

На правах рукописи

Неведрова Мария Николаевна

**КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА
И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПОСЛЕ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА
И ДЕФЕКТА МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ,
ОСЛОЖНЕННЫХ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

/14.00.06 - кардиология/

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2008 г.

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

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор Генрих Иосифович Кассирский, руководитель отделения реабилитации больных врожденными пороками сердца Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Игорь Владимирович Мартынов, консультант Центральной клинической больницы Управления делами Президента Российской Федерации;

доктор медицинских наук, профессор Татьяна Георгиевна Никитина, руководитель отделения кардиологии приобретенных пороков сердца Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева Российской академии медицинских наук.

Ведущая организация – ГУ Российский кардиологический научно-производственный комплекс Росмедтехнологий

Защита диссертации состоится «____» _____ 2008 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 №).

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

Автореферат разослан «____» _____ 2008 г.

Ученый секретарь

Диссертационного Совета,

доктор медицинских наук

Д.Ш. Газизова

Актуальность проблемы.

Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) и открытый артериальный (ОАП) проток относятся к одним из наиболее часто встречающихся врожденных пороков сердца. К числу одних из наиболее прогностически неблагоприятных осложнений этих пороков относится легочная гипертензия (ЛГ).

Ряд вопросов отдаленных результатов хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ, изучены. Определены критерии операбельности этих пациентов. В дальнейшем они нуждаются в реабилитации, программа которой должна быть основана на клинικο-функциональном исследовании состояния пациентов. Полноценную оценку состояния сердечно-сосудистой системы после операции можно дать используя данные исследований не только в условиях покоя, но и дозированной физической нагрузки. Однако до настоящего времени имеется недостаточно работ, посвященных исследованию пациентов после хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ, в условиях дозированной физической нагрузки.

Врожденный порок сердца и его осложнения оказывают влияние не только на физическое функционирование пациента, но и на другие аспекты его жизнедеятельности. В последнее время в оценки изменений в жизни больного, вызванных заболеванием, получили свое признание опросники качества жизни (КЖ). Однако в мировой литературе имеются лишь отдельные работы, посвященные КЖ пациентов с ВПС, осложненных ЛГ.

До настоящего времени продолжается дискуссия о наличии или отсутствии взаимосвязи физической работоспособности и данных о

функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы кардиологических пациентов и их КЖ. Мы не нашли работ, посвященных сопоставлению данных исследования клинико-функционального статуса и КЖ пациентов после хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ, в отдаленном послеоперационном периоде.

Цель и задачи исследования.

Основной целью настоящего исследования является изучение клинико-функционального статуса и качества жизни в отдаленные сроки после хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных легочной гипертензией и сопоставление их между собой.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- Оценить клинико-функциональное состояние пациентов с определением физической работоспособности и основных показателей гемодинамики при велоэргометрической пробе (ВЭП);
- Определить качество жизни оперированных пациентов методом анкетирования;
- Путем сопоставления показателей клинико-функционального статуса с качеством жизни пациентов определить их взаимозависимость.

Научная новизна

Впервые проведено сопоставление данных клинико-функционального статуса и качества жизни пациентов в отдаленные сроки после хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных легочной гипертензией. Показано, что КЖ ниже у пациентов с выраженными нарушениями гемодинамики, вызывающими снижение физической работоспособности и ограничения в повседневной жизни.

У пациентов без нарушений гемодинамики снижение КЖ может быть вызвано психосоциальными причинами.

Также впервые для оценки клинико-функционального статуса использовано определение типов реакции сердечно-сосудистой системы при дозированной физической нагрузке у больных в отдаленные сроки после хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ. Показано, что нарушения гемодинамики при дозированной физической нагрузке отмечаются у большинства пациентов с резидуальной легочной гипертензией и у половины пациентов с нормальным давлением в легочной артерии. Нарушения гемодинамики у пациентов с нормализацией давления в легочной артерии чаще отмечаются при наличии НК до операции.

Практическая ценность исследования.

Показано, что у пациентов, оперированных по поводу ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ, с недостаточностью кровообращения (НК) до операции, в отдаленном послеоперационном периоде могут отмечаться нарушения гемодинамики, обусловленные снижением сократительной функции левого желудочка. При наличии резидуальной ЛГ нарушения гемодинамики при физической нагрузке связаны с неадекватной динамикой давления наполнения левого желудочка и нарушением механизма Франка-Старлинга. Для выявления этих изменений необходимо проведение велоэргометрической пробы с определением показателей центральной гемодинамики.

Показано, что опросник КЖ является важным дополнительным методом исследования в отдаленном послеоперационном периоде. Снижение КЖ может быть обусловлено как физическими, так и психосоциальными причинами.

Пациенты после хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ, с нормализацией показателей гемодинамики, нуждаются в рекомендациях по уровню физической активности, основанных на данных ВЭП. Необоснованные ограничения со стороны родителей и врачей вызывают снижение КЖ. В ряде случаев на основе анализа ответов на опросник КЖ необходима консультация психолога.

Основные положения, выносимые на защиту

- Нарушения сократительной функции миокарда у пациентов с нормализацией давления в легочной артерии чаще встречается у пациентов с наличием НК II ст. до операции.
- У пациентов с резидуальной ЛГ при пробе с дозированной физической нагрузкой отсутствует рост ДНЛЖ, наблюдающийся в норме, что приводит к нарушению механизма Франка-Страллинга и уменьшению ударного объема при возрастании нагрузки.
- Основными причинами снижения КЖ являются ограничение физических усилий, необходимость лечиться, ограничения в повседневной жизни, а также у взрослых пациентов ограничения в работе, у подростков – изменения во внешности и гиперопека со стороны родителей.
- КЖ ниже у пациентов с выраженными нарушениями гемодинамики, приводящими к ограничениям в повседневной жизни. В ряде случаев отмечается снижение КЖ у пациентов с нормальными показателями гемодинамики, что обусловлено психосоциальными причинами.

Реализация результатов исследования

Научные положения и практические рекомендации, сформулированные в диссертации, внедрены в клиническую практику

и применяются в отделении реабилитации больных врожденными пороками сердца НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Результаты настоящего исследования могут быть использованы в клинической практике кардиохирургических и кардиологических центров Российской Федерации, реабилитационных отделениях кардиологических санаториев.

Апробация работы

Материалы диссертации доложены и обсуждены 14 мая 2008 года на объединенной конференции отделений реабилитации больных врожденными пороками сердца, хирургического лечения заболеваний сердца с прогрессирующей легочной гипертензией, хирургического лечения врожденных пороков сердца у детей раннего возраста, рентгенодиагностического отдела. По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ, из них 4 в центральной печати.

Объем и структура работы

Диссертация написана на русском языке, состоит из введения, 4 глав, обсуждения полученных результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 65 отечественных и 71 зарубежных источников.

Работа изложена на 113 страницах машинописного текста, содержит 14 рисунков, 7 таблиц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Методы исследования и клиническая характеристика больных.

Было разослано 522 письма с анкетами для оценки КЖ пациентам с ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ: II, IIIA и IIIB гемодинамических групп по классификации В.И.Бураковского и соавт. (1975),

оперированных в отделении хирургического лечения заболеваний сердца с прогрессирующей легочной гипертензией и отделении хирургического лечения детей раннего возраста НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН с 1986 по 2001г.

Все операции пластики ДМЖП проводились в условиях искусственного кровообращения, гипотермии и сочетанной кардиopleгии, доступом через срединную стернотомию; операции перевязки открытого артериального протока проводились доступом из заднебоковой торакотомии. В исследование не вошли больные с врожденными пороками развития других органов и систем, а также дети до 10 лет. Получено 109 (20,9%) ответов, из них 4 сообщения о смерти пациентов, которая только в одном случае была связана с сердечной недостаточностью. Из исследования были исключены 7 пациентов с сопутствующими заболеваниями нервной системы и опорно-двигательного аппарата, влияющими на физическую и социальную активность. Таким образом, КЖ изучено у 98 больных. Характеристика пациентов представлена в таб. 1.

У 43 пациентов, приехавших на очную консультацию, был изучен клинико-функциональный статус. Характеристика исследованных пациентов представлена в таб. 2, данные общепринятых инструментальных методов исследования до операции – в таблице 3.

Таблица 1. Характеристика пациентов

Пол	М – 44 (45%)	Ж – 54 (55%)
Возраст на момент операции, лет	4,2 $\pm$ 3,1 (1-13)	
Возраст на момент исследования, лет	18,1 $\pm$ 3,7 (46 подростков 12-18 лет; 52 взрослых старше 18 лет)	
Срок после операции, лет	13,9 $\pm$ 4,0 (5-21)	
Вид порока	ОАП –	9 (9,2%)
	ДМЖП –	66 (67,3%)

	Множественные ДМЖП – 4 (4,1%) ДМЖП + ДМПП – 4 (4,1%) ДМЖП + ОАП – 7 (7,1%) ОАП + ДМПП - 2 (2,0%) ДМЖП + коарктация аорты – 3 (3,1%) ДМЖП + правосформированное праворасположенное сердце - 3 (3,1%)
ЛГ до операции, гемодинамическая группа	II- 33 (33,7%) IIIА- 56 (57,1%) IIIА-Б- 9 (9,2%)
НК до операции, ст. по Стражеско-Василенко	0 26 (26,5%) I 12 (12,2%) IIА 51 (52,0%) IIБ 9 (9,2%)

Таблица 2. Характеристика пациентов, приехавших на очную консультацию.

Пол	М – 20(46,5%) Ж – 23 (53,5%)
Возраст на момент операции, лет	4,1 $\pm$ 2,9 (1-12)
Возраст на момент исследования, лет	17, $\pm$ 3,5 (24 подростка в возрасте 12-18 лет, 19 взрослых 18-23 лет)
Срок после операции, лет	13,5 $\pm$ 3,8 (5-20)
Вид порока	ОАП – 3 (7,0%) ДМЖП + ОАП - 1 (2,3%) ДМЖП + коарктация аорты - 1 (2,3%) (градиент 50 мм рт.ст.) – 1 (2,3%) ДМЖП – 33 (76,7%) ДМЖП + ДМПП – 2 (4,7%) ДМЖП + правосформированное праворасположенное сердце– 1 (2,3%) ДМЖП + стеноз ЛА - 1 (2,3%)

Размер ДМЖП, мм	12,8 $\pm$ 3,2 (9-18)	
Легочная гипертензия до операции, гемодинамическая группа	II	12 (27,9%)
	IIIА	27 (62,7%)
	IIIА-Б	4 (9,3%)
Среднее систолическое ДЛА до операции, мм рт.ст.	79,3 $\pm$ 23,5 (от 40 до 120)	
ОЛСС, ед. Вуда*	7,66 $\pm$ 5,33	
ОЛСС/ОПСС*	0,31 $\pm$ 0,14	
НК до операции	0-	15(34,8%)
	I-	12 (27,9%)
	IIА-	14 (32,6%)
	IIБ-	2 (4,7%)
Вид оперативного вмешательства	Перевязка ОАП –	3 (7,0%)
	Пластика ДМЖП + перевязка ОАП -	1 (2,3%)
	Пластика ДМЖП + резекция коарктации аорты –	1 (2,3%)
	Чресжелудочковая пластика ДМЖП–	11 (25,6%)
	Чреспредсердная пластика ДМЖП+ пластика ДМПП –	2 (4,7%)
	Чреспредсердная пластика ДМЖП + вальвулопластика ЛА -	1 (2,4%)
	Чреспредсердная пластика ДМЖП-	24 (55,8%)

Таблица 3. Данные инструментального исследования до операции у больных с ДМЖП.

ЭКГ		ФКГ
ЭОС	Признаки гипертрофии	Интенсивный пансистолический шум ДМЖП 11 (23,8%) Средней амплитуды укороченный систолический шум ДМЖП 26 (66,6%)
Отклонена вправо 13 (33,3%)	Преимущественно правых отделов 3 (7,7%)	
Вертикальная 19 (48,7%)	Комбинированная Гипертрофия 32 (82,1%)	
Нормальная 3 (7,7%)	Преимущественно левых отделов 4 (10,3%)	
Отклонена влево 4 (10,3%)		

Таблица 4. Данные инструментального исследования до операции у больных с ОАП.

ЭКГ		ФКГ
ЭОС	Признаки гипертрофии:	Систолодиастолический шум ОАП Систолический шум ОАП
Отклонена вправо 2 (50%) Вертикальная 1 (25%) Нормальная 1 (25%)	Преимущественно правых отделов 1 (25%) Комбинированная гипертрофия 2 (50%) Преимущественно левых отделов 1 (25%)	
		1 (25%) 3 (75%)

Приехавшим на очную консультацию пациентам было проведено общеклиническое исследование, включающее в себя: сбор анамнеза, клинический осмотр, электрокардиографию (ЭКГ), эхокардиографию (ЭХОКГ), рентгенологическое исследование, велоэргометрическую пробу с определением показателей гемодинамики. Изменения, выявленные при общепринятых инструментальных методах исследования, представлены в таблице 5.

Таблица 5. Изменения, выявленные при проведении общепринятых инструментальных методов исследования

		I группа	II группа
ЭКГ	Нарушения ритма	3(10,7%)	6 (40,0%)
	Гипертрофия правых отделов	4(14,3%)	10(66,7%)
	Неполная блокада правой ножки пучка Гиса	8(28,6%)	3(20,0%)
	Полная блокада правой ножки пучка Гиса	12(42,9%)	6(40,0%)
	Отрицательные зубцы Т в левых отведениях	2(7,5%)	0
ЭХО кг	Рекализация ДМЖП 2-3 мм	2(7,5%)	0
	Недостаточность трехстворчатого клапана	20(71,4%)	8(53,3%)
	1-2+	0	3(20%)
	2-3+	3(10,7%)	4(26,7%)
	Недостаточность митрального клапана 1-2+	0	5(33,3%)
	Расширение правых отделов		

Рентгено- графия	Увеличение правых отделов сердца	0	8(53,3%)
	«обрубленный» легочный рисунок	0	1 (6,7%)

Физическая работоспособность и показатели гемодинамики изучены при ступенчато возрастающей непрерывной велоэргометрической пробе с использованием неинвазивного метода тетраполярной грудной реографии (импедансметрии) и автоматического анализа реограммы по компьютерной программе «Реодин-504» (фирма «Медасс», Россия), по методике, принятой в отделении реабилитации больных ВПС НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН. Продолжительность каждой ступени составляла 4 минуты. Начальная мощность нагрузки, равная 0,5 Вт/кг, на каждой ступени увеличивалась на 0,5 Вт/кг. Нагрузка прекращалась у детей до 18 лет по достижении частоты сердечных сокращений 170 уд. в минуту (PWC-170) (субмаксимальная нагрузка) и при появлении клинических или электрокардиографических признаков, требующих остановки пробы в соответствии с рекомендациями ВОЗ или отказе больного от продолжения нагрузки из-за усталости (пороговая нагрузка). У детей с НК 1 ст. нагрузка считалась субмаксимальной при достижении ЧСС 150 уд/мин (PWC-150). У взрослых PWC рассчитывалось по таблице Shephard et al. В покое и на каждой ступени нагрузки регистрировались: частота сердечных сокращений, артериальное давление, ЭКГ в 12 отведениях. Анализ реоплетизмограммы основан на методике W.Kubicek (1966) и дополнениями, предложенными Ю.Т.Пушкарем, Г.И.Сидоренко, А.А.Цветковым, И.А.Гундаровым и Е.А.Дегтяревой. Из расчетных показателей оценивали: ударный индекс (УИ), сердечный индекс (СИ), индекс сократимости миокарда (QZ), давление наполнения левого желудочка (ДНЛЖ), удельное периферическое сосудистое сопротивление (УПСС)

Качество жизни пациентов старше 18 лет оценивалось с помощью методики по определению КЖ больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями (В.П.Зайцев, Д.М.Аронов, 2002). Шкала основана на отношении больного к изменениям в его жизни, связанным с болезнью и ее лечением. Сумма баллов по всем разделам методики позволяет судить о степени снижения КЖ в целом, а анализ отдельных показателей - о главных причинах изменения КЖ. При сумме до -2 баллов КЖ считалось нормальным, от -2 до -7 – умеренно сниженным, -8 и менее – выражено сниженным. По согласованию и при поддержке автора В.П.Зайцева эта методика была адаптирована Е.Л.Аксеновой и Г.И.Кассирским для подростков от 10 до 18 лет.

Статистическая обработка данных производилась с использованием программ Microsoft Excel 2000 и Statistica 6.0. Средние величины представлены в виде $M \pm m$. При сравнении показателей применялись критерий Стьюдента и однофакторный дисперсионный анализ, при сравнении нескольких групп учитывалась поправка Бонферрони. Для выявления корреляции между полуколичественными или порядковыми признаками использовался корреляционный анализ по Спирмену. Различия и взаимосвязь между показателями считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение.

Клинико-функциональная оценка состояния пациентов.

Клинико-функциональный статус был исследован у 43 пациентов. Все пациенты были разделены на 2 группы. В I группу вошло 28 пациентов с нормализацией давления в легочной артерии (среднее систолическое давление в легочной артерии составило $25,7 \pm 4,0$ мм рт.

ст.), во вторую группу - 15 больных с резидуальной легочной гипертензией (среднее систолическое давление $56,8 \pm 31,1$ мм рт. ст.). Реканализация ДМЖП 2-3 мм отмечалась у 2 пациентов I группы.

До операции систолическое давление в легочной артерии в I группе ($74,0 \pm 22,0$ мм рт.ст.) было достоверно ($p < 0,01$) меньше систолического давления в легочной артерии во II группе ($96,0 \pm 21,5$ мм рт. ст.). Также достоверно ($p < 0,05$) различались отношения ОЛСС/ОПСС ($0,30 \pm 0,15$ и $0,55 \pm 0,23$ в I и II группах соответственно)

При аускультации у 2 пациентов I группы отмечался небольшой систолический шум, связанный с реканализацией ДМЖП, у 11 пациентов – систолический шум недостаточности трикуспидального клапана. Акцент II тона на легочной артерии наблюдался лишь у 1 больной, у 10 пациентов было фиксированное расщепление II тона, вызванное полной блокадой правой ножки пучка Гиса. Во II группе у 5 пациентов отмечался акцент II тона на легочной артерии, у 7 пациентов – систолический шум недостаточности трехстворчатого клапана (у 4 пациентов слабый, у 3 - выраженный). У 2 пациентов с высокой легочной гипертензией «звуковая триада легочной гипертензии».

При ЭКГ исследовании у всех пациентов I группы отмечался синусовый ритм. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса имела у 8, полная блокада правой ножки пучка Гиса у 12 больных. У 4 пациентов сохранялись признаки гипертрофии правого желудочка. Во II группе синусовый ритм отмечался у 12 пациентов, у 1 больного наблюдалась миграция водителя ритма и у 1 – ритм АВ-соединения с ЧСС 80 в мин. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса имела у 3, полная блокада правой ножки пучка Гиса у 6 больных. Признаки гипертрофии миокарда правого желудочка сохранялись у 8 пациентов.

При эхокардиографическом исследовании у всех больных I группы размеры камер сердца соответствовали возрастным нормам. Фракция выброса составила $67,0 \pm 7,1\%$. У 20 пациентов отмечалась недостаточность трикуспидального клапана: 8 – 1+, у 10 – 1-2+ и у 2 – 2. У больных II гр. размеры левых камер сердца соответствовали возрастным нормам. Фракция выброса левого желудочка составила $68,8 \pm 7,2\%$. Небольшое расширение и гипертрофия правых отделов сердца отмечалось у 5 пациентов, значительное увеличение и гипертрофия правых отделов, парадоксальное движение межжелудочковой перегородки и недостаточность клапана легочной артерии – у 2 пациентов с высокой легочной гипертензией. Недостаточность трикуспидального клапана 1+ отмечалась у 5; 1-2+ – 3; 2-3+ – 3 пациентов.

При рентгенологическом исследовании у пациентов I группы отмечались нормализация размеров сердца, сохранялось лишь незначительное выбухание дуги легочной артерии. Кардиоторакальный индекс составил 40-44%. Усиление легочного рисунка отмечалась у 2 пациентов, у одного из них имелась реканализация ДМЖП. У 8 пациентов II группы наблюдались признаки увеличения правых отделов сердца, сохранялось выбухание дуги легочной артерии. Кардиоторакальный индекс составил 48-56%. У одного пациента с высокой легочной гипертензией имелся «обрубленный» сосудистый легочный рисунок.

Велоэргометрическая проба с тетраполярной грудной реографией (импедансметрией) была проведена 41 больному. Физическая работоспособность в I группе составила в среднем $1,75 \pm 0,32$ вт.кг. Проба была субмаксимальной у 8 (28,6%), пороговой по усталости у 18 (64,3%) и пороговой по изменениям ЭКГ у 2 (7,1%) пациентов.

Миокардиальный резерв выявлен у 9 (32,1%) больных: у 3 на уровне нагрузки 0,5 вт.кг, у 4 на уровне нагрузки 1 вт.кг, у 2 на уровне нагрузки 1,5 вт.кг.

Во II группе физическая работоспособность составила в среднем $1,58 \pm 0,34$ вт.кг и не отличалось достоверно от I группы, однако во II группе чаще наблюдалось снижение физической работоспособности. Проба была субмаксимальной у 2 (15,4%), пороговой по усталости у 5 (38,5%) и пороговой по изменениям ЭКГ у 6 (46,2%) больных. Миокардиальный резерв был выявлен у 6 (46,2%) пациентов: у 3 на уровне 0,5 вт.кг и у 3 на уровне 1 вт.кг.

Пациенты обеих групп были разделены по типам реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку согласно классификации Г.И.Кассирского и соавт. У пациентов I группы наиболее часто встречался нормальный тип реакции, у пациентов с резидуальной ЛГ – III измененный, который характеризовался наиболее выраженными нарушениями гемодинамики.

Больные I группы по результатам тестирования в нагрузке были разделены на 2 подгруппы: IA – с нормальными показателями гемодинамики и IB – с нарушениями гемодинамики при физической нагрузке. В IB подгруппе наблюдался линейный рост ЧСС отмечалось выраженное снижение УИ на высоких ступенях нагрузки, что приводило к снижению СИ. На высоких ступенях нагрузки наблюдалась централизация кровообращения – повышение УПСС. У всех пациентов с измененными типами реакции наблюдалось увеличение индекса сократимости миокарда QZ – признак истощения инотропной функции миокарда.

У 5 пациентов отмечалось неадекватная динамика ДНЛЖ – снижение на протяжении всей нагрузки. Все пациенты с нарушенной динамикой ДНЛЖ до операции имели высокую ЛГ (80-100%) и ОЛСС (у одной пациентки ОЛСС/ОПСС составило 0,59), что, по нашему мнению, могло привести в отдаленном послеоперационном периоде к скрытой повышенной резистентности легочно-сосудистого русла, проявляющейся при физической нагрузке.

При анализе дооперационных данных пациентов IA и IB подгрупп между ними не было выявлено различий по возрасту в момент операции, виду оперативного вмешательства и степени ЛГ. В то же время у больных IB подгруппы достоверно чаще ($P < 0,05$) до операции имелись признаки НК.

Таким образом, основными причинами нарушений гемодинамики и снижения физической работоспособности при физической нагрузке у больных без резидуальной ЛГ являются нарушение сократительной функции миокарда, сохраняющееся у пациентов с НК до операции и скрытая повышенная резистентность легочно-сосудистого русла.

У всех больных II группы наблюдался линейный рост ЧСС. Рост УИ был незначительным, а у больных со II измененным типов реакции происходило его снижение. Изменения сократительной функции миокарда отмечались в меньшей степени, чем у пациентов IB подгруппы, повышение индекса сократимости миокарда наблюдалось лишь у 2 пациентов. Наибольшее отличие от пациентов I группы наблюдалось в динамике ДНЛЖ. У всех пациентов, за исключением одного больного с нормальным типом реакции, рост ДНЛЖ отсутствовал или наблюдалось его снижение на протяжении всей нагрузки. Это связано с недостаточным расширением легочных сосудов и недостаточным притоком крови в левые отделы сердца.

Таким образом, основной причиной нарушения гемодинамики и снижения физической работоспособности у пациентов II группы явилось недостаточное расширение легочных сосудов, приводящее к снижению притока крови в левые отделы сердца и уменьшению ударного индекса.

Качество жизни.

Качество жизни было изучено у 98 оперированных пациентов: 46 подростков в возрасте 12-18 лет и 52 взрослых старше 18 лет (от 18 до 23 лет). Нормальное КЖ было отмечено у 51,9% взрослых и 32,6% подростков (таблица 6). Средний суммарный балл составил у взрослых – $4,37 \pm 5,27$ балла, у подростков – $5,17 \pm 4,5$ балла. Таким образом имеется тенденция к более низким показателям КЖ у подростков, однако достоверных различий КЖ в целом между подростками и взрослыми не выявлено. Не было выявлено корреляции между КЖ и возрастом, в котором была произведена коррекция порока, а также между КЖ и степенью ЛГ, стадией НК и тяжестью состояния пациентов до операции.

Таб. 6. Качество жизни пациентов.

КЖ	Взрослые (N=52)	Подростки (N=46)	Всего (N=98)
Нормальное	27(51,9%)	15(32,6%)	42(42,9%)
Умеренно снижено	11 (21,2%)	20 (43,8%)	31 (31,6%)
Выражено снижено	14 (26,9%)	11 (23,9%)	25 (25,5%)

Значения отдельных показателей было различным у пациентов мужского и женского пола. У взрослых пациентов достоверно более низким у мужчин был показатель шкалы физических усилий ($p < 0,001$) и ограничений в работе ($p < 0,05$), что отражает большую

значимость для них этих видов деятельности. У подростков более низкие показатели отмечались у девочек по шкале изменений во внешности ($p < 0,01$).

При очной консультации у 43 пациентов был исследован клинико-функциональный статус. Показатели КЖ у исследованных пациентов не отличались от средних (таб.7).

Таб.7. Значения показателей КЖ исследованных пациентов в сравнении со средними.

Подшкалы КЖ	Взрослые исследо- ванные пациенты	Средние значения у взрослых	Исследо- ванные подрост- ки	Средние значения у подро- стков
Необходимость лечиться	-0,81	-0,58	-0,55	-0,54
Физические усилия	-0,5	-0,44	-0,3	-0,41
Неоходимость ограничений в эмоциональной сфере	-0,14	-0,1	-0,35	-0,32
Гиперопека	-0,24	-0,25	-0,3	-0,5
Общение с друзьями	-0,33	-0,29	-0,1	-0,24
Работа, учеба	-0,33	-0,3	-0,18	-0,18
Повседневная Жизнь	-0,33	-0,2	-0,14	-0,16
Внешность, половая жизнь	-0,33	-0,27	-0,75	-0,87
Боли в сердце, сердцебиения	-0,38	-0,23	-0,65	-0,7

Сопоставление клинико-функционального состояния пациентов и их качества жизни.

При сопоставлении КЖ больных IА (с нормальными показателями гемодинамики в покое и при нагрузке), IБ (с нормальным давлением в ЛА и нарушениями гемодинамики при физической нагрузке) и II (с резидуальной легочной гипертензией) групп наилучшие результаты получены у пациентов IА подгруппы. Суммарный балл шкалы КЖ

составил у них в среднем $-2,17 \pm 2,92$. У 8 (66,7%) пациентов КЖ было нормальным, 3 – (25%) – умеренно сниженным и 1 (8,3%) – выражено сниженным. Несколько ниже были показатели КЖ у больных IB подгруппы, суммарный балл составил $-4,85 \pm 5,27$. Нормальное КЖ отмечалось у 4 (30,8%), умеренно сниженное у 6 (46,2%) и выражено сниженное у 3 (23%) пациентов этой подгруппы. Самые худшие данные получены у больных II группы. Суммарный балл шкалы КЖ составил $-6,60 \pm 5,52$ балла. Нормальное КЖ отмечалось у 5 (35,7%), умеренно сниженное у 4 (28,6%) и выражено сниженное у 5 (35,7%) пациентов. На данном количестве пациентов не представляется возможным выявить статистически достоверное различие между группами.

Было проведено сопоставление данных гемодинамики по типам реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку и КЖ пациентов. При проведении дисперсионного анализа выявлены различия между больными с различной степенью нарушения гемодинамики ($F=4,8$ при $F_{кр.}=2,9$, $p<0,05$). У больных с тяжелыми нарушениями гемодинамики (III измененный тип реакции и 2 пациента с ВЛГ) КЖ статистически достоверно ($p<0,05$) было ниже, чем у других пациентов. Между пациентами с другими типами реакции сердечно-сосудистой системы различий не выявлено.

Среди причин снижения КЖ у пациентов IA подгруппы наиболее часто встречались ограничение физических усилий, гиперопека со стороны близких, изменения во внешности и ограничения в половой жизни, боли в сердце и сердцебиения; IB подгруппы – ограничение физических усилий, необходимость лечиться, изменения во внешности и ограничения в половой жизни, ограничения в работе и учебе; II группы – необходимость лечиться, ограничение физических

усилий, ограничения в повседневной жизни, боли в сердце и сердцебиения.

Ограничение физических усилий у пациентов всех подгрупп явилось одной из основных причин снижения КЖ. Больные ограничивали свою активность в основном из-за совета лечащего врача и физических причин. При этом среди больных IB и II подгрупп больше пациентов ограничивали физические усилия из-за физических причин. В ряде случаев причиной ограничений явился необоснованный совет врача или психологические особенности пациента и его родителей.

ВЫВОДЫ

1. Нарушения гемодинамики при пробе с дозированной физической нагрузкой у пациентов в отдаленные сроки после хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ, наблюдаются у 53% пациентов с нормальным давлением в легочной артерии и 85% пациентов с резидуальной ЛГ.
2. У пациентов с нормализацией давления в легочной артерии при дозированной физической нагрузке нарушения сократительной функции миокарда чаще встречается у пациентов с НК II ст. до операции.
3. У пациентов с резидуальной ЛГ при пробе с дозированной физической нагрузкой отсутствует рост ДНЛЖ, наблюдающийся в норме, что приводит к нарушению механизма Франка-Страллинга и уменьшению ударного объема при возрастании нагрузки.
4. Важным методом исследования больных в отдаленные сроки после хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ, является определение КЖ, которое в отдаленные сроки после хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ, нормальное у 52% взрослых пациентов и 33% подростков.

5. Основными причинами снижения КЖ являются ограничение физических усилий, необходимость лечиться, ограничения в повседневной жизни, а также у взрослых пациентов ограничения в работе, у подростков – изменения во внешности и гиперопека со стороны родителей. КЖ ниже у пациентов с выраженными нарушениями гемодинамики, приводящими к ограничениям в повседневной жизни.

6. Снижение КЖ у ряда пациентов с нормальными показателями гемодинамики, обусловлено психосоциальными причинами.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.

1. В комплекс исследований пациентов в отдаленные сроки после хирургического лечения ОАП и ДМЖП, осложненных ЛГ, целесообразно включать пробы с дозированной физической нагрузкой для выявления реакции на нее сердечно-сосудистой системы.

2. Динамика ДНЛЖ, определяемая во время пробы с физической нагрузкой, может служить косвенным показателем резистентности легочного артериального русла.

3. Рекомендуется использование опросника КЖ в сопоставлении с данными объективных методов исследования.

4. При снижении КЖ, обусловленного психосоциальными факторами, рекомендована консультация психолога.

Список опубликованных работ по теме диссертации.

1. Неведрова М.Н., Кассирский Г.И., Горбачевский С.В. Оценка качества жизни в отдаленном периоде после хирургической коррекции открытого артериального протока и дефекта межжелудочковой перегородки, осложненных легочной гипертензией. // Детские болезни сердца и сосудов. - 2006 - №4 - стр. 55-58.

2. Кассирский Г.И., Горбачевский С.В., Неведрова М.Н., Крюков В.А., Донцова В.И. Клинико-функциональная оценка и качество жизни больных после хирургического лечения открытого артериального протока и дефекта межжелудочковой перегородки, осложненных легочной гипертензией. // Детские болезни сердца и сосудов. – 2006 - №4 - стр. 58-62.
3. Кассирский Г.И., Горбачевский С.В., Неведрова М.Н. Качество жизни в отдаленном периоде наблюдения после радикальной коррекции врожденных пороков сердца. // Кардиология 2007. Материалы 9-го всероссийского научно-образовательного форума. М. – 2007 - стр.123-124.
4. Кассирский Г.И., Аксенова Е.Л., Неведрова М.Н. Клинико-функциональная оценка состояния пациентов после хирургического лечения врожденных пороков сердца. // Материалы Первого Всероссийского съезда врачей восстановительной медицины. - М. – 2007 - стр.127-128.
5. Кассирский Г.И., Аксенова Е.Л., Неведрова М.Н. Качество жизни больных после хирургической коррекции врожденных пороков сердца. // Реабилитация и вторичная профилактика в кардиологии. Материалы VII Российской научной конференции с международным участием. - М. – 2007 - стр.54-55.
6. Неведрова М.Н. Клинико-функциональная оценка и качество жизни больных после хирургического лечения открытого артериального протока и дефекта межжелудочковой перегородки, осложненных легочной гипертензией. // Бюллетень НЦСХ им. А.Н.Бакулева РАМН (приложение) XI ежегодная сессия Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых. М. – 2007 - Т. 8. - № 3 - с.238.

7. Неведрова М.Н. Клинико-функциональная оценка состояния и качество жизни пациентов после хирургического лечения открытого артериального протока и дефекта межжелудочковой перегородки, осложненных легочной гипертензией // В кн.: Кассирский Г.И., Зотова Л.М. «Реабилитация больных после хирургического лечения врожденных пороков сердца». М. - НЦССХ им.А.Н.Бакулева. - 2007.
8. Кассирский Г.И., Аксенова Е.Л., Неведрова М.Н. Качество жизни больных после радикальной коррекции тетрады Фалло, выполненной в раннем детском возрасте, и хирургического лечения ДМЖП и ОАП, осложненных легочной гипертензией. // Бюллетень НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН. Тезисы доклада на XIII Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов. - Т.8. - №6. – 2007. - с.270.
9. Неведрова М.Н. Клинико-функциональная оценка и качество жизни в отдаленные сроки после хирургического лечения открытого артериального протока и дефекта межжелудочковой перегородки, осложненных легочной гипертензией (обзор литературы). // Детские болезни сердца и сосудов. 2008. - №1. - с. 26-32.
10. Кассирский Г.И., Аксенова Е.Л., Неведрова М.Н. Клинико-функциональная оценка состояния пациентов в отдаленные сроки после хирургического лечения дефекта межжелудочковой перегородки и открытого артериального протока, осложненных легочной гипертензией, и тетрады Фалло, выполненного в раннем детском возрасте// Детские болезни сердца и сосудов. – 2008. - №2. - с. 38-44.