

На правах рукописи

Бокерия Георгий Давидович

**ПРИЧИНЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ
ПОСЛЕ РАННЕЕ ВЫПОЛНЕННОЙ РАДИКАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ
ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА
У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА**

14.00.44. - сердечно-сосудистая хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2007

Работа выполнена в Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН.

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор

Константин Валентинович Шаталов

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор

Вилор Тимофеевич Селиваненко

доктор медицинских наук, профессор

Али Ассадулаевич Гаджиев

Ведущее учреждение – Российский Научный Центр Хирургии, РАМН

Защита диссертации состоится «____» _____ 2007 года в «____» часов, на заседании Диссертационного Совета Д 001.015.01 по защите диссертаций при Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН (121552, Москва, Рублевское шоссе, д. 135, конференц-зал № 2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научной Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН.

Автореферат разослан «____» _____ 2007 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета

доктор медицинских наук

Динара Шавкатовна Газизова

Актуальность проблемы

Прогресс в диагностике и хирургии сделал возможным коррекцию большинства врожденных пороков сердца – даже тех, которые еще недавно считались неустраняемыми. Сегодня, говоря об уровне профессиональной квалификации хирургов, можно сказать, что он связан как с накоплением большого объема знаний в области анатомии и физиологии сердца, так и с совершенствованием принципов защиты миокарда и послеоперационного лечения данной категории больных.

Однако не всегда бывает достаточно одной, даже грамотно выполненной операции. При многих сложных врожденных пороках сердца показано проведение многоэтапных хирургических вмешательств. Отдельной проблемой кардиохирургии являются повторные операции, необходимость в проведении которых возникает в силу ряда причин. При этом целью повторного хирургического вмешательства является выполнение еще одной операции при неэффективности (несостоятельности) предыдущей, для решения одной и той же хирургической задачи.

Каковы же причины возникновения осложнений, приводящих к реоперации? В одних случаях повторные операции необходимы в связи с естественным ростом пациентов, вследствие чего больные просто «перерастают» размер или диаметр искусственного имплантата. Данные вмешательства можно отнести к группе условно запланированных операций. В других случаях причиной осложнений могут явиться ошибки, допущенные при выполнении первичного хирургического вмешательства, либо следующие после него возможные деструктивные изменения имплантируемого материала. В этих случаях немаловажным фактором возникновения осложнений, приводящих к реоперации, является как присоединение инфекции в различные сроки после операции, так и развитие реакции иммунологического отторжения. Данные повторные вмеша-

тельства относятся к категории вынужденных. При этом повторно возникшая симптоматика, с одной стороны, может быть частью сложной врожденной патологии (например, реканализация ДМЖП после радикальной коррекции ТФ), либо являться рецидивом изолированного порока (ДМПП, ДМЖП).

Важным аспектом при проведении повторного хирургического вмешательства является снижение риска реоперации. Ключевыми моментами при этом являются выполнение рестернотомии и последующий кардиолиз. Наличие искусственного материала на поверхности сердца (экстракардиальный конduit, заплата на выводном отделе) усиливает спаечный процесс в переднем средостении, что вызывает определенные трудности при выделении сердца и сосудов из спаек. Подготовка и канюляция бедренных сосудов до начала рестернотомии значительно снижают риск повторного хирургического вмешательства. Для этих же целей в последнее время, многими хирургами применяется искусственная заплата на перикард, используемая при первичной операции.

Своевременная диагностика осложнений, приводящих к повторному хирургическому вмешательству, внедрение в практику методов их профилактики, а также выбор оптимальной хирургической тактики способны снизить риск повторного вмешательства и уменьшить количество реопераций. Анализ литературы показывает, что значительное количество работ, преимущественно отечественных авторов, посвящено изучению повторных операций у детей старшей возрастной группы.

Научный Центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН располагает достаточно большим и единственным в России опытом проведения повторных хирургических вмешательств у детей в возрасте от 1 г до 10 лет.

Учитывая эти обстоятельства, а также тот факт, что в настоящее время нет общепринятых алгоритмов показаний и противопоказаний к проведению повторных хирургических вмешательств у детей раннего возраста после ранее выполненной радикальной коррекции, данное исследование является актуальным.

Цель и задачи исследования

Основной целью настоящего исследования явилось обоснование подходов к проведению повторных хирургических вмешательств после ранее выполненной радикальной коррекции врожденных пороков сердца у детей раннего возраста.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучение и анализ результатов повторных хирургических вмешательств у детей раннего возраста с ВПС.
2. Определение причин возникновения осложнений, приводящих к повторным хирургическим вмешательствам у детей раннего возраста с ВПС.
3. Разработка и внедрение в практику показаний к проведению повторных хирургических вмешательств у детей раннего возраста с ВПС.
4. Разработка и внедрение в практику оптимальной хирургической тактики проведения повторных хирургических вмешательств у детей раннего возраста с ВПС.

Научная новизна

Анализ опыта выполнения повторных операций при хирургическом лечении ВПС у детей раннего возраста является первым в России исследованием на данную тему. Научные работы, проведенные в НЦ ССХ до настоящего времени, были целиком посвящены изучению результатов повторных вмешательств у больных старшей возрастной группы. Впервые в отечественной литературе проведена клиническая оценка состоя-

ния пациентов, нуждающихся в проведении повторной операции после коррекции ВПС в раннем возрасте, изучены результаты выполнения повторных вмешательств у данной категории больных. Определены показания и разработана оптимальная хирургическая тактика проведения повторных вмешательств при хирургическом лечении различных врожденных пороков сердца у детей раннего возраста.

Практическая ценность исследования

На основании полученных результатов определены показания и разработана оптимальная хирургическая тактика проведения повторных вмешательств у детей, подвергшихся хирургической коррекции различных ВПС в раннем возрасте. Предложены рекомендации, выполнение которых позволит снизить риск выполнения повторных операций.

Основные положения, выносимые на защиту

- Причинами вынужденных повторных операций после коррекции ВПС у детей раннего возраста являются: допущенные при первой операции хирургические ошибки, деструкция ранее имплантированного материала, перенесенный в различные сроки после операции бактериальный эндокардит, прогрессирование дилатации фиброзного кольца МК с деформацией его створок у пациентов с н/ф АВК и врожденной недостаточностью МК.
- Показания к проведению повторного оперативного вмешательства индивидуальны и зависят от вида порока и характера осложнений: реканализация ДМПП ≥ 10 мм, реканализация ДМЖП ≥ 5 мм (со сбросом крови ≥ 50 %); остаточные стенозы ВОПЖ (давление в ПЖ ≥ 45 мм рт ст), аневризма ВОПЖ; дисфункция кондуита (давление в ПЖ ≥ 70 мм рт ст), наличие сопутствующей патологии; недостаточность МК $\geq 3+$, недостаточность ТК $\geq 3+$, недостаточность клапана Ао $\geq 2.5+$. Общим для всех пороков показанием является тяжелое клиническое состояние пациента,

соответствующее 2 А-Б стадии НК, не поддающееся медикаментозному лечению.

➤ Повторные хирургические вмешательства являются высокоэффективным методом лечения осложнений, возникающих после выполнения радикальной коррекции ВПС в раннем детском возрасте.

Реализация результатов исследования

Основные научные положения, сформулированные в диссертации, нашли применение в отделениях: неотложной хирургии врожденных пороков сердца у детей раннего возраста, хирургического лечения врожденных пороков сердца у детей раннего возраста Научного Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН и рекомендуются в клиническую практику других кардиохирургических и кардиологических центров.

Апробация работы

Материалы диссертации доложены и обсуждены 25 января 2007 года на объединенной конференции отделений неотложной хирургии врожденных пороков сердца у детей раннего возраста, хирургического лечения врожденных пороков сердца у детей раннего возраста, рентгенохирургических методов исследования и лечения сердца и сосудов, реанимации и интенсивной терапии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. По теме диссертации опубликовано 9 печатных работ, из них одна в центральной печати.

Объём и структура работы

Диссертация написана на русском языке, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 31 отечественный и 154 зарубежных источников.

Работа изложена на 150 страницах машинописного текста, содержит 23 рисунка и 14 таблиц.

Основное содержание работы

Во введении обоснована актуальность темы диссертационной работы, сформулированы цель и задачи исследования.

В первой главе представлен подробный обзор отечественной и зарубежной литературы, посвященный проблеме повторных хирургических вмешательств у пациентов раннего возраста после ранее выполненной радикальной коррекции ВПС. Освещены практически все аспекты проведения повторных операций: причины возникновения осложнений, приводящих к реоперации, показания, хирургическая тактика выполнения повторных операций.

Во второй главе дана подробная характеристика всех пациентов, изложены все варианты первичной коррекции у больных в зависимости от варианта врожденного порока сердца, а также приведены сроки выполнения повторных операций. Дана полная характеристика методов исследования.

В третьей главе представлено описание клинического состояния пациентов на момент повторной операции, диагностика осложнений, приведших повторному вмешательству, и определены причины и показания к выполнению повторной операции.

В четвертой главе подробно освещены особенности проведения повторного хирургического вмешательства у детей раннего возраста в зависимости от срока выполнения реоперации и вызвавших её осложнений, подробно представлены оптимальная хирургическая тактика проведения повторной операции у данной категории пациентов и меры обеспечения безопасности при выполнении рестернотомии и последующего доступа к сердцу.

Пятая глава посвящена тщательному анализу непосредственных и отдаленных результатов выполнения повторных операций после коррекции врожденных пороков сердца у детей раннего возраста. Подробно описаны осложнения после проведения повторного вмешательства, детально описаны все случаи летальных исходов. На основании клинического состояния пациентов приведены критерии эффективности повторных операций у детей раннего возраста. Рассмотрены причины удовлетворительных результатов в отдаленные сроки после выполнения повторных хирургических вмешательств у данной категории больных.

В выводах и практических рекомендациях изложены основные положения работы, а также возможности их использования в кардиохирургической практике.

Методы исследования и клиническая характеристика больных

За период с 1991 года по октябрь 2005 года в отделениях хирургического лечения врожденных пороков сердца у детей раннего возраста НЦССХ им. А.Н. Бакулева произведено 66 повторных хирургических вмешательств у 65 больных, что составило 2,3 % от общего количества операций на “открытом” сердце (всего за этот период выполнено более 2800 операций в условиях ИК). 1 пациенту (1,5 %) реоперация выполнялась дважды, в этом случае в качестве первой операции больному выполнена паллиативная реконструкция пути оттока из ПЖ. Возраст больных к моменту реоперации в среднем составил $4,5 \text{ г} \pm 1,8 \text{ г}$ (от 1 г до 10 лет), вес пациентов колебался от 9 кг до 34 кг, в ср. $18,6 \text{ кг} \pm 11,7 \text{ кг}$. Большинство пациентов – 56 (86,1 %), были младше 6 лет, из них в возрасте от 1 до 3 лет было 38 больных (58,4 %). 9 пациентов (13,9 %) были в возрасте от 6 до 10 лет.

Большинство пациентов – 54 (83 %), страдали «сложными» врожденными пороками сердца, например ТМС с ДМЖП и СЛА, ТФ, АЛА и т.п.,

только 11 больным (17 %) при первичной операции выполнялась коррекция «типичного» порока (ДМЖП, ДМПП, ЧАДЛВ). У 15 пациентов (23%) после первичной коррекции диагностировалось два осложнения, у трех больных (4,6%) - три осложнения. Этим пациентам при проведении предыдущей операции выполнялась радикальная коррекция «сложного» врожденного порока сердца.

Все больные были объединены по характеру осложнений, приведших к повторному хирургическому вмешательству, в независимости от клинического диагноза, **Группу 1** составили пациенты, которым выполнялась повторная пластика септальных дефектов, в **группу 2** вошли больные с повторной пластикой выводного отдела правого желудочка. В **группе 3** были объединены пациенты, которым потребовалась замена экстракардиального кондуита, **группу 4** составили больные, которым выполнялась повторная операция на клапанах сердца.

Промежуток времени между первичным радикальным и повторным вмешательством варьировал от нескольких часов после операции до 8 лет 7 мес (в среднем $3 \text{ г } 8 \text{ м } \pm 25 \text{ мес}$). При этом в ранние сроки после первичной радикальной коррекции (от 3-х часов до 20 дней) реоперация потребовалась 12 пациентам (18,5 %). 53 больным (81,5%) повторное хирургическое вмешательство выполнено в сроки от 5 месяцев до 8 лет 7 месяцев.

В программу обследования больных, наряду с физикальными методами (перкуссия, пальпация, аускультация), также входили и функциональные методы исследования – электрокардиография, эхокардиография, рентгенография грудной клетки. В ряде случаев также выполнялись катетеризация полостей сердца и ангиокардиография. Клиническое состояние больных на момент повторной операции оценивалось как тяжелое (недостаточность кровообращения 2 А-Б ст.) у большинства пациен-

тов – 53 человека (81,5 %). У 12 больных (18,5 %) клиническая оценка состояния выявила недостаточность кровообращения 1 ст. Решающее значение в оценке характера повторного возникновения симптоматики порока мы отдавали эхокардиографии с доплеровским исследованием, которые выполнены у 100% пациентов и катетеризации полостей сердца с ангиокардиографией. Данные исследования выполнялись в 40 случаях (61,5 %), при этом 7-ми пациентам в различные сроки после первичного вмешательства выполнялась баллонная ангиопластика экстракардиального кондуита.

Все повторные хирургические вмешательства в нашем исследовании можно условно разделить на «вынужденные» и «запланированные» реоперации. К последним относятся 5 повторных вмешательств, при которых выполнялась замена, либо реконструкция искусственного ствола легочной артерии. В данных случаях изменения внутренней стенки кондуитов носили минимальный характер, пациенты просто «переросли» диаметр ранее имплантированных протезов. Средний срок между первичной радикальной коррекцией и повторным вмешательством составил $4 \text{ г } 7 \text{ мес} \pm 17 \text{ мес}$, а самый долгий срок наблюдения между операциями составил 8 лет 7 мес.

Необходимо отметить, что идентичные сроки выполнения повторных операций, связанных с дисфункцией кондуитов, показывают в своих работах и многие зарубежные авторы. Схожи и причины возникновения осложнений, приводящих к замене искусственного ствола ЛА. Так, основным фактором здесь является достаточно ранний кальциноз кондуита на различных его уровнях. Это связано в первую очередь с тем, что у пациентов раннего возраста обмен свободного кальция в организме усилен. Следовательно, большое значение имеют тип искусственного протеза и его диаметр. В нашем исследовании из 20 пациентов с ранее импланти-

рованным кондуитом, потребовавшим в дальнейшем замены, у 14 он был ксеноперикардальный. При этом в 14 случаях дисфункция кондуита связана с выраженным кальцинозом запирающего элемента (моностворчатый клапан) искусственного ствола легочной артерии. Конечно же, такая «судьба» клапанного элемента кондуита не влияет на важность его использования. Применение клапаносодержащих кондуитов способствует значительному снижению диастолической нагрузки на правый желудочек сердца, что является важным фактором профилактики развития сердечной недостаточности.

Безусловно, дальнейшая разработка новых типов кондуитов, а также по возможности более широкое использование криосохраненных аллолегочных гомографтов (как наиболее хорошо себя «зарекомендовавших» в качестве искусственного ствола ЛА), способны значительно увеличить интервал времени между первичным и повторным хирургическим вмешательством. При этом также немаловажным фактором является использование эндоваскулярных методов лечения. В исследовании отмечено, что применение ТЛБАП кондуита способно качественно увеличить «срок службы» последнего. Наши данные в этих случаях не противоречат исследованиям большинства зарубежных авторов, которые рекомендуют баллонную пластику кондуита дополнять его стентированием.

Что касается «вынужденных» повторных хирургических вмешательств, то, к сожалению, в нашем исследовании они занимают большинство случаев – 61 реоперация (92.4 %). Первые признаки повторного возникновения порока, либо развитие различных осложнений у этих пациентов проявлялись в ранние сроки после первичной операции. Важным моментом при выборе тактики лечения данных больных становится выраженность клинических проявлений возникших осложнений. В большинстве случаев прямым показанием к проведению повторного

вмешательства явилась выраженная недостаточность кровообращения. По экстренным показаниям в ранние сроки после операции реоперировано 12 больных (18,5%). За больными, не предъявляющими жалоб и находящимися в стадии полной компенсации, осуществлялось амбулаторное наблюдение. В данном случае задача состояла в том, чтобы выявить самую раннюю стадию процесса декомпенсации и выбрать момент, когда, с одной стороны, сократимость миокарда еще не слишком пострадала, а с другой – риск оперативного вмешательства был бы оправдан.

Каковы же причины «вынужденных» повторных операций? Сразу отметим, что реопераций, связанных с диагностическими ошибками в нашем исследовании не было. В 10-ти случаях (16.4 %) причиной развития осложнений, повлекших выполнение повторной операции, явился бактериальный эндокардит. У 18 пациентов (30.6 %) причиной реоперации явилось развитие деструктивных изменений имплантируемого материала. Так, в 4-х случаях при первичной коррекции в качестве пластического материала для закрытия дефекта межпредсердной перегородки использовался аутоперикард. На наш взгляд, причиной реканализации дефекта при этом явилась погрешность интраоперационной обработки при заборе аутоперикарда. В дальнейшем мы отказались от его использования и подобные осложнения в нашей практике больше не возникали. В 1-м случае у пациента через 5 мес после имплантации экстракардиального кондуита сформировалась ложная аневризма ВОПЖ, еще в одном случае – аневризма восходящей Ао с недостаточностью клапана Ао. В одном случае причиной операции явилось развитие у пациента выраженного гемолиза.

Обращает на себя внимание достаточно большое количество повторных операций – 21 случай (34.4 %), связанных с хирургическими ошибками. Сюда мы относим большинство случаев реканализации септаль-

ных дефектов. Основными причинами при этом являются несоответствие размеров заплаты и диаметра дефекта, реканализация ДМЖП в передне-верхнем секторе в большинстве случаев обусловлена чрезмерной резекцией инфундибулярного стеноза при радикальной коррекции ТФ или ДОС со СЛА и недостаточно глубоким прошиванием миокарда при фиксации заплаты. Наличие остаточного стеноза выводного отдела правого желудочка в сочетании с реканализацией ДМЖП является «типичной» хирургической ошибкой при радикальной коррекции таких пороков, как тетрада Фалло и ДОС от ПЖ со стенозом легочной артерии.

В 9-ти случаях (14.7 %) причиной повторной операции (недостаточность митрального клапана) у пациентов с н/ф АВК явилось прогрессирование дилатации фиброзного кольца МК с деформацией его створок, что по-видимому, не является следствием хирургической ошибки при первичной операции, а отражает течение порока после радикальной коррекции.

Бесспорно, совершенствование хирургической техники выполнения операций на открытом сердце напрямую зависит от опыта оперирующего хирурга. Изучение анатомических особенностей порока, точное установление причин возникновения характерных осложнений наряду с личным стремлением хирурга к совершенствованию техники выполнения операций, позволит в дальнейшем значительно снизить, если не избежать развития подобного рода осложнений.

Таким образом, причиной «вынужденных» повторных операций после радикальной коррекции ВПС у детей раннего возраста в 30.6 % случаев является деструкция имплантируемого материала. В 34.7 % случаев развившиеся осложнения носят ятрогенный характер. В 16.4 % случаев основным фактором, повлекшим выполнение реоперации, является бактериальный эндокардит. В 13.4% причиной реоперации было прогресси-

рование дилатации фиброзного кольца МК с деформацией его створок у пациентов с н/ф АВК. На долю прочих, непредвиденных причин повторных вмешательств приходится 4.9 % реопераций в раннем детском возрасте.

При решении вопроса о проведении еще одного хирургического вмешательства нами в первую очередь учитывалось клиническое состояние пациентов, а именно степень и выраженность гемодинамических нарушений, не поддающихся терапевтическому лечению. Показания к проведению повторного оперативного вмешательства индивидуальны и зависят от вида порока и характера осложнений: реканализация ДМПП ≥ 10 мм, реканализация ДМЖП ≥ 5 мм (со сбросом крови ≥ 50 %); остаточные стенозы ВОПЖ (давление в ПЖ ≥ 45 мм рт ст), аневризма ВОПЖ; дисфункция кондуита (давление в ПЖ ≥ 70 мм рт ст), наличие сопутствующей патологии; недостаточность МК $\geq 3+$, недостаточность ТК $\geq 3+$, недостаточность клапана Ао $\geq 2.5+$. Общим для всех пороков показанием является тяжелое клиническое состояние пациента, соответствующее 2 А-Б стадии НК, не поддающееся медикаментозному лечению.

Особенности хирургической техники

Все повторные вмешательства выполнялись доступом через срединную рестернотомию. Хирургическая техника выполнения рестернотомии спустя несколько часов или дней после первичного вмешательства не отличалась от таковой при первичной операции. В тех же случаях, когда повторная операция производилась через несколько месяцев или лет с момента первичной радикальной коррекции, больным перед началом рестернотомии осуществлялся контроль бедренных сосудов. Для этого стерильно обрабатывалась и наклеивалась пленка на область бедренных сосудов, что обеспечивало возможность их экстренного выделения. Было отмечено, что спаечный процесс в полости перикарда и переднем сре-

достигнута значительно более выражена при наличии там имплантата (кондуита, ксеноперикардальной заплаты на ВОПЖ). В связи с этим, в случае если экстракардиальный конduit располагался непосредственно под грудиной, выполнялось выделение одной бедренной артерии и вены. Данная методика была применена у 11-ти пациентов (16,9 %). При этом в 4-х случаях (6,2 %) канюляция бедренных сосудов и подключение аппарата ИК были произведены до начала рестернотомии.

Во всех случаях с целью наиболее полного доступа к сердцу поэтапно производилось выделение правого предсердия, желудочка и полых вен. С целью дренирования левых отделов сердца обязательно выделялись правые легочные вены и часть левого предсердия. После подключения аппарата ИК по принятой в НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева методике и начала охлаждения больного, пережималась Ао и выполнялась фармакохолодовая кардиopleгия с обкладыванием сердца ледяной кашицей. Практически во всех случаях кардиopleгический раствор вводился в корень аорты, у двух больных с недостаточностью аортального клапана кардиopleгия выполнялась ретроградно через коронарный синус. В большинстве случаев в качестве кардиopleгического раствора использовался препарат «Custodiol». Всегда с целью профилактики воздушной эмболии и обеспечения декомпрессии левых отделов сердца производилась постановка левожелудочкового дренажа. Повторные хирургические вмешательства на фибриллирующем сердце без пережатия аорты выполнены у 6 пациентов. Никаких осложнений после данных реопераций в нашем исследовании не было.

Из наиболее частых осложнений, потребовавших проведения реоперации при хирургическом лечении врожденных пороков сердца, обращает на себя внимание большое количество случаев повторной пластики септальных дефектов, которая присутствовала у 21 больного (32,3 %). У

20 пациентов (31 %) потребовалась реконструкция либо замена ранее имплантированного экстракардиального кондуита, у 8 больных (12 %) была выполнена повторная пластика ВОПЖ. 16 пациентам (24,6%) была произведена замена или пластическая реконструкция некомпетентного клапана, при этом одному больному потребовалось репротезирование МК вследствие развития парапротезной фистулы, еще у одной пациентки при повторной операции выполнено протезирование обоих АВ клапанов. После завершения основного этапа операции и согревания больного в 9-ти случаях потребовалось проведение параллельной перфузии до стабилизации гемодинамических нарушений у пациентов. В одном случае, несмотря на проведение длительных реанимационных мероприятий у пациента, которому при выполнении рестернотомии была повреждена стенка экстракардиального кондуита с развитием массивного кровотечения, была констатирована смерть на операционном столе.

Ближайшие и отдаленные результаты

Основным осложнением в раннем послеоперационном периоде явилось развитие острой сердечной недостаточности в 15-ти случаях. Обращает на себя внимание тот факт, что 5-ти пациентам с ОСН в послеоперационном периоде реоперация выполнялась по экстренным показаниям через несколько дней после первичной коррекции. При этом необходимо отметить, что у всех 15-ти пациентов исходное состояние соответствовало 2А-2Б стадии НК. У 2-х пациентов реоперации предшествовала пластика изолированного порока, при этом ДМЖП сопровождался высокой ЛГ. 8-ми пациентам развитию ОСН способствовала и тяжесть повторного вмешательства (замена кондуита, протезирование клапанов сердца).

В случаях, когда после завершения операции отмечаются признаки выраженной сердечной недостаточности, показана пролонгированная

стернотомия. Данная методика позволяет избежать развития синдрома «тесного средостения» и при адекватном ведении пациентов не сопровождается увеличением числа инфекционных осложнений.

Тяжелое исходное состояние пациентов, длительные и травматичные повторные операции, массивные трансфузии приводят к угнетению иммунитета. У 2-х пациентов течение ближайшего послеоперационного периода осложнилось развитием грибкового сепсиса и медиастенита.

У 5-ти пациентов послеоперационный период также осложнился развитием пневмонии с явлениями дыхательной недостаточности, что потребовало проведения продолжительной ИВЛ. Еще в 2-х случаях у больных развилось желудочно-кишечное кровотечение, которое купировалось консервативными методами.

Повторные хирургические вмешательства при ВПС у детей раннего возраста остаются трудновыполнимыми и сопровождаются высокой смертностью. Общая госпитальная летальность в нашем исследовании составила 9.2% - умерло 6 пациентов из 65-ти реоперированных. Во всех случаях причиной смерти явилось развитие острой сердечной недостаточности в различные сроки после повторной операции.

Отдаленные результаты изучены у 42 (71.2%) из 59-ти выписанных пациентов. Проведенное обследование показало полную эффективность повторной операции, что привело к значительному улучшению состояния больных. Удовлетворительные результаты выявлены у 16-ти (38%) пациентов, причем во всех случаях причиной такого результата явились деструктивные изменения имплантируемого материала – экстракардиальных кондуитов и биологических клапанных протезов.

Важно отметить, что 5-ти пациентам в среднем через 44.5 ± 19.5 мес выполнена ТЛБАП кондуита, и во всех случаях получен хороший результат от проведения данной процедуры.

Проблема повторного хирургического вмешательства в раннем детском возрасте остается важным вопросом современной кардиохирургии. Большинство хороших результатов, высокая выживаемость и стабильность состояния пациентов в отдаленном периоде оправдывают риск повторных вмешательств после коррекции ВПС у детей раннего возраста.

Важную роль в профилактике осложнений после первичной коррекции ВПС играет ранняя диагностика. Развития осложнений, ведущих к повторному вмешательству, можно избежать, используя трансэзофагеальное эхокардиографическое исследование сразу после коррекции порока на операционном столе при возникновении гемодинамических нарушений у пациента. Применение данного метода позволяет безотлагательно диагностировать и скорректировать имеющиеся нарушения.

Своевременная диагностика осложнений, приводящих к повторному хирургическому вмешательству, внедрение в практику методов их профилактики, а также выбор оптимальной хирургической тактики способны снизить риск повторного вмешательства и уменьшить количество реопераций.

Выводы

1. Частота повторных операций после радикальной коррекции ВПС в раннем детском возрасте составляет 2.6%, при этом после коррекции «простых» пороков частота реопераций не превышает 0.7 %, после операций по поводу «сложных» ВПС частота повторных вмешательств достигает 6.5%.
2. Причинами вынужденных повторных операций после коррекции ВПС у детей раннего возраста является: в 34.7 % случаев – допущенные при первой операции хирургические ошибки, в 30.6 % случаев – деструкция ранее имплантированного материала, в 16.4 % случаев – перенесенный в различные сроки после операции бактериальный эндокардит, в 13.4%

причиной реоперации явилось прогрессирование дилатации фиброзного кольца МК с деформацией его створок у пациентов с н/ф АВК и врожденной недостаточностью МК. На долю прочих, непредвиденных причин повторных вмешательств приходится 4.9 % реопераций.

3. Решающее значение в диагностике осложнений после радикальной коррекции ВПС в раннем детском возрасте, помимо клинического состояния пациентов, играет эхокардиография и ангиокардиография с катетеризацией полостей сердца.

4. Показания к проведению повторного оперативного вмешательства индивидуальны и зависят от вида порока и характера осложнений: реканализация ДМПП ≥ 10 мм, реканализация ДМЖП ≥ 5 мм (со сбросом крови ≥ 50 %); остаточные стенозы ВОПЖ (давление в ПЖ ≥ 45 мм рт ст), аневризма ВОПЖ; дисфункция кондуита (давление в ПЖ ≥ 70 мм рт ст), наличие сопутствующей патологии; недостаточность МК $\geq 3+$, недостаточность ТК $\geq 3+$, недостаточность клапана Ао $\geq 2.5+$. Общим для всех пороков показанием является тяжелое клиническое состояние пациента, соответствующее 2 А-Б стадии НК, не поддающееся медикаментозному лечению.

5. Основными осложнениями повторного хирургического вмешательства являются: острая сердечная недостаточность, полиорганная недостаточность, пневмония и желудочно-кишечное кровотечение.

6. Общая госпитальная летальность после повторных операций у детей раннего возраста составляет 9.2%. В группе пациентов с реканализацией септальных дефектов смертность не превышает 4.7%, в остальных группах общая летальность составила 11.4%.

7. Повторные хирургические вмешательства являются высокоэффективным методом лечения осложнений, возникающих после выполнения радикальной коррекции ВПС в раннем детском возрасте.

Практические рекомендации

1. При развитии осложнений в раннем послеоперационном периоде, сопровождающихся выраженными гемодинамическими нарушениями, пациенту показано экстренное выполнение повторного вмешательства.
2. За больными с незначительными гемодинамическими нарушениями осуществляется амбулаторное наблюдение. В этих случаях повторное вмешательство выполняется на ранних стадиях декомпенсации клинического состояния больных.
3. С целью снижения риска повторного вмешательства во всех случаях необходимо осуществлять контроль за бедренными сосудами для обеспечения их экстренного выделения с подключением аппарата ИК.
4. Оптимальным доступом к сердцу при проведении повторной операции у детей раннего возраста является срединная рестернотомия.
5. Во всех случаях реоперации выполняются в условиях ИК, гипотермии и сочетанной кардиopleгии. Выполнение повторных вмешательств на фибриллирующем сердце возможно при операциях по замене кондуита с отсутствием сопутствующих ВПС.
6. Для обеспечения профилактики воздушной эмболии с декомпрессией левых отделов сердца во всех случаях необходима постановка левожелудочкового дренажа.
7. Большие септальные дефекты (ДМПП > 1.5 см, ДМЖП > 5 мм) при первичной коррекции у детей раннего возраста предпочтительно закрывать заплатой, т.к. при их ушивании высока вероятность развития реканализации.
8. При пластике больших ДМЖП необходимо использовать заплату, превышающую диаметр дефекта не менее, чем на 5 мм.
9. При относительном стенозе кондуита оптимальной методикой повторной операции является иссечение его передней стенки, удаление не-

оинтимы на всем протяжении и последующее создание крыши протеза ксеноперикардальной заплатой. При тотальном стенозе кондуита показано его полное иссечение.

10. При повторных операциях на правых отделах сердца обязательно проведение гидродинамической пробы запирающей функции трикуспидального клапана. В случае необходимости реоперацию дополнить шовной вальвулопластикой ТК.

11. При повторных вмешательствах на митральном клапане операцией выбора является его протезирование. Пластические реконструкции клапана при реоперации выполняются только в случае полной сохранности его анатомических структур.

12. После завершения повторной операции, при наличии признаков сердечной недостаточности рекомендуется не ушивать грудину. Отсроченное ушивание грудины производится после полной стабилизации клинического состояния пациентов.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Л.А.Бокерия, М.А.Зеленикин, Г.Д.Бокерия, К.В.Шаталов «Причины и результаты повторных операций после ранее выполненной радикальной коррекции врожденных пороков сердца у детей раннего возраста» // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. - 2004. - № 5. - Стр. 4-10.
2. Бокерия Г.Д. «Результаты повторных операций по реимплантации кондуита у детей раннего возраста» // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы IV ежегодной сессии НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых. - 2000. - Стр. 211.
3. М.А.Зеленикин, К.В. Шаталов, Г.Д.Бокерия, Н.Ю.Дедушкина, М.П.Чернова «Повторные хирургические вмешательства при дисфункции искусственного легочного ствола у детей раннего возраста» // Бюл-

летень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы VI ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых. - 2002. - Том 3. - № 5. - Стр. 8,.

4. М.А.Зеленикин, К.В.Шаталов, Г.Д.Бокерия, А.В.Василевская, М.П.Чернова, Г.В.Лобачева. «Причины и результаты повторных операций после ранее выполненной радикальной коррекции врожденных пороков сердца у детей раннего возраста» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания» Материалы VII ежегодной сессии НЦ ССХ им.А.Н.Бакулева РАМН, с Всероссийской конференцией молодых ученых. - 2003. - Том 4. - № 6. - Стр.12.

5. М.А.Зеленикин, К.В.Шаталов, Г.Д.Бокерия, Н.Ю.Дедушкина, М.П.Чернова. «Тактика повторных операций при дисфункции экстракардиальных кондуитов у детей раннего возраста» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы VII ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, с Всероссийской конференцией молодых ученых. - 2003. - Том 4. - № 6. - Стр.15.

6. М.А.Зеленикин, Г.Д.Бокерия, К.В.Шаталов. «Использование искусственного легочного ствола в хирургическом лечении врожденных пороков сердца у детей раннего возраста» // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы IX Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. - 2003. - Том 4. - № 11. - Стр. 12.

7. М.А.Зеленикин, К.В.Шаталов, Г.Д.Бокерия, И.В.Арнаутова, Л.И.Тимченко, М.П.Чернова. «Тактика проведения повторных хирургических вмешательств при дисфункции экстракардиальных кондуитов у детей раннего возраста» // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН

«Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы IX Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. - 2003. - Том 4. - № 11. - Стр. 21.

8. М.А.Зеленикин, К.В.Шаталов, Г.Д.Бокерия, И.В.Арнаутова, А.В.Василевская, М.П.Чернова, Г.В.Лобачева. «Причины и результаты повторных операций после ранее выполненной радикальной коррекции врожденных пороков сердца у детей раннего возраста» // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы VIII ежегодной сессии НЦССХ им.А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых. - 2004. - Том 5. - № 5. - Стр. 15.

9. Л.А.Бокерия, К.В.Шаталов, И.В.Василевская, М.П.Чернова, И.В.Арнаутова, Л.И.Тимченко, Г.Д.Бокерия, В.В.Плахова. Протезирование клапанов сердца в раннем детском возрасте – отдаленные результаты» // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы IX Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. - 2004. - Том 5. - № 11. - Стр. 10.