

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 616.124.6-007-053.1-053.3-089.163

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ДЕФЕКТОМ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

А. Р. Хабибуллина

Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

CLINICAL CHARACTERIZATION AND PECULIARITIES OF HEMODYNAMICS AMONG EARLY AGE CHILDREN WITH PREOPERATIVE INTERVENTRICULAR SEPTUM DEFECT

A. R. Khabibullina

Bashkir State University of Medicine, Ufa, Russian Federation

Цель. Изучение перинатальных факторов риска, соматического статуса, гемодинамических изменений у детей раннего возраста с врожденным пороком сердца – дефектом межжелудочковой перегородки для определения тактики предоперационной подготовки.

Материалы и методы. Обследовано 130 детей раннего возраста с использованием анамнестических, клинических и инструментальных методов, в основную группу включено 80 детей с врожденным пороком сердца, в контрольную – 50 без порока сердца.

Результаты. Изучение акушерско-гинекологического анамнеза детей с дефектом межжелудочковой перегородки выявило, что 71,9% беременностей имело патологическое течение. Анализ сопутствующей патологии показал, что наиболее часто у детей основной группы выявляется перинатальное поражение центральной нервной системы (50%), на втором месте анемический синдром (25,5%), далее – рахит (22,7%). Дети чаще имели отклонения в нервно-психическом развитии и относились к группам развития с отставанием на 1 эпикризный срок и более ($<0,001$). Имеет место гипертрофия желудочков: левого в 4,3% случаев, правого – в 30,4% или обоих – в 2,2%. Выявлено значительное увеличение конечно-диастолического и конечно-систолического объемов левого желудочка, увеличение размеров левого предсердия.

Выводы. В предоперационный период необходимо создать индивидуальные программы подготовки с настороженностью в отношении анемии, рахита, дефицита микронутриентов и изменений со стороны центральной нервной системы.

Ключевые слова. Дети, ранний возраст, врожденный порок сердца.

Aim. To study the perinatal risk factors, somatic status, hemodynamic changes in early age children with congenital heart disease, interventricular septum defect, for the purpose of determining preoperative tactics.

Materials and methods. 130 children of early age were examined using anamnestic, clinical and instrumental techniques. The main group included 80 children with congenital heart disease, the control group – 50 children without heart disease.

© Хабибуллина А. Р., 2014

e-mail: aliyarkhab@gmail.ru

тел. 8 (347) 272 4173

[Хабибуллина А. Р. – аспирант кафедры пропедевтики детских болезней].

Results. It was revealed while studying obstetric and gynecological anamnesis of children with interventricular septum defect that 71,9% of pregnancies had pathological course. Analysis of concomitant pathology detected that the most frequent pathology in children of the main group was perinatal damage of central nervous system (50%), then followed anemic syndrome (25,5%) and rickets (22,7%). These children more often had neuropsychical anomalies and belonged to the groups with developmental lagging by 1 and more epicrisis periods ($<0,001$). There was hypertrophy of the ventricle: the left in 4,3% of cases, the right – 30,4% or both – 2,2%. Significant increase in end-diastolic and end-systolic volume of the left ventricle and growth of the left auricular size was found.

Conclusions. In the preoperative period, it is necessary to create individual programs for careful preparation regarding anemia, rickets, micronutrient deficiency and changes in central nervous system.

Key words. Children, early age, congenital heart disease.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие кардиохирургической помощи детям раннего возраста позволило сохранить жизнь при врожденных пороках сердца (ВПС) и снизило младенческую смертность, так как они составляют около 24% от всех пороков развития [4]. Своевременная коррекция анатомического дефекта позволяет предупредить развитие осложнений и создаст условия для возвращения ребенка к полноценной жизни [2].

Однако операции на сердце травматичны и обладают потенциальным мультифакторным риском развития послеоперационных осложнений. Свои особенности накладывает и возраст ребенка. Младенчество характеризуется незавершенностью пролиферации функционально-физиологических и гистологических комплексов. Значение для исхода хирургической коррекции порока имеет сочетание ВПС с неблагоприятным коморбидным фоном. Факторы неблагоприятного течения интранатального периода могут привести к манифестации патологических процессов у ребенка в стрессовых ситуациях, которой является операция на сердце [1, 2].

Спектр данных рисков оказывает влияние на весь последующий онтогенез, что требует организации комплексной системы реабилитации детей и в настоящий момент не имеет своего организационного решения [3, 5].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследование включены 80 детей в возрасте от 3 до 18 месяцев (средний возраст $7,3 \pm 3,99$ мес.), направленных на оперативное лечение ВПС – дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП) – в кардиохирургическое отделение №1 Республиканского кардиологического центра, а также 50 детей (средний возраст $7,0 \pm 3,5$ мес.) без врожденных пороков сердца.

Исследование носит характер ретроспективного, типа «случай – контроль». Основная группа сформировалась сплошной выборкой к моменту поступления детей на оперативное лечение, контрольная группа формировалась по методу «копи-пар». Параметрами, учитываемыми при отборе в группу контроля, являлись возраст и пол ребенка. Критериями исключения для обеих групп были: новорожденные с гестационным возрастом на момент рождения менее 32 недель, рожденные с очень низкой и экстремально низкой массой тела, перенесшие реанимационные мероприятия в периоде новорожденности, имеющие генетическую патологию, травматические и инфекционные заболевания центральной нервной системы, сопутствующую патологию, потребовавшую хирургической коррекции.

Программа обследования включала регистрацию соматического и акушерско-гине-

кологического анамнеза матери, особенности течения беременности и родов, периода новорожденности, состояние здоровья ребенка и характер вскармливания на 1-м году жизни. Оценка распределения изучаемых антропометрических признаков осуществлялась непараметрическим способом по центильным коридорам в каждой половозрастной группе с последующим определением гармоничности физического развития, темпового соматотипа по схеме Р. Н. Дорохова и И. И. Бахраха. Нервно-психическое развитие детей раннего возраста оценивалось по методике количественной оценки Г. В. Пантюхиной, К. Л. Печоры, Э. Л. Фрухт (1985, 1995), выявляющей глубину и диапазон отставания. Инструментальное исследование включало электрокардиографию (ЭКГ) в 12 стандартных отведениях, рентгенографию органов грудной клетки в прямой проекции и эхокардиографию (ЭхоКГ) (одно- и двухмерная, доплер).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ Microsoft Office для Windows.

Цель исследования – изучение перинатальных факторов риска, соматического статуса, гемодинамических изменений у детей раннего возраста с врожденным пороком сердца – дефектом межжелудочковой перегородки для определения тактики предоперационной подготовки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение акушерско-гинекологического анамнеза детей с ДМЖП выявило, что 71,9% беременностей имело патологическое течение. В группе контроля таковых было 64%. Структура патологий в группах различна. Так, в основной группе на первом месте – обострения хронических заболеваний, на втором – анемия, на третьем – курение матери во время беременности. В контрольной группе распределение следующее: анемия, острые респираторные заболевания, обострения хронических заболеваний (табл. 1).

При оценке достоверности полученных данных значимые различия получены по гестозу, обострению хронических заболеваний и курению матери во время беременности.

Таблица 1

Особенности акушерского анамнеза у детей исследуемых групп

Показатель	Основная группа, n=80		Контрольная группа, n=44		t	p
	абс.	%	абс.	%		
Аборты	24	30	18	36	0,7	>0,05
Выкидыши, замершая беременность	5	6,3	3	6	0,06	>0,05
Острые респираторные заболевания	15	18,8	9	18	0,1	>0,05
Обострения хронических заболеваний (пиелонефрит, кольпит и т.п.)	24	30	7	14	2,25	<0,05
Анемия	21	26,3	17	34	0,9	>0,05
Гестоз (нефропатия, водянка)	12	15	2	4	2,26	<0,05
Угроза прерывания беременности	5	6,3	6	12	1,08	>0,05
Курение	17	21,3	4	8	2,21	<0,05
Осложнения родового периода (длительный безводный промежуток, кесарево сечение, обвитие пуповиной)	16	20	16	32	1,5	>0,05

Полученные данные позволяют утверждать о наличии множественной сочетанной соматической и акушерской патологии у матерей детей раннего возраста с ВПС ДМЖП по отношению к практически здоровым детям.

Основными жалобами матерей при поступлении в кардиохирургическое отделение на оперативное лечение ВПС были наличие у ребенка одышки в покое и при нагрузке (кормлении), потливости, дефицита и недостаточной прибавки массы тела, частых респираторных заболеваний и появление цианоза при плаче ребенка.

Все дети в период предоперационной подготовки имели сердечную недостаточность. Из них 67 (83,8%) детей – степень 2а и выше по классификации Н. А. Белоконов. У 71 (63,8%) ребенка диагностированы признаки легочной гипертензии; 1-й ст. – у 16 (20%) детей, 2-й ст. – у 20 (25%), 3-й ст. – у 15 (18,8%). Пациенты получали диуретики, сердечные гликозиды и ингибиторы АПФ.

Анализ физического развития детей раннего возраста с ВПС ДМЖП в период подготовки к оперативному лечению выявил, что больше половины из них имели низкие показатели. Изучение характера распределения детей по массе тела по центильным коридорам показало, что большая часть находится в диапазоне до 10-го центиля (область очень низких и низких величин) (рис. 1). Что было подтверждено высоким уровнем достоверности ($<0,001$).

Показатели роста детей сравниваемых групп достоверных изменений не выявили. Дети исследуемых групп были оценены по схеме физического развития Дорохова – Бакваха, которая позволяет судить о гармоничности развития и соматотипе (рис. 2).

Таким образом, физическое развитие детей с ВПС ДМЖП характеризуется низкими темпами нарастания массы тела и преобладанием дисгармоничности развития и микросоматического соматотипа по сравнению с практически здоровыми детьми.

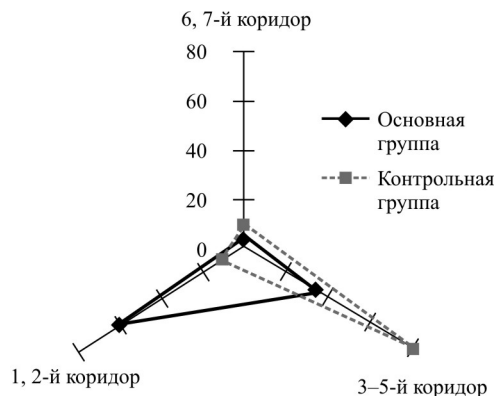


Рис. 1. Распределение показателей массы тела детей по центильным коридорам (%)

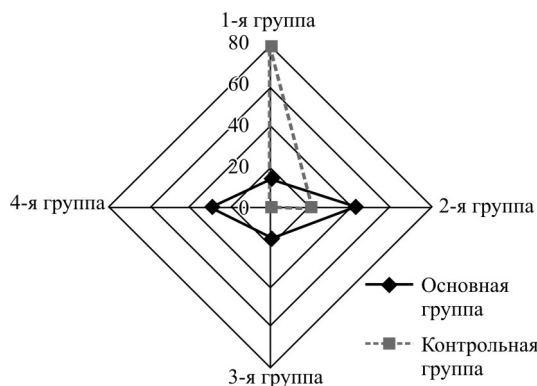


Рис. 2. Данные физического развития детей по схеме Дорохова – Бакваха (%)

Всем пациентам основной группы и группы сравнения была проведена оценка нервно-психического развития по методике Пантюхиной – Печоры – Фрухт (1995) с выделением пяти групп развития. Отмечается, что дети основной группы достоверно чаще имели отклонения и относились к группам развития с отставанием на 1 эпикризный срок и более ($<0,001$) (рис. 3). Отставание чаще всего проявлялось в задержке развития активной речи, сенсорики и общих движений.

Тем самым можно говорить о задержке нервно-психического развития детей раннего возраста с диагностированным ДМЖП.

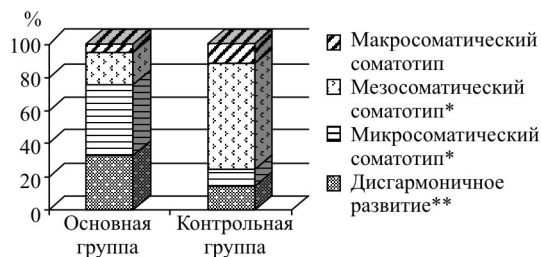


Рис. 3. Распределение детей по группам нервно-психического развития по методике Пантюхиной – Печоры – Фрухт (1995) (%):
* – различия статистически достоверны ($<0,001$); ** – различия статистически достоверны ($<0,05$)

Анализ сопутствующей патологии выявил, что наиболее частой у детей раннего возраста с ВПС ДМЖП является перинатальное поражение центральной нервной системы (ЦНС) (50%), на втором месте – анемический синдром (25,5%), далее – рахит (22,7%). В контрольной группе наиболее частой патологией также является перинатальное поражение ЦНС (64%).

Изменения ЭКГ-параметров характеризовались следующими положениями электрической оси сердца: отклонением вправо у 26,9% детей (в контроле – 4%), нормальное положение – у 38,5% (в контроле – у 6%), вертикальное положение – у 23,1% (в контроле – у 90%), отклонение влево – у 3,8% (в контроле – 0%). Имеет место гипертрофия желудочков: левого в 4,3% случаев, правого – в 30,4% или гипертрофия обоих желудочков – в 2,2%. Нарушения проводимости в ви-

де неполной блокады правой ножки пучка Гиса в основной группе диагностированы у 37% детей, в контрольной – у 25%, наличие блокады левой ножки пучка Гиса зафиксировано лишь у детей основной группы – 2,2%. У одного ребенка с ВПС ДМЖП на ЭКГ регистрировался предсердный ритм, а у еще одного обнаружен преходящий феномен Вольфа – Паркинсона – Уайта.

Изменения положения ЭОС у детей раннего возраста с ВПС ДМЖП связаны с гипертрофиями желудочков и со степенью прилегания правого желудочка к поверхности грудной клетки.

В результате ЭхоКГ в основной группе выявлено значительное увеличение конечно-диастолического и конечно-систолического объемов, что отражает дилатацию левого желудочка, увеличение размеров левого предсердия вследствие объемной перегрузки левых отделов (табл. 2).

На рентгенограмме органов грудной клетки обнаружено усиление легочного рисунка за счет сосудистого компонента, кардиоторакальный индекс составил $60,0 \pm 4,5\%$.

При изучении акушерского анамнеза матерей детей обеих групп зафиксирован большой процент (30% в основной и 36% в контрольной группе) женщин с наличием абортов. То есть каждая третья женщина делала аборт, некоторые не один раз, что вызывает беспокойство за здоровье будущих поколений в Республике Башкортостан.

Таблица 2

Основные показатели ЭхоКГ-обследования у детей

Показатель	Основная группа, $n=80$	Контрольная группа, $n=44$	Достоверность, p
Конечно-систолический размер (КСР), см	$1,8 \pm 0,2$	$1,4 \pm 0,1$	$<0,001$
Конечно-диастолический размер (КДР), см	$3,0 \pm 0,4$	$2,4 \pm 0,1$	$<0,001$
Размер левого предсердия, см	$2,1 \pm 0,4$	$1,7 \pm 0,3$	$<0,001$
Размер правого предсердия, см	$2,2 \pm 0,5$	$2,2 \pm 0,2$	$>0,05$
Размер правого желудочка, см	$1,1 \pm 0,2$	$1,1 \pm 0,2$	$>0,05$
Фракция выброса (ФВ), %	$71,7 \pm 4,7$	$71,6 \pm 2,6$	$>0,05$

Кроме того, настораживает вклад курения матерей во время беременности в отягощение анамнеза детей основной группы по сравнению с практически здоровыми с вероятностью достоверности 95%. Отмеченное достоверное отличие количества гестозов, а также обострений хронических заболеваний во время беременности в группе детей с врожденным пороком сердца указывает на неблагоприятное течение перинатального периода.

Соматический статус детей основной группы характеризуется отставанием в физическом и нервно-психическом развитии, наличием большого количества сопутствующей патологии. Причина дефицитной анемии и рахита кроется в нарушении всасывания микроэлементов в кишечнике вследствие отека желудочно-кишечного тракта из-за периферической вазодилатации при гипоксии большого круга кровообращения. К тому же у детей с ВПС нарушен режим пребывания на солнце в связи с частыми респираторными заболеваниями. Частота перинатальных поражений ЦНС в обеих группах объясняется совокупностью факторов неблагоприятного течения беременности и родового периода.

Тем самым сочетание названных факторов может привести к неблагоприятному течению интра- и послеоперационного периода у детей раннего возраста.

Гемодинамические изменения детей с врожденным пороком сердца – дефектом межжелудочковой перегородки – следующие: сердечная недостаточность, легочная гипертензия, увеличение размеров левых отделов сердца, гипертрофические изменения миокарда желудочков на фоне проводимой консервативной терапии. Все это вместе и определяет ранние сроки оперативного лечения.

Таким образом, мы наблюдаем взаимное отрицательное влияние соматического статуса и гемодинамических изменений. Дефицит массы тела и соматическую патологию

необходимо корректировать, однако операцию невозможно отложить ввиду нарастания изменений со стороны сердечно-сосудистой системы. К тому же стоит принять во внимание увеличение риска операции в связи с наличием перинатальных факторов риска.

Выводы

У детей раннего возраста с ВПС – дефектом межжелудочковой перегородки – достоверно часто отягощение акушерского анамнеза происходит за счет обострения хронических заболеваний матерей, курения во время беременности и гестоза. К моменту оперативного лечения физическое развитие детей характеризуется низкими показателями и дисгармоничностью, большое количество детей имеют отставание в нервно-психическом развитии. Наиболее частыми сопутствующими патологиями являются перинатальное поражение ЦНС, анемический синдром и рахит. ЭКГ характеризуется изменением оси сердца, гипертрофиями желудочков. На ЭхоКГ диагностировано увеличение левых отделов сердца.

В предоперационный период необходимо создать индивидуальные программы подготовки с остороженностью в отношении анемии, рахита, дефицита микронутриентов и изменений со стороны ЦНС.

Библиографический список

1. Бокерия Л.А., Купряшов А.А., Козар Е.Ф., Дедушкина Н.Ю., Токмакова К.А., Самсонова Н.Н. Роль педиатрических и кардиологических факторов для прогноза кровопотери у детей с врожденными пороками сердца после операций, выполненных в условиях искусственного кровообращения. *Детские болезни сердца и сосудов* 2011; 4: 25–35.

2. Бокерия Л.А., Туманян М.Р., Филаретова О.В., Трунина И.И., Левченко Е.Г., Андерсон А.Г., Бутрим Ю.В., Ефремов С.О. Педиатрические аспекты в неонатальной кардиохирургии. Детские болезни сердца и сосудов 2012; 1: 35–45.
3. Крутянко С.М. Инновационные технологии как фактор повышения качества лечения детей с врожденными пороками сердца: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М. 2010; 48.
4. Шарыкин А.С. Врожденные пороки сердца: руководство для педиатров, кардиологов, неонатологов. М. 2005; 384.
5. Kogon B.E., Plattner C., Leong T. Adult congenital heart surgery: adult or pediatric facility? Adult or pediatric surgeon? Ann. Thorac. Surg. 2009; 87: 833–840.

Материал поступил в редакцию 20.03.2014