

На правах рукописи

Метлин Сергей Николаевич

**ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕФЕКТА АОРТО-ЛЕГОЧНОЙ
ПЕРЕГОРОДКИ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ПЕРВОГО
ГОДА ЖИЗНИ**

/Сердечно-сосудистая хирургия – 14.01.26/

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2012

Работа выполнена в Федеральном Государственном Бюджетном Учреждении «Научный Центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» РАМН.

Научный руководитель:

Академик РАН и РАМН

Бокерия Лео Антонович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением кардиохирургии Государственного Бюджетного Учреждения Здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Селиваненко Вилор Тимофеевич

доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник отделения хирургического лечения детей старшего возраста с врожденными пороками сердца Федерального Государственного Бюджетного Учреждения «Научный Центр сердечно-сосудистой хирургии им А.Н. Бакулева» РАМН

Зеленикин Михаил Михайлович

Ведущее учреждение – Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение «Федеральный Научный Центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В. И. Шумакова» Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

Защита диссертации состоится «29» мая 2012 года в «14» часов, на заседании Диссертационного Совета Д.001.015.01 по защите диссертаций при Федеральном Государственном Бюджетном Учреждении «Научный Центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» РАМН (121552, Москва, Рублевское шоссе, д. 135, конференц-зал № 2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального Государственного Бюджетного Учреждения «Научный Центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» РАМН.

Автореферат разослан « » _____ 2012 г.

Ученый секретарь

Диссертационного Совета,

доктор медицинских наук

Газизова Динара Шавкатовна

Актуальность темы

При больших сообщениях между аортой и легочной артерией болезнь протекает злокачественно, и 25 - 30% больных погибают в течение первых 6 месяцев жизни. В связи с драматичным исходом естественного течения порока возникла необходимость в хирургическом лечении данной аномалии. История хирургии ДАЛП началась в 1952 г, когда R. Gross впервые выполнил перевязку патологического сообщения. В настоящее время хирургическая коррекция порока осуществляется в условиях искусственного кровообращения осуществляется путем пластики дефекта аорто-легочной перегородки. При этом используется несколько вариантов доступа к патологическому сообщению: трансаортальный, транслегочный, доступ через переднюю стенку соустья.

Таким образом, на сегодняшний день в литературе описано множество методов коррекции только изолированного ДАЛП. Отдельную проблему представляет хирургическое лечение дефекта аорто-легочной перегородки в сочетании с другими ВПС.

Кроме того, на тактику хирургического лечения влияет исходная тяжесть состояния больного. Пациенты с сочетанным дефектом аорто-легочной перегородки зачастую уже на этапе госпитализации находятся в критическом состоянии и нуждаются в поддержке ИВЛ. Необходимо также учитывать период новорожденности, как фактор, влияющий на хирургическую тактику и ведение таких больных.

Таким образом, учитывая редкость данной аномалии и, как следствие, ограниченность опыта ее коррекции, разнообразие

сопутствующей интракардиальной патологии, многообразие подходов к хирургическому лечению, в настоящее время в мировой практике не существует единой концепции хирургического лечения дефекта аорто-легочной перегородки.

В то же время ФГБУ «НЦССХ им. А.Н. Бакулева» РАМН располагает уникальным опытом хирургического лечения дефекта аорто-легочной перегородки. За десятилетний период количество пациентов первого года жизни, оперированных по поводу этого порока, составило 36 человек. Накопленный опыт нуждается в обобщении.

Исходя из вышеизложенного, были определены цель и задачи исследования.

Цель исследования: Улучшение результатов хирургического лечения дефекта аорто-легочной перегородки, в том числе и сочетающегося с другими ВПС, у новорожденных и детей первого года жизни.

Задачи исследования:

1. Выявить факторы риска коррекции дефекта аорто-легочной перегородки у пациентов первого года жизни;
2. Определить оптимальную тактику хирургического лечения для различных категорий пациентов в зависимости от наличия факторов риска;
3. Выполнить сравнительный анализ результатов коррекции дефекта аорто-легочной перегородки по различным методикам;
4. Оценить отдаленные результаты коррекции дефекта аорто-легочной перегородки различными методами.

Научная новизна

Исследование является первой работой в России, где анализируется опыт хирургического лечения дефекта аорто-легочной перегородки у детей первого года жизни. Определяются показания для различных методов коррекции изолированного ДАЛП. Разрабатываются оптимальные подходы хирургического лечения порока в сочетании с другими ВПС. Анализируются причины осложнений и летальных исходов. Оцениваются результаты коррекции данной аномалии у детей первого года жизни.

Практическая значимость

Данное исследование дает возможность обосновать выбор оптимального метода коррекции изолированного дефекта аорто-легочной перегородки, а также выработать тактику хирургического лечения порока при наличии сочетанной интракардиальной патологии, и у сложной категории пациентов – новорожденных и больных в критическом состоянии. Применение закрытых методов коррекции дает возможность расширить показания к хирургическому лечению пациентов с дефектом аорто-легочной перегородки, а, следовательно, улучшить качество помощи больным с врожденными пороками сердца и снизить младенческую смертность.

Выполнение работы даст возможность выявить возникающие трудности при лечении данной когорты больных, наметить пути для их дальнейшего разрешения.

Основные положения, выносимые на защиту

- Факторами риска возникновения послеоперационных и летальных осложнений у пациентов первого года жизни с дефектом

аорто-легочной перегородки в состоянии критической или крайней степени тяжести являются: период новорожденности и/или малый вес пациента (менее 3 кг), наличие сопутствующих ВПС, наличие пневмонии на предоперационном этапе лечения.

- Применение метода перевязки аорто-легочного свища снижает частоту возникновения послеоперационных и летальных осложнений у пациентов с наличием факторов риска коррекции дефекта аорто-легочной перегородки.

- Метод пластики дефекта аорто-легочной перегородки может быть эффективно и безопасно применен у пациентов первого года жизни с отсутствием факторов риска коррекции ДАЛП. Все примененные методы пластики дефекта аорто-легочной перегородки не различаются по частоте возникновения хирургических, послеоперационных и летальных осложнений, а также осложнений в отдаленном периоде.

- Применение метода перевязки аорто-легочного свища не повышает частоту возникновения резидуального сброса и деформации магистральных артерий в области дефекта как непосредственно после операции, так и в отдаленном периоде у пациентов первого года жизни.

Реализация результатов исследования

Основные научные положения, сформулированные в диссертации нашли применение в отделении реконструктивной хирургии новорожденных и детей первого года жизни с ВПС, отделении интенсивной кардиологии недоношенных и грудных детей с ВПС, отделении экстренной хирургии новорожденных и

детей первого года жизни с ВПС ФГБУ «Научный Центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» РАМН и могут быть рекомендованы для использования в клинической практике других кардиохирургических и кардиологических центрах, занимающихся лечением новорожденных и детей первого года жизни.

Апробация работы

Материалы диссертации доложены и обсуждены 8 февраля 2012 года на объединенной конференции отделения реконструктивной хирургии новорожденных и детей первого года жизни с ВПС, отделения интенсивной кардиологии недоношенных и грудных детей с ВПС, отделения экстренной хирургии новорожденных и детей первого года жизни с ВПС, отдела реанимации и интенсивной терапии, рентгениягностического отдела, научно-консультативного отдела, отделения рентгенохирургических методов исследования и лечения, отдела патологической анатомии ФГБУ «Научный Центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» РАМН.

По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, из них 3 в центральной печати.

Объем и структура работы

Диссертация написана на русском языке, состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 20 отечественных и 125 зарубежных источников. Работа изложена на 126 страницах машинописного текста, содержит 11 рисунков и 16 таблиц.

Основное содержание работы

В разделе «Введение» отображено состояние проблемы хирургического лечения дефекта аорто-легочной перегородки, приведены существующие методы коррекции этой аномалии. Подробно описана история хирургии ДАЛП и этапы ее становления. На основании оценки современного состояния проблемы определены цели и задачи исследования, указаны критерии ее актуальности, научной новизны и практической значимости. В главе «Обзор литературы» представлены возможные методы коррекции дефекта аорто-легочной перегородки, в том числе и в сочетании с другими врожденными пороками сердца. Приведена сравнительная оценка мирового опыта хирургического лечения порока у новорожденных и детей первого года жизни. Подробно изложено современное состояние проблемы и описаны вопросы, недостаточно освещенные в мировой литературе. Во второй главе дана подробная клиническая оценка 36 пациентам, находившимся на лечении в ФГБУ «НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева» РАМН с 2000 года. Изложены методы исследования больных с использованием всех современных диагностических возможностей. Описаны примененные методы коррекции дефекта аорто-легочной перегородки у новорожденных и детей первого года жизни. Подробно представлены методы статистического анализа. В третьей главе изложены непосредственные результаты хирургического лечения порока, а также приведены результаты повторных обследований. Выявлены факторы риска неблагоприятного исхода после коррекции дефекта аорто-легочной перегородки. Выполнен сравнительный анализ

результатов хирургического лечения пациентов с дефектом аорто-легочной перегородки по различным методикам в зависимости от наличия факторов риска. С использованием диаграмм, таблиц и рисунков наглядно продемонстрированы различия результатов коррекции дефекта аорто-легочной перегородки различными методами. В разделе «Обсуждение» на основании анализа полученных результатов и сопоставления их с данными зарубежных исследователей, сформулировано заключение по всем основным разделам исследуемой темы. В главе обсуждаются и логично доказываются выводы и практические рекомендации. В выводах и практических рекомендациях изложены основные положения работы, а также возможности их использования в кардиохирургической практике.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническая характеристика материала

В работе проведен анализ материала 36 наблюдений детей первого года жизни, подвергшихся хирургической коррекции дефекта аорто-легочной перегородки, оперированных в период с марта 2000 года по сентябрь 2010 года. В зависимости от метода коррекции все наблюдения разделены на две группы. Первую группу составили 17 пациентов, которым коррекция ДАЛП выполнена по закрытой методике. Вторую группу составляют 19 пациентов, которым выполнена пластика ДАЛП. Гендерное распределение пациентов: 19 (52,8%) мальчиков и 17 (47,2%) девочек. Возраст пациентов варьировал от 2 до 365 дней и составил в среднем 142 ± 114 дней. Вес больных колебался от 2,1 до 8,8 кг, в среднем

составил $4,8 \pm 1,8$ кг. Среди всех пациентов изолированный ДАЛП выявлен в 9 (25%) случаях. У 27 (75%) больных ДАЛП сочетался с другими интракардиальными аномалиями.

При поступлении у всех пациентов отмечались следующие симптомы: одышка, повышенная утомляемость, сниженная толерантность к физической нагрузке, снижение аппетита, потливость, отставание в развитии. Тяжесть состояния больных при поступлении варьировала от средней до критической. При аускультации у всех пациентов первый тон сердца был не изменен, второй тон акцентирован на легочной артерии. Выслушивался систолический шум средней интенсивности с локализацией во 2 и 3 межреберьях по левому краю грудины. На ЭКГ зарегистрированы следующие изменения: эктопический ритм, отклонение электрической оси сердца, гипертрофия отделов сердца, нарушения внутрижелудочковой проводимости. На рентгенограмме у всех пациентов выявлено усиление легочного рисунка. Диаметр ДАЛП у пациентов первой группы в среднем составил $8,3 \pm 2,4$ мм (2,5 - 11 мм), во второй группе – $11,7 \pm 2,5$ (6 - 15 мм). Высокая легочная гипертензия диагностирована у всех больных, которым было измерено давление в легочной артерии.

Характеристика методов хирургической коррекции ДАЛП у детей первого года жизни

В первой группе всем пациентам коррекция выполнялась методом перевязки патологического сообщения между восходящей аортой и легочным стволом. Всем больным второй группы коррекция выполнялась путем пластики ДАЛП в условиях ИК и

фармако-холодовой кардиоплегии. Подключение ИК и кардиоплегия осуществлялись по принятому в НЦССХ им. А.Н. Бакулева протоколу. Доступ к дефекту осуществлялся посредством полной срединной стернотомии. Интраоперационно проводилась оценка морфологии дефекта, измерение его размера, идентификация прилежащих анатомических структур. Пластика ДАЛП выполнялась при помощи заплаты, которая фиксировалась к краям дефекта непрерывным швом (prolene 6/0 – 10).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Среди пациентов первой группы резидуальный сброс на дефекте аорто-легочной перегородки или градиент систолического давления на магистральных артериях в области дефекта (хирургические осложнения) отсутствовали в 13 (76,5%) случаях. У 3 (17,6%) больных был зарегистрирован резидуальный сброс на ДАЛП, диаметром от 2,5 до 3 мм, в среднем 2,7 мм. У одного (5,9%) пациента градиент систолического давления на обеих легочных ветвях в области устьев составил по 60 мм.рт.ст. Во второй группе по данным эхокардиографии резидуальный сброс на дефекте аорто-легочной перегородки или градиент систолического давления на магистральных артериях в области дефекта отсутствовали у 15 (78,9%) пациентов. В 2 (10,5%) случаях зарегистрирован резидуальный сброс на заплате в области дефекта аорто-легочной перегородки, диаметром от 2,5 до 3 мм. Градиент систолического давления на легочном стволе и ветвях в области их устьев отмечен у 3 (15,8 %) пациентов. Градиент систолического давления 20 мм.рт.ст.

зарегистрирован в восходящей аорте в области ДАЛП у одного (5,9%) пациента.

Неосложненный послеоперационный период отмечался у 7 (41,2%) пациентов первой группы. Течение послеоперационного периода осложнилось развитием острой сердечной недостаточности у 8 (47,1%) больных первой группы. Нарушения ритма сердца в виде желудочковой экстрасистолы зарегистрированы у одного (5,9%) пациента первой группы. Дыхательная недостаточность осложнила течение послеоперационного периода у 7 (41,2%) пациентов первой группы. Неосложненный послеоперационный период отмечался у 8 (42,1%) пациентов второй группы. Течение послеоперационного периода осложнилось развитием острой сердечной недостаточности у 9 (47,4%) больных второй группы. Нарушения ритма сердца зарегистрированы у 2 (10,5%) пациентов второй группы. Дыхательная недостаточность осложнила течение послеоперационного периода у 5 (26,3%) пациентов второй группы. Из неврологических осложнений во второй группе отмечено по одному случаю декомпенсации гипертензионно-гидроцефального синдрома (5,3%) и дисциркуляторная энцефалопатия (5,3%).

Летальность в первой группе составила 3 (17,6%) пациента. Во всех случаях причиной смерти послужила легочно-сердечная недостаточность, развившаяся на фоне тяжелой двусторонней пневмонии, резистентной к проводимой терапии. Летальность во второй группе составила 3 (15,8%) пациента. В одном (5,3%) случае причиной смерти послужила декомпенсированная бивентрикулярная сердечная недостаточность, повлекшая за собой развитие

полиорганной недостаточности. Легочно-сердечная недостаточность на фоне тяжелой пневмонии, резистентной к медикаментозной терапии, явилась причиной смерти двух (10,5%) пациентов.

Факторы риска возникновения осложнений после коррекции ДАЛП

Коррекция ДАЛП путем перевязки патологического соустья применялась у пациентов с наличием одного или нескольких факторов риска. Факторами риска коррекции являлись: период новорожденности и/или малый вес пациента (менее 3 кг), наличие сопутствующего ВПС, а также наличие инфекционных осложнений на момент операции, при условии критической или крайней степени тяжести состояния пациента. С целью оценки влияния каждого из факторов риска на результаты коррекции ДАЛП, пациенты первой группы были разделены на три подгруппы. Ведущим фактором риска пациентов подгруппы А является период новорожденности и/или низкая масса тела (менее 3 кг). В подгруппу Б вошли больные, ведущим фактором риска у которых является наличие сопутствующего ВПС, утяжеляющего течение имеющегося порока. Подгруппу В составляют пациенты, имевшие пневмонию на момент операции.

Подгруппа А

В подгруппу А вошли 5 (29,4%) пациентов. Средний возраст больных составил 29 ± 15 дней. Средний вес – $2,8 \pm 0,5$ кг. Четверо (80%) детей были новорожденными, и один (20%) пациент в возрасте 55 дней имел массу тела 2,9 кг.

Резидуальный сброс на дефекте аорто-легочной перегородки или градиент систолического давления на магистральных артериях в области дефекта отсутствовали в 4 (80%) случаях. У 1 (20%) больного был зарегистрирован градиент систолического давления на обеих легочных ветвях в области устьев по 60 мм рт.ст. Потребность в кардиотонической поддержке после операции отсутствовала у одного (20%) пациента. Во всех остальных (80%) случаях применялась монотерапия одним из кардиотонических препаратов. Комбинация из двух и более инотропных средств не применялась ни у одного пациента в подгруппе А. Средние значения максимальных доз кардиотонических препаратов: адреналин – 0,04 мкг/кг/мин, добутамин – 6,7 мкг/кг/мин, допамин – 5,7 мкг/кг/мин. Средняя длительность искусственной вентиляции легких в подгруппе А составила $35,2 \pm 37,7$ (8 – 96) часов. Средний койко-день в отделении реанимации и интенсивной терапии составил $2,8 \pm 2,5$ (1 – 6) суток. Неосложненный послеоперационный период отмечался у 3 (60%) пациентов подгруппы А. Течение послеоперационного периода осложнилось развитием умеренной сердечной недостаточности, компенсированной в условиях инфузии среднетерапевтических доз кардиотонических препаратов, у одного (20%) больного. Средний койко-день после операции у пациентов подгруппы А составил $9,4 \pm 4$ (6 – 15) суток. Летальных исходов в подгруппе А не было.

Подгруппа Б

В подгруппу Б вошли 6 (35,3%) пациентов. У 4 (66,7%) больных подгруппы Б течение имеющегося порока осложняло наличие ДМЖП. В одном (16,7%) случае дефект аорто-легочной

перегородки сочетался с перерывом дуги аорты тип В. У одного (16,7%) пациента диагностирован ДОС от ПЖ с множественными ДМЖП.

Хирургические осложнения отсутствовали в 4 (66,7%) случаях. У 2 (33,3%) больных был зарегистрирован резидуальный сброс на ДАЛП, диаметром 2,5 и 3 мм соответственно. Все пациенты подгруппы Б нуждались в кардиотонической поддержке в послеоперационном периоде. Монотерапия одним из кардиотонических препаратов использовалась в 3 (50%) случаях. Комбинация из двух инотропных средств применялась у 3 (50%) больных. Средние значения максимальных доз кардиотонических препаратов: адреналин – 0,05 мкг/кг/мин, добутамин – 4,4 мкг/кг/мин, допамин – 5,7 мкг/кг/мин. Средняя длительность искусственной вентиляции легких в подгруппе Б составила $48,3 \pm 32,6$ (12 – 96) часов. Средний койко-день в отделении реанимации и интенсивной терапии составил $2,7 \pm 1,5$ (1 – 5) суток. Неосложненный послеоперационный период отмечался у 2 (33,3%) пациентов в подгруппе Б. Течение послеоперационного периода осложнилось развитием острой сердечной недостаточности у 3 (50%) больных. Нарушения ритма сердца в виде желудочковой экстрасистолии зарегистрированы у одного (16,7%) ребенка, имевшего умеренную степень сердечной недостаточности в послеоперационном периоде и были купированы. Дыхательная недостаточность осложнила течение послеоперационного периода у 2 (33,3%) пациентов. Средний койко-день после операции у

пациентов подгруппы Б составил $11,3 \pm 4$ (7 – 18) суток. Летальных исходов в подгруппе Б не было.

Подгруппа В

В подгруппу В вошли 4 (23,5%) пациента, имевшие инфекционные осложнения течения основного заболевания. Все больные поступили в критическом состоянии, обусловленным сердечно-легочной недостаточностью на фоне ВПС и пневмонии, резистентной к медикаментозной терапии. Двое (50%) пациентов уже при поступлении в стационар нуждались в ИВЛ.

Хирургические осложнения отсутствовали в 3 (75%) случаях. У одного (25%) пациента зарегистрирован резидуальный сброс на ДАЛП, диаметром 2,5 мм. Все пациенты подгруппы В нуждались в кардиотонической поддержке в послеоперационном периоде. Монотерапия одним из кардиотонических препаратов использовалась в одном (25%) случае. Комбинация из двух инотропных средств применялась у 3 (75%) больных. Средние значения максимальных доз кардиотонических препаратов: адреналин – 0,06 мкг/кг/мин, добутамин – 9,2 мкг/кг/мин, допамин – 8,2 мкг/кг/мин. Средняя длительность искусственной вентиляции легких в подгруппе В составила 918 ± 367 (600 – 1344) часов. Средний койко-день в отделении реанимации и интенсивной терапии составил $41 \pm 18,3$ (25 – 61) суток. У всех пациентов подгруппы В отмечался осложненный послеоперационный период. Во всех случаях течение послеоперационного периода осложнилось развитием острой легочно-сердечной недостаточности на фоне тяжелой, резистентной к медикаментозной терапии двусторонней

пневмонии, с дальнейшим переходом в полиорганную недостаточность. Летальность в подгруппе В составила 75%. Причиной смерти во всех случаях послужила легочно-сердечная недостаточность на фоне тяжелой, резистентной к терапии двусторонней пневмонии.

Проведение последующего обследования после первичной госпитализации было возможным у 23 (63,9%) больных. Средний срок наблюдения составил $32,0 \pm 27,1$ месяцев.

У пациентов первой группы резидуальный сброс на дефекте аорто-легочной перегородки, размерами 6 и 4 мм соответственно, диагностирован в 2 (22,2%) случаях. Градиент систолического давления зарегистрирован на легочном стволе (70 мм.рт.ст.) у одного (11,1%) пациента, на левой легочной артерии (25 мм.рт.ст.) у другого (11,1%) через 22 и 25 месяцев соответственно. Во второй группе резидуальный сброс на дефекте аорто-легочной перегородки, диаметром 4 мм, выявлен в 1 (7,1%) случае и сочетается с небольшим стенозом ЛС с ГСД 18 мм.рт.ст. Градиент систолического давления на легочных артериях зарегистрирован у 5 (35,7%) пациентов второй группы.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

С целью снижения летальности у тяжелой категории пациентов, имеющих факторы риска коррекции ДАЛП, к которым относятся период новорожденности и малая масса тела (менее 3 кг), наличие сопутствующих ВПС, отягощающих течение имеющейся аномалии, а также наличие инфекционных осложнений на момент операции, было предложено выполнять перевязку дефекта аорто-

легочной перегородки. Процедура выполнялась как изолированно, так и одномоментно с коррекцией сопутствующих ВПС с целью снижения травматичности операции, а в ряде случаев и времени искусственного кровообращения и пережатия аорты.

По данным литературы большой риск хирургических осложнений в виде резидуального сброса на дефекте аорто-легочной перегородки и деформация магистральных артерий существует при применении закрытых методов коррекции дефекта аорто-легочной перегородки. Так, Bhan et al, исследовавшие девятилетний опыт хирургического лечения ДАЛП, сообщили о 17,6% хирургических осложнений после перевязки аорто-легочного свища. В группе пациентов после пластики ДАЛП отмечено лишь 5,9% хирургических осложнений. В результате проведенного нами исследования не было выявлено достоверных различий в частоте возникновения хирургических осложнений после коррекции ДАЛП разными методами. Свобода от осложнений в группах пациентов после перевязки и пластики ДАЛП составила 76,5% и 78,9% соответственно. В литературе описаны разнообразные методы пластики дефекта аорто-легочной перегородки. Большинство авторов в настоящее время отдают предпочтение трансаортальной технике. По результатам настоящего исследования не было получено достоверных различий в частоте возникновения резидуального сброса и деформации магистральных артерий в ближайшем послеоперационном периоде при использовании различных методов пластики дефекта аорто-легочной перегородки.

По данным литературы прогнозируемый уровень осложнений послеоперационного периода и летальность заведомо выше у исходно более тяжелой категории больных. Так, по сообщению Bhan et al, летальность при изолированном ДАЛП составляет 13%, а в сочетании с другими врожденными пороками сердца – 33%. В настоящем исследовании, несмотря на достоверно меньший возраст и вес пациентов первой группы, большую частоту встречаемости сопутствующих ВПС, и преобладание больных крайней и критической степени тяжести состояния, непосредственные результаты хирургического лечения аналогичны в обеих группах. Также выявлена неравнозначность влияния различных факторов риска коррекции ДАЛП на результаты хирургического лечения порока. В результате проведенного исследования, не было выявлено достоверных различий в показателях летальности у пациентов, оперированных методом перевязки и пластики дефекта аорто-легочной перегородки, которая составила 17,6% и 15,8% соответственно. Следует отметить, что все случаи летального исхода в первой группе произошли у пациентов, исходно имевших пневмонию на дооперационном этапе.

У пациентов первой группы причиной летального исхода во всех случаях послужила легочно-сердечная недостаточность, развившаяся на фоне двусторонней пневмонии, резистентной к проводимой терапии. Выявлена прямая зависимость показателя летальности от наличия инфекционного процесса, обуславливающего критическую степень тяжести состояния у всех пациентов. Среди умерших больных 66,7% нуждались в

искусственной вентиляции легких уже при поступлении в стационар. Таким образом, высокий риск летального исхода отмечается у пациентов в критическом исходном состоянии, обусловленном наличием пневмонии. В группе больных, оперированных методом пластики дефекта аорто-легочной перегородки, в структуре летальности преобладала легочно-сердечная недостаточность на фоне пневмонии тяжелого течения (66,7%). В 33,3% случаев причиной смерти явилась острая бивентрикулярная сердечная недостаточность с синдромом низкого сердечного выброса. Не было выявлено взаимосвязи летальности с исходной тяжестью состояния пациентов. Однако показатель летальности коррелирует с длительностью искусственного кровообращения и пережатия аорты.

В отдаленном периоде свобода от осложнений в группах пациентов, оперированных методами перевязки аорто-легочного свища и пластики ДАЛП, существенно не отличалась и составила 66,7% и 57,1% соответственно. В отдаленном периоде большее количество случаев деформации легочных артерий (80%) отмечено у пациентов после пластики ДАЛП транслегочным методом, что согласуется с литературными данными.

ВЫВОДЫ

1. Факторами риска возникновения послеоперационных и летальных осложнений у пациентов первого года жизни с дефектом аорто-легочной перегородки в состоянии критической или крайней степени тяжести являются: период новорожденности и/или малый вес пациента (менее 3 кг), наличие сопутствующих ВПС, наличие пневмонии на предоперационном этапе лечения.

2. Применение метода перевязки аорто-легочного свища снижает частоту возникновения послеоперационных и летальных осложнений у пациентов с наличием факторов риска коррекции дефекта аорто-легочной перегородки.
3. Метод пластики дефекта аорто-легочной перегородки может быть эффективно и безопасно применен у пациентов первого года жизни с отсутствием факторов риска коррекции ДАЛП.
4. Все примененные методы пластики дефекта аорто-легочной перегородки не различаются по частоте возникновения хирургических, послеоперационных и летальных осложнений, а также осложнений в отдаленном периоде.
5. Применение метода перевязки аорто-легочного свища не повышает частоту возникновения резидуального сброса и деформации магистральных артерий в области дефекта как непосредственно после операции, так и в отдаленном периоде у пациентов первого года жизни.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пациентам, имеющим один или несколько факторов риска возникновения послеоперационных и летальных осложнений, коррекцию дефекта аорто-легочной перегородки рекомендовано выполнять методом перевязки аорто-легочного свища.
2. Пациентам с наличием пневмонии на предоперационном этапе лечения рекомендовано выполнять перевязку аорто-легочного свища после достижения клинических и лабораторных признаков регресса инфекционного процесса, так как среди всех факторов риска возникновения осложнений у пациентов с дефектом аорто-

легочной перегородки, наличие пневмонии имеет наибольшую силу корреляции с послеоперационной летальностью.

3. Пациентам с сопутствующими ВПС, имеющим критическую или крайнюю степень тяжести состояния, перевязка аорто-легочного свища по витальным показаниям может выполняться изолированно, без коррекции сопутствующих ВПС. А возможные осложнения применения закрытого метода коррекции (резидуальный сброс на дефекте или деформация магистральных артерий) могут быть устранены на последующих этапах коррекции сложных ВПС.
4. В случаях, когда у пациентов при наличии показаний к применению закрытого метода коррекции дефекта аорто-легочной перегородки, выполнение операции представляется технически затруднительным или связано с высоким риском интраоперационных осложнений, возможно выполнение перевязки аорто-легочного свища в условиях параллельной перфузии.
5. Метод пластики дефекта аорто-легочной перегородки рекомендовано применять у пациентов с отсутствием факторов риска развития послеоперационных осложнений.
6. Рекомендовано одномоментное устранение сопутствующих ВПС в случаях коррекции дефекта аорто-легочной перегородки методом пластики.
7. Методом, интраоперационно обеспечивающим наилучшую экспозицию, а соответственно снижающим риск травматизации прилежащих структур, является трансаортальная пластика

ДАЛП, однако способы пластики дефекта аорто-легочной перегородки не различаются по частоте возникновения осложнений после операции.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. *Ким, А.И.* Результаты хирургической коррекции дефекта аорто-легочной перегородки у детей первого года жизни / А.И. Ким, Д.В. Рябцев, С.Н. Метлин // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы Двенадцатой ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых. – 2008. – Том.9. – №3. – С. 7.
2. *Ким, А.И.* Оценка непосредственных результатов хирургического лечения дефекта аорто-легочной перегородки у детей первого года жизни / А.И. Ким, Д.В. Рябцев, С.Н. Метлин // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы Четырнадцатого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. – 2008. – Том.9. – №6. – С. 15.
3. *Ким, А.И.* Оценка непосредственных результатов хирургического лечения дефекта аортолегочной перегородки у детей первого года жизни / А.И. Ким, Д.В. Рябцев, С.Н. Метлин и др. // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы Тринадцатой ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых. – 2009. – Том.10. – №3. – С. 7.
4. *Бокерия, Л.А.* Пластика дефекта аорто-легочной перегородки у

детей первого года жизни / Л.А. Бокерия, А.И. Ким, Д.В. Рябцев и др. // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы Четырнадцатой ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых. – 2010. – Том.11. – №3. – С. 4.

5. *Бокерия, Л.А.* Результаты коррекции дефекта аортолегочной перегородки в сочетании с перерывом дуги аорты у детей первого года жизни / Л.А. Бокерия, А.И. Ким, С.Н. Метлин // Детские болезни сердца и сосудов. – 2011. – №1. – С. 44-48.
6. *Метлин, С.Н.* Методы коррекции дефекта аортолегочной перегородки, изолированного и в сочетании с другими врожденными пороками сердца / С.Н. Метлин // Детские болезни сердца и сосудов. – 2011. – №2. – С. 15-21.
7. *Бокерия, Л.А.* Непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения дефекта аорто-легочной перегородки, изолированного и в сочетании с другими врожденными пороками сердца, у детей первого года жизни / Л.А. Бокерия, А.И. Ким, С.Н. Метлин // Детские болезни сердца и сосудов. – 2011. – №3. – С. 14-18.