЯМ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СОСУДИСТО-МОЗГОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*Государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)*

**Цель исследования** — оценить эффективность реконструктивных операций с целью улучшения кровотока по позвоночным артериям при хронической сосудистой мозговой недостаточности.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В клинике кафедры клинической ангиологии и сосудистой хирургии Иркутского ГИУВ с 1976 по 2004 гг. находилось 572 больных атеросклерозом и 35 — неспецифическим аортоартериитом (НАА) с поражением экстракраниальных артерий (ЭКА). Больные атеросклерозом были в возрасте от 35 до 75 лет, НАА — от 6 до 60 лет. При обследовании больным проводился классический комплекс общеклинических и современных инструментальных методов (УЗДГ, дуплексное сканирование, МРТ, контрастная ангиография ЭКА, функциональные пробы для выявления резерва мозгового кровотока). Изолированные поражения одной из ЭКА встречались у 207 больных в основном на первых этапах болезни. Чаще наблюдалось сочетание окклюзионно-стенотических ЭКА с поражением артерий ног, причем последняя локализация была первичной. Поражения ПА в виде сегментарного или изолированного варианта были лишь в 12 наблюдениях.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Роль дефицита притока крови к головному мозгу по позвоночной артерии (ПА) в развитии инсульта и хронической сосудисто-мозговой недостаточности (ХСМН) составляет 15 — 30 %. В тоже время только 5 — 10 % приходится на реконструктивные операции в позиции позвоночной артерии при ХСМН. В возникновении клинических прояв-

лений вертебро-базиллярной недостаточности (ВБН) факторами риска могут служить сосудистые аномалии в виде гипоплазии позвоночных (до 8,2 %) или несостоятельности коммуникатных ветвей Вилизиева круга (до 31,6 %). У части больных ВБН может наблюдаться за счет патологического удлинения ПА, нестабильности шейных позвонков или остеохондроза. В смысле ущербности поражения позвоночных артерий по отношению к сонным имеют больше факторов риска затруднения кровотока. Однако изолированные стенозы и экстравазальные сдавления ПА не всегда приводят к гемодинамическим нарушениям мозгового кровообращения. Чаще это возникает при сочетанных поражениях экстракраниальных артерий.

Показанием к восстановлению кровотока в бассейне ПА явились стил-синдром и ВБН в изолированном (30 %) или сочетанном (70 %) виде с дисциркуляторной энцефалопатией. В 6 случаях вмешательства выполнены прямые реконструктивные операции (реплантации ПА в сонную, эндартерэктомия из устья ПА и реплантация в подключичную артерию). Косвенные реконструктивные операции предусматривали улучшение кровоснабжения мозга через ПА путем сонно-подключичного шунтирования (48 больных), протезирования плечеголовного ствола (17), реплантации подключичной артерии в сонную (4). Летальных исходов при реконструкции ПА не было. Ближайшие и отдаленные результаты операций анализируемых пациентов весьма обнадеживающие, дают устойчивый положительный результат трудоспособности и качества жизни больных с патологией позвоночных и подключичных артерий. Пятилетняя проходимость ПА и сонно-подключичных шунтов составила 95 %.

Н.Г. Хорев, О.А. Пелеганчук, Э.В. Боровиков, В.В. Свистун

## ДЕКОМПРЕССИЯ И ДЕСИМПАТИЗАЦИЯ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ – НОВЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕРТЕБРО-БАЗИЛЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

*Алтайский государственный медицинский университет (Барнаул)  
Отделенческая клиническая больница (Барнаул)*

**Цель исследования** — разработка хирургического метода лечения хронической вертебро-базиллярной недостаточности (ХВБН), как альтернативы консервативного лечения.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Прослежена эффективность хирургического лечения синдрома позвоночной артерии у двух больных с признаками ХВБН. Для ликвидации симптомов ХВБН

использована разработанная в клинике оригинальная операция — декомпрессия и десимпатизация устья позвоночной артерии. Для полноты дооперационной диагностики и выбора стороны реконструкции учитывались клинические данные, а также информация, полученная при проведении дуплексного сканирования экстра- и интракраниальных артерий, каротидной артериографии, спиральной компьютерной томографии с контрастированием брахиоцефальных сосудов.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При рассмотрении ближайшего послеоперационного периода у обоих больных отмечено сни-

жение симптомов вертебро-базиллярной недостаточности: уменьшилось головокружение с шаткостью походки, купированы головные боли, улучшилась острота зрения. Из осложнений у одного больного отмечен приходящий синдром Горнера, который купирован консервативными мероприятиями.

#### ВЫВОДЫ

Операция декомпрессии и десимпатизации устья позвоночной артерии является эффективным методом лечения ХВБН, альтернативным консервативной терапии.

**С.В. Иванов, И.Ю. Журавлева, А.И. Ануфриев, Б.Л. Хаес, О.Б. Лукьянов, Я.В. Казачек, М.Г. Зинец, Л.С. Барбараш**

### ПРИМЕНЕНИЕ ЭПОКСИОБРАБОТАННЫХ КСЕНОПЕРИКАРДИАЛЬНЫХ БИОПРОТЕЗОВ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ КАРОТИДНЫХ АРТЕРИЙ

*Научно-производственная проблемная лаборатория реконструктивной хирургии сердца и сосудов СО РАМН (Кемерово)*

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании результатов 11-летнего клинического использования оригинальных заплат из эпоксиобработанного ксеноперикарда — биопротезов «КемПериплас», определить их эффективность при реконструкции артерий каротидной бифуркации.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 1993 г. 231 больному (199 мужчин и 32 женщины) для закрытия артериотомии после выполнения «классической» КЭ в 267 случаях использовали заплаты из лоскутов «КемПериплас». В 106 (39,6 %) случаях это были заплаты протяженностью менее 3 см, в 161 (60,3 %) — 3 см и более. 31 пациенту КЭ последовательно выполнили с двух сторон, 5 больным хирургическое вмешательство на сонных артериях было проведено дважды. Во всех случаях поражение артерий было обусловлено атеросклерозом, а возраст больных колебался от 38 до 80 лет (в среднем составил  $60,7 \pm 8,7$  года). Степень исходных проявлений сосудисто-мозговой недостаточности у пациентов со стенозами бифуркации сонных артерий выявляли по единой схеме и оценивали по классификации Е.В. Шмидта. У 19 (7,1 %) больных было отмечено бессимптомное течение заболевания, 151 (56,6 %) пациент имел дисциркуляторную энцефалопатию, 45 (16,9 %) — транзиторные ишемические атаки, 52 (19,5 %) — перенесли ишемический инсульт на стороне предполагаемой реконструкции. В структуре сопутствующей патологии превалировала артериальная гипертензия (АГ), ИБС и облитерирующие заболевания аорты и артерий нижних конеч-

ностей. Они встречались, соответственно, у 62,2, 51,7 и 51,3 % больных. Большинство артериальных реконструкций осуществили с медикаментозной защитой головного мозга, но в 64 (24 %) случаях использовали интракаротидный шунт. Характер каротидной бляшки, а также степень стенозирования сонной артерии оценивали как методом дуплексной сонографии, так и последующего макро- и морфологического исследования во время и после хирургического вмешательства. При этом в 153 (57,3 %) случаях просвет сонной артерии был сужен более чем на 75 %. Встречаемость «мягких», «плотных» и «неоднородных» каротидных бляшек была примерно одинаковой — 83 (31 %), 95 (35,6 %) и 89 (33,3 %) соответственно. Однако в 148 (55,4 %) случаях «мягкие» и «неоднородные» бляшки рассматривались нами как эмболоопасные, так как они имели мелкие или крупные изъязвления, рыхлые очаги атероматозного или «прикрытого» внутрибляшечного распада, свежие тромботические наложения.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе работы с новым биопротезом было установлено, что он обладает нулевой хирургической порозностью, а его прочность и эластичность соответствует нативным образцам, что подтверждается рядом экспериментальных исследований. Ни в одном случае у реципиентов не зарегистрировали возникновения общей или местной реакции на имплантацию ксеногенной заплаты, и это свидетельствует в пользу их биологической инертности. Данные заплаты легко моделируются, хорошо адаптируются к краям

артериотомной раны, легко прошиваются и не прорезаются при наложении швов. Дополнительные удобства обеспечивает простота транспортировки, хранения и подготовки заплат к имплантации. Вшивание заплат, как правило, не удлиняет время основного этапа — так, продолжительность окклюзии сонных артерий в среднем составила 24 мин.

На протяжении госпитального периода было отмечено 2 (0,7 %) летальных исхода, обусловленных ишемическим инсультом. В целом же, в периоперационном периоде у 7 больных в бассейне эндартерэктомированной артерии возник ишемический и у 1 — геморрагический инсульт. Таким образом, совокупный операционный риск составил 3,7 %. Кроме этого, в 2 (0,7 %) случаях произошло нагноение, в 15 (5,6 %) — осложнения были связаны с травмой черепных нервов, у 6 (2,2 %) больных с АГ и гипокоагуляцией на фоне антикоагулянтной и дезагрегантной терапии возникли кровотечения, которые были устранены при повторном вмешательстве. При этом отсутствовали кровотечения из мест проколов заплат иглой. После выписки мы наблюдали 158 пациентов, которым выполнили 180 операций. Максимальные сроки наблюдения составили 118 месяцев, средние — 49. За этот период у 12 (6,7 %) больных возникли ипсилатеральные цереброваскулярные осложнения.

Цветное картирование кровотока и импульсную доплерографию зоны реконструкции выполняли на аппарате «Sonos 2500» и «Ultramark 9». Проведенные исследования не выявили признаков кальцификации заплат, а гемодинамические показатели в подавляющем большинстве случаев оказались в пределах нормы: линейная скорость кровотока составила 0,43 — 0,84 м/сек; средняя толщина неоинтимы —  $2,5 \pm 0,3$  мм; эффективный просвет реконструированной ВСА —  $5,9 \pm 0,48$  мм. В то же время у 17 (9,4 %) больных выявили каротидные рестенозы с сужением просвета артерии более чем на 30 %. В 5 случаях потребовалась замена имплантированной заплат в сроки от 7 месяцев до 5 лет по причине гемодинамически значимого рестеноза. При повторных операциях отмечена хорошая инкорпорация заплат в ткани реципиентов, а рестенозирование, как правило, было обусловлено гиперплазией неоинтимы. Вообще данные УЗИ свидетельствуют, что заплат в первые 2 — 3 месяца после имплантации может утолщаться, иногда до 3 — 3,5 мм с последующим регрессом. Полагаем, что это может быть обусловлено недостаточной «отмывкой» заплат от консерванта.

Микроскопия удаленных заплат в сроки до 59 месяцев выявила лишь участки разрыхления коллагеновых волокон, в то время как основная часть заплат была интактной — волокна располагались компактно, без признаков воспаления и разволокнения.

В целом же, актуарное отсутствие цереброваскулярных осложнений у больных с пластикой каротидной бифуркации биопротезом «КемПериплас» в сроки до 11 лет составило 69,6 %, отсутствие рестенозирования — 65,1 %.

Анализ полученных результатов выявил, что функциональную эффективность артериальных реконструкций статистически достоверно определяли следующие факторы: структура стенозирующей бляшки, АГ, степень исходного мозгового дефицита, а также протяженность «расширяющей» заплат. Так, актуарное отсутствие мозговых осложнений после КЭ при наличии и отсутствии эмболоопасных атеросклеротических бляшек составило 45,9 и 94,9 %, соответственно ( $p < 0,03$ ). У пациентов с АГ показатель отсутствия цереброваскулярных осложнений был на 6,8 % ниже ( $p < 0,04$ ). Возможно, это связано с тем, что морфоструктура каротидных стенозов у больных, страдающих гипертонией, большей частью представлена гетерогенными, т.е. «эмболоопасными» бляшками. Кроме того, АГ способствует деформации и сужению мелких интрацеребральных артерий, окклюзия которых лежит в основе возникновения малых инфарктов мозга. В настоящем исследовании у 60 % больных с АГ каротидный стеноз был обусловлен именно атероматозной бляшкой.

Показатели отсутствия рестенозирования зоны каротидной бифуркации после эндартерэктомии в сроки до 8 лет составили 67,2 % у пациентов с бессимптомным стенозом, 84,4 % — при дисциркуляторной энцефалопатии, 92 % — при наличии транзиторных ишемических атак и 86,9 % — у больных, перенесших инсульт.

Что касается длины применяемой заплат, то в настоящем исследовании частота каротидных рестенозов была значительно выше при использовании протяженных заплат, т.е. длиной 3 см и более — актуарное отсутствие рестенозирования при применении «коротких» и «длинных» расширяющих заплат составило 88,4 и 38,8 %, соответственно. Полагаем, что этот факт в первую очередь связан с распространенностью операционной травмы артерии, риском не соблюсти нормальную геометрию в зоне протяженного анастомозирования и характером используемого шовного материала.

## ВЫВОДЫ

Одиннадцатилетний опыт применения лоскутов «КемПериплас» в хирургии каротидных артерий свидетельствует, что данный материал обладает хорошими имплантационными свойствами и не несет значительной угрозы возникновения специфических осложнений. Поэтому эпоксиобработанные ксеноперикардальные заплат могут быть рекомендованы для широкого клинического использования с целью ушивания артериотомий каротидной бифуркации.

В.Ф. Лохман, А.В. Мызников, Е.Е. Лихошерст, Т.А. Кочкина, А.М. Исаев

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ И ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ СОННЫХ АРТЕРИЙ

*Краевая клиническая больница (Красноярск)*

**Цель** — изучить результаты хирургического и эндоваскулярного лечения при различных вариантах патологии сонных артерий.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Анализирован опыт лечения 167 больных за период 2001 — 2004 гг. с поражением брахиоцефальных артерий с хронической сосудистой мозговой недостаточностью (ХСМН) 1 — 3 ст. Оперировано 144 пациента, из которых атеросклеротическое стенозирующее поражение (60 — 98 % стеноза) было у 89 (61,8 %) больных. Патологическая извитость (с градиентом линейной скорости кровотока более 100 %) наблюдалась у 25 (17,4 %) пациентов, сочетанное атеросклеротическое поражение сонных артерий — у 17 пациентов (11,8 %): из них кинкинг и стеноз встречались в 10 случаях; атеросклеротическое поражение сонных и подключичных артерий наблюдалось у 5 больных; у 2 пациентов была аневризма общей сонной артерии в сочетании со стенозом.

В анамнезе острое нарушение мозгового кровообращения перенесли 16 больных, у 59 была ХСМН II ст., у 37 — ХСМН I ст. У 32 пациентов поражение протекало бессимптомно и выявлялось при профилактических ультразвуковых обследованиях.

Патология сонных артерий выявлялась методом дуплексного сканирования сосудов, транскраниальной доплерографией (для определения стеноза сифона внутренней сонной артерии), ангиографией. Пациентам после ОНМК выполнялась компьютерная томография головного мозга.

42 пациентам с атеросклеротическим стенозом сонных артерий проводились эверсионная эндартерэктомия, 50 — открытая эндартерэктомия, из них пластика с заплатой — 15, с сонно-подключичным шунтированием — 5 больным. При сочетании кинкинга и стеноза применялась эверсионная эндартерэктомия с резекцией внутренней сонной артерии. У 5 пациентов выполнена транскраниальная баллонная ангиопластика со стентированием сонных артерий — показанием служили тандемные и дистальные стенозы внутренней сонной артерии.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Регресс неврологической симптоматики наступил у 64 (44,5 %) больных. У 16 (11,1 %) пациентов с ХСМН III ст. неврологическая симптоматика осталась на прежнем уровне. Послеоперационные невриты черепно-мозговых нервов отмечены у 9 (6,25 %) больных. Летальность составила 1,4 % (2 больных).

### ВЫВОДЫ

Хирургическая и эндоваскулярная коррекция патологии сонных артерий — ведущие методики устранения и профилактики неврологического дефицита. При сочетанных поражениях лечение необходимо проводить до полного устранения патологии гемодинамики во внутренней сонной артерии. Удельный вес хирургических методов остается невысоким по сравнению с медикаментозным лечением категории больных с риском острого нарушения мозгового кровообращения.

В.Н. Сергеев, А.М. Путинцев, О.М. Оликов, М.Г. Маслов, М.А. Синьков

## ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗВИТОСТИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ У ДЕТЕЙ

*Кемеровская областная клиническая больница (Кемерово)*

**Цель** настоящей работы — оценить эффективность хирургического лечения патологической извитости внутренней сонной артерии у детей.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включено 22 ребенка (18 мальчиков и 6 девочек) в возрасте от 9 до 15 лет, средний возраст составил 11,8 лет. Все пациенты были

направлены детскими неврологами, основаниями для обращения к хирургам явились клиника хронического нарушения мозгового кровообращения и выявленные ультразвуковыми методами гемодинамически значимые изменения в экстракраниальных сосудах. Это же и явилось показанием для принятия решения об оперативном лечении. Пред- и послеоперационное обследование вклю-

чало в себя общеклинические исследования, обязательный осмотр детского невролога с детальным описанием неврологического статуса, дуплексное сканирование (ДС) брахиоцефальных сосудов, транскраниальную доплерографию, МРТ. Ультразвуковые исследования выполнялись на аппарате ACUSON 128 XP 10. Производилось измерение линейной скорости кровотока (ЛСК) до и после участка извитости, оценка градиента ЛСК на этом участке, оценивалась симметричность ЛСК по средней мозговой артерии (СМА)

Критериями гемодинамической значимости извитости являлись:

- ✦ градиент скорости кровотока по ВСА  $\geq 30\%$ , дистальнее извитости;

- ✦ асимметрия скорости кровотока по средней мозговой артерии.

Все больные оперировались под ЭТН. Бифуркация сонных артерий выделялась из стандартного доступа. Для защиты головного мозга использовалась общепринятая методика: введение барбитуратов, повышение АД. У 6 больных для этой цели дополнительно использована инфузия препарата перфторан из расчета 2 мл/кг веса тела. Перед основным этапом производилось определение ретроградного давления во внутренней сонной артерии. Внутренняя сонная артерия (ВСА) мобилизовалась в месте извитости, отсекалась от устья, резецировалась на протяжении 1 – 3 см. Анастомоз накладывали тангенциально с устьем внутренней сонной артерии. Для наложения анастомоза использовали синтетический нерассасывающийся шовный материал 6/0, применяли узловый или комбинированный сосудистый шов (на одну полуокружность артерии накладывался узловый шов, на вторую полуокружность накладывался непрерывный обвивной шов).

Результаты операций оценивались при выписке, через 3, 6 месяцев и ежегодно.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По результатам ДС исследований S-образная извитость выявлена в 30 %, S-образная извитость – в 70 %. Данные ультразвуковых исследований

подтверждались магниторезонансной ангиографией. Линейная скорость кровотока в месте извитости составляла от 190 до 220 см в секунду. Градиент ЛСК дистальнее извитости составил от 40 до 150 %, в среднем – 110 %. Асимметрия кровотока по средней мозговой артерии составила в среднем 40 %.

Операции выполнены всем 22 пациентам. Четверым из них произведена двусторонняя резекция внутренней сонной артерии. Интервал между операциями составил от 1,5 до 6 месяцев.

Время пережатия внутренней сонной артерии составляло от 6 до 15 мин., среднее время пережатия составило – 9 мин. Послеоперационных осложнений не было. После операции у всех пациентов отмечалось исчезновение градиента ЛСК в оперированной сонной артерии. У одного больного имелось сужение сосудистого анастомоза на 20 % по ультразвуковой картине без градиента скорости кровотока. Симметричность ЛСК по СМА в сроки до 2 месяцев восстановлена у 5 (27,5 %) оперированных детей. В сроке до 1 года происходило выравнивание ЛСК по СМА у 8 (44 %) детей. У остальных детей происходило уменьшение градиента ЛСК по среднемозговой артерии в среднем до 20 %. В отдаленных сроках наблюдения в 89 % случаев мы наблюдали полное исчезновение исходной неврологической симптоматики, в 11 % – интенсивность неврологической симптоматики значительно уступала исходной картине. При этом даже в ранние сроки пациенты чувствовали себя лучше.

#### ВЫВОДЫ

Анализируя отдаленные результаты оперативного лечения патологической извитости ВСА у детей, мы пришли к выводу о целесообразности и оправданности данного вида вмешательства. В отдаленном периоде после оперативного лечения у большинства пациентов мы получили уменьшение неврологической симптоматики и нормализацию экстра- и интракраниальной гемодинамики. В настоящее время остается открытым вопрос об оптимальном возрасте для проведения операции и противопоказаниях к ней.

**В.Г. Раповка**

### ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ИНФИЦИРОВАНИЯ СОСУДИСТЫХ ПРОТЕЗОВ

*Владивостокский государственный медицинский университет (Владивосток)*

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Существуют различные взгляды на лечение инфицированных сосудистых протезов. Консервативные мероприятия практически бесперспективны. Многие исследователи считают, что инфици-

рованный протез должен быть удален как можно раньше и полностью (Ратнер Г.Л. с соавт., 1982; Затевахин И.И. с соавт., 1999; De Aquiar et al., 1993; Jausseran J.M. et al., 1997). Целью нашего исследования являлась разработка хирургической такти-

ки при лечении инфицированных сосудистых трансплантатов в зависимости от распространенности инфекции по протезу.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились 40 пациентов с поздним инфицированием сосудистых протезов. Инфицирование протезов развилось в течение первого года после операции у 24 больных, через три года — у 11 больных, через шесть лет — у 5 пациентов. После аорто-бифеморального шунтирования нагноение протеза развилось у 27 больных, после одностороннего аорто-бедренного шунтирования — у 13 пациентов.

Для установления вовлеченности сосудистого трансплантата в инфекционный процесс и определения типа инфицирования протеза нами использовалась ультразвуковая диагностика. УЗ-исследование проводилось на аппарате Aloka 650 с конвективными и секторальными датчиками с рабочей частотой 3,5 и 5,7 МГц. При исследовании определяли тканевые структуры, прилежащие к аллопротезу, выявляли наличие парапротезного «канала», его протяженность вдоль бранши протеза и отношение к пупартовой связке. При УЗ-исследовании в области дистальных анастомозов акцентировали внимание на наличие жидкостных полостей и их позицию относительно собственной фасции бедра. Эти исследования позволили выделить три типа инфицирования сосудистых протезов: локальное — при инфицировании только дистального анастомоза ниже пупартовой связки — 15 больных; субтотальное — инфицирование дистального анастомоза и бранши протеза выше пупартовой связки, но без проксимального анастомоза — 8 больных; тотальное — протез с дистальным и проксимальным анастомозами — 17 больных.

Все больные были оперированы. Во время операции проводилось экспресс бактериологическое

обследование явно инфицированного участка протеза и протеза без признаков воспаления. Бактериологические исследования подтвердили данные ультразвуковой диагностики распространения инфицирования сосудистого протеза. Заключение ультразвукового и бактериологического обследований позволили выбрать наиболее щадящий вид оперативного вмешательства с резекцией только инфицированной части протеза.

При локальном инфицировании в пределах одного дистального анастомоза выполнялась перевязка бранши протеза через небольшой разрез выше пупартовой связки.

Протез пересекался, а дистальная его часть удалялась через рану на бедре. Гнойная рана дренировалась.

При субтотальном инфицировании выполнялась резекция бифуркационного протеза с оставлением одного неинфицированного дистального анастомоза. При тотальном инфицировании удалялся протез полностью.

Восстановление кровотока осуществлялось одновременно с удалением инфицированного протеза, либо вторым этапом — отсроченным протезированием.

Выбор того или иного способа реваскуляризации зависел от характера высеянной из раны микробной флоры, состояния ретроградного и антеградного кровотока по подвздошным и бедренным артериям.

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, на основании ультразвукового и интраоперационного бактериологического экспресс-обследования были выделены три типа инфицирования сосудистых протезов. Это позволило в каждом конкретном случае выбрать наиболее щадящий хирургический доступ и оптимальный способ сохранения конечности после удаления инфицированного протеза.

**Ю.А. Коновец, А.А. Мазуренко, Р.Б. Колотова, П.В. Толпыгин**

### ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ АОРТО-ПОВЗДОШНО-БЕДРЕННЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

*Амурская областная клиническая больница (Благовещенск)  
Амурская государственная медицинская академия (Благовещенск)*

Окклюзионные поражения аорто-подвздошно-го сегмента до настоящего времени являлись одной из главных причин госпитализации в сосудистый стационар. Операции по поводу синдрома Лериша составляют от 7—12 % хирургического объема отделений сосудистой хирургии. Операцией выбора, несмотря на развитие современных технологий, остается подвздошно- или аорто-бедренное шунтирование синтетическими протезами.

Отделение сосудистой хирургии Амурской областной клинической больницы располагает опытом 312 реконструкций в аорто-подвздошно-бедренном сегменте с применением синтетических эксплантатов, проведенных за последние 10 лет. Основной причиной поражения явился атеросклероз — 82 %; аортоартериит составил 8 %; аневризма инфраренальной аорты — 10 %. Все больные в дооперационном периоде прошли стандартное обследование —

общеклиническое, ультразвуковую ангиографию, рентгеноконтрастную ангиографию. Большинство пациентов оперировано под общим обезболиванием — 280 (90 %), проводниковая анестезия — 31 (10 %). В отделении применяется стандартная техника операции. Использовались доступ забрюшинный по Робу или поперечный, для аортальных реконструкций и Н.И. Пирогова для подвздошно-бедренных, моностеральных. В 11 наблюдениях был применен авторский минимально инвазивный трансректальный, параумбиликальный, переменный, ретроперитонеальный доступ (до 5 см) с применением миниассистента «Лига-7». Проксимальный анастомоз всегда накладываем «конец в бок» при шунтировании, в большинстве своем над устьем нижней брыжеечной артерии. При операциях по поводу аневризм аорты — «конец в конец» с пересеченной аортой. Дистальные анастомозы всегда накладываем «конец в бок» с общей бедренной артерией над глубокой артерией бедра. Средняя длительность операции составила 2 часа 55 минут, со значительным уменьшением за последние 5 лет в среднем до 1 часа 40 минут. Бифеморальные реконструкции выполнены в 70 % наблюдений. В подавляющем большинстве для реконструкции использованы отечественные синтетические протезы «Север» — 275 (87 %), протезы НПО «Экофлон» — 12 (3,8 %), протезы «Vascutek» — 23 (7,4 %), «Gore-Tex» — 2 (0,6 %). Послеоперационный курс интенсивной терапии стандартен у большинства больных и обязательно включает антибактериальные препараты широкого спектра в основном цефалоспорины.

Нагноение протеза отмечено у 17 (5,5%) пациентов, у 6 — в раннем послеоперационном периоде в

стационаре, у остальных в более позднее время. По типу протеза использовались «Север» в 14 случаях, «Vascutek» — в 2, НПО «Экофлон» — в 1. Клиническая картина забрюшинной флегмоны отмечена у 4 пациентов, у остальных нагноение проявлялось тромбозом бранши протеза — 6, у 7 больных имели место гнойные свищи в области послеоперационных рубцов. Реоперированы 15 больных, дважды — 6, трижды и более — 3. Повторные операции включали в себя: эксплантацию протеза — 12, экстраанатомическое шунтирование — 5, из них 2 — подключично-бедренное, ампутации конечностей выполнены у 8 пациентов. Нетрадиционные шунтирующие операции (аорто-бедренное аутовенозное, перекрестное шунтирование) выполнены у 5 пациентов. 10 (3,2 % в общей и 59 % в группе нагноений) пациентов погибли в дальнейшем. Основные причины смерти: прогрессирование гнойного процесса — 2, аррозивное кровотечение из проксимального и дистального анастомозов — 4, прогрессирование ишемии культи, анаэробная флегмона — 4 случая. Полностью реабилитировать с сохранением конечности удалось 5 пациентам. Результаты лечения этих пациентов отслежены в сроки более года.

Операции шунтирования аорто-подвздошного сегмента — одни из наиболее распространенных в сосудистой хирургии и являются по сути рутинными. Наиболее тяжелое осложнение этих операций — нагноение протеза, очень затруднено в плане выбора тактики лечения, метода сохранения конечности и сопровождается высокой летальностью. Необходимо более широкое использование протезов с покрытием и поиск новых альтернативных путей лечения данной сложной группы пациентов.

**Г.Е. Соколович, В.А. Бауэр, А.Ф. Хафизова, И.О. Гибадулина, А.Х. Габитов**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЛИМФОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОККЛЮЗИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*Томский военно-медицинский институт (Томск)  
Сибирский государственный медицинский университет (Томск)  
МЛПМУ Поликлиника № 10 (Томск)*

Несмотря на определенные успехи последних лет в области ангиологии и ангиохирургии, хронические окклюзионные заболевания артерий нижних конечностей (ХОЗАНК) являются одной из главных причин длительной утраты трудоспособности и инвалидизации населения.

При этом, если уровень оказания специализированной хирургической помощи больным ХОЗАНК можно расценивать как достаточно высокий, то многие вопросы ранней диагностики, адекватной консервативной терапии и реабилитации этих больных еще далеки от разрешения. Практически без внимания врачей остаются этиология и патогенез вторичных нарушений кровообращения в ише-

мизированных конечностях, обусловленных лимфогенозной недостаточностью, без учета которых невозможно выработать рациональные методы диагностики, лечения и профилактики.

По-прежнему, остаются без внимания проблемы регуляции адекватного оттока крови и транскапиллярного обмена. Как правило, обеспечение усиленного притока к ишемизированным тканям является основной задачей ангиологов, при этом такие компоненты в патогенезе ХОЗАНК как лимфогенозная недостаточность и нарушение микроциркуляции остаются без внимания, сводя практически к нулю не только медикаментозную терапию, но и результаты оперативного лечения.



Пренебрегая тем фактом, что лимфопатическая недостаточность является одним из компонентов патогенеза ХОЗАНК, а лимфатический капилляр — одним из важных составляющих структурно-функциональной единицы любого органа, в том числе кожи и скелетных мышц нижних конечностей, подбор лечебных мероприятий больным ХОЗАНК остается неполноценным. Особенно следует подчеркнуть, что хирургическое вмешательство устраняет лишь анатомические последствия атеросклеротического процесса у больных, и даже после удачно выполненной операции сохраняются симптомы нарушения венозного оттока и неадекватной микроциркуляции. По этой причине даже оперированные пациенты нуждаются в дальнейшей пожизненной и непрерывной реабилитационной и профилактической терапии в амбулаторных условиях.

**Цель исследования** — проанализировать опыт клинического применения способа непрямого периферического лимфотропного введения лекарственной смеси в комплексе традиционного лечения пациентов с ХОЗАНК.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Разработанный способ применен в комплексном консервативном лечении 36 пациентов, страдающих ХОЗАНК, в возрасте от 42 до 85 лет, а также 6 пациентам, перенесшим шунтирующие операции на периферических артериях. У большинства больных хроническая артериальная недостаточность диагностирована на IIa — IIIa стадиях. Дистанция безболевого ходьбы составляла не более 100 — 150 метров. Присутствовал стойкий симптом зябкости голеней и стоп. По данным реовазографии у всех пациентов диагностировано повышение тонуса мелких артерий и затруднение венозного оттока. У всех пациентов старше 65 лет выявлена со-

путствующая патология в виде ишемической болезни сердца (ИБС), гипертонической болезни (ГБ), сахарного диабета, посттромбофлебитической болезни (ПТФБ) с различной степенью тяжести.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пациентам был подобран соответствующий курс общепринятого лечения, дополненный курсом непрямой периферической лимфотропной терапии. По окончании лечения положительный эффект проявился в следующем: дистанция безболевого ходьбы увеличилась до 200 — 250 м, пациенты отмечали значительное потепление стоп и голеней (с сохранением эффекта не менее чем 3 месяца), по данным реовазографии тонус мелких артерий снизился или пришел в норму, улучшился или пришел в норму венозный отток, в связи с коррекцией сопутствующей патологии улучшилось общее самочувствие пациентов. У прооперированных пациентов отмечено купирование отеков голеней и стоп, нормализация цвета кожных покровов, исчезновение чувства неприятного жара. Всем пациентам рекомендовано регулярное профилактическое лечение не менее двух раз в год.

#### ВЫВОД

Таким образом, непрямо периферическая лимфотропная терапия, проводимая пациентам с ХОЗАНК, является патогенетически обоснованной и необходимой в комплексном консервативном лечении, в том числе и для проведения реабилитационных мероприятий больным после проведения реконструктивных операций.

На разработанный метод непрямо периферической лимфотропной терапии в комплексном лечении ХОЗАНК получено положительное решение на выдачу патента Российской Федерации на изобретение.

М.Г. Шурыгин, Н.Н. Дремина, И.Н. Мачхин

## ПОДАВЛЕНИЕ СИНТЕЗА КОЛЛАГЕНА В ОЧАГЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА БЛОКАТОРАМИ РЕНИН-АНГИОТЕНЗИН-АЛЬДОСТЕРОНОВОЙ СИСТЕМЫ

ИЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить влияние ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) на формирование рубцовой ткани при ишемическом повреждении миокарда.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на 60 крысах линии Wistar. Инфаркт миокарда моделировался путем одновременного повреждения передней и задней межжелудочковых артерий. Материалом для анализа послужили данные морфометрии с измерени-

ем относительного объема грубоволокнистой соединительной ткани в области рубца. Животные разделены на 3 группы по 20 особей. В первой (n = 20) животные получали блокатор АПФ эналаприл в дозе 0,04 мг/кг *per os*, во второй (n = 20) — блокатор рецепторов первого типа к ангиотензину-II ирбесартан в дозе 2 мг/кг *per os*, а в контрольной группе животные лечения не получали. После выведения животных из эксперимента подсчитывали площадь, занимаемую коллагеном, на препаратах толщиной 3 мкм, окрашенных по Ван Гизон.

Таблица 1

Относительный объем коллагена в зоне постинфарктного кардиосклероза

Показатель	Центральная зона			Пограничная зона			Интактный миокард		
	Контроль	Эналаприл	Ирбесартан	Контроль	Эналаприл	Ирбесартан	Контроль	Эналаприл	Ирбесартан
% коллагена, медиана (25 %-75 %)	62,58 (55,42–66,60)	42,12 (40,27–50,02)	46,61 (36,88–61,00)	37,10 (36,59–40,70)	14,49 (11,62–20,44)	17,88 (17,79–23,30)	1,59 (1,35–2,42)	1,67 (0,79–3,43)	2,24 (1,26–2,74)
t	3,70		1,049	4,32		0,895	–0,21		–0,039
p	0,0027		0,307	0,002		0,39	0,84		0,969

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Полученные при морфометрии данные представлены в табл. 1. На морфологических препаратах, несмотря на сходную микроскопическую картину и динамику процесса, в группах животных, получавших эналаприл и ирбесартан, в срок 14 суток отмечается значимое снижение содержания коллагеновых волокон в области замещения поврежденного рубцом (в обеих опытных группах значимо ниже, чем в контроле, и без достоверных различий между группами). Однотипные результаты были получены и для переходной зоны от жизнеспособного миокарда к рубцовой ткани. В участках интактного миокарда объем коллагена был близок к нормальному содержанию в сократительном миокар-

де и не различался ни между группами животных, получавших лечение, ни в сравнении с контролем.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Полученные данные подтверждают активирующую роль РААС в отношении фибропластических процессов в миокарде при его повреждении. Блокада РААС на циркуляторном (эналаприл) и тканевом (ирбесартан) уровнях снижает содержание коллагена в очаге постинфарктного кардиосклероза. Однако отсутствие отличий между группами животных, получавших лечение, не вполне объяснимо с точки зрения современных представлений о роли системного и тканевого звена РААС, что требует дальнейшего исследования этой проблемы.

**Ю.А. Бельков, Э.В. Шинкевич, А.Г. Макеев, С.А. Кыштымов, И.В. Шуликовская**

**УРОВЕНЬ СТРЕССОВЫХ ГОРМОНОВ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

*НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)  
Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)*

**Цель** — исследовать уровень стрессовых гормонов у больных с хронической ишемией нижних конечностей в зависимости от степени ишемии и уровня артериальной окклюзии.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Для выполнения поставленной цели определяли уровень кортизола в сыворотки крови и катехоламины в суточной моче у 24 пациентов с атеросклерозом аорто-подвздошно-бедренного сегмента, причем 12 из них имели критическую ишемию нижних конечностей, 12 пациентов — хроническую ишемию нижних конечностей IIБ ст. и у 24 пациентов с атеросклерозом бедренно-подколенно-берцового сегмента, 12 из них — с критической ишемией нижних конечностей. Кортизол определяли методом электрохемилюминисценции на аппарате «Элексис 2100» с помощью стандартных реагентов фирмы «Рош». Катехоламины определяли флюорисцентным методом с использованием автоматического аппарата «Каталайзер» фирмы «Биорад» с помощью стандартных наборов фирмы «Биорад».

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Уровень катехоламинов у больных с критической ишемией нижних конечностей, вызванной окклюзионно-стенотическим поражением аорто-бедренного сегмента (37,5 мкг/24 ч), выше, чем при ишемии IIБ ст. (26,0 мкг/24 ч), ( $p_u = 0,02$ ). При проведении корреляционного анализа выявлена тесная статистически значимая положительная корреляция между степенью хронической ишемии и уровнем катехоламинов ( $r_s = 0,74; p = 0,01$ ). У больных с критической ишемией, вызванной окклюзионно-стенотическим поражением бедренно-подколенно-берцового сегмента, показатели катехоламинов (40,5 мкг/24 ч) выше, чем у больных с ишемией IIБ степени (30,5 мкг/24 ч), ( $p_u = 0,04$ ). При проведении корреляционного анализа выявлена средняя положительная статистически значимая корреляция между степенью хронической ишемии и уровнем катехоламинов ( $R_s = 0,62; p = 0,03$ ).

Уровень катехоламинов у больных, имеющих ишемию нижних конечностей IIБ ст. и дистальную форму атеросклеротического поражения не

отличался от уровня катехоламинов у больных с атеросклерозом аорто-бедренного сегмента ( $p_u = 0,8$ ). При проведении корреляционного анализа не установлено корреляции между уровнем катехоламинов и уровнем атеросклеротического поражения ( $r_s = -0,07$ ;  $p = 0,8$ ). Уровень катехоламинов при критической ишемии у больных с атеросклерозом аорто-бедренного сегмента не отличался от уровня катехоламинов у больных с атеросклерозом бедренно-подколенно-берцового сегмента ( $p_u = 0,6$ ). При проведении корреляционного анализа у больных с КХИНК не установ-

лено корреляции между уровнем катехоламинов и уровнем атеросклеротического поражения ( $r_s = -0,14$ ;  $p = 0,6$ ). Аналогичные результаты получены при исследовании кортизола.

#### ВЫВОДЫ

Больные с критической хронической ишемией нижних конечностей имеют статистически значимое повышение показателей катехоламинов и кортизола. Уровень стрессовых гормонов не зависит от уровня окклюзионно-стенотического поражения артериального русла.

**Р.А. Халиуллин, А.В. Мызников, Е.Е. Лихошерст, В.И. Кольга, В.К. Шнейдер, А.М. Исаев**

### МНОГОЛЕТНИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩЕЙ ОСТЕОТРЕПАНАЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Краевая клиническая больница (Красноярск)*

За период с 1994 по 2004 гг. в отделении хирургии сосудов ККБ оперировано 347 больных с облитерирующим поражением артерий нижних конечностей, всего выполнено 395 операций реваскуляризирующих остеотрепанаций (РОТ). Средний возраст больных составил  $51,6 \pm 6,8$  года. Причиной поражения сосудистого русла у 239 пациентов был облитерирующий атеросклероз, у 84 — облитерирующий тромбангиит, у 24 — посттравматическая или постэмболическая окклюзия артерий. У подавляющего большинства больных (287 — 82,7 %) ишемия была критической (3 — 4 степени по А.В. Покровскому), то есть существовала реальная угроза потери конечности.

Для оценки состояния артериального русла и определения его функциональных возможностей использовались ультразвуковая доплерография, ультразвуковое триплексное сканирование с энергетическим доплеровским картированием кровотока, реже — рентгенконтрастная ангиография.

На основании полученных данных у 8 пациентов выявлено поражение аорто-бедренного и бедренно-берцового сегментов, у 152 — бедренно-берцового сегмента, у 160 — берцового сегмента, у 8 — поражение артерий стопы и у 9 пациентов — поражение артерий предплечья. Имеющиеся изменения исключали или значительно затрудняли проведение реконструктивных операций. Была использована техника операции, разработанная Ф.Н. Зусмановичем.

У 274 больных операция РОТ была выполнена изолированно. У остальных пациентов РОТ сочеталась с другими реваскуляризирующими операциями: с поясничной симпатэктомией одномоментно или отсрочено через 1,5 — 2 месяца в 117 случаях, с рентгенэндовазкуляризированной деви-

тализацией надпочечников в 27 случаях, с реконструктивными сосудистыми операциями в 56 случаях.

Реваскуляризирующий эффект (увеличение безболевого расстояния, снижение или полное купирование болей, регресс имеющихся трофических расстройств) обычно наблюдали с 7 — 10 суток, с максимальным развитием к 2 — 3 месяцу после операции. У всех 60 больных с исходной ишемией 2Б степени удалось достичь хороших результатов — увеличение безболевого расстояния более чем в 2 раза. Среди пациентов с критической ишемией купировать болевой синдром покоя и добиться положительной динамики трофических расстройств удалось у 198 (68,9 %) пациентов. В 52 (18,2 %) случаях в ближайшем послеоперационном периоде положительной динамики не наблюдалось, при динамическом наблюдении в течение последующих 12 месяцев выполнено 18 ампутаций конечности в этой группе. В остальных 37 (12,9 %) случаях больным с исходным выраженным болевым синдромом и гангренозными изменениями стопы конечность сохранить не удалось — произведена ампутация конечности.

Осложнения отмечались в 3 (0,8 %) случаях — ранение ветви глубокой бедренной артерии во время операции и перелом большеберцовой кости или бедренной кости в раннем послеоперационном периоде.

Таким образом, при ишемии конечностей реваскуляризирующая остеотрепанация показана больным с периферическими формами артериальных поражений, при которых невозможно выполнить прямую реваскуляризирующую операцию, а консервативная терапия или симпатэктомия оказались неэффективны.

Б.Д. Поярков, В.А. Бауэр, И.В. Поярков

## МЕДУЛЛОВЕНОЗНЫЕ ТРОМБОЗЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ ПРИ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Томский военно-медицинский институт (Томск)

**Цель исследования** — оценить функциональное состояние медуллоуенозной системы и эффективность предложенной методики коррекции у больных с ишемией нижних конечностей.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

У 128 больных с критической ишемией нижних конечностей, обусловленной окклюзирующим атеросклерозом артерий бедра и голени, проведено исследование артериального, венозного и костномозгового русла. В качестве тестов использованы ангиография, флебография, медуллография, тонометрия и радиоизотопная сцинтиграфия. У 68 пациентов в комплексе лечения применен метод регионарного катетертромболитика в сочетании с декомпрессионными вмешательствами.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ проведенных исследований показал, что в ответ на окклюзию магистральных артерий и недостаточность коллатеральных коллекторов коленного и голеностопного суставов у 75 % пациентов развивается тромбоз сосудистого русла костномозгового пространства. Сцинтиграфические исследования показывают появление застойных очагов накопления пирфотеха в метаэпифизарных участках медуллярного канала с резким обеднением диафизарных отделов бедренной и берцовой костей. Тонометрические исследования дистального отдела большеберцовой кости позволяют регистрировать повышение внутрисосудистого давления, превышающее контрольные цифры более чем в 2,5 раза. Длин-

но существующий гипертензионный синдром обуславливает боли покоя в конечности и наряду с другими патогенетическими процессами приводит к разрушению фаланг пальцев стопы и суставных отделов трубчатых костей голени.

Выявлено, что в 25 % случаев у пациентов с критической ишемией конечности развиваются дистальные тромбозы глубоких венозных стволов стопы и голени. Облитерация подколенной и берцовых артерий с присоединением тромбозов берцовых и глубоких вен стопы приводит к развитию отека и влажнонекротических процессов. Использование регионарного катетертромболитика в сочетании с декомпрессией костномозгового канала позволило улучшить функциональное состояние костномозгового, венозного, а затем и артериального русла у 59 пациентов.

### ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенные нами исследования показывают, что в патогенезе критической ишемии конечности имеют значение не только нарушения магистральных и коллатеральных артерий. Тромботические процессы, развивающиеся на территории костномозгового канала и глубоких вен стопы и голени значительно усугубляют ишемию и необратимые изменения тканей. Использование регионарного катетертромболитика в сочетании с декомпрессией костномозговых полостей позволило провести коррекцию тромботических процессов медуллоуенозного бассейна и существенно улучшить артериальный приток у 86 % пациентов с критической ишемией.

О.Б. Лукьянов, А.В. Чижов, Г.П. Плотников

## ВЛИЯНИЕ ВИДОВ АНЕСТЕЗИИ НА ГЕМОДИНАМИКУ БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ОПЕРИРОВАННЫХ НА АБДОМИНАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ АОРТЫ

Научно-производственная проблемная лаборатория реконструктивной хирургии сердца и сосудов СО РАМН (Кемерово)

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

У больных с ишемической болезнью сердца (ИБС), оперированных на абдоминальном отделе аорты, для сравнительной оценки эффективности методов обезболивания пациентов изучить показатели периферической и центральной гемодинамики при поступлении в операци-

онную и на этапах хирургического вмешательства.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 95 пациентов, оперированных в плановом порядке по поводу стенотического поражения абдоминального отдела аорты и подвздош-

но-бедренного артериального сегмента (синдром Лериша) с сопутствующей патологией – ИБС. Рандомизация методом свободного выбора. В 1-й контрольной группе (КГ) проводился комбинированный эндотрахеальный наркоз (ЭТН), во 2-й исследуемой группе (ИГ2) – спинальная анестезия (СА), в 3-й (ИГ3) – сочетанная (ЭТН + СА) по стандартизированным методикам. Клиническая характеристика групп ( $M \pm \sigma$ ) представлена в таблице 1. Группы также были сопоставимы по возрасту, массе тела, длительности и характеру операций ( $p < 0,05$ ).

Для оценки анестезиологического риска предстоящих ангиохирургических вмешательств использована классификация Американской ассоциации анестезиологов. Во всех группах большую часть составляли больные со 2 и 3-й степенями риска (КГ – 43,75 и 46,9 %, ИГ2 – 41,4 и 44,8 %, ИГ3 – 47 и 47 %). При поступлении больного в операционную начинали мониторинг: ЭКГ, катетеризация центральной вены и инвазивный мониторинг артериального давления (АД) (катетеризация лучевой артерии). Установку баллонного катетера Swan-Ganz диаметром 7,5 Fr (Edwards Lab, USA) в легочную артерию. В контрольных точках: 1) исходные показатели; 2) кожный разрез; 3) 5 минут после пережатия аорты; 4) 20 минут после пережатия аорты; 5) 10 минут после пуска кровотока по аорте; 6) окончание операции – термодилуционным методом измеряли сердечный выброс. В автоматическом режиме после введения усредненных показателей сердечного выброса (СВ), рассчитывался сердечный индекс (СИ), общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС), ударный объем (УО) и др., а также соответствующие индексы (ИОПСС, ИУРАЖ, ИУРПЖ).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Показатели АД, ЧСС и центральной гемодинамики в исходном состоянии в исследованных группах больных статистически значимо не раз-

личались. Во всех группах СВ и СИ поддерживались за счет умеренной тахикардии. На начало операции ЧСС в ИГ2 была значимо ниже, чем в КГ ( $p = 0,005$ ). В то же время, значимых различий по ЧСС при сравнении КГ с ИГ3 и ИГ2 с ИГ3 не наблюдалось. При проведении СА существенны изменения  $AD_{ср.ед.}$ . В КГ этот показатель при каждом разрезе составил  $112,67 \pm 11,29$  мм рт. ст., а ИГ2 и ИГ3 –  $90,43 \pm 9,56$  мм рт. ст. и  $97,53 \pm 8,92$  мм рт. ст. При этом показатель среднего артериального давления в первой группе был значимо выше, чем во второй и третьей ( $p = 0,005$ ). При сравнительной межгрупповой оценке  $AD_{ср.ед.}$  обнаружено, что на всех этапах операции в КГ этот показатель был статистически значимо выше, чем в ИГ2 и ИГ3 ( $p < 0,02$  с учетом поправки Бонферони). Значимых различий между последними двумя группами не отмечено. В исходном состоянии показатель ОПСС во всех группах значимо не различался и был выше относительно нормальных величин. В то же время на момент начала операции в КГ увеличение ОПСС доходило до 16 % к исходному уровню, а в ИГ2 и ИГ3 регистрировалось снижение до 7 – 10 %. Подобное снижение ОПСС в сочетании со снижением  $AD_{ср.ед.}$  во 2 и 3-й группах больных требовало введения мезатона по 250 – 500 мкг в сочетании с увеличением темпа инфузии коллоидных и кристаллоидных растворов. ИОПСС во всех трех группах на этапах регистрации имел тенденцию нарастания с максимумом в период пережатия аорты. Сравняя ИОПСС КГ и ИГ3 статистически значимые различия получены лишь на 20-й минуте пережатия аорты (ИОПСС в КГ почти на 23 % выше, чем в ИГ3 –  $3047,76 \pm 943,45$  дин  $\times$  с / (см  $\times$  м<sup>2</sup>)). Но в КГ на пуск кровотока по сформированным анастомозам протеза и в конце операции ИОПСС был значимо выше, чем в исходном состоянии ( $p = 0,002$  для обоих этапов измерений). Сравняя данные ИОПСС ИГ2 и ИГ3, отмечена тенденция к снижению без значимых отличий с ис-

Таблица 1

Клиническая характеристика групп ( $M \pm \sigma$ )

Характеристика		КГ (n = 32)	ИГ2 (n = 29)	ИГ3 (n = 34)
Мужчины/женщины		15/2	16/1	15/2
Возраст, годы		54,33 $\pm$ 9,63	57,08 $\pm$ 8,50	59,08 $\pm$ 9,83
Стенокардия, функц. кл. II		11 (64,7 %)	10 (58,8 %)	12 (70,5 %)
Стенокардия, функц. кл. III		6 (35,3 %)	7 (41,2 %)	5 (29,4 %)
Фракция выброса, % (min–max)		56 $\pm$ 3,78 (45–61)	56 $\pm$ 3,65 (48–62)	57 $\pm$ 3,86 (47–65)
Вид операции	Бифуркационное аорто-бедренное шунтирование (протезирование)	12 (70,6 %)	11 (64,7 %)	11 (64,7 %)
	Подвздошно-бедренное шунтирование (протезирование)	5 (29,4 %)	6 (35,3 %)	6 (35,3 %)
Длительность операции (мин)		250 $\pm$ 48	220 $\pm$ 56	270 $\pm$ 62

Динамика и внутригрупповая сравнительная оценка СВ, СИ, ДЗЛК и ЧСС ( $M \pm \sigma$ ) на этапах операции

Показатель	Этапы операции			
	1	3	4	6
СВ-КГ	5,34 ± 0,96	4,46 ± 0,59*	4,08 ± 0,42*	4,71 ± 0,33
СВ-ИГ2	5,59 ± 1,40	4,88 ± 0,94	4,78 ± 1,32	5,72 ± 1,21
СВ-ИГ3	5,33 ± 0,70	5,02 ± 0,70	4,97 ± 0,91	5,43 ± 1,30
СИ-КГ	2,99 ± 0,69	2,49 ± 0,49***	2,28 ± 0,40***	2,62 ± 0,30
СИ-ИГ2	3,29 ± 0,77	2,86 ± 0,45	2,81 ± 0,80	3,35 ± 0,83
СИ-ИГ3	2,95 ± 0,45	2,86 ± 0,39	2,75 ± 0,55	3,01 ± 0,77
ДЗЛК-КГ	11,00 ± 3,13	13,00 ± 1,91	13,25 ± 2,26	11,25 ± 2,26
ДЗЛК-ИГ2	10,30 ± 3,27	10,30 ± 2,79	11,40 ± 3,24	10,80 ± 2,86
ДЗЛК-ИГ3	8,90 ± 3,38	9,00 ± 4,22	8,50 ± 4,79	9,20 ± 5,16
ЧСС-КГ	82,00 ± 8,86	104,8 ± 8,96**	102,8 ± 4,57**	96,8 ± 4,57**
ЧСС-ИГ2	78,90 ± 9,61	73,70 ± 10,26	76,60 ± 9,45	89,30 ± 10,00
ЧСС-ИГ3	88,70 ± 15,30	81,70 ± 12,37	90,00 ± 14,06	82,10 ± 9,56

**Примечание:** \* – статистически значимые различия СВ-1 этап 1 vs. этапы 3 и 4 ( $p < 0,01$ ); \*\* – статистически значимые различия ЧСС-1 этап 1 vs. этапы 3, 4 и 6 ( $p < 0,01$ ); \*\*\* – статистически значимые различия СИ-1 этап 1 vs. этапы 3 и 4 ( $p < 0,01$ ). Анализ с использованием критерия Уилкоксона.

ходным уровнем. В ИГ и ИГ3 отмечена клиника удовлетворительного периферического кровообращения (теплые конечности и заполненные периферические вены). Динамика и внутригрупповая сравнительная оценка СВ, СИ, ДЗЛК и ЧСС ( $M \pm \sigma$ ) на этапах операции представлена в таблице 2.

В КГ наблюдается отчетливое снижение СВ на протяжении всей операции, до 12 % от исходного в конце. В ИГ2 и 3 СВ на протяжении всего интраоперационного периода значимо не отличался. То же самое касалось изменений СИ во всех трех группах. Ни в одном случае не был зарегистрирован критический уровень СИ ниже 2,0 л/мин/м<sup>2</sup>. На 4 и 5-м этапах операции отмечаются пиковые значения ДЗЛК для КГ и ИГ2, но на пуск кровотока – снижение и к концу операции достигает практически исходного уровня. В абсолютных значениях показателей индексов работы правого и левого сердца и сопротивления легочных сосудов в интраоперационном периоде отмечалась тенденция снижения со 2-го по 5-й этапы. На заключительном шестом этапе измерения показатели индексов ударной работы стремились к исходному уровню. ИУРЛЖ в КГ был значимо ниже, чем в ИГ2 на 5-м этапе операции. ИУРПЖ в КГ значимо ниже, чем в ИГ2 на 3, 4 и 5-м этапах исследования, а в сравнении с ИГ3 – на 3 и 5-м этапах ( $p < 0,02$ ). Оценивая показатели ИОЛСС, ни в

одной точке измерения не выявлено статистически значимых различий. Данные получены при использовании в КГ при пережатии аорты инъекционной формы нитроглицерина в дозировке до 2,5 мг. В ИГ2 и 3 этот препарат не использовался. При расчете коронарного перфузионного давления внутригрупповых и межгрупповых статистически значимых различий не обнаружено.

### ВЫВОДЫ

СИ не достигает критических значений и не зависит от вида анестезии. СВ поддерживается увеличением ЧСС, значимо снижается от исходных показателей на этапе пережатия аорты только при ЭТН. Показатели индексов ударной работы снижаются на всех этапах со стремлением к исходному уровню к концу операции и не зависят от вида анестезии. При ЭТН + СА имелись более стабильные интраоперационные показатели центральной гемодинамики без значимых различий с СА. Существующие варианты анестезии для обеспечения хирургических вмешательств на инфраренальном отделе аорты в равной мере правомочны. Но некоторые преимущества перед общей анестезией ее сочетания со спинномозговой, касающиеся центральной гемодинамики, позволяют отдавать предпочтение последнему варианту.

Р.С. Баширов, А.Д. Ли, А.В. Штейнле, Р.Г. Попов

**О ПЕРВИЧНОМ ШВЕ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ НЕРВА И МАГИСТРАЛЬНОЙ АРТЕРИИ  
(ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)***Томский военно-медицинский институт (Томск)*

Повреждения нервов и магистральных артерий, сопровождающие переломы длинных трубчатых костей, встречаются в 2,7 – 23,5 % случаев. При огнестрельных повреждениях плеча во время Великой отечественной войны повреждения нервов и магистральных артерий встречались у 35,5 % раненых, костей предплечья – у 30,5 %, бедра – у 10,6 %, костей голени – у 22,2 %. Во всех руководствах и учебниках при повреждении нервов рекомендуется наложение первичного шва. А при повреждениях магистральных артерий – временное протезирование с последующей пластикой аутовеной или же наложение первичного шва. Эти рекомендации практически малоосуществимы, так как при повреждении магистральных артерий и нервов происходит мгновенная ретракция концов поврежденного нерва и артерии с образованием диастаза. Поэтому целью нашего исследования явилась разработка метода восстановления сосудисто-нервного пучка в условиях целостности и повреждения костной основы сегмента конечности.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В экспериментах на 12 беспородных собаках мы установили, что при пересечении бедренного нерва и бедренной артерии при целостности бедренной кости в течение одной – двух минут образуется диастаз между концами отрезков 4 – 5 см. На практике же в условиях огнестрельного перелома с повреждением сосудисто-нервного пучка этот диастаз увеличивается в 2 – 3 раза за счет первичного раневого дефекта мягких тканей, к тому же при операции необходимо освежение концов поврежденного нерва. При попытке соединения

концов поврежденного нерва и артерии при таком диастазе априорно можно ожидать неуспех первичного шва с натяжением, так как нарушается сосудистое питание и нерва и артерии, прорезание швов. К тому же такие попытки зачастую неосуществимы, так как не удастся сопоставить концы поврежденного сосудисто-нервного пучка из-за большого диастаза.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ  
И ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Мы отработали в эксперименте и, получив хорошие результаты, предлагаем при повреждении сосудисто-нервного пучка и целостности костной основы производить косую остеотомию кости с укорочением сегмента конечности в пределах необходимого, чтобы сшить освеженные концы нерва и (или) сосуда с допустимым натяжением. Костные отломки фиксировать аппаратом чрескостного остеосинтеза и через 2 – 3 недели развивать дистракционные усилия по 1 мм в сутки в четыре приема до полного восстановления длины костного сегмента и консолидации перелома. При повреждении сосудисто-нервного пучка с переломом костной основы не репонировать отломки и не восстанавливать длину сегмента конечности, а наоборот, создавать смещение отломков по длине – компрессию, «гафре» с укорочением в пределах необходимого для сшивания освеженных концов сосудисто-нервного пучка. Перелом фиксировать аппаратом чрескостного остеосинтеза с развитием дистракционных усилий через три недели до полного восстановления всех тканей сегмента.

А.И. Мосунов, В.А. Сафонов, Г.В. Ким, В.В. Анищенко, Л.Б. Дайчман

**РЕНТГЕНХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОСУДОВ  
И ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ***Новосибирская государственная медицинская академия МЗ РФ (Новосибирск)  
ГУЗ Дорожная клиническая больница (Новосибирск)*

**Цель работы** – повысить эффективность и снизить травматичность лечения больных с облитерирующими заболеваниями магистральных артерий, доброкачественными образованиями матки, надпочечников, диффузным токсическим зобом, стриктурами пищевода, желчевыводящих протоков, хроническим геморроем, аневризмами,

артерио-венозными мальформациями (АВМ), гемангиомами различной локализации, синдромом портальной гипертензии.

**МЕТОДЫ**

В ходе исследования были использованы ангиография, УЗИ, компьютерная спиральная то-

мография, ЯМР-томография, эмболизация артерий, баллонная, клеевая окклюзия афферентных артерий, АВМ, эндоваскулярная деструкция надпочечников, чрескожная транслюминальная баллонная ангиопластика и стентирование артерий, баллонная пластика пищевода, желчных протоков, стентирование желчных протоков, транспеченочное порто-системное стент-шунтирование.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

В клинике с января 2000 г. по февраль 2005 г. эмболизация маточных артерий выполнена 40 пациенткам по поводу миомы тела матки. В послеоперационном периоде у всех пациенток наблюдалась положительная динамика: уменьшение миоматозных узлов, осложнений не было, одна пациентка через 3 месяца без последствий родила некротизированный узел. Некроза матки, гнойно-воспалительных осложнений не наблюдалось.

Четырем пациенткам с феохромоцитомами проведена рентгенэндоваскулярная деструкция пораженных надпочечников, осложнений не было, в послеоперационном периоде в крови снизились показатели концентрации гормонов мозгового вещества надпочечников, однако одной пациентке через 4 месяца хирургически удален подвергнутый эндоваскулярной деструкции надпочечник в связи с возвратом злокачественной гипертонии и резким увеличением содержания гормонов мозгового вещества надпочечников в крови.

Пятерым пациентам с диффузным токсическим зобом, из которых три женщины и двое мужчин, произведена эмболизация четырех щитовидных артерий. В послеоперационном периоде осложнений не наблюдалось, отмечалось уменьшение щитовидной железы, у всех пациентов имелся умеренный болевой синдром. Наблюдалось снижение функции щитовидной железы до эутиреоза, но у двух пациенток через 2 месяца имелось возобновление тиреотоксикоза.

Пациенту – мужчине с хроническим геморроем I стадии, осложненным кровотечениями, проведена эмболизация верхней прямой кишечной артерии. На данное время срок наблюдения 11 месяцев, кровотечений нет, геморроидальные узлы регрессировали. Практически здоров.

Трем пациентам произведена окклюзия обеих внутренних подвздошных артерий спиралями «Жантурко» с целью создания «сухого поля» во время радикальной операции на прямой кишке по поводу рака прямой кишки. Пациенту по поводу артериовенозных мальформаций левой нижней конечности произведена окклюзия глубокой бедренной артерии желатиновой крошкой с хорошим клиническим эффектом.

Пациенту с гемангиомой правой ушной раковины и околоушной области была произведена клеевая окклюзия цианкрилатом височной и затылочной артерий на стороне поражения и проксимальная окклюзия наружной сонной артерии отстегивающимся баллонном фирмы «БАЛТ», в послеоперационном периоде у больного развился парепарез на противоположной стороне вмешательства, вызванный по всей видимости эмболией мелких корковых ветвей, неврологические проявления со временем исчезли, локально наблюдался хороший эффект вмешательства, исчезли кровотечения.

65 пациентам с окклюзионно-стенотическими поражениями брахиоцефальных, почечных артерий, артерий нижних конечностей установлено 55 стентов.

Рентгенэндоваскулярное вмешательство на периферических артериях произведено в 95 случаях. Чрескожная транслюминальная баллонная ангиопластика была выполнена в 42 случаях, чрескожная транслюминальная баллонная ангиопластика со стентированием произведена в 42 случаях, прямое стентирование выполнено в 11 случаях. Рентгенэндоваскулярному вмешательству подверглись 3 внутренних сонных артерии, 1 общесонная артерия, 3 плечеголовных ствола, 3 подключичных артерии, 4 почечных артерии и 81 артерия нижних конечностей. Имплантацией стентом «Графт» ликвидированы посттравматические артериовенозное межберцовое соустье, ложная аневризма плечевой артерии.

15 пациентам со стриктурой общего желчного протока произведена его баллонная дилатация, с хорошим результатом, 8 пациентам произведена чрескожная гепатикостомия, и 3 больным произведена трансколодохостомическая литотрипсия общего желчного протока. Двум пациентам произведено бифуркационное стентирование печеночных протоков, одному пациенту выполнено стентирование общего желчного протока. 27 пациентам произведена баллонная дилатация пищевода по поводу стриктур пищевода.

8 пациентам с синдромом портальной гипертензии произведена эмболизация селезеночной артерии спиралями типа «Жантурко». Чрескожно-транспеченочно произведено портосистемное стент шунтирование у больного с синдромом портальной гипертензии.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Рентгенхирургические методы лечения больных страдающих заболеваниями сосудов и внутренних органов являются востребованными, высокоэффективными, малотравматичными, а в комплексе с другими методами лечения в большинстве случаев приводят к полному восстановлению функций оперированного органа пациента.



**ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ***Детская краевая клиническая больница (Хабаровск)*

Кровотечение из варикозных вен пищевода у детей с синдромом портальной гипертензии является наиболее грозным осложнением этого заболевания. За последние 4 года получали лечение 24 ребенка с синдромом портальной гипертензии в возрасте от 5 месяцев до 15 лет: мальчиков — 15 (62,5 %), девочек — 9 (37,5 %). Внутрипеченочная форма портальной гипертензии диагностирована у 5 (20,8 %) детей, у 3 (12,5 %) детей наблюдалась смешанная форма, у остальных 16 (66,7 %) — подпеченочная форма. У 9 (37,5 %) детей течение портальной гипертензии осложнилось кровотечением из варикозных вен пищевода: у 3 (12,5 %) детей кровотечение развилось на фоне смешанной формы портальной гипертензии, у 6 (25,0 %) — при подпеченочной.

У 40 % детей произведена лапароскопическая пункционная биопсия печени. УЗИ выполнено у всех больных. Кавернозная трансформация воротной вены выявлена в 16 случаях, гепатомегалия — в 8, спленоmegалия — в 20, асцит — в 6. Всем больным при наличии варикозного расширения вен пищевода и желудка II — III ст. и более проводилась склерозирующая терапия 70% этанола. В плановом порядке выполнялось от 2 до 10 сеансов склероте-

рапии. На одну инъекцию применялось 0,5 мл этанола, в среднем до 5 инъекций за один сеанс. У пациентов, поступивших в экстренном порядке по поводу кровотечения, эндоскопическая склеротерапия (ЭСТ) дополнялась постановкой кровоостанавливающего зонда. Для этого использовался катетер Фолея, что позволило отказаться от применения зонда Блекмора, особенно у детей раннего и грудного возраста и продемонстрировало высокую эффективность. При сохранении или прогрессировании варикозного расширения вен, а также при повторных эпизодах кровотечения выполнялись операции портосистемного шунтирования: дистальный портокавальный анастомоз по Уоррену — 4, спленоренальный анастомоз — 2, спленосупраренальный анастомоз — 7, у 2 детей спленосупраренальный анастомоз дополнен перевязкой нижнебрыжеечной и параэзофагеальных вен. В двух случаях, на высоте кровотечения, наложен прямой мезокавальный анастомоз. Рецидив кровотечения в отдаленном послеоперационном периоде отмечался у двух больных. Таким образом, комплексное лечение детей с синдромом портальной гипертензии позволяет уменьшить число рецидивов и снизить риск кровотечения.

**С.П. Чикотеев, Н.Г. Корнилов, В.В. Щапов, М.В. Прокопьев, С.М. Елисеев****ВАРИАНТЫ СПЛЕНОРЕНАЛЬНЫХ АНАСТОМОЗОВ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ***НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)  
Областная клиническая больница (Иркутск)*

За 5 лет с 2000 по 2004 гг. в нашем отделении было выполнено восемь операций, направленных на декомпрессию портальной системы — формирование портокавальных сосудистых анастомозов.

Характеристика пациентов: 7 мужчин и 1 женщина, средний возраст 30,9 лет. Три пациента имели функциональный класс «А», пять — класс «В», по критериям Чайлда — Туркотта. Причем, у 2 пациентов (ФК «В»), кроме асцита, наблюдалось пищеводное кровотечение, временный гемостаз был достигнут с помощью постановки зонда Сенкстатена — Блекмора. У всех пациентов в анамнезе были два и более эпизода пищеводного кровотечения, варикозное расширение вен пищевода 3 степени, давление в портальной системе более 400 мм вод. ст. Все пациенты име-

ли подтвержденный хронический гепатит и злоупотребляли алкоголем.

Были выполнены следующие виды операций: три проксимальных спленоренальных анастомоза, один — Н-образный, с применением сосудистого протеза фирмы «Этикон», четыре — дистальных анастомоза. Все проксимальные спленоренальные анастомозы были выполнены «конец в бок», один из них со спленэктомией. Дистальные анастомозы выполнялись в следующих модификациях: два — спленосупраренальных анастомоза «конец в бок», один из них со спленэктомией; один спленоренальный «конец в бок» и один «бок в бок».

Из восьми прооперированных пациентов, были выписаны шесть, два — неблагоприятных исхода. Оба погибших пациента до операции были отнесе-

ны к функциональному классу «В», один из них оперирован на высоте пищевода кровотока. Погибшим пациентам были выполнены проксимальный и Н-образный спленоренальные анастомозы, с хорошим шунтирующим эффектом на операционном столе. В послеоперационном периоде у пациентов произошел тромбоз спленоренального анастомоза, с последующим фатальным пищеводным кровотечением на фоне портального гипертонического криза на 27-е и 8-е сутки соответственно.

Таким образом, лучшие результаты получены у пациентов с функциональным классом «А» и при

выполнении дистальных дозированных спленоренальных анастомозов. В то же время, мы наблюдаем хороший результат у пациента с дооперационным функциональным классом «В», оперированного на высоте пищевода кровотока в течение четырех лет.

Мы считаем, что наложение дистального дозированного спленоренального анастомоза показано пациентам уже в стадии компенсации функционального состояния печени (ФК «А») при условии полного отказа от алкоголя в послеоперационном периоде.

**В.Б. Гервазиев, В.Г. Лубянский, В.Ю. Кривошеков, И.В. Аргучинский**

### **ЭКСТРАВАЗАЛЬНАЯ КОМПРЕССИЯ ЧРЕВНОГО СТВОЛА: ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, ПОКАЗАНИЯ И МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ**

*Алтайский медицинский университет (Барнаул)*

Целью работы является улучшение диагностики и лечения экстравазальной компрессии чревного ствола (ЭКЧС). Оперировано 93 больных с абдоминальным болевым синдромом, связанным с экстравазальной компрессией чревного ствола.

Больные обследованы методом дуплексного сканирования чревного ствола с применением функциональной дыхательной пробы. Выборочно предпринималась аортография в боковой проекции. Наряду с этим для исключения органной патологии выполнялась эзофагогастроудоденоскопия, УЗИ поджелудочной железы.

Установлено, что у 69 больных ЭКЧС сочеталась с гастродуоденальными язвами, у 3 — с хроническим панкреатитом. В 21 наблюдении органной патологии не выявлено. При анализе материалов исследования и сопоставлении с интраоперационными находками установлено, что в генезе болевого синдрома при ЭКЧС наряду с ишемическим фактором, связанным с сужением артерии определяющую роль играют ирритативные феномены, обусловленные травматизацией ганглиев чревного сплетения. Дело в том, что вследствие конституциональных особенностей у этих больных срединная диафрагмальная связка расположена низко и непосредственно контактирует с межганглионарными комиссурами и правым чревным ганглием. Поэтому в процессе физических нагрузок и дыхательных движений происходит ирритация симпатических проводников с возникновением болевого синдрома и гипокинезии желудка. В то же время компонент ишемии, связанный со сдавлением артерии, является значимым только у лиц с 70% стено-

зированием чревного ствола, который встречается редко. В наших наблюдениях это встретилось только у 7 больных (7,5 %).

Во всех остальных случаях степень сдавления изменялась в зависимости от фазы дыхания, увеличиваясь на выдохе. Операция декомпрессии чревной артерии сопровождается пересечением ганглиев чревного сплетения и межганглионарных комиссур. Это приводит в отдаленные сроки к нарастанию кислотопродукции, что у лиц с дуоденальными язвами может приводить к появлению осложнений.

В клинике предложена операция — изолированная диафрагмальная декомпрессия чревного ствола, которая позволяет сохранить ганглии чревного сплетения и его проводники, с ликвидацией сдавления и источника ирритации. Она выполнена у 47 больных. У больных с дуоденальными язвами она дополнялась прекардиальной проксимальной ваготомией. При анализе отдаленных результатов нами не выявлено признаков гиперсекреции или рецидивов язвы. В то же время в 2 наблюдениях сохранялся болевой синдром, связанный с чревным ганглионевритом.

Таким образом, показанием к хирургическому лечению больных с экстравазальной компрессией чревного ствола является стенозирование ее на выдохе до 50 % при наличии стойкого болевого синдрома и сочетания с язвенной болезнью и хроническим панкреатитом. Оптимальным методом является диафрагмальная декомпрессия чревного ствола, дополняемая у больных с язвенной болезнью прекардиальной ваготомией.

Т.И. Шраер, В.Н. Сергеев, Н.С. Розина, А.М. Путинцев, В.А. Луценко

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА

*Кемеровская областная клиническая больница (Кемерово)*

Диабет является серьезным хроническим заболеванием, вызываемым как наследственными факторами, так и факторами окружающей среды. Около 5 % населения России страдает сахарным диабетом, причем число таких больных неуклонно растет. В мире заболеваемость сахарным диабетом за последние 50 лет возросла более чем в 4 раза.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение влияния депортализации венозного кровотока поджелудочной железы (ДПК) на течение диабетической ангиопатии (ДА) нижних конечностей.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В клинике хирургических болезней КОКБ за период с 1985 по 2003 гг. было выполнено 223 операции ДПК. В качестве метода ДПК использовался дистальный спленоренальный анастомоз. Из оперированных больных выделена группа — 39 человек с признаками диабетической микроангиопатии нижних конечностей. Средний возраст оперированных больных составлял  $37,24 \pm 1,9$  года. Длительность заболевания составила  $16,67 \pm 1,3$  года. Все больные страдали сахарным диабетом 1 типа. Оценка микроангиопатии нижних конечностей проводилась по субъективным ощущениям и жалобам. В основу методики оценки качества жизни больных положен Ноттингемский профиль здоровья с использованием специфичных для изучаемой патологии разделов. Оценивались результаты функциональных исследований — капилляроскопии, доплерографии, реовазографии, транскутанного насыщения кислородом тканей (аппарат RADIOMETR — TCM400, Дания).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У 29 (74,36 %) больных до операции были судороги, боли, парестезии, усталость в нижних конечнос-

тях, в покое и при физической нагрузке, у 12 на стопах имелись гиперкератозы, трещины, были поверхностные язвы стоп. Через год после операции такие жалобы сохранились у 4 больных (13,79 %). Через два года с помощью анкет и обследования в нашей клинике изучено состояние 26 человек. Болевой синдром был у 4 пациентов. Через три года опрошено 26 больных, боли возобновились у 13 больных (50 %). Через пять лет из 19 пациентов боль в нижних конечностях была у 11 (57 %), но интенсивность болевого синдрома была ниже, чем до операции. Произошло заживление трофических язв у двух больных. Оперативное вмешательство значительно улучшило самочувствие 84 — 86 % больных: прекратились судороги и боли в нижних конечностях, стал спокойным сон, но через пять летизучения боль в нижних конечностях возобновилась у 16 человек (41 %). Шунт был проходим у всех изучаемых больных. Другие возможные причины боли в нижних конечностях были исключены.

Исследование состояния русла с помощью капилляроскопии, РВГ, определения транскутанного насыщения тканей кислородом показало, что через 6 месяцев отмечался подъем РИ (реографического индекса), в последующем он возвращался к прежнему уровню и сохранялся на нем через 1 год и далее. При капилляроскопии отмечалось прогрессивное ухудшение показателей кровотока.

### ВЫВОДЫ

Таким образом, депортализация венозного кровотока поджелудочной железы, несмотря на несоответствие полученных объективных и субъективных показателей, может быть использована для лечения больных СД 1 типа с начальными проявлениями микроангиопатии. Для более полного изучения отдаленных результатов, определения показаний для выполнения этой операции необходимо дальнейшее исследование с созданием однородных групп больных.

Ю.В. Желтовский, В.С. Носков, Е.В. Пешков, В.А. Подкаменный, Б.Г. Пушкарев,  
В.Н. Медведев, С.С. Голубев

## ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИММОБИЛИЗОВАННОГО ФЕРМЕНТА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ АКТИВНОГО ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

*Межобластной кардиохирургический центр (Иркутск)  
Областная клиническая больница (Иркутск)  
Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)  
НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)*

Инфекционный эндокардит (ИЭ) — системное полиэтиологическое заболевание с поражением кла-

панов сердца деструктивного характера с различными вариантами течения, характеризующееся широ-

ким спектром микробной флоры с резким снижением резистентности организма с поражением тех или иных органов и развитием в исходе полиорганных иммунокомплексных поражений.

Морфологическим субстратом болезни являются вегетации — образования, состоящие из микробных колоний, тканевого детрита, форменных элементов крови и фибрина (Федоров В.В., 1999).

Экспериментальные исследования показали, что микробы, погруженные в фибрин, становятся недостижимыми для лейкоцитов, а скорость их роста остается такой же, как и при культивировании на искусственных питательных средах в идеальных условиях инкубации. Причем, в более глубоких слоях вегетаций метаболическая активность микроорганизмов гораздо ниже, чем в краевых зонах. Это, по-видимому, служит защитным механизмом микробов от действия антибиотиков.

Все вышеизложенное предопределило задачу исследования — попытаться добиться полного удаления микроорганизмов из зоны имплантации клапанов сердца при хирургическом лечении (ИЭ). Это актуально потому, что возникающий в послеоперационном периоде ранний протезный эндокардит сопровождается высокой летальностью, и единственным методом лечения является репротезирование клапана. Несмотря на тщательное иссечение остатков разрушенного клапана, удаление вегетаций со створок и фиброзного кольца, не всегда возможна эвакуация всех пораженных тканей из-за колоссальной опасности повреждения фиброзного кольца или мышцы сердца, что практически всегда приводит к фатальным последствиям. Кроме того, даже при визуальном адекватном удалении фрагментов клапана и вегетаций микрофлора, вызывающая процесс, остается на фиброзном кольце и подлежащих структурах сердца. Это подтверждено нами при исследовании мазков-отпечатков, взятых после иссечения клапана на операционном столе. Промывание полостей сердца большим количеством жидкости, обработка фиброзного кольца 5% раствором йода не решают проблему, т.к. колонии микробов, как правило, защищены оболочкой из организованного фибрина. В связи с этим наше внимание привлекли препараты бактериальных протеиназ, иммобилизованных на полимерных носителях (имозимаза). Экспериментальными и клиническими исследова-

ниями показано, что плотные продукты воспаления и некротические ткани эффективно гидролизуются иммобилизованными бактериальными протеиназами (Салганик Р.И., Коган А.С., 1983; Григорьев Е.Г. с соавт., 1996). С целью определения минимального времени экспозиции был проведен эксперимент IN VITRO. Удаленные во время операции фрагменты клапана с вегетациями подвергались тотчас же обработке стандартным раствором имазимазы (6 — 8 единиц ПЕ/мл). Препарат разрешен к применению в медицинской практике в 1979 г. Фармкомитетом МЗ СССР. Всего было 3 группы по 9 объектов в каждой. Экспозиция составила: 5, 10 и 15 минут. После этого проводилось гистологическое исследование (С.С. Голубев). Выявлено, что уже через 5 минут колонии микробов не определяются, уменьшается масса фибрина. Через 10 и 15 минут гистологическая картина та же. Все это дало нам основание применить имозимазу в клинике.

После иссечения клапана и удаления вегетаций марлевая салфетка небольших размеров смачивалась препаратом, вводилась в просвет фиброзного кольца и оставалась там в течение 5 минут. После истечения времени полость сердца промывалась холодным физиологическим раствором, жидкость эвакуировалась наружу отсосом, и операция продолжалась. Всего было 14 больных (обработано 17 клапанов). Четверо больных были с поражением митрального клапана, один — трикуспидального, 6 — аортального и 3 пациента с деструкцией митрального и аортального клапанов сердца. Интраоперационный контроль с помощью мазков-отпечатков, взятых у 50 % больных, показал, что ни у одного из них на клапане не было ни патологической ткани, ни микробных колоний, хотя до операции они были верифицированы. Все больные выжили. Инфекционных осложнений на госпитальном этапе не наблюдалось. Послеоперационный койко-день по сравнению с контрольной группой снизился на 5,2 (7 — 21 койко-день). Таким образом, если учесть, что данный метод применялся у наиболее тяжелой группы больных с активным (ИЭ) и возникшими в течение болезни инфекционными осложнениями, первый опыт применения иммобилизованных ферментов для санации внутрисердечных структур можно считать весьма обнадеживающим. Необходимо продолжить дальнейшую разработку метода.

**Ю.В. Желтовский, В.С. Носков, Е.В. Пешков, В.А. Подкаменный, З.З. Надирадзе, В.Н. Медведев, Ю.А. Бахарева, В.М. Субботин**

## ПОКАЗАНИЯ К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

*Межобластной кардиохирургический центр (Иркутск)  
ГУЗ Областная клиническая больница (Иркутск)  
Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)*

Лечение активного инфекционного эндокардита относится к одной из наиболее сложных проблем

современной кардиологии, в решении которой значительно возрастает роль хирургического метода.

Известно, что при консервативной терапии активного инфекционного эндокардита (ИЭ), даже в случае неосложненного течения, летальность составляет 50—90 %. Успех хирургического лечения зависит от многих факторов, наиболее важными из которых являются своевременная коррекция порока, надежная санация полостей сердца, оптимальная антибиотикотерапия, профилактика рецидива инфекции. Из всех перечисленных факторов определение показаний к операции играет ключевую роль.

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определить удельный вес общепринятых показаний к хирургическому лечению активного инфекционного эндокардита (ИЭ) на материалах нашей клиники.

Нами были изучены показания, по которым было проведено хирургическое лечение у 119 больных с (ИЭ) в Иркутском межобластном кардиохирургическом центре с 1997 по 2005 гг. Это 27,9 % от всех больных, которым было выполнено протезирование сердечных клапанов за эти годы. При обследовании кроме общеклинических использовались микробиологические и иммунологические методы, а также методы инструментальной диагностики — ЭКГ, трансторакальная и чреспищеводная ЭхоКГ. Всем больным было выполнено протезирование одного или нескольких клапанов сердца в условиях искусственного кровообращения с комбинированной холодной кардиopleгией. Хирургическое лечение сочетало санацию внутрисердечного очага инфекции и устранение нарушений центральной гемодинамики. Оперативные вмешательства при ИЭ, с точки зрения хирургической техники являются сложными вмешательствами, связанными с повышенным риском. Это обусловлено значительной травматичностью и длительностью операции, опасностью эмболии рыхлыми вегетациями и кальцием и травмы проводящих путей при распространении инфекционного процесса за пределы фиброзного кольца.

Среди прооперированных преобладали мужчины (79). Средний возраст составил 38 лет (15—66 лет).

*Первая группа* — 16 больных с острым разрушением клапанов сердца (в основном аортального), быстро приводящим к нарастанию тотальной застойной сердечной недостаточности, легочным осложнениям. *Вторая группа* — 8 пациентов с изолированными артериальными либо венозными тромбоэмболиями, реализующимися в нарушение мозгового кровообращения, абсцесс селезенки, нарушение кровообращения в нижних конечностях, абсцедирование инфаркт-пневмонии. *Третья группа*: 10 больных с абсцессами миокарда, абсцессами клапанного кольца, внутрисердечными гнойными фистулами. Эти осложнения предполагают абсолютно смертельный исход заболевания. 6 больных с верифицированным грибковым эндокардитом составили *четвертую группу*. Без операции по данным литературы — 100% летальный исход. *Пятая группа*: 13 больных с инфекционным эндокардитом клапанного протеза — практически стопроцентное показание к операции. И *шестая группа* — 5 пациентов, у которых этиотропная терапия в течение 3—4 недель была неэффективной. Таким образом, согласно классификации общепринятых показаний к операции оперировано 58 больных. Остальные больные (61) оперированы при наличии сочетания (от 2 до 4) групп показаний к операциям. Несомненно, эти комбинации осложнений значительно усугубляли течение заболевания,кратно увеличивали сложность выполнения операции, способствовали тяжелому течению послеоперационного периода и неблагоприятным исходам. Ведущей причиной подобного положения дел, на наш взгляд, является то, что наиболее прогностически выгодное показание к операции (неэффективная этиотропная терапия в течение 3—4 недель) было установлено только у 5 больных. Это неоспоримо говорит о том, что врачи лечебной сети плохо знают данную проблему, не придают значение этиологии заболевания, недооценивают клинику течения болезни, плохо информированы о последствиях неэффективного продолжительного консервативного лечения.

Л.А. Садохина, Е.В. Пешков, М.С. Джабаева, Ю.В. Желтовский

### ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ ПРИ АНГИОГЕННОМ И ХИРУРГИЧЕСКОМ СЕПСИСЕ

Межобластной кардиохирургический центр (Иркутск)  
Областная клиническая больница (Иркутск)  
Иркутский государственный медицинский университет (Иркутск)

В настоящее время, по данным литературы, сепсис остается одной из актуальных проблем современной медицины в связи с тенденцией к росту числа больных и стабильно высокой летальностью

(до 50 %). Отмечается рост заболеваемости сепсисом и в отделении гнойно-септического центра ГУЗ ИОКБ в г. Иркутске. Прирост заболеваемости по сравнению с 2001 г. составил 8 %. Вместе с этим от-

мечается тенденция к росту осложнений сепсиса, в том числе и инфекционного эндокардита (ИЭ).

В литературе встречается довольно много работ, посвященных инфекционному эндокардиту, который является самостоятельным заболеванием. Информация о ИЭ у больных сепсисом достаточно скудна, хотя частота его встречаемости в данной группе пациентов остается высокой — 12,6 %.

**Целью** исследования явилось изучение особенностей ИЭ у больных с сепсисом, проведение анализа микробной флоры для обоснования назначения антибактериальной терапии, выявление различия в течении первичного ИЭ и эндокардита, возникшего на фоне лечения сепсиса различной этиологии.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Ретроспективный анализ историй болезни пациентов, находившихся на лечении в гнойно-септическом центре г. Иркутска в 1997—2004 гг., у которых течение сепсиса осложнилось поражением клапанов сердца.

Статистическая обработка проводилась при помощи  $\chi^2$  для четырехпольных таблиц.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В зависимости от первичного септического очага все больные были разделены на 2 группы. Больные с ангиогенным сепсисом (АС) — 18 человек (54,5 %), у которых сепсис развился на фоне нескомпromетированного состояния макроорганизма (в эту группу включены инъекционные наркоманы и больные с посткатетеризационным инфицированием). Вторая группа — больные с хирургическим сепсисом (ХС) — 15 человек (45,5 %), у которых сепсис развился на фоне длительно текущей хирургической патологии. По полу больные распределились следующим образом: при АС — 7 мужчин (38,8 %) и 11 женщин (61,2 %). При ХС — 8 мужчин (53,3 %) и 7 женщин (46,7 %). Возраст больных с АС — 20—29 лет, при ХС — 40—49 лет. Средний койко-день при АС составил 28,7 дня, при ХС — 30,2 дня. Госпитальная летальность при АС составила 16 % (3 больных), а при ХС — 47 % (7 пациентов). Общая летальность составила 29,4 % (10 человек).

Поражение клапана сердца верифицировалось по данным ЭХО-КГ. При АС вегетации выявлены у 17 (94,4 %), при ХС — у 15 (100 %) пациентов. При этом изолированное поражение трикуспидального клапана (ТК) при АС наблюдалось у 88,2 % (15 больных), сочетанное поражение митрального (МК) и трикуспидального клапанов и МК и аортального клапанов (АК) — по 1 человеку (по 6,6 %). При ХС изолированное поражение ТК наблюдалось в 7 случаях (46,6 %), АК — в 4 случаях (26,6 %), МК — в 1 (6,6 %), сочетанное поражение МК и ТК, а также МК и АК — по одному больному (по 6,6 %). В целом поражение ТК было больше в группе АС ( $p < 0,05$ ), чем при ХС.

Изучение посева крови на стерильность проведено в 16 случаях (88 %) при АС и в 12 (80 %) при ХС. В обеих группах наблюдалось преобладание стафилококковой микрофлоры, но при АС мы наблюдали 7 различных видов возбудителей, а при ХС — 4. Чувствительность к антибактериальным препаратам была определена у 7 больных (39 %) при АС и у 4 (27 %) при ХС. Стафилококковая микрофлора была наиболее чувствительна к группе аминогликозидов, цефалоспоринов, фторхинолонов, пенициллина и макролидов при АС. При ХС стафилококковая микрофлора была наиболее чувствительна к цефалоспорином, ванкомицину. При сравнении полученных данных значимые различия наблюдались при поражении того или иного клапана, что обусловлено не только инфекционными процессами, но и разной степенью выраженности гемодинамических нарушений. Необходимо отметить, что порок ТК у больных ХС в 5 случаях из 7 сформировался за время лечения пациентов в стационаре. В группе больных, выписанных из стационара с АС, летальность в течение 1 года составила 100 %, а в группе больных с ХС — 29,4 %. Таким образом, несмотря на, казалось бы, излечение больных обеих групп, перенесенный (или продолжающийся?) ангиогенный сепсис в ближайшее время приводит пациентов к смерти, либо от осложнений ИЭ, либо от гемодинамических нарушений, вследствие разрушения клапанов сердца. Единственным методом спасения жизни пациентов данной группы является своевременное хирургическое вмешательство — удаление очагов инфекции и протезирование клапанов сердца.

**С.Г. Кокорин, Ю.Н. Одаренко, И.Ю. Журавлева, Л.С. Барбараш**

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСКАРКАСНЫХ КСЕНОАОРТАЛЬНЫХ БИОПРОТЕЗОВ, КОНСЕРВИРОВАННЫХ В ДИЭПОКСИДЕ, В ХИРУРГИИ АОРТАЛЬНЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

*Научно-производственная проблемная лаборатория реконструктивной хирургии сердца и сосудов СО РАМН (Кемерово)*

В нашей клинике на протяжении последних лет ведутся экспериментальные разработки по со-

зданию бескаркасных ксеноаортальных биопротезов, консервированных в эпокисоединениях.

Изучение влияния процессов консервации на гидродинамические показатели биопротезов позволило создать несколько видов бескаркасных биопротезов для аортальной позиции, основными из которых являются протезы, получившие коммерческие названия «Кемерово АБ-моно» и «Кемерово-АБ-композит».

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В отделении кардиохирургии с июля 2000 г. по январь 2004 г. выполнено 32 оперативных вмешательства у пациентов с аортальными пороками с использованием бескаркасных ксеноаортальных биопротезов, консервированных в диэпоксиде. Средний возраст больных составил 40 (от 24 до 62) лет, 29 из них были лицами мужского пола. Причинами формирования порока у 19 пациентов явился первичный инфекционный эндокардит, у 12 — ревматизм, у одного больного — врожденный клапанный аортальный стеноз, у одного больного поражение аортального клапана сочеталось с коронарным атеросклерозом, а трем пациентам выполнено протезирование митрального клапана. До операции 21 больной относился к IV функциональному классу и 11 — к III, согласно NYHA. Тяжесть состояния 14 больных определялась активным септическим процессом проявлением недостаточности кровообращения по большому кругу.

Фиксация биопротезов к фиброзному кольцу в 10 случаях проводилась одиночными, в 3 — непрерывным и в 19 — П-образным швами. У 26 пациентов применен протез «Кемерово АБ-моно», у остальных — «Кемерово-АБ-композит» размера от 21 до 29 мм.

Для оценки гемодинамики и функции протеза применялись в ближайшем послеоперационном периоде инвазивный мониторинг артериального давления и катетеры Swan — Ganz, показатели  $SO_2$ , электрокардиографический

контроль и эхокардиография с цветной доплерометрией.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

В госпитальном периоде умер один больной в результате развившегося трансмурального инфаркта миокарда, осложненного фибрилляцией желудочков. В отдаленном периоде умер 1 пациент от развившегося грибкового протезного эндокардита.

Для оценки функции протеза, а также размеров камер сердца и сократительной способности миокарда через 3, 72 и 168 часов после операции проводилось эхокардиографическое исследование и сравнивалось с дооперационными показателями. Отмечено, что через 3 часа после операции максимальный систолический градиент давления на биопротезе в аортальной позиции в среднем составил 16,4 мм рт. ст., а максимальная скорость кровотока через протез 2,43 м/с, регургитации не выявлено ни в одном случае. К моменту выписки больных из стационара показатель максимального систолического градиента давления на биопротезе снизился в среднем до 14,3 мм рт. ст., в то время как скорость кровотока через протез возросла до 2,6 м/с.

#### ВЫВОДЫ

Первый опыт применения бескаркасных ксеноаортальных биопротезов, консервированных в диэпоксиде, в аортальной позиции позволяет предположить, что данный клапанный заместитель адекватно корригирует центральную гемодинамику. Отмечена положительная тенденция в постепенном снижении показателей систолического градиента давления на протезе в отдаленном послеоперационном периоде. Окончательные результаты могут быть получены при накоплении опыта имплантации данного вида протеза и при наблюдении в более отдаленные сроки послеоперационного периода.

**Ю.Н. Одаренко, С.Г. Кокорин, А.В. Нохрин, И.Н. Сизова, И.Ю. Журавлева, Л.С. Барбараш**

### ЭПОКСИОБРАБОТАННЫЕ КСЕНОБИОПРОТЕЗЫ В ХИРУРГИИ МИТРАЛЬНЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА: 13-ЛЕТНИЙ ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

*Научно-производственная проблемная лаборатория реконструктивной хирургии сердца и сосудов СО РАМН (Кемерово)*

В период с октября 1991 г. по март 2005 г., 216 пациентам (70 % женщин) в возрасте от 21 до 68 лет (средний возраст —  $52,8 \pm 6,3$  года) в митральную позицию имплантированы ксенобиопротезы, обработанные диэпоксидом (КемКор).

Длительность заболевания и наличие осложнений (мерцательная аритмия, легочная гипертензия, тромбоз левого предсердия и кальциноз клапана)

явились причиной высокого функционального класса пациентов, который составил в среднем  $3,7 \pm 0,4$  по NYHA. Недостаточность кровообращения IIБ — III степени имели 146 пациентов (68 %).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Госпитальная летальность составила 8,3 % (18 больных). Причины летальных исходов

были характерны для операций на открытом сердце.

В послеоперационном периоде практически все пациенты находились на диспансерном учете (полнота наблюдений составила 96 %).

Максимальные сроки наблюдения составили 13,5 лет, средние —  $4,2 \pm 1,8$  года.

Отмечена явная положительная динамика клинического состояния пациентов. К концу первого года после операции средний функциональный класс уменьшился до  $1,7 \pm 0,1$ . По данным ЭхоКГ отмечена положительная динамика размеров левых и правых отделов сердца.

В отдаленном периоде достоверно известно о смерти шести человек. Причина летальности этих пациентов не была протезообусловленной. С дисфункцией биопротеза в стационар госпитализировано 11 больных, что составило соответственно 6 % от наблюдаемых пациентов. У трех пациентов была первичная дисфункция (через 6, 9 и 11 лет). У восьми — причиной дисфункции явился протезный эндокардит в сроки от 7 дней до 4 лет. Повтор-

ная операция выполнена у девяти пациентов, двое скончались при поступлении от эмболических осложнений в сосуды головного мозга и мезентериальные сосуды.

При контрольном ЭхоКГ-исследовании выявлены следующие функциональные параметры биопротезов: средний диастолический градиент составил  $3,6 \pm 0,4$  мм рт. ст., эффективная гидравлическая площадь —  $2,9 \pm 0,2$  см<sup>2</sup>, средняя скорость транспротезного кровотока —  $0,9 \pm 0,3$  м/с.

К концу первого года после операции у 83 пациентов (42,6 %) отменен прием непрямых антикоагулянтов, что позволило в дальнейшем избежать такого осложнения, как гипокоагуляционное кровотечение, а двум женщинам — родить здоровых детей.

#### ВЫВОДЫ

Ксенобиопротезы, обработанные диэпоксидом, адекватно корригируют внутрисердечную гемодинамику и обеспечивают высокое качество жизни пациентов.

**В.Г. Стенин, А.Н. Архипов, А.А. Иванов, Е.В. Ленько, И.И. Тихонова**

### НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТРИКУСПИДАЛЬНОГО КЛАПАНА БИОПРОТЕЗАМИ «КЕМКОР» ПРИ АНОМАЛИИ ЭБШТЕЙНА

*ГУ НИИ патологии кровообращения имени академика Е.Н. Мешалкина МЗ РФ (Новосибирск)*

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить непосредственные результаты протезирования трикуспидального клапана биопротезами при аномалии Эбштейна

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с 1999 по 2004 гг. оперировано 40 пациентов с аномалией Эбштейна, которым выполнено протезирование трикуспидального клапана биопротезом «КемКор». Средний возраст пациентов  $13,4 \pm 6,6$  года. Одному пациенту ранее выполнялась пластика трикуспидального клапана. Всем пациентам в трикуспидальную позицию имплантирован биопротез «КемКор» диаметром от 26 до 32 мм (средний диаметр  $29,5 \pm 1,6$  мм). Фиксация протеза производилась непрерывным обвивным швом ( $n = 17$ ), либо отдельными П-образными швами по задне-нижнему краю (4 — 10 швов), далее непрерывным обвивным швом ( $n = 21$ ) либо отдельными П-образными швами ( $n = 2$ ). В 5 случаях выполнена пликация атриализованной части правого желудочка. У 29 (72,5 %) пациентов обнаружен дефект межпредсердной перегородки вторичного типа либо открытое овальное окно, которые были ушиты. У 9 пациентов (22,5 %) с сопутствующим синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта выполнена радиочастотная абляция дополнитель-

ных путей проведения (ДПП) во время операции ( $n = 4$ ), либо до операции в рентгеноперационной ( $n = 4$ ). Одному пациенту в связи с наличием широкого фронта множественных ДПП выполнена операция Сели. Все операции выполнены в условиях нормо- и гипотермического искусственного кровообращения (средняя минимальная температура  $31,0 \pm 3,2$  °С) и кристаллоидной фармакологической кардиоopleгии. Среднее время искусственного кровообращения  $90,5 \pm 28,1$  мин., время ишемии миокарда  $44,0 \pm 21,8$  мин.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Имели место два летальных исхода, не связанные с дисфункцией биопротезов. Среднее время длительности ИВЛ составило  $15,8 \pm 22,5$  часов, наблюдения в ПИТ —  $59,0 \pm 47,2$  часов. Функция биопротезов в послеоперационном периоде оценена с помощью эхокардиоскопического исследования. Средний пиковый диастолический градиент давления на уровне протеза составил  $5,9 \pm 2,4$ , средняя скорость потока через протез  $1,2 \pm 0,2$  м/с. Патологической регургитации с уровня протезов не зарегистрировано. У пяти пациентов в послеоперационном периоде наблюдалась полная АВ-блокада, у двоих из них синусовый ритм восстановился на 4-е и 5-е сут-



ки после операции, троим выполнена имплантация двухкамерного ЭКС в эндокардиальном варианте. Из других осложнений наблюдались экссудативный перикардит ( $n = 10$ ), правожелудочковая сердечная недостаточность ( $n = 3$ ), острая почечная недостаточность ( $n = 1$ ).

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Биологические протезы «КемКор» показывают хорошие гемодинамические характеристики в трикуспидальной позиции в ближайшем послеоперационном периоде у пациентов с аномалией Эбштейна.

**А.М. Караськов, В.Г. Стенин, Е.В. Ленко, С.И. Железнев, И.И. Тихонова, К.О. Барбухатти\*, А.А. Иванов, А.Н. Архипов**

### ФАКТОРЫ РИСКА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИСХОД ОПЕРАЦИИ РОССА И РАЗВИТИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ГОСПИТАЛЬНОГО ЭТАПА

*ГУ НИИ патологии кровообращения им. академика Е.Н. Мешалкина МЗ РФ (Новосибирск)  
\*Краевая клиническая больница № 4 – Центр грудной хирургии (Краснодар)*

Несмотря на 37-летний мировой опыт хирургии аортального порока по методике Ross и многочисленные публикации, накопленные к настоящему времени, проблема прогнозирования исхода операции и развития осложнений госпитального этапа по-прежнему остается актуальной.

**Целью** настоящего исследования было изучение факторов риска развития осложнений после процедуры Росса.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С ноября 1998 по февраль 2004 г. замена аортального клапана аутологичным легочным клапаном выполнена у 56 пациентов. Из них 19 женщин, 37 мужчин. Изолированный аортальный стеноз был у 20 пациентов, у 16 были как аортальный стеноз, так и аортальная недостаточность (АоН), выраженные в равной степени, и 20 больных имели изолированную АоН. Десяти пациентам ранее выполняли операцию на сердце. 39 пациентов соответствовали I или II, 15 пациентов – III, и два пациента – IV функциональному классу NYHA. Легочный аутографт имплантировали как полный корень ствола легочной артерии (ЛА) с последующей ортотопической имплантацией коронарных артерий, с использованием стандартной методики искусственного кровообращения (ИК) и раздельной канюляцией полых вен. Фиброзное кольцо неоаорты не редуцировали и не укрепляли. Выводной тракт правого желудочка анастомозировали с ЛА клапаносодержащими графтами в условиях окклюзированной аорты (АО). Среднее ( $M \pm m$ ) время ИК было  $278,4 \pm 16,8$  минут, среднее время окклюзии АО  $194,6 \pm 7,4$  минут. Учитывались 121 показатель до-, интра- и послеоперационного периода. Для статистической обработки базы данных использовали технологию Data Mining.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Из 121 показателя, включенного в анализ Data Mining, прогностическая значимость была подтверждена для 31 переменной. С помощью технологии Data Mining были получены 10 паттернов, описывающих характерные признаки групп пациентов, у которых были как благоприятные исходы, так и осложнения, а также летальные исходы.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что до операции возможно прогнозирование только сердечно-легочной недостаточности. Вероятность развития других осложнений в основном связана с интраоперационными факторами. Выявлена зависимость между течением послеоперационного периода и предоперационным соотношением диаметров фиброзных колец аортального и легочного клапанов (Index\_AOLA). Без дозированной редукции фиброзного кольца неоаорты неосложненное течение имело место при значениях Index\_AOLA от 0,68 до 0,96. При значениях Index\_AOLA от 1,1 до 3,88 у пациентов в палате интенсивной терапии развивалась сердечная недостаточность. Установлено, что без дозированного укрепления фиброзного кольца неоаорты недостаточность неоаортального аутолегочного клапана выраженностью более 1 степени возникала у пациентов с исходной третьей степенью АоН или гемодинамически значимым аортальным стенозом, даже при полном соответствии диаметров клапанных фиброзных артериальных колец. У большинства этих пациентов до операции диаметр фиброзного кольца ЛА был меньше диаметра ее ствола, что может быть косвенным признаком сниженных прочностных характеристик стенок корня ЛА.

В.Г. Стенин, А.А. Иванов, А.Н. Архипов, Е.В. Ленъко, И.И. Тихонова

## ОСЛОЖНЕНИЯ ОТДАЛЕННОГО ПЕРИОДА КЛАПАНЗАМЕЩАЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ У ДЕТЕЙ С ВПС

*НИИ патологии кровообращения им. академика Е.Н. Мешалкина МЗ РФ (Новосибирск)*

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка структуры и причин осложнений в отдаленном периоде протезирования клапанов сердца у детей

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ отдаленных результатов протезирования клапанов сердца у 70 пациентов, которым ранее выполнена имплантация механических протезов в позицию левых отделов сердца и механических протезов или протеза «Кемкор» в позицию трикуспидального клапана. Всем пациентам выполнялось одноклапанное протезирование в возрасте от 5 до 14 лет. Средние сроки наблюдения составили  $3,1 \pm 1,9$  года.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В отдаленном периоде имелся один летальный случай через 3 мес. после выписки у больного 13 лет с протезированным аортальным клапаном в связи с тромбозом в сосуды головного мозга. Тромбоз протеза в 4-х случаях имелся в группе протезирования трикуспидального клапана механическим протезом и в 2-х случаях в группе протезирования митрального клапана. Репротезирование выполнялось в 4-х случаях в группе протезирования трикуспидального клапана механическим протезом, в 3-х случаях в группе протезирования трикуспидального клапана протезом «Кемкор» и в 3-х случаях в группе протезирования митрального клапана. Поздний протезный инфекционный эндокардит

имел место в 3-х случаях в группе протезирования митрального клапана, в 2-х случаях в группе протезирования трикуспидального клапана механическим протезом, в одном случае в группе протезирования трикуспидального клапана протезом «Кемкор» и в одном случае в группе протезирования аортального клапана. Парапротезные фистулы имели место в 4-х случаях в группе протезирования трикуспидального клапана механическим протезом, в 2-х случаях в группе протезирования трикуспидального клапана протезом «Кемкор», в 2-х случаях в группе протезирования митрального клапана и в 2-х случаях в группе протезирования аортального клапана. Причинами репротезирования клапанов стали тромбозы механических протезов в результате нарушения антикоагулянтной терапии, присоединение инфекционного эндокардита и кальциноз биологических. Причиной клапанной регургитации и парапротезных фистул стал протезный инфекционный эндокардит, приведший к прорезыванию фиксирующих швов, образованию вегетаций и тромбов на структурах протеза.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наиболее тяжелым осложнением отдаленного периода при протезировании клапанов сердца у детей является протезный эндокардит, следствием которого являются парапротезные фистулы, тромбозы протезов, клапанная регургитация.

А.М. Караськов, С.И. Железнев, Е.В. Ленъко, В.Г. Стенин, К.О. Барбухатти\*, И.И. Тихонова, А.А. Иванов, А.Н. Архипов

## ОТЛИЧИЕ ПРОТОКОЛОВ ОПЕРАЦИИ РОССА У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ И ДЕТЕЙ

*НИИ патологии кровообращения им. академика Е.Н. Мешалкина МЗ РФ (Новосибирск)  
\*Краевая клиническая больница № 4 – Центр грудной хирургии (Краснодар)*

В течение последних 35 лет сохраняется устойчивая тенденция к нарастанию доли операции Росса среди операций, корригирующих пороки аортального клапана.

Целью настоящего исследования является формирование хирургического протокола операции Росса у взрослых пациентов с разрушенными тканями корня аорты.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Операция Росса выполнена 56 больным с пороками аортального клапана врожденной и приобретенной этиологии. 25 пациентов были моложе 15 лет. Изолированный аортальный стеноз был у 20 пациентов, у 16 были как аортальный стеноз, так и аортальная недостаточность, выраженные в равной степени, и 20 больных имели изолирован-

ную аортальную недостаточность. В 16 случаях выявлен кальциноз аортального клапана различной степени выраженности. Внутриворччатый кальциноз, когда кальцинаты располагались очагами внутри створок (I степень), имел место у 8 больных, в 5 случаях было обнаружено грубое обызвествление створок и комиссур (II степень), в 3-х случаях выявлен массивный кальциноз клапана с переходом на фиброзное кольцо, митрально-аортальный контакт и стенку аорты (III степень). Окклюзия аорты составила в среднем  $194,6 \pm 7,4$  мин. Среднее время искусственного кровообращения –  $278,4 \pm 16,8$  мин.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Разрушение аортального корня деструктивным кальцинозом или с образованием абсцесса являлось показанием для формирования аутографта с широким мышечным лоскутом (до 10 мм), позволяющим выполнить пластику дефектов основания аорты. Несоответствие диаметров фиброзных колец у детей и нарушение непрерывности фиброзного кольца аортального клапана у взрослых требовало выполнять укрепление имплантационного шва полоской из ксеноперикарда с целью профилактики дилатации неоаорты и появления аортальной регургитации. Реконструкция пути оттока из правого желудочка выполнялась с использованием биологических кондуитов, диаметр которых был выше расчетного на 40 % у детей, и 20 % у взрослых, что впоследствии обеспечивало удовлетворительные гемодинамические условия.

Поражение корня аорты у взрослых пациентов с аортальными пороками обусловило изменение стандартной технологии имплантации легочного аутографта. Важно подчеркнуть, что во всех случаях ключ к успеху операции Росса – в «атравматичном» заборе легочного аутографта. Помня о существующей опасности повреждения септальной ветви левой коронарной артерии при манипуляциях на инфундибулярном отделе межжелудочковой перегородки, после углубления в миокард на 2–3 мм, плоскость выделения следует вести почти параллельно легочному стволу. В позицию легочного ствола у наших пациентов были имплантированы следующие типы биокондуитов: «Кемерово-

АБ-Моно», «Кемерово-АБ-Композит», «БиоЛАБ-КС/АС (Москва), БиоЛАБ-КС/ПТ (Москва). С целью профилактики обструкции пути оттока правого желудочка у 32 пациентов при имплантации биокондуита использовалась широкая треугольная заплатка из ксеноперикарда, позволяющая сформировать пологую подклапанную приточную часть кондуита. В настоящее время проводится клиническое испытание разработанного в нашем Институте способа фиксации оплетки кольца биокондуита к межжелудочковой перегородке с помощью «разметочно-армирующего шва».

При воспалительном перерождении эластичных тканей аортального корня и превращении их в кальциевые глыбы требуются особые приемы формирования неоаорты. Техника декальцинации при экстравальвулярном кальцинозе имеет цель создать условия для надежной имплантации и фиксации аутографта, защитить большой круг кровотока и коронарные артерии от кальциевой эмболии, предупредить повреждение проводящей системы сердца. В этих случаях декальцинация нами проводилась с упором на максимальное возможное сохранение основания аортальных створок, сохранение фиброзного кольца, зоны митрально-аортального контакта, области фиксации легочного аутографта. В случае разрушения (а не кальцификации) тканей аортального корня, когда есть абсцессы фиброзного кольца и окружающих тканей, тактика хирурга при процедуре Росса должна быть направлена на радикальное иссечение пораженных структур с целью создания условий для надежной фиксации легочного аутографта к полноценным тканям.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Успех операции протезирования аортального клапана легочным аутографтом (операция Росса) определяется строгим соблюдением протокола операции, который имеет отличия у пациентов взрослого и детского возраста. Функция легочного аутографта в позиции аортального клапана в детском возрасте, при прочих равных условиях, зависит от соответствия диаметров фиброзных колец аорты и легочной артерии, а у взрослых пациентов – от сохранности тканей аортального корня.

**А.М. Караськов, С.И. Железнев, Е.В. Ленко, В.Г. Стенин, К.О. Барбухатти\*, И.И. Тихонова, А.А. Иванов, А.Н. Архипов**

### БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИИ РОССА У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С РАЗРУШЕНИЕМ ТКАНЕЙ КОРНЯ АОРТЫ

*НИИ патологии кровообращения имени академика Е.Н. Мешалкина МЗ РФ (Новосибирск)  
\*Краевая клиническая больница № 4 – Центр грудной хирургии (Краснодар)*

Известно, что длительное существование врожденных и приобретенных аортальных поро-

ков в подавляющем большинстве случаев осложняется инфекционным эндокардитом и кальцино-

зом аортального клапана, приводящими к разрушению корня аорты.

**Целью** настоящей статьи является исследование результатов операции Росса у взрослых, в том числе у пациентов с разрушенными тканями корня аорты.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ результатов операции Росса у 48 взрослых больных с пороками аортального клапана врожденной и приобретенной этиологии. Возраст пациентов от 15 до 57 лет, в среднем  $32,6 \pm 13,8$  лет. Стеноз аортального клапана выявлен у 16 (33,3 %) пациентов, недостаточность — у 11 (22,9 %) и у 21 пациента (43,8 %) сочетанный аортальный порок. Деструктивный кальциноз встретился у 16 из 48 случаев (33,3 %). Окклюзия аорты составила в среднем  $164,8 \pm 36,8$  мин. Общее время искусственного кровообращения —  $226,5 \pm 55,6$  мин. В качестве кардиоплегического раствора у 37 (77,15 %) пациентов использовалась анте-ретроградная кровяная кардиоплегия, у 11 (22,9 %) пациентов использовалась кустадиоловая кардиоплегия. Средние сроки наблюдения  $12,57 \pm 6,19$  месяца.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

На госпитальном этапе у 28 (58,3 %) пациентов отмечено 49 осложнений. Был один случай интраоперационного кровотечения, потребовавший реторакотомии. Периоперационный инфаркт миокарда, подтвержденный данными ЭКГ, повышением уровня специфических ферментов (тропонин), имел место у 2 (4,2 %) пациентов, у 5 (10,2 %) были выявлены гипоакинезы межжелудочковой перегородки со снижением сократительной функции левого желудочка и повышением ферментов, превышающим норму в 5–10 раз, с последующим снижением их до нормы в течение 3–7 дней. Причиной этого осложнения была деформация или компрессия септальной ветви левой коронарной артерии при выделении или формировании проксимального анастомоза биокондуита. Длительная температурная реакция в течение 14–17 суток после операции имела место у 10 (20,8 %) больных и была обусловлена экссудативным перикардитом (6 случаев), экссудативным плевритом (3 случая), обострением хро-

нического бронхита и пиелонефрита. У 10 пациентов имела место активация инфекционного эндокардита. Всем пациентам после операции выполнено ЭХО-кардиоскопическое исследование: пиковый градиент давления на аутографте  $11,4 \pm 6,2$  мм рт. ст.; аортальная регургитация 0–1 ст. отмечена у 28 пациентов, 1–2 ст. — в одном случае. Пиковый систолический градиент давления на биологическом кондуите в среднем по группе составил  $21,7 \pm 8,19$  мм рт. ст. Наибольшим градиент давления был на клапане кондуита «Кемерово-АБ-моно», наименьшим — на «Кемерово-АБ-композит». У всех больных легочный аутографт в аортальной позиции показывает хорошую гемодинамическую функцию с низким систолическим градиентом и минимальной регургитацией. В сроки от шести месяцев до трех лет проведено обследование 14 пациентов. Выявлено, что систолический градиент давления на аутографте и биокондуите сохранился на прежнем уровне, патологической регургитации не появилось. В период 2–3 года после операции обследовано 8 пациентов. К первому ФК было отнесено 6 человек, ко второму — 2 человека. При обследовании не отмечено дилатации аутографта на уровне фиброзного кольца неоаортальных синусов.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты протезирования аортального клапана легочным аутографтом (операция Росса) зависят от соблюдения технологического протокола на всех этапах выполнения коррекции. Специфическими осложнениями являются нарушение коронарного кровообращения и дисфункция легочного аутографта в позиции неоаортального корня. Клинически эти осложнения проявляются инфарктом миокарда, нарушениями ритма сердца, гипокинезом межжелудочковой перегородки, аортальной регургитацией более первой степени, систолическим градиентом на легочном аутографте. Длительная гипертермическая реакция в послеоперационном периоде обусловлена экссудативным перикардитом и плевритом, а также активацией инфекционного эндокардита у взрослых пациентов, имеющих кальциевую дегенерацию и воспалительные изменения аортального корня.

**С.Н. Очиров, Б.А. Дониров, Л.Э. Гылыков, О.В. Володарская, А.М. Хунхинов**

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

*Республиканская клиническая больница им. Н.А. Семашко (Улан-Удэ)*

#### АКТУАЛЬНОСТЬ

Среди больных с заболеваниями сердца, требующими хирургической коррекции, значительное количество приходится на больных с врожденными

пороками сердца (ВПС). По России в 2002 г. удельный вес ВПС среди всех пороков развития составил у детей 29,8 %, у подростков — 36 %, у взрослых — 47,3 %. Во всех возрастных группах впервые зарегистри-

стрировано 47 024 случаев ВПС, что на 5,5 тыс. больше, чем в 2001 г. ВПС в детском возрасте составили в среднем 76,2 % (75,7 % в 2001 г.). В Сибирском федеральном округе (СФО) эта цифра оказалась максимальной по стране — 80,9 % (78,4 % в 2001 г.). Доля умерших в первый год жизни колеблется от 30 до 50 % младенцев с ВПС. Показатель распространенности инвалидности с 2001 г. повысился с 8,9 до 9,4 на 10 тыс. детей соответствующего возраста. Однако потребность в хирургическом лечении ВПС у детей первого года жизни в России в 2002 г. была удовлетворена максимум на 30 — 40 % (Бокерия Л.А., 2003). Все вышесказанное демонстрирует медико-социальную актуальность проблемы и диктует необходимость обеспечения проведения хирургической коррекции ВПС в раннем детском возрасте.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С 1996 года в Бурятии операции по хирургической коррекции ВПС проводились на «сухом» сердце с применением метода бесперфузионной гипотермии. Новый этап начался с приобретения аппарата искусственного кровообращения. Именно тогда расширились показания к операциям по хирургическому лечению ВПС.

В период с 2000 по 2004 гг. на базе отделения сердечно-сосудистой хирургии Республиканской клинической больницы г. Улан-Удэ прооперированы 68 пациентов с различными формами ВПС. Первые операции проводились с участием выездных кардиохирургических бригад г.г. Новосибирск и Иркутск. Всем больным проводились электрокардиография в 12 стандартных отведениях, рентгенография грудной клетки, эхокардиография на аппарате «Алока-2000», по показаниям — зондирование полостей сердца.

По структуре ВПС все больные распределились следующим образом: открытый артериальный проток — 18 (26,4 %), коарктация аорты — 7 (10,2 %), дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) — 28 (41,1 %), из них в сочетании с ано-

мальным дренажем легочных вен — 5, дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) — 13 (19,1 %), врожденный стеноз аортального клапана — 2 (2,9 %). Средний возраст пациентов составил  $8,4 \pm 1$  год, причем вмешательства при ОАП и ДМЖП преобладали у детей 6 — 9 лет, закрытие ДМПП — у больных более старшего возраста.

Метод бесперфузионной гипотермии применялся для закрытия ДМПП в 14 случаях и закрытия ДМЖП в 10 случаях. В 17 случаях закрытия дефектов перегородок сердца и 2-х случаях устранения врожденного стеноза аортального клапана применялось искусственное кровообращение (ИК).

Хирургическая тактика и последовательность выполнения отдельных этапов операций при коррекции ВПС проводились по общепринятым методикам. Однако при закрытии ДМПП в 5 случаях мы столкнулись с достаточно редким пороком развития сосудистой системы сердца — аномальными дренажами легочных вен. В этих случаях операции усложнялись за счет необходимости коррекции гемодинамики последних. У 7 больных в связи с большими размерами ДМПП мы использовали наложение заплаты из ксеноперикарда. Наличие при ОАП двойных протоков, имеющих отдельные устья, имело место в 2-х наблюдениях.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

В послеоперационном периоде осложнения были у 4 пациентов: при сочетанном ДМПП и клапанном стенозе легочной артерии развился инфекционный эндокардит у одного, послеоперационный плеврит — у трех пациентов. Летальный исход на фоне атипичного течения инфекционного эндокардита был у одного больного.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При выполнении хирургической коррекции ВПС считаем необходимым большое внимание уделять профилактике инфекционного эндокардита, особенно в случае использования ксеноперикарда.

**Е.В. Пешков, Б.Г. Пушкарев, Ю.В. Желтовский, О.А. Гольдберг**

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПОИСКА АДЕКВАТНОЙ МОДЕЛИ СЕПСИСА, ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА

*НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)*

#### АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Необходима адекватная модель сепсиса, бактериального эндокардита (СБЭ) на мелких лабораторных животных для широких исследований патогенеза и способов коррекции СБЭ.

Цель исследования — воспроизвести СБЭ на крысах.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены на 84 крысах обоего пола (Wistar) весом 220 — 250 г. Все животные объединены в четыре основные группы. Стандартная аналгезия всем животным проводилась путем внутрибрюшинного введения кетамина 0,05 мл 5% р-ра/100 гр. и дроперидола 0,05 мл 0,25% р-ра/100 гр. Всем животным вводилась внутривенно стандартная

взвесь, состоящая из *E. coli* и *Ps. aeruginosa*, для сенсibilизации — по  $10^5$  микробных тел в объеме по 0,5 мл, для инфицирования — от  $10^7$  до  $10^9$  микробных тел в 0,25–0,5 мл. Забор материала (кровь, сердце, легкие, селезенка, печень) проводился для морфологических и бактериологических исследований. С целью травмирования эндокарда правого сердца вводился полиэтиленовый проводник через *v. jugularis*.

Сорока животным первой группы в течение трех дней внутрибрюшинно вводился адреналин (0,1–0,3 мл 1% р-ра/100 гр.) для получения субэндокардиальных некрозов. Последующее инфицирование компрометированного эндокарда взвесью бактерий проводили на третьи сутки, а забор материала на седьмые сутки со дня начала эксперимента.

Двадцати пяти животным второй группы на фоне травмированного эндокарда дважды вводилась смесь бактерий: первый раз — одновременно с повреждением, второй — на третьи сутки. Забор материала проходил на седьмые сутки.

Девяти животным третьей группы на фоне их сенсibilизации на третьи сутки выполнялось повреждение эндокарда правого сердца с одновременным инфицированием смесью бактерий. Забор материала проходил на пятые сутки.

Десяти животным четвертой группы с целью ингибирования реакций иммунитета внутривенно вводился гидрокортизона ацетат в дозе 0,125 мг/100 гр. На третьи сутки выполнялась травматизация эндокарда с одновременным введением смеси культуры бактерий. Забор материала осуществлялся на третьи, пятые, седьмые сутки.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В первой группе у выживших двадцати животных положительная гемокультура (*E. Coli*  $10^3$ ) обнаружена в двух случаях. Морфологически выявлены изменения, характерные для системного воспалительного ответа. Во второй группе при травмировании сердца погибло восемь животных. У оставшихся семнадцати животных при заборе материала в одном случае выявлен положительный посев из селезенки (*E. coli*  $10^3$  + *Ps. aeruginosa*) без деструктивных морфологических изменений в органах. Трое выживших животных из девяти в третьей группе при заборе материала не имели ни одного положительного результата при бактериологическом исследовании. Морфологически не выявлено специфических изменений в сердце. В четвертой группе погибло три животных. У трех животных, выведенных из эксперимента на третьи сутки, положительные результаты посевов из всех органов от  $10^3$  до  $10^5$  микробных тел. На пятые, седьмые сутки у животных уменьшалась концентрация микробных тел при посевах из органов до их исчезновения. Морфологические изменения характерны для септического процесса.

Моделирование СБЭ на мелких лабораторных животных возможно при сочетании инфицирования патогенной флорой на фоне ингибирования иммунных реакций и травмирования эндокарда. Очевидно, для получения стабильных и унифицированных результатов по моделированию СБЭ необходимы дополнительные исследования.

**В.А. Подкаменный, Ю.В. Желтовский, З.З. Надирадзе, И.А. Каретников, Е.В. Пешков, С.Ф. Гордеенок, М.В. Васенкин, А.В. Михайлов**

## БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВТОРНОГО КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ БЕЗ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ИЗ ЛЕВОСТОРОННЕЙ ТОРАКОТОМИИ

*Иркутский межобластной кардиохирургический центр (Иркутск)  
НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)*

Потребность в повторных коронарных шунтированиях (КШ), в связи с увеличением количества первичных операций у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС), возрастает с каждым годом (Loop F.D. et al., 1990; Voonstra P.W., 1997). Летальность при повторных операциях выше, чем при первичных вмешательствах и составляет от 3,4 до 15 % (Akins C.W. et al., 1994; Buffolo E., 1996; He G.W. et al., 1995). Это связано с осложнениями, которые могут возникнуть при выполнении рестернотомии и применении искусственного кровообращения (ИК). Осложнения, связанные с применением ИК, обусловлены системной воспалительной реакцией организма, которая сопровождается преходящей полиорганной дисфункцией. Повторные операции

более длительны, чем первичные, и требуют большего времени ИК, что является фактором, повышающим операционную летальность. Кроме этого, существует группа больных с ИБС, наличие у которых сопутствующих заболеваний, представляет повышенный риск для выполнения операции с ИК. При выполнении рестернотомии возможны повреждения функционирующих шунтов и сердца с массивным кровотечением, а также эмболии при манипуляции на аорте. Риск повреждения при рестернотомии маммарокоронарного шунта составляет 5 %, а риск массивной кровопотери — 1 %, что в 21 % наблюдений является фатальным (Follis F.M., 1999). В отличие от рестернотомии торакотомия позволяет не выделять из спаек все отделы сердца и

крупные сосуды и снижает вероятность повреждения маммарокоронарного шунта. Интерес к повторным операциям с использованием торакотомии значительно повысился после получения удовлетворительных результатов маммарокоронарного шунтирования передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) из миниторакотомии на «работающем сердце» (Calafiore A.M. et al., 1998)

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С октября 1997 г. по январь 2005 г. в Иркутском кардиохирургическом центре оперировано 350 больных с ИБС на «работающем сердце» без ИК. Из них 16 больных (4,6 %) оперированы повторно через 6–12 лет (среднее  $8,9 \pm 3,4$  лет) после аортокоронарного шунтирования (АКШ). Всем больным выполнено изолированное шунтирование ПМЖА доступом через левостороннюю торакотомию на «работающем сердце». Из них 15 мужчин и 1 женщина. Возраст от 52 до 63 лет, средний возраст —  $56 \pm 4,3$  лет. Все больные перенесли острый инфаркт миокарда, клинически имели возврат стенокардии III ФК. У всех больных отмечалась гиперлипидемия и сопутствующие заболевания, представляющие повышенный риск для выполнения операции с ИК: гипертоническую болезнь 2–3 ст. (8 больных), инсулинозависимый сахарный диабет (6), хронические заболевания легких с дыхательной недостаточностью (5), заболевания почек с почечной недостаточностью (1), поражение сосудов головного мозга с перенесенным инсультом (2). Ранее всем больным выполнено АКШ с ИК доступом через срединную продольную стернотомию: шунтирование 1 коронарной артерии — у 9, двух артерий — у 4 и трех артерий — у 3 больных. У 1 больного выполнено маммарокоронарное и у 15 — аутовенозное шунтирование ПМЖА, у 6 — аутовенозное шунтирование правой коронарной артерии (ПКА) и у 4 — огибающей артерии (ОА). По данным коронарографии у 15 больных выявлен нефункционирующий шунт в ПМЖА: у 14 больных — аутовенозный и у 1 — артериальный. У 1 больного отмечается удовлетворительно функционирующий аутовенозный шунт в ПМЖА, у 6 больных — функционирующий аутовенозный шунт в ПКА, и у 4 — в ОА. Кроме этого у 1 больного выявлен критический

стеноз ОА и у 1 — первой диагональной ветви ПМЖА.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Все больные повторно оперированы на «работающем сердце» без ИК доступом через левостороннюю торакотомию. Из 16 больных у 14 выполнено маммарокоронарное шунтирование ПМЖА, у 1 — маммарокоронарное шунтирование 1 диагональной артерии и у 1 — шунтирование ПМЖА аутовенозным шунтом с левой подключичной артерией и дополненное ангиопластикой и стентированием огибающей артерии. У больных не наблюдалось таких осложнений как кровотечение, периоперационный Q-инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения, инфекционные осложнения. У одного больного отмечались купированные медикаментозно нарушения ритма в виде наджелудочковой тахикардии. Пребывание больных в ПИТР составило от 18 до 42 часов (среднее  $19 \pm 1,1$  часов). Все больные после операции выписаны в сроки от 8 до 10 дней (средней срок —  $9,2 \pm 1,5$  дней). Коронарография и шунтография после операции выполнена у 3 больных. У всех выявлен удовлетворительно функционирующий шунт в ПМЖА; у 2 больных — маммарокоронарный и у 1 больного — аутовенозный шунт. У одного больного одновременно выполнена ангиопластика и стентирование ОА. На 1 января 2005 г. все больные живы. Пятилетняя выживаемость после повторного коронарного шунтирования составила 100 %. У большинства больных отмечается стенокардия I ФК (3 пациента) и II ФК (12 пациентов). Только у 1 больного через 3 года после операции наблюдается возврат стенокардии III ФК. За время наблюдения не отмечалось смертельных исходов, повторных операций или эндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях. Острый Q-инфаркт миокарда наблюдался у 1 больного. Свобода от этих исходов составила 93 %.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, выполнение повторных коронарных шунтирований из левосторонней торакотомии на «работающем сердце» дает удовлетворительные ближайшие и отдаленные результаты.

**Б.А. Дониров, С.Н. Очиров, Л.Э. Гылыков, В.С. Хамнагдаев**

### ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ИБС В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

*Республиканская клиническая больница (Улан-Удэ)*

#### АКТУАЛЬНОСТЬ

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) остается одной из основных причин инвалидности и смертности взрослого населения России, показатели которых составляют ежегодно среди мужчин более 767

и для женщин 288 человек на 100 тыс. населения соответствующего контингента (Европейское кардиологическое общество, 2004). В лечении больных ИБС важное место занимают хирургические методы, причем основным направлением развития коро-

нарной хирургии сегодня стал переход к артериальной реваскуляризации (Бокерия Л.А., 2003). Данная тенденция обоснована лучшей проходимость артериальных шунтов (Izzat M.B., 1998), снижением числа осложнений и показателей смертности (Gerola L., 1996), лучшей выживаемостью больных в отдаленные сроки по сравнению с соответствующими показателями у больных, которым выполнено аутовенозное шунтирование (Cameron A., 1996).

За последние годы в России отмечается увеличение числа больных, перенесших аорто-коронарное шунтирование (АКШ). Так, если показатель проведенных коронарных шунтирований в России в 1999 г. составлял 27,7 в расчете на 1 млн. населения, то в 2002 г. он составил 49,0 на 1 млн. населения. Несмотря на это, число выполненных операций значительно меньше уровня минимальной потребности, которая по Европейским данным составляет 400–500 операций на 1 млн. населения ежегодно (Бокерия Л.А., 2002). В Республике Бурятия, входящей в состав Сибирского федерального округа (СФО), исходя из минимальной потребности необходимо ежегодное выполнение до 300 АКШ.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

На базе отделения сердечно-сосудистой хирургии Республиканской клинической больницы развернуто 5 коек кардиохирургического профиля. За период 2000–2004 гг. выполнено 20 операций АКШ больным с ишемической болезнью сердца, 16 из которых были проведены совместно с выездными кардиохирургическими бригадами городов Москва и Новосибирск. Всем больным выполнены ЭКГ в 12 стандартных отведениях, ЭхоКГ на аппарате «Aloca-2000», коронарография на аппаратах «Philips» и «Siemens». Показаниями к проведению АКШ явились наличие поражения коронарных артерий диаметром более 1,5 мм при сохранности дистального русла, отсутствие снижения сократительной способности миокарда левого желудочка ниже 45 %.

Все больные были мужчинами, средним возраст которых составил  $54 \pm 7$  лет. До операции перенесли инфаркт миокарда различной локализации 14 (70 %) больных, стенокардию II ФК – 13 (65 %) больных, стенокардию III ФК – 7 (35 %) больных. У всех больных на фоне отсутствия снижения фракции

выброса ниже 45 % имелись нарушения локальной сократимости левого желудочка. По данным коронарографии, имели локальный стеноз передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) 4 (20 %) больных; диффузное поражение левой и правой коронарных артерий по типу критических стенозов имели 16 (80 %) больных, в том числе 5 (31,2 %) больных имели окклюзию левой коронарной артерии.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

19 больных оперированы с применением искусственного кровообращения (ИК). Маммаро-коронарное шунтирование (МКШ) без ИК выполнено трем больным, одношунтовые АКШ – трем больным с локальным поражением ПМЖА, трехшунтовые – трем больным, а остальные больные подверглись двухшунтовым реваскуляризациям. Средняя продолжительность АКШ с ИК составила 290 мин., тогда как время операции МКШ без ИК составило 180 мин.

Летальных исходов и инфарктов миокарда в послеоперационном периоде не было. У 3 больных с продолжавшейся дезагрегантной терапией в раннем послеоперационном периоде отмечалось диффузное кровотечение, потребовавшее повторного оперативного вмешательства.

В настоящее время все больные находятся на диспансерном наблюдении, 12 из них вернулись к прежней трудовой деятельности.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При локальном поражении ПМЖА для уменьшения травматичности оперативного вмешательства, снижения количества послеоперационных осложнений и уменьшения экономических затрат предпочтительнее выполнять МКШ без ИК. Для исключения в раннем послеоперационном периоде геморрагических осложнений дезагрегантную терапию следует прекращать за 7–10 дней до операции.

Первые результаты хирургического лечения ИБС в Республике Бурятия показали готовность кадрового состава и материально-технической базы к проведению подобных операций. Учитывая высокую актуальность и потребность в хирургическом лечении ИБС, следует более активно развивать данную отрасль медицины.

**В.В. Базылев, Ю.В. Белов**

### **АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ АКШ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНУТРЕННЕЙ ГРУДНОЙ АРТЕРИИ И ПОЛНЫМ АУТОВЕНОЗНЫМ ШУНТИРОВАНИЕМ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

*Российский научный центр хирургии РАМН (Москва)*

#### ВВЕДЕНИЕ

Наличие сопутствующего сахарного диабета является не только фактором риска при выполне-

нии самой операции аортокоронарного шунтирования, но и обстоятельством, влияющим на отдаленные результаты хирургического лечения.



**Цель** работы — рассмотреть отдаленную летальность у больных с сахарным диабетом за период наблюдения 7 лет, которым выполняли полное аутовенозное шунтирование и у больных после АКШ с использованием внутренней грудной артерии.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работу вошли 122 больных после операции АКШ, страдающих сахарным диабетом. Средний возраст составил  $59 \pm 8$ , мужчин было 120 (98 %), женщин — 2 (2 %). Сопутствующие заболевания: гипертоническая болезнь у 105 (85 %) больных, ишемия головного мозга — у 22 (18 %) пациентов, ишемия нижних конечностей — у 5 (4 %) больных. Полное аутовенозное шунтирование было у 75 (62 %) пациентов, внутреннюю грудную артерию использовали у 47 (38 %) больных.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Семилетняя выживаемость у больных с сахарным диабетом с использованием внутренней грудной артерии составила  $79,4 \pm 8$  %; выживаемость больных, которым было выполнено аутовенозное шунтирование —  $51,3 \pm 11$  % ( $p = 0,014$ ). Основными факторами риска, влияющими на отдаленную летальность, были сниженная фракция выброса и возраст больного. Ожирение и артериальная гипертензия были основными причинами развития рецидива стенокардии в отдаленном периоде наблюдения.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование внутренней грудной артерии у больных с диабетом значительно снижает отдаленную летальность по сравнению с больными, которым было выполнено полное аутовенозное шунтирование.

**В.А. Подкаменный, Ю.В. Желтовский, З.З. Надирадзе, И.А. Каретников, Е.В. Пешков, С.Ф. Гордеенко**

### ВЛИЯНИЕ ИНСУЛИНОЗАВИСИМОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА НА БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МАММАРОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ ПЕРЕДНЕЙ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРТЕРИИ ИЗ МИНИТОРАКОТОМИИ БЕЗ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ИБС

*Иркутский межобластной кардиохирургический центр (Иркутск)  
НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)*

Влияние сахарного диабета на результаты аортокоронарного шунтирования общеизвестны: снижение выживаемости после операции (Smith L.R., 1991), более высокая вероятность возникновения медиастенита (Hornick P., 1994) и почечной дисфункции. Несмотря на это, оперативное лечение оказывает более благоприятное влияние на выживаемость больных с сахарным диабетом по сравнению с медикаментозным лечением и эндоваскулярным вмешательством. Результаты коронарного шунтирования, выполненного без искусственного кровообращения (ИК), на работающем сердце у больных с сахарным диабетом мало изучены. Целью исследования было изучить влияние инсулинозависимого сахарного диабета на результаты маммарокоронарного шунтирования (МКШ) передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) из миниторакотомии без ИК.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С октября 1997 г. по январь 2005 г. в Иркутском кардиохирургическом центре 200 больным с ИБС выполнено МКШ ПМЖА из миниторакотомии на «работающем сердце». Из них 51 (25,5 %) больной имел сопутствующий инсулинозависимый сахарный диабет. Все больные разделены на 2 группы: первая группа — 68 больных с изолированным поражением передней межжелудочковой артерии и вторая группа — 132 больных с множественным поражен-

ием коронарных артерий. Группы достоверно не отличались по возрасту, полу, классу стенокардии, наличию постинфарктного кардиосклероза, сопутствующим заболеваниям. В первой группе сахарный диабет имели 17 больных (25 %), а во второй — 34 (25,8 %). Всем больным выполнено изолированное МКШ ПМЖА из левосторонней миниторакотомии без ИК. Сравнивались результаты операции отдельно в каждой группе больных с сахарным диабетом и без сопутствующего сахарного диабета.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

После операции умер один больной (0,5 %) второй группы без сопутствующего сахарного диабета. По количеству послеоперационных осложнений, времени искусственной вентиляции легких, объему кровопотери, времени пребывания в ПИТР и стационаре больные с сахарным диабетом в каждой группе достоверно не отличались от больных без сопутствующего сахарного диабета.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наличие сопутствующего сахарного диабета у больных с ИБС не влияет на ближайшие результаты маммарокоронарного шунтирования передней межжелудочковой артерии, выполненного из левосторонней торакотомии без искусственного кровообращения.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИРУСНЫМИ АГЕНТАМИ И ВЫРАЖЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ КРОНОАРНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПО ДАННЫМ КРОНОАРНОЙ АНГИОГРАФИИ

Областная клиническая больница (Чита)

В настоящее время наблюдается сокращение средней продолжительности жизни во всем мире, и, в частности в России, в основном за счет сердечно-сосудистых заболеваний, ишемической болезни сердца (ИБС). Известно, что в основе ИБС лежит атеросклероз коронарных артерий. До последнего времени господствующее положение в патогенезе атеросклероза занимала теория дислипидемий, имеются многочисленные группы препаратов для коррекции нарушений холестерина обмена, но на практике мы наблюдаем омоложение, прогрессирование атеросклероза. Проблема атеросклероза заставила вернуться к рассмотрению инфекционно-вирусной этиологии атеросклероза.

**Цель исследования** — поиск взаимосвязи между фактом инфицирования вирусными агентами и выраженностью поражения коронарного русла у больных ИБС.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включены 70 больных ИБС. Стабильная стенокардия II — III ф.к. (диагноз подтвержден клинически и инструментально). Критерии включения: некоронарогенные формы поражения миокарда, злокачественные новообразования, сопутствующие тяжелые хронические заболевания, инфекционные заболевания, IV ф.к. СН, тяжелая ЗСН, кахексия. Пол — мужской, возраст от 35 до 66 лет, в среднем — 46 лет. Лабораторные исследования — ПЦР-анализ на цитомегаловирус, вирус простого герпеса 1, 2 тип, оборудование, наборы реагентов для амплификации ДНК/РНК научно-производственной фирмы «ДНК-технология», предмет исследования — плазма, сыворотка крови. Инструментальные исследования — коронарная ангиография по стандартной методике, определялось количество пораженных коронарных сосудов, в том числе с наличием хирургически значимых стенозов (50 — 100% стенозирования по диаметру).

По результатам ПЦР все больные были поделены на две группы: ПЦР(+) (положительная реакция на вирусные агенты) — 22 больных (31,4 %) и ПЦР(–) (вирусные агенты не выявлены) — 48 больных (68,6 %). По данным коронарной ангиографии по количеству пораженных коронарных артерий были выделены следующие подгруппы: 3 — 4 сосуда, в том числе хирургически значимые стенозы — 31,4 % от общего числа больных; 2 сосуда — 21,5 %; 1 сосуда (хирургически незначимый) — 20,0 %; без поражения — 27,1 %.

Результаты исследования: в группе ПЦР(+) больные разделились: 3 — 4 сосуда, в том числе хирургически значимые стенозы — 86,4 % (27,1 % от общего числа больных), 2 сосуда — 13,6 %. В группе ПЦР(–) больные разделились следующим образом: 3 — 4 сосуда — 6,2 % (4,3 % от общего числа больных), 2 сосуда — 25,0 %, 1 сосуда — 29,2 %, без поражения — 39,6 %.

### ВЫВОДЫ

1. В группе больных, инфицированных вирусными агентами отмечается более тяжелое поражение коронарного русла, в 86,4 % в группе поражены стенозирующим атеросклерозом 3 — 4 сосуда, в том числе имеются хирургически значимые стенозы. В подгруппе без поражения коронарных сосудов или с поражением только одной артерии ПЦР(+) отсутствует.

2. В подгруппе с ПЦР(–) преобладает более легкое поражение коронарного русла, подгруппы без поражения и с поражением 1 сосуда (хирургически незначимым) занимают 68,8 %.

Анализируя вышеизложенные данные, выявлена достоверная взаимосвязь ( $p < 0,01$ ) между фактом инфицирования инфекционными агентами и выраженностью поражения коронарного русла у больных ИБС.

К.В. Майстровский, Д.Б. Андреев, А.А. Силаев, А.Ю. Новиков

## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦЕНТРИФУЖНОГО НАСОСА JOSTRA ROTA FLOW, ПРИ ОПЕРАЦИЯХ АОРТОКРОНОАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ, ПРОВОДИМЫХ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Приморский кардиологический центр (Владивосток)  
Филиал НИИ кардиологии ТНЦ СО РАМН (Владивосток)

**Цель исследования** — сравнить результаты использования центрифужного насоса

Jostra Rota Flow и роликового насоса при операциях аортокоронарного шунтирования

(АКШ) в условиях искусственного кровообращения (ИК).

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было обследовано 120 пациентов, которым было проведено хирургическое лечение ишемической болезни сердца в условиях ИК. Все больные были разделены на две группы: в первой группе ( $n = 78$ ) в позиции артериального использовался роликовый насос аппарата Jostra HL-20, во второй группе ( $n = 42$ ) в позиции артериального был использован центрифужный насос Jostra Rota Flow. Состав групп был однороден в отношении степени поражения коронарного русла, наличия сопутствующих заболеваний, объема перенесенного вмешательства, длительности, методу анестезии, длительности искусственного кровообращения и ишемии миокарда, методике кардиоплегии, объему кровопотери. Для оценки результатов мы использовали следующие критерии: параметры центральной гемодинамики, лабораторные данные (уровень гемолита, Hb, количество тромбоцитов, КЩР, уровень кортизола), содержание провоспалительных цитокинов, неврологический статус пациентов в раннем послеоперационном периоде. Лабораторные исследования проводили до ИК, через 5 мин после начала 100 % ИК, перед снятием зажима с аорты, после остановки ИК, через 24 ч после операции.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе полученных результатов, мы не обнаружили статистически значимых различий в параметрах центральной гемодинамики, данных КЩР и газов крови. Не отмечалось какой-либо значимой неврологической симптоматики в исследуемых группах, связанной с проведением искусственного кровообращения. Однако нами было обнаружено, что во второй группе уровень гемолита после ИК был ниже, чем в первой группе  $10 \pm 3$  мг % и  $25 \pm 5$  мг % соответственно. Во второй группе была отмечена тенденция к снижению показателей системного воспалительного ответа по сравнению с первой группой. Использование центрифужного насоса не вызывало проблем технического характера.

#### ВЫВОДЫ

1. Применение центрифужного насоса приводит к меньшей травматизации форменных элементов крови и снижению показателей системного воспалительного ответа.
2. Использование центрифужного насоса Jostra Rota Flow в позиции артериального при АКШ может быть адекватной и безопасной заменой традиционному ИК.

**З.З. Надирадзе, Ю.А. Бахарева, Т.З. Надирадзе, И.А. Каретников, Ю.В. Желтовский, Б.Г. Пушкарев, В.А. Подкаменный**

### РАСШИРЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ К ВНУТРИАОРТАЛЬНОЙ БАЛЛОННОЙ КОНТРАПУЛЬСАЦИИ

*Иркутская государственная областная клиническая больница (Иркутск)  
НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)*

#### ВВЕДЕНИЕ

Исследованы две группы пациентов, оперированных с искусственным кровообращением по поводу ишемической болезни сердца. Группы отличались по ведению доперфузионного периода. В первой группе ( $n = 11$ ) для лечения сердечной недостаточности до перфузии использовались инотропные препараты. Во второй группе ( $n = 13$ ) показания для внутриаортальной баллонной контрапульсации (ВАБКП) были расширены, и ВАБКП была использована в доперфузионном периоде вместо инотропной поддержки. Практически предупреждая развитие клинических синдромов, которые сами были показаниями для ВАБКП.

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить влияние на течение интра- и послеоперационного периода использования расширенных показаний для начала процедуры ВАБКП при

операциях аортокоронарного шунтирования с искусственным кровообращением.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 24 пациента, оперированных по поводу ишемической болезни сердца (ИБС). Все пациенты в зависимости от применяемой методики использования ВАБКП были разделены на две группы. В первую группу вошли пациенты, у которых показанием для проведения ВАБКП были «стандартные» клинические критерии. Во вторую группу вошли пациенты, которым процедура ВАБКП применялась с учетом расширенных показаний, а именно в доперфузионном периоде как альтернатива малых и средних терапевтических доз инотропных препаратов.

Оперированные больные были отнесены к III – IV функциональному классу хронической сердечной недостаточности (по NYHA). Пациентов оперировали в условиях многокомпонентной ане-

стезии с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ). Искусственное кровообращение (ИК) проводили по принятой в клинике методике.

ВАБКП проводили посредством исполнительного устройства Datascope 98 (США), к которому подключали баллоны-катетеры (8–9 F) Datascope (США). Баллон устанавливался через бедренную артерию в нисходящей аорте до устья левой подключичной артерии. Баллоны устанавливались в плановом порядке в кабинете ангиографии или в операционной по принятой методике с пульсовым и рентген контролем. Синхронизацию проводили по ЭКГ, время сдувания, раздувания и скорость раскрытия баллона контролировали по барограмме с использованием стандартных критериев эффективности работы внутриаортального баллона. Снижение производительности внутриаортального баллона проводили по общепринятой схеме, ступенчато снижая частоту срабатывания баллона от 1:2 к 1:3, с последующим переходом к «встряхиванию» баллона в течение контрольного времени. Осложнений от установки баллона в нашей клинике не было.

Статистический анализ проводился с помощью пакета программ Statistica for Windows 6.0. Достоверность различий количественных показателей в исследуемых группах оценивали по методу Манна–Уитни. При сравнении качественных показателей использовали двухсторонний точный тест Фишера.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ клинических критериев эффективности превентивного использования ВАБКП выявил

значимые различия в длительности проведения процедуры в послеоперационном периоде. ВАБКП во второй группе имела достоверно более короткие сроки после операции ( $19,8 \pm 0,37$  ч во второй группе против  $25,2 \pm 0,54$  ч в первой группе,  $p < 0,05$ ). Кроме того, время работы в режиме 1:1 и 1:2 было достоверно дольше у пациентов первой группы. При исследовании протокола инотропной поддержки, выявлены достоверные межгрупповые различия, между пациентами основной и группы клинического сравнения в частоте и дозах использования инотропных препаратов.

Исследовав эффективность применения расширенных показаний к ВАБКП, мы считаем возможным использование внутриаортального баллонирования как альтернативы инотропной поддержке в дооперационном периоде при операциях аортокоронарного шунтирования у пациентов с сердечной недостаточностью.

#### ВЫВОДЫ

ВАБКП является эффективным средством профилактики и лечения острой сердечной недостаточности у пациентов, подвергающихся операциям высокого кардиального риска по поводу ИБС. Непременным правилом является необходимость начинать ВАБКП в доперфузионном периоде при минимальных нарушениях гемодинамики, не дожидаясь развернутой клиники сердечной недостаточности, в случаях прогнозируемой с определенной долей вероятности послеоперационной миокардиальной дисфункции.

**В.Н. Ищенко, И.Г. Федоров**

### НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ И ГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МОНОПОЛЯРНОЙ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ СТИМУЛЯЦИИ

*Владивостокский государственный медицинский университет (Владивосток)*

В настоящее время четкое определение показаний и тщательная разработка техники оперативного вмешательства сделали постоянную электрокардиостимуляцию методом выбора в лечении многих нарушений сердечного ритма. Инновации в электронных схемах электрокардиостимуляторов (ЭКС) позволяют проводить наиболее физиологическую стимуляцию камер сердца.

Однако, в силу экономических причин, основная доля всех ЭКС в нашей стране (до 90 % всех имплантаций в год) приходится на монополярную желудочковую стимуляцию. Одним из нежелательных последствий стимуляции желудочков является синдром электрокардиостимулятора, который включает в себя гипотензивные реакции, неврологические расстройства, развитие недостаточности

кровообращения, возникающие при неадекватной синхронизации предсердного и желудочкового сокращений. Данный синдром требует скорейшей диагностики, инструментальной (изменение режима стимуляции) и медикаментозной коррекции [2]. Для выявления ранних проявлений синдрома пейсмекера, когда на фоне клинических проявлений имеется преобладание метаболических нарушений над структурно-морфологическими изменениями, электроэнцефалография (ЭЭГ) как метод прямого отображения функционирования центральной нервной системы становится незаменимой.

**Целью** настоящего исследования явилось изучение возможности применения ЭЭГ в комплексе диагностических мероприятий для контроля показателей гемодинамики. Электроэнцефалография

наряду с другими методами обследования применялась нами с целью диагностики пейсмекер-синдрома у пациентов с имплантированным электрокардиостимулятором, работающим в режиме монополярной желудочковой стимуляции.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Группу исследования составили 43 пациента (23 мужчины и 20 женщин) в возрасте от 36 до 64 лет, у которых показанием для проведения желудочковой стимуляции в режиме VVI явилась атриовентрикулярная блокада (АВБ).

АВБ 2 степени постоянно регистрировалась у 19 пациентов; в 16 случаях зарегистрированная на момент исследования, АВБ имела преходящий характер, что было выявлено при динамическом наблюдении. Полная АВБ была отмечена у 8 обследованных. Контрольную группу составили 12 человек (7 мужчин и 5 женщин) того же возраста, не имеющих признаков патологии сердечно-сосудистой системы. Причинами возникновения нарушения атриовентрикулярной проводимости у больных стали ишемическая болезнь сердца со стенокардией напряжения II – III функционального класса – 9,3%; постинфарктный кардиосклероз – 88,4% (от одного до трех инфарктов миокарда в анамнезе); у одного пациента (2,3%) причиной нарушения стал миокардит. Программа обследования включала в себя стандартные клинические и лабораторные методы, электрокардиографию (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, эхокардиографию (ЭхоКГ), которая проводилась до оперативного лечения, а затем через неделю и 6 месяцев после имплантации ЭКС. Определялись ЧСС, ударный объем (УО), минутный объем (МО), сердечный индекс (СИ), общая фракция выброса (ФВ), конечный диастолический (КДО) и систолический (КСО) объемы левого желудочка.

Электроэнцефалографическое исследование в условиях клиники производилось в соответствии с международными рекомендациями по стандартизированной методике с использованием перьевого 10-канального электроэнцефалографа Nihon Kohden 7310 с проведением функциональных тестов: проба с открыванием / закрыванием глаз; проба с фотостимуляцией путем воздействия на закрытые глаза обследуемого короткими последовательными сериями вспышек света (порядка 150 мс) с различной частотой от 5 до 20 Гц. В конце исследования проводилась проба с трехминутной гипервентиляцией. Для снятия потенциалов ЭЭГ использовалась международная система отведений «10 – 20» (Jasper H., 1957). Регистрация производилась в режиме монополярных отведений, при этом активные электроды

располагались на поверхности головы испытуемого, а в качестве референта для электродов одного из полушарий выступал электрод, расположенный в виде клипсы на мочке ипсилатерального уха. После 10-минутного периода адаптации, во время которого происходило мышечное и эмоциональное расслабление обследуемого, производилась трехминутная запись фоновой ЭЭГ при закрытых глазах пациента – при этом наблюдалась наибольшая выраженность нормального ритма ЭЭГ. Исследование проводилось до оперативного вмешательства, с последующим ЭЭГ-контролем через 14 дней и 6 месяцев после имплантации кардиостимулятора.

Полученные данные оценивались визуально с учетом того, что характер любых изменений биоэлектрической активности головного мозга существенно зависит и закономерно определяется фоновыми особенностями ЭЭГ. Нами использовалась классификация, разработанная Е.А. Жирмунской и В.С. Лосевым [1], которая, по нашему мнению, наиболее отвечает целям применения в клинической практике.

При анализе ЭЭГ пациентов использовались следующие параметры описания: главные (наиболее выраженные) компоненты биоэлектрической активности головного мозга; амплитуда главных компонентов; характеристика  $\alpha$ -активности; зональные различия  $\alpha$ -активности; наличие  $\beta$ -активности низкой частоты (14 – 25 в секунду); характеристика  $\tau$ - и дельта-активности. В итоге все зарегистрированные электроэнцефалограммы были разделены на 5 типов и 20 групп. Обработка полученных данных проводилась с использованием пакета программ StatSoft Statistica 5.0.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

При проведении эхокардиографического исследования в покое у пациентов контрольной группы (табл. 1) гемодинамические показатели укладывались в границы нормы, оставаясь практически неизменными при контрольном их исследовании через 6 месяцев ( $p < 0,001$ ). ЧСС составила  $70 \pm 4$  уд./мин., ФВ составляла  $58 \pm 1,2\%$ ; величины УО и СИ соотносились с физиологическими кривыми закона Франка-Старлинга.

В группе пациентов с атриовентрикулярной блокадой (табл. 2) ЧСС до операции равнялась  $47 \pm 3$  уд./мин., величина МО составила  $4,1 \pm 0,1$  л/мин. и была на 7% ниже, чем в контрольной группе ( $p < 0,001$ ); ФВ была повышена на 9% ( $p < 0,01$ ), а УО на 12% ( $p < 0,001$ ) по сравнению с контрольной группой. Величины КДО и КСО в группе исследования были на 4 и 2% ( $p < 0,01$ ) больше, чем соответствующие показатели в группе контроля.

**Таблица 1**  
Гемодинамические показатели у испытуемых группы клинического контроля ( $M \pm m$ )

Этап исследования	ЧСС уд./мин.	МО, л/мин.	УО, мл	СИ, л/мин. × м <sup>-2</sup>	ФВ, %	КДО, мл	КСО, мл
Начало исследования	70 ± 4	5,4 ± 0,3	77 ± 3,2	3,1 ± 0,3	58 ± 1,2	93 ± 7,8	26 ± 8,2
Контроль через 6 месяцев	70 ± 3,2	5,3 ± 0,5	78 ± 3	3,6 ± 0,2	57 ± 1,6	93 ± 6,4	25 ± 8,8

Таблица 2

Изменение гемодинамических показателей у больных с АВБ в зависимости от срока наблюдения (M ± m)

Этап исследования	ЧСС уд./мин.	МО, л/мин.	УО, мл	СИ, л/мин.×м <sup>-2</sup>	ФВ, %	КДО, мл	КСО, мл
До оперативного вмешательства	47 ± 3	4,1 ± 0,1	86 ± 5,1	2,4 ± 0,1	63 ± 1,1	104 ± 8	32 ± 10,2
Через 7 дней после имплантации ЭКС	65 ± 5	5,0 ± 0,1	78 ± 3	2,8 ± 0,1	61 ± 1,6	93 ± 6,4	25 ± 8,8
Через 6 месяцев после имплантации	70 ± 3,2	5,3 ± 0,5	79 ± 2,7	2,7 ± 0,2	59 ± 2	94 ± 4,4	26 ± 7,2

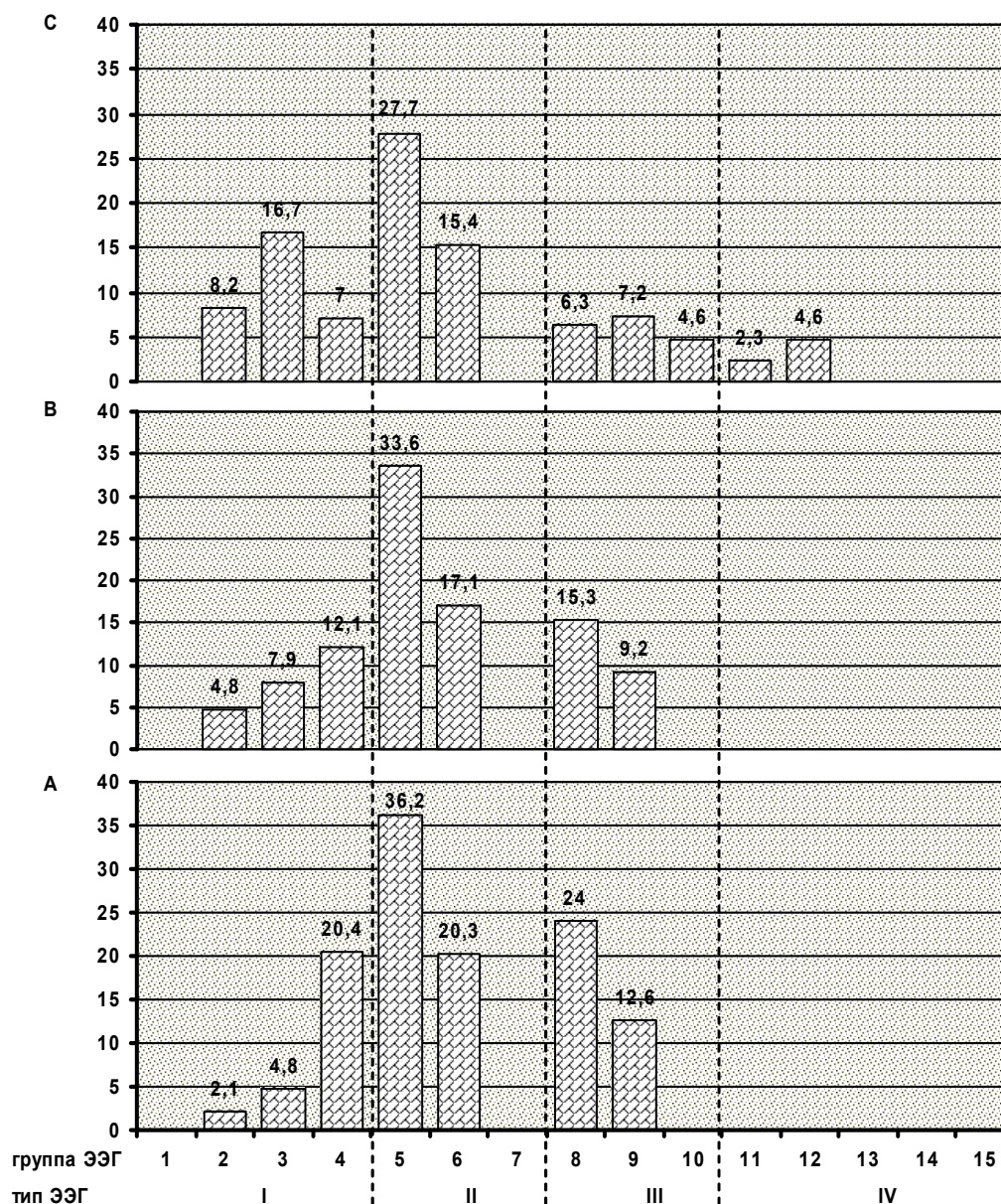


Рис. 1. Динамика паттернов ЭЭГ у пациентов с атриовентрикулярной блокадой до операции (А), через 14 дней (В) и 6 месяцев (С) после имплантации ЭКС.

Уже через неделю после имплантации ЭКС произошло улучшение показателей гемодинамики — при средней частоте стимуляции 65 в минуту МО увеличился на 8 %, при этом УО снизился на 9 %, а ФВ осталась практически неизменной ( $p < 0,001$ ). Улучшилась сократительная способность миокарда, о чем свидетельствовало уменьшение КСО и КДО левого желудочка.

При проведении контрольного ЭхоКГ через 6 месяцев после имплантации кардиостимулятора у большинства пациентов имелись удовлетворительные гемодинамические показатели. Однако у пяти прооперированных пациентов картина была иной — фракция выброса (ФВ) снизилась на  $6,6 \pm 1,4$  %, что сопровождалось уменьшением ударного и минутного объема кровотока и прогрессированием клиники не-

достаточности кровообращения. Данные обстоятельства вынудили изменить параметры стимуляции (снизить частоту стимулов), а у двух пациентов прибегнуть к реимплантации двухкамерного ЭКС.

При проведении электроэнцефалографии в группе контроля на всех этапах исследования у всех испытуемых наблюдался I тип ЭЭГ, преимущественно 1–3 группы, где основным компонентом являлся б-ритм различной амплитуды, модулированный в веретена; медленные волны не выражены. У 18 % испытуемых на фоне б-ритма имелось большое количество в-колебаний низкой частоты, с регистрацией одиночных медленных волн малой амплитуды (4 группа первого типа ЭЭГ), что само по себе укладывалось в понятие нормы.

На рисунке 1 отражены динамические изменения ЭЭГ в группе пациентов с атриовентрикулярной блокадой. У 40 человек до имплантации ЭКС наблюдался II и III тип электроэнцефалограммы, причем в гиперсинхронном типе преобладали ЭЭГ, которые можно было расценить как легко и умеренно нарушенные, с преобладанием б-ритма, с сохраненными зональными различиями (5 группа); в то же время в 20,3 % на ЭЭГ доминировала регулярная в-активность с низкой и средней амплитудой. У значительной части пациентов (24 %) доминировала в-активность высокой частоты, а б-активность и медленные волны почти не были выражены; отмечалось усиление реакций ЭЭГ на световые раздражения. И лишь у 3 (6,9 %) испытуемых наблюдался I тип ЭЭГ (2 и 3 группы) с обычными реакциями на функциональные пробы.

При проведении ЭЭГ-контроля на 14 сутки после операции наблюдалась положительная динамика по сравнению с предоперационным периодом. Это выражалось в синхронизации основного ритма, уменьшении медленноволновых компонентов, усилении зональных различий б-ритма. Увеличилось число пациентов с нормальным и незначительно измененным паттерном ЭЭГ I типа (в основном за счет 4 группы – 12,1 %).

Через 6 месяцев после оперативного лечения доля слабо и умеренно нарушенных паттернов ЭЭГ возросла на 16,5 % по сравнению с предоперационным периодом ( $p < 0,01$ ). Однако у 2 пациентов наблюдался плоский вариант ЭЭГ (10 группа), а у трех – умеренно и значительно нарушенные паттерны

11 и 12 группы (IV тип), которые сопровождалась ухудшением показателей гемодинамики, регистрируемым на ЭхоКГ и прогрессированием клиники недостаточности кровообращения.

### ВЫВОДЫ

1. До проведения электрокардиостимуляции у больных с АВБ наблюдается отклонение от нормы всех показателей насосной функции левого желудочка; о снижении сократительной функции миокарда свидетельствует увеличение КДО и КСО; МО снижен и компенсируется увеличением УО.

2. Важным фактором нарушения гемодинамики при АВБ наряду с состоянием миокарда является разобщение предсердных и желудочковых сокращений. Результаты исследования подтверждают мнение большинства авторов о «нефизиологичности» монополярной желудочковой стимуляции. При использовании VVI-стимуляции, из-за отсутствия синхронизации сокращений между камерами сердца, во время систолы предсердий кровь не всегда может попасть в желудочки – появляются условия для регургитации крови в предсердия. В результате этого происходит уменьшение ФВ со снижением ударного и минутного кровотока, что ведет к прогрессированию недостаточности кровообращения

3. Ухудшение центральной гемодинамики при АВБ приводит к снижению регионарного мозгового кровотока и, как следствие, к падению  $pO_2$ , что является одним из главных факторов замедления ритмов ЭЭГ.

4. Динамическая регистрация ЭЭГ и эхокардиограммы позволяет на ранних этапах, зачастую до развернутой картины клинических проявлений, выявить прогрессирование недостаточности кровообращения, что при проведении адекватных лечебных манипуляций предотвращает развитие пейсмейкер-синдрома.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Жирмунская Е.А. Системы описания и классификация электроэнцефалограммы человека / Е.А. Жирмунская, В.С. Лосев. – М., 1984.
2. Ellenbogen K.A., Gilligan D.M., Wood M.A. et al. The pacemaker syndrome – a matter of definition // Am. J. Cardiol. – 1997. – Vol. 79. – P. 1226 – 1229.

**А.Ю. Новиков, К.В. Майстровский**

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ОКСИМЕТРИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ С ИСКУССТВЕННЫМ КРОВООБРАЩЕНИЕМ В КОМПЛЕКСЕ ПЕРИОПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

*Приморская краевая клиническая больница № 1 (Владивосток)*

Неврологические и нейропсихологические осложнения после операций на открытом сердце с ис-

пользованием искусственного кровообращения (ИК) на настоящее время остаются одной из основных при-

чин инвалидизации и смертности среди пациентов кардиохирургического профиля. Возможные осложнения, возникающие в послеоперационном периоде, представляют собой широкий спектр повреждений центральной нервной системы — от необратимой неврологической симптоматики до преходящих мало заметных когнитивных дисфункций. В связи с этим актуальна проблема выбора метода контроля за функцией ЦНС во время и после ИК.

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить прогностическую значимость метода церебральной оксиметрии при операциях аортокоронарного шунтирования (АКШ) с искусственным кровообращением.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены у 84 больных во время операций на открытом сердце в условиях ИК с умеренной гипотермией (средняя температура в прямой кишке 30 °С). Всем пациентам с поражением коронарных артерий (средний возраст 50,2 ± 4,6 года) выполнено коронарное шунтирование от 2 до 5 артерий. Все больные получали одинаковую премедикацию (морфин 10 мг, реланиум 10 мг) Индукцию ванестезию осуществляли введением 0,2 мг/кг реланиума, 1,5 мг/кг кетамин, 0,5 мг/кг фентанила. Поддержание анестезии (инфузия 0,1 мг/кг/час реланиум, 1,5 мг/кг/час кетамин, 5 — 10 мкг/кг/час фентанил). ИК проводили на аппарате «Jostra», используя мембранные оксигенаторы. Мониторинг гемодинамики, температуры, ЭКГ, центральной гемодинамики осуществляли с помощью хирургического монитора «Shiller» кислотно-основное состояние, газы крови (анализатор «Radiometer», Дания). Церебральная оксиметрия измерялась двухканальным аппаратом «INVOS — 4100» фирмы

«Somanetics». Изменения региональной сатурации были разделены на несколько этапов.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При всех наблюдениях с учетом неосложненного течения операции изменения  $rSO_2$  имеют характерную динамическую картину. Достоверное снижение церебральной сатурации по сравнению с исходными данными (60,3 ± 9,6 %) у больных происходило на момент начала ИК (55,4 ± 6,8 %,  $p = 0,01$ ), при максимуме охлаждения (52,8 ± 7,5 %,  $p = 0,01$ ), параллельного ИК (53,2 ± 4,1 %  $p = 0,01$ ), по окончании ИК (53,9 ± 3,8 %,  $p = 0,01$ ) и находилось на сниженных цифрах по сравнению с исходом (56,8 ± 6,7 %,  $p = 0,01$ ).

Все достоверные снижения церебральной сатурации сопровождались достоверным снижением АД ср. Снижение  $rSO_2$  в начале ИК связано и с низкой концентрацией гемоглобина в перфузате и с резким снижением АД. На момент максимального охлаждения показатели  $rSO_2$  являлись следствием системного сосудистого спазма и низкого давления, несмотря на расчетные показатели перфузии. По окончании ИК у коронарных больных за счет не полностью восстановленного сердечного выброса и сниженной периферической температуры данные церебральной оксиметрии достоверно ниже по сравнению с исходом.

#### ВЫВОД

Характерная динамика изменения церебральной сатурации при неосложненном течении кардиохирургических операций с использованием искусственного кровообращения позволяет говорить о неинвазивном, объективном и информативном методе, позволяющем использовать его в комплексе периоперационной диагностики ишемии головного мозга.

**В.А. Сакович, Д.Б. Дробот, А.В. Андин, А.В. Пустовойтов, Д.И. Буянков**

### ТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ ФЕНЕСТРАЦИЯ ПЕРИКАРДА ПРИ ЭКССУДАТИВНЫХ ПЕРИКАРДИТАХ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

*Красноярская краевая клиническая больница № 1 (Красноярск)  
Краевой центр интенсивной кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии (Красноярск)  
Красноярская государственная медицинская академия (Красноярск)*

**Цель исследования** — представить опыт миниинвазивного хирургического лечения хронических экссудативных перикардитов различной этиологии.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

За период с 1992 по январь 2005 гг. в кардиохирургическом отделении Краевой клинической больницы № 1 г. Красноярска выполнено 175 хирургических вмешательств по поводу экссудативного сдавливающего перикардита различной этиологии.

Основным видом оперативного лечения являлась расширенная или сегментарная резекция перикарда после предварительной лечебной и диагностической пункции перикарда по Ларрею. С 1998 г. в клиническую практику внедрена методика миниинвазивных вмешательств на перикарде — выполнено 32 (18,3 %) торакоскопических фенестраций перикарда (ТФП) у пациентов со сдавливающим перикардитом различной этиологии. Из них 22 (12,6 %) пациента оперированы по поводу экссудативного перикардита опухолевой этиологии, у 10



(5,7 %) больных выпотной перикардит был неспецифической этиологии. Показанием к проведению ТФП служило отсутствие грубого спаечного процесса в полости перикарда (оценивалась на ЭхоКГ и рентгеноскопии грудной клетки после пункции и наложения пневмоперикардума), а также отсутствие декомпенсации кровообращения вследствие длительного сдавления сердца.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

В группе больных после расширенной и сегментарной резекции перикарда летальность составила 4,2 % — погибли 6 больных. Инфекционные осложнения отмечены у 2 (1,4 % больных). В груп-

пе больных после ТФП госпитальной летальности и послеоперационных осложнений не было, необходимости в повторной эвакуации жидкости из полости перикарда в связи с рецидивом сдавления сердца не возникало. Отдаленный результат ТФП прослежен у 17 (53,1 %) больных: в 13 случаях результат расценен как хороший и у 4 больных как удовлетворительный.

#### ВЫВОДЫ

Полученные результаты ТФП свидетельствуют об адекватности и высокой эффективности данного метода хирургического лечения экссудативных перикардитов различной этиологии.

**Л.Э. Гылыков, С.Н. Очиров, Б.А. Дониров, Б.О. Дугаржапов**

### ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАНЕНИЙ СЕРДЦА

*Республиканская клиническая больница (Улан-Удэ)*

#### АКТУАЛЬНОСТЬ

Ранения сердца и магистральных сосудов относятся к категории крайне тяжелых травм, сопровождающихся массивной кровопотерей и явлениями шока (Гульмурадов Т.Г., 2003). Более 50 % пострадавших погибают от явлений тампонады сердца до поступления в лечебное учреждение (Рыбаков С.М., 2002). Однако появление на страницах печати сообщений о подобных травмах в виде анализа достаточного клинического опыта свидетельствует об усовершенствовании способов транспортировки пострадавших, ранней доставке их в специализированные лечебные учреждения и соответствующем профессиональном уровне специалистов (Гульмурадов Т.Г., 2003).

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мы располагаем опытом хирургического лечения 12 пациентов с ранениями сердца, прооперированных в Республиканской клинической больнице за период 2000 — 2004 гг. Все пострадавшие были мужчинами, средний возраст которых составил  $36 \pm 5$  лет. У всех пациентов диагностированы колото-резаные раны, проникающие в полость сердца. Ранения левого желудочка зарегистрированы в 4 случаях, правого желудочка — в 7, ранение правого предсердия — в 1 случае. Все пострадавшие поступили в состоянии шока II — III степени с клиникой острой тампонады сердца и тяжелой внутривенной кровопотери. Все пациенты оперированы в экстренном порядке на фоне проведения протившоковой терапии через 10 — 20 мин. после поступления.

Производилась экстренная передняя или передне-боковая торакотомия (11 — левосторонняя, 1 — правосторонняя). Объем операции заключал-

ся во вскрытии перикарда и удалении сгустков крови, после чего выявленные раны ушивались атравматическими проленовыми или капроновыми П-образными швами. Проводилась тщательная ревизия миокарда, в результате которой в одном случае было обнаружено сквозное ранение правого желудочка. Большое значение придавалось реинфузии излившейся в плевральную полость крови. Перикард ушивали редкими швами с дренированием плевральной полости.

Во время операции на фоне тяжелого геморрагического шока наступила смерть одного больного.

С целью коррекции кровопотери, профилактики аритмий и инфекционных осложнений больным проводились инфузионно-трансфузионная терапия, адекватное дренирование плевральной полости и рациональная антибактериальная терапия.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Осложнения в послеоперационном периоде возникли у 7 оперированных: перикардит — у 3, плеврит — у 4 больных. Следует отметить, что одному больному с послеоперационным перикардитом, вызвавшим клинику тампонады сердца, потребовалось повторное вмешательство в виде перикардэктомии. В последующем все пациенты в удовлетворительном состоянии были выписаны на дальнейшее лечение и наблюдение по месту жительства.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оказание хирургической помощи при ранениях сердца представляет собой нелегкую задачу в связи с тяжестью исходного состояния пострадавших, обусловленного шоком и кровопотерей. С

целью предотвращения послеоперационных перикардитов считаем рациональным выполнять ушивание перикарда более редкими швами (для профилактики вывихивания сердца). Важным компо-

нентом оперативного вмешательства являются реинфузия крови, рациональная антибактериальная терапия и адекватное дренирование оперированной области.

**М.Н. Кабанова**

## **ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ПОСЛЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА**

*Российский научный центр хирургии РАМН (Москва)*

Фибрилляция предсердий (ФП) является самым частым осложнением, возникающим в первые дни после операции реваскуляризации миокарда, выявляемым в 10–50 % случаев.

Все факторы риска, которые потенциально могут привести к возникновению ФП, были разделены на «терапевтические» и «хирургические». К первым относятся: пожилой возраст больного, увеличение размера левого предсердия, длительность ИБС, артериальная гипертензия (АГ), ХОБЛ, сахарный диабет, в послеоперационном периоде – уровень калия плазмы, ЧСС, длительность ИВЛ. С «хирургическими» факторами ассоциируются поражение и вмешательство на правой коронарной артерии, длительность ИК и ИМ, наличие перикардиального или плеврального выпота после операции.

За период с мая 2003 по март 2004 г. операция коронарное шунтирование была выполнена 40 больным. Средний возраст составлял от 36 до 69 лет, из них старше 65 лет 6 человек (15 %), из них 2 женщины (5 %). ЛП более 4,5 см – 8 больных (20 %). АГ, ХОБЛ и диабет выявлены соответственно у 68, 44 и 4 %.

8 пациентов (20 %) перенесли операцию на «работающем» сердце, остальные – в условиях искусственного кровообращения (ИК). Время ИК составляло 51–105 мин., ИМ – 26–54 мин. Количество дистальных анастомозов варьировало от 1 до 4.

ПМЖА была шунтирована левой ВГА в 84 % случаев, в 16 % была использована правая ВГА. Реваскуляризация бассейна ПКА выполнена 9 больным (22,5 %) и только аутовеной. Всем больным на 1-е послеоперационные сутки выполнялось эхокардиографическое и рентгенологическое исследование.

В послеоперационном периоде, преимущественно на 2–3 сутки, возникновение ФП зарегистрировано у 11 пациентов (27,5 %). ПКА у этих больных шунтировали в 5 % случаев. Группе больных, у которых не была выявлена ФП, шунтирование ПКА применялось в 18 %. В группе АКШ без ИК фибрилляция предсердий возникла в 18 % наблюдений, с ИК – в 22 %. ФП отмечена у больных в возрасте 36–45 лет у 12 %, в возрасте старше 64 лет – в 40 % случаев. В группе больных, ЛП у которых было более 4,5 см ФП возникла в 74 %, против группы без ФП, размер ЛП в которой был менее 4,5 см. У 7 больных (64 %) с п/о ФП перикардиальный выпот составлял более 0,5 см. В группе больных без ФП выпотной перикардит более 0,5 см встретился лишь у 5 больных (7 %).

### **ВЫВОДЫ**

На развитие послеоперационных фибрилляций предсердий у больных ИБС влияет возраст пациента, размер ЛП, шунтирование ПКА, перикардиальный выпот.

**А.И. Квашин, С.А. Агаманов, А.Ф. Поргнягин, Ф.Н. Пачерских, А.В. Мельник**

## **НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ КОРРЕКЦИИ КОРОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

*НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)  
Областная клиническая больница (Иркутск)*

### **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Изучить возможности баллонной коронарной ангиопластики (БКАП) и коронарного стентирования (КС) в коррекции нарушений коронарного кровообращения при ишемической болезни сердца.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Выполнены эндоваскулярные вмешательства у 96 пациентов с ИБС (87 КС и 9 БКАП). У 11 больных КС дополнялось БКАП других пораженных бассейнов венечных артерий. Вмешательства осуществ-

лялись на ангиографическом комплексе «Angiostar plus» фирмы «Siemens». После коронарографии проводилось заведение коронарной струны в бассейн пораженного сосуда. Реканализация окклюзированных сегментов выполнялась проводниками различной жесткости фирм «Cordis» и «Guidant», дилатация — баллонами «CrossSail» фирмы «Guidant» или «AQUA» фирмы «Cordis» соответствующего диаметра. В места поражений имплантировались стенты «Multi-link penta» и «Multi-link tetra» фирмы «Guidant» или «BX Sonic» и «Cypher» фирмы «Cordis». Результаты оценивались по увеличению диаметра стентированного или дилатированного участка и улучшению периферического кровотока в пораженных артериях.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При анализе результатов БКАП, выполненной как самостоятельная процедура, выявлено, что в половине случаев — 5 (55 %) — удалось полностью восстановить проходимость артерии и увеличить диаметр до нормального, причем в 2 случаях исходно наблюдались окклюзии сосудов. В остальных наблюдениях — 4 (45 %) — полного восстановления не достигнуто, хотя остаточные стенозы стали гемодинамически незначимыми (50 % и меньше). Учитывая, что для выполнения КС требуется больший диаметр стенозированного фрагмента (в силу большего диаметра вводимой конструкции), в 42 артериях потребовалось выполнить предварительную дилатацию пораженного сегмента, а в остальных 58 случаях было возможным прямое стентирование. Кроме того, в 13 (15 %) случаях требовалась ликвидация полной непроходимости сосу-

да — ее окклюзии. В большинстве наблюдений КС осуществлено в критически (75 % и более просвета) пораженных ветвях, и только в 4 артериях стенозы были менее 75 %. У 13 больных из-за множественных поражений потребовалась имплантация дополнительных стентов в различные бассейны артерий, а также сочетание стентирования и ангиопластики. В целом, результаты КС можно оценить как хорошие: в 89 % случаев удалось полностью восстановить диаметр коронарных ветвей, в 11 % стенозы удалось уменьшить до 25 % или констатировалась неровность контуров артерий на месте стента, практически, во всех случаях наблюдался удовлетворительный дистальный кровоток. У 10 больных наблюдались не ярко выраженные спастические реакции стентированных артерий, которые удалось ликвидировать внутрикоронарным введением нитроглицерина. Летальность составила 1,1 %: погиб один пациент с бифуркационным поражением, у которого при введении баллонного катетера возник тромбоз передней межжелудочковой ветви. Несмотря на успешный тромболитический эффект, нарастала миокардиальная недостаточность, которая и привела к летальному исходу.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Коронарная баллонная ангиопластика и коронарное стентирование являются хорошим и безопасным методом воздействия на окклюзированные и стенозированные до критического уровня коронарные артерии. КС в большинстве случаев дает возможность восстановить коронарное кровообращение, тем самым, воздействовать на главное патогенетическое звено ишемической болезни сердца.

**А.И. Квашин, С.А. Атаманов, Ф.Н. Пачерских, А.Ф. Портнягин, А.В. Мельник**

### ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ УДАЛЕНИЕ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ СЕРДЦА И МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ

*НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)  
Областная клиническая больница (Иркутск)*

Широкое внедрением в клиническую практику методов инвазивной диагностики и лечения, катетеризации магистральных сосудов с целью проведения инфузионной терапии и барометрии, внутрисердечных и внутрисосудистых электрофизиологических процедур, повлекло за собой увеличение случаев осложнений, характеризующихся обломом, отрывом и срезанием катетеров и доставляющих систем с последующей их дислокацией в полости сердца и магистральные сосуды.

Эндоваскулярный способ удаления инородных тел сердца и магистральных сосудов зарекомендовал себя наиболее щадящим и высоко-

эффективным. Внедрение этого метода относится к 1965 г., когда М. Steiner попытался извлечь эмбол при помощи улавливающей конструкции типа «петля». Впоследствии эта методика была использована во многих отечественных и зарубежных центрах. Впервые вмешательство при инородном теле сердца выполнено в нашей клинике в 1991 г.

#### ЦЕЛЬ

Оценить возможности, эффективность и безопасность применения метода эндоваскулярного удаления инородных тел сердца и магистральных сосудов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Произведена попытка удаления инородных тел сердца у 72 пациентов в возрасте от 11 месяцев до 52 лет, поступивших в клинику в различные сроки с момента возникших осложнений (от трех дней до полутора лет).

Все больные, перед эндоваскулярной операцией, обследованы по стандартному протоколу, который включал в себя, помимо осмотра пациента и тщательного сбора анамнеза, рентгенографию грудной клетки, электро- и эхокардиографию. Информативность рентгенологического метода диагностики оказалась невелика. Верифицировать удавалось только рентгенопозитивные инородные тела. В случаях с рентгенонегативными объектами, наиболее полноценным методом визуализации является эхокардиография, где помимо самого инородного — эмбола — возможно визуализировать тромботические массы, образовавшиеся на нем.

При проведении вмешательства использовали сосудистый ретривер типа «корзинка» фирмы «Cook» (Дания), который проводили через диагностический катетер 4-7 F, в зависимости от возраста пациента. При позиционировании доставляющего устройства в месте инородного тела, под контролем рентгеновского экрана, выдвигали вперед улавливающую конструкцию. При обратном движении «корзинка» закрывалась. Если эмбол не удавалось захватить, то конструкция свободно проходила в катетер. Фиксация дистального конца ретривера на конце зонда являлась маркером захвата инородного тела.

У пяти пациентов инородные тела оказались рентгенопозитивными и хорошо верифицировались на рентгеновском экране, что значительно облегчило их захват и удаление. В подавляющем большинстве случаев эмболы были рентгенонегативными и лечебные манипуляции проводили «вслепую». Поиски начинали с подключичной вены со стороны ангиостомии, далее верхняя полая вена, зона трикуспидального клапана и правое предсердие, правый желудочек сердца, зона клапана легочной артерии, ствол и магистральные ветви легочной артерии. После захвата эмбола «ловушкой», проводили вращение улавливающей конструкции вокруг своей оси с целью исключения интимной связи инородного тела с эндокардиальными структурами. При свободном вращении катетера и отсутствии изменений на ЭКГ, приступали к низведению инородного тела в нижнюю полую вену или брюшную аорту с последующим удалением трансфеморально.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Извлеченные конструкции, как правило, локализовались в правом предсердии, в проекции трикуспидального клапана. Значительно реже — в подключичной и верхней полой венах, правом желудочке и легочной артерии. У одного больного инородное тело удалено из левого желудочка и у одного из почечной артерии.

У 40 пациентов из 72 (55,6 %) инородное тело удалось удалить. В 32 наблюдениях это были подключичные катетеры с тромбированным внутренним просветом, длиной от 8 до 12 см, в трех — леска-проводник (9 — 15 см), в двух — дистальный фрагмент ангиографического катетера, в двух — металлическая оплетка от проводника. Одному пациенту удален некримпированный стент, который дислоцировался в левую почечную артерию при стентировании верхней брыжеечной артерии. Необходимо отметить, что у пациентов с рентгенопозитивными инородными телами сердца и магистральных сосудов во всех случаях операции были успешными.

У 32 пациентов фиксировать предполагаемое инородное тело не удалось. Причины достаточно редкого удаления мы видим в следующем:

- ✦ поздняя госпитализация после возникновения эмболии катетером;
- ✦ малая длина упущенного фрагмента катетера (не более 5 см);
- ✦ наличие рентгенонегативного инородного тела;
- ✦ не удаленные фрагменты, предварительно, как правило, не удавалось верифицировать другими методами неинвазивной визуализации.

Мы не встретили серьезных осложнений при проведении этой процедуры. У ряда пациентов наблюдали нарушения ритма сердца, связанные с механическим раздражением эндокарда правого желудочка при манипуляциях «ловушкой». Аритмия проходила сразу после удаления конструкции из полости желудочка.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эмболия инородным телом полостей сердца и сосудов, в подавляющем большинстве случаев, является ятрогенным осложнением. В связи с этим, медицинскому персоналу необходимо соблюдать все правила установки катетеров, тщательного ухода за ними на протяжении всего периода его нахождения в полости сердца или сосуда, а также бережное и внимательное удаление катетера, несмотря на кажущуюся простоту этой процедуры.

Удаление инородных тел сердца путем традиционного хирургического вмешательства весьма травматично, в ряде случаев требует подключения аппарата искусственного кровообращения, экономически затратно, и, при этом, не гарантирует стопроцентного успешного результата. С другой стороны, при не удаленном инородном интракардиальном или интрасосудистом эмболе возникает большая вероятность осложнений в виде септических процессов, жизнеугрожающих аритмий, тромбозов сосудов с последующей их дислокацией и развитием тромбоэмболии.

Высокоэффективным способом удаления является эндоваскулярный захват и фиксация дислоцированных эмболов специальными ловушками с последующим удалением через пункционное отверстие магистрального сосуда. Данная методика не требует наркоза, что крайне важно для больных

находящихся в тяжелом состоянии, проводится под местной анестезией при сохраненном сознании пациента. При бережных манипуляциях операция хорошо переносится без каких либо серьезных осложнений.

При этом, медицинской промышленности, в большей степени отечественной, необходимо об-

ратить внимание на более качественное изготовление катетеров из рентгенконтрастных материалов. Такие катетеры, возможно, хорошо визуализировать при рентгеноскопическом исследовании и высказаться о целесообразности и возможности проведения рентгенэндоваскулярного вмешательства по удалению инородного тела.

**Ч.Д. Раднаев, Ю.В. Белов, А.Б. Степаненко, А.П. Генс**

## **ХИРУРГИЧЕСКИЕ ДОСТУПЫ У БОЛЬНЫХ С ГРУДНЫМИ И ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ АОРТЫ**

*Российский научный центр хирургии РАМН (Москва)*

Одним из самых трудоемких и опасных в практике кардиохирурга является хирургическое вмешательство при аневризме аорты. Несмотря на большие успехи в совершенствовании оперативной техники, создании новых хирургических технологий, большую и сложную хирургическую операцию обеспечивает правильно выбранный и хорошо выполненный хирургический доступ.

Таким образом, разработка проблемы оперативного доступа при разных типах аневризм аорты, ее экспериментального обоснования является актуальной в связи с возможностью повышения радикальности, а значит и улучшения результатов лечения этой сложной хирургической патологии.

В отделении хирургии аорты и ее ветвей РНЦХ РАМН выполнено 382 операций по поводу грудных и торакоабдоминальных аневризм аорты. Выбор доступа зависел от локализации и распространенности патологического процесса. При операциях на восходящей аорте, включая поражение аортального клапана, а также при одновременных вмешательствах на дуге аорты общепринятым доступом является полная срединная стернотомия.

Доступ к перешейку и верхним отделам грудной аорты осуществляем из левосторонней торакотомии. При сочетанной патологии восходящей и нисходящей аорты, одномоментных вмешательствах на сердце и нисходящей аорте так же, как и при «вколоченных» посттравматических или ложных послеоперационных аневриз-

мах, мы рекомендуем полное поперечное рассечение грудины по тому же межреберью. Если аневризматический процесс распространяется на всю грудную аорту (клапаны, восходящая аорта, дуга, нисходящая аорта), мы считаем оптимальным поперечный двусторонний трансплевральный доступ.

Один из самых обширных и травматичных доступов — доступ к торакоабдоминальным аневризмам аорты. Общепринятым является тораколаротомный доступ слева (доступ Крауфорда). Доступ является оптимальным для 1 — 3 типов расслоения аорты. В нашем отделении разработан несколько другой доступ при хирургическом лечении торакоабдоминальных аневризм. Доступ является торакофренопараректальным, забрюшинным.

В нашем отделении продолжается усовершенствование имеющихся хирургических доступов для улучшения результатов, при возможности с сохранением каркасности грудной стенки. При доступе к нисходящей грудной аорте применяем левостороннюю двойную торакотомию из единого кожного разреза, торакофренозабрюшинный доступ с пересечением реберной дуги и ребер до 3 межреберья для выделения всей нисходящей аорты, комбинированный доступ при торакоабдоминальной аневризме — торакотомия и торакофренозабрюшинный доступ, комбинированный доступ при реконструкции всей аорты, включая аортальный клапан — поперечный двусторонний трансплевральный и торакофренозабрюшинный доступ.