

УДК 616.12-053.3

*Ефименко Оксана Владимировна,
доцент кафедры «Госпитальной педиатрии»
Андижанского Государственного Медицинского института
Город Андижан, Республика Узбекистан*

*Хайдарова Лола Рустамовна,
старший преподаватель кафедры «Госпитальной педиатрии»
Андижанского Государственного Медицинского института
Город Андижан, Республика Узбекистан*

*Инаков Косим Таълатбекович,
студент магистратуры кафедры
«Госпитальной педиатрии»
Андижанского Государственного Медицинского института
Город Андижан, Республика Узбекистан*

СОСТОЯНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕФЕКТА МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

Аннотация. Наиболее распространенной аномалией сердечных структур у детей является дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП). Характер и степень гемодинамических нарушений при ДМЖП зависят от их величины, количества и расположения дефектов, продолжительности заболевания, сроков хирургической коррекции, а также течения и возможных осложнений раннего и отдаленного послеоперационного периода.

Ключевые слова: гемодинамика, дефект межжелудочковой перегородки, сердечная недостаточность, легочная гипертензия, нарушения ритма сердца, хирургическая коррекция, резидуальные шунты.

*Efimenko Oksana Vladimirovna,
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor of the Department
"Hospital Pediatrics"
of Andijan State Medical Institute
Andijan City, Republic of Uzbekistan*

*Khaydarova Lola Rustamovna,
Senior lecturer Department of
"Hospital Pediatrics"
of Andijan State Medical Institute
Andijan City, Republic of Uzbekistan*

*Inakov Kosim Talatbekovich,
Master's student of the department
"Hospital pediatrics"
of Andijan State Medical Institute
Andijan City, Republic of Uzbekistan*

THE STATE OF HEMODYNAMICS IN CHILDREN AFTER SURGICAL TREATMENT OF VENTRICULAR SEPTAL DEFECT

***Annotation.** The most common abnormality of cardiac structures in children is a ventricular septal defect (VSD). The nature and degree of hemodynamic disturbances in VSD depend on their size, number and location of defects, duration of the disease, timing of surgical correction, as well as the course and possible complications of the early and late postoperative period.*

***Keywords:** Hemodynamics, ventricular septal defect, heart failure, pulmonary hypertension, cardiac arrhythmias, surgical correction, residual shunts.*

Актуальность. Изолированный дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) – это порок перегородки при атриовентрикулярной конкордантности и нормальном взаиморасположении магистральных сосудов при отсутствии других внутрисердечных дефектов (3,6,11). Изолированный дефект межжелудочковой перегородки наблюдается

примерно у 2-6 на 1000 живорожденных и в 20% является составной частью комплексного порока сердца. ДМЖП, как и все врожденные пороки сердца (ВПС) имеет мультифакториальное происхождение, вызывающие нарушение эмбриогенеза, преимущественно в I триместре гестации (5,8,13).

Характер и степень гемодинамических нарушений при ДМЖП зависят от их величины, количества и расположения, продолжительности заболевания и степени легочной гипертензии, компенсаторной гипертрофии миокарда правого и левого желудочков сердца, соотношения сосудистых сопротивлений большого и малого кругов кровообращения (4,7,9).

Ежегодно в условиях естественного течения ДМЖП с лево-правым шунтированием в более половине случаев, особенно с большими дефектами, дети находятся в зоне повышенного риска формирования легочной гипертензии (ЛГ), как наиболее частому осложнению ДМЖП (1,3,10). Нарастающая правожелудочковая недостаточность сопровождается застоем крови в большом круге кровообращения, с широким спектром клинических проявлений. Легочная гипертензия может развиваться на любой стадии течения ДМЖП, и как правило влияет на физическую активность ребенка, а далее и приводит к снижению толерантности к любой физической нагрузке (4,5,12).

Не менее серьезным и жизнеугрожаемым осложнением ДМЖП является возникновение нарушений ритма и проводимости (НРСиП), которые могут формироваться на любом этапе течения порока. Появление аритмии обусловлены самим пороком и связанными с ним анатомическими повреждениями проводящей системы сердца, расположенной в межжелудочковой перегородке, вторичными изменениями миокарда вследствие перегрузки объемом или

сопротивлением, а также гипертрофией и дилатацией полостей сердца, вследствие формирования сердечной недостаточности (7,8).

Небольшие дефекты в МЖП могут длительное время протекать без клинических проявлений и иметь тенденцию к спонтанному закрытию, с хорошим последующим прогнозом. У детей с большим дефектом консервативное лечение не всегда может предотвратить развитие осложнений, и только своевременная коррекция порока позволит предотвратить необратимые изменения, как со стороны отделов сердца, так и со стороны легочных сосудов (2,10,12).

Однако, как показывают результаты исследований последних лет, даже своевременно проведенная коррекция ДМЖП в 15-28% случаев в послеоперационном периоде может сопровождаться такими осложнениями, как нарушения ритма сердца, в частности связанные с проведением импульса, частота которых в отдаленном анамнезе возрастает 2,5 раза. Кроме того, появление резидуальных шунтов в местах коррекции, требует повторного оперативного вмешательства (1,2,10).

Таким образом, всё выше изложенное легло в основу нашего научного исследования. Существует еще много нерешенных вопросов, и остается надеяться, что проводимые в этом направлении научно-клинические исследования смогут дать ответ на большинство из них.

Материалы и методы исследования. Нами обследованы дети с коррегированным ДМЖП, получавшие лечение в кардиоревматологическом отделении. При отборе детей нами было получено согласие на участие в клиническом исследовании со стороны родителей. В программу исследования не были включены дети, у которых ДМЖП являлся частью сложных многокомпонентных пороков, сочетанных и не входил в состав генетических синдромов. Объём наших исследований включал 45 детей, получивших одноэтапную хирургическую коррекцию в разные возрастные периоды: в группу детей с ранним

послеоперационным периодом вошло 32 ребенка и с поздними сроками хирургической коррекции – 13 детей. Информация о состоянии здоровья детей до поступления в стационар была получена во время беседы с родителями.

Клиническое обследование всех детей проводилось по общепринятым стандартам, а инструментальное исследование включало: ЭКГ в 12 стандартных отведениях и ЭХОКГ с оценкой внутрисердечной гемодинамики.

Результаты. Возраст детей после хирургической коррекции ДМЖП представлен широким возрастным диапазоном от 1 года до 16 лет. Наиболее многочисленными были группы детей от 4 до 6 лет (32%), 11-16 лет (32%) и от 1 года до 3 лет (18%). При анализе гендерной принадлежности мальчиков было несколько больше (54%), чем девочек (46%).

Согласно полученным нами результатам основную группу составили дети, получившие радикальную хирургическую коррекцию в периоде раннего (29%) и дошкольного возраста (24,4%). К наиболее неблагоприятному сроку получения хирургического лечения мы отнесли детей, коррекция дефекта которых пришлась на старшую возрастную группу (46,6%).

Нами проведена оценка состояния сердечного ритма, по данным ЭКГ и характер полостных нарушений камер сердца по ЭхоКГ исследованию, у детей в ранние и отдаленные сроки после хирургического лечения. В группу детей с ранним послеоперационным периодом мы включили 32 ребенка, со сроками хирургической коррекции 1-3 года.

Таблица 1. Изменения ЭКГ у детей с ранним послеоперационным периодом (n-32)

ЭКГ симптомы	Абс	%
Синусовый ритм	32	100%

Синусовая тахикардия	23	71,8%
Синусовая брадикардия	9	28,2%
Нормальное положение ЭОС	3	9,4%
Отклонение ЭОС влево	11	34,4%
Отклонение ЭОС вправо	18	56,2%
Гипертрофия левого желудочка:		
1) с АВ блокадой 1 степени с ПБПНПГ	1	3,1%
2) с НБПНПГ	7	22%
3) с АВ блокадой 1 степени	3	9,4%
Гипертрофия правого желудочка:		
1) с НБПНПГ	16	50%
2) с ПБПНПГ	2	6,2%
Гипертрофия правого и левого желудочка:		
1) с ПБПНПГ	2	6,2%
2) с АВ блокадой 1 степени	1	3,1%

Согласно полученным результатам, преобладание синусовой тахикардии свидетельствует о влиянии симпатического отдела вегетативной нервной системы, учитывая, что она оказывает непосредственное влияние на адаптивные способности сердечно-сосудистой системы у детей в ранний послеоперационный период. Несмотря на проведенную коррекцию дефекта у 2/3 детей сохранились ЭКГ признаки гипертрофии правого желудочка. У 16% детей зафиксирована полная блокада правой ножки пучка Гисса по причине травматического воздействия в области МЖП, а наличие АВ блокады связано с хирургической манипуляцией вокруг атриовентрикулярного узла.

По данным ЭХОКГ у 3 детей (9,4%) выявлена дилатация правых отделов, что по видимому связано с наличием у них резидуального шунта, размером 2-3 мм.

В группу детей с отдаленными результатами мы включили 13 больных с послеоперационными сроками более 5 лет. Результаты инструментальной оценки состояния сердечно – сосудистой системы представлены в таблице 2.

Таблица 2. Изменения ЭКГ у детей с отдаленным послеоперационным периодом (n-13)

ЭКГ симптомы	Абс	%
Синусовый ритм	13	100%
Синусовая тахикардия	6	46%
Синусовая брадикардия	2	15,3%
Возрастная ЧСС	5	38,7%
Вертикальное положение ЭОС	3	23%
Отклонение ЭОС вправо	10	77%
Гипертрофия правого желудочка:		
1) с НБПНПГ	9	69,4%
2) с ПБПНПГ	4	30,6%

Преобладание нарушений автоматизма в виде тахи – и брадикардии в этой группе детей, мы связали с расстройствами вегетативной регуляции сердечного ритма. Озабоченность вызывают осложнения в отдаленные сроки после проведенного хирургического лечения, в виде сохранившейся гипертрофии правого желудочка, с нарушением проведения импульса в виде неполной и полной блокады правой ножки пучка Гисса на ЭКГ и разную степень дилатации правого желудочка у всех детей. Негативным осложнением отдаленного результата хирургической коррекции явилось

визуализация у 2 детей большого резидуального шунта, размером 3 мм, требующего повторного хирургического вмешательства.

Таким образом, гемодинамические расстройства у детей, получивших хирургическое лечение, связаны со стойкими нарушениями сердечного ритма, вследствие травматизации проводящей системы. Неблагоприятным осложнением послеоперационного периода, независимо от сроков проведения хирургической коррекции, явилось появление резидуальных шунтов, требующих дополнительного оперативного вмешательства.

Использованные источники:

1. Абзалиев К.Б., Сагаттов И.Е. и др. Оценка послеоперационного периода у детей с легочной гипертензией. Вестник АГИУВ, №4, 2015, С.65-70
2. Бокерия Л.А., Милевская Е.Б., Крупянко С.М. и др. Качество жизни детей и подростков после хирургического лечения врожденных пороков сердца. //Педиатрия, 2015, том 94. №2- с.31-37.
3. Ефименко О.В., Хайдарова Л.Р. и др. Клинико-гемодинамическая оценка течения врожденного дефекта межжелудочковой перегородки у детей. //Проблемы биологии и медицины. Самарканд- №5 (139)-2022-с.60-64.
4. Каладзе Н.Н., Ющенко А.Ю. Особенности качества жизни детей с дефектом межжелудочковой перегородки. //Таврический медико-биологический вестник.- 2020, том 23, №1, с.111-116.
5. Калашникова Е.А ., Никитина Н.А.. Дефект межжелудочковой перегородки: особенности ранней неонатальной и постнатальной диагностики, клинической манифестации, лечение и прогноза на современнос этапе.// Здоровье ребенка, 2016,№ 4(72),с. 71-75.
6. Макарова, В. И. Врождённые пороки сердца у детей: диагностика, наблюдение / В. И. Макарова // Врожденные и приобретенные пороки сердца: Материалы III Всероссийского семинара памяти проф. Н. А. Белоконь - Архангельск. -2018. - С. 10-22.

7. Марцинкевич Д.Н. Характеристика топографических и морфометрических показателей дефекта межжелудочковой перегородки у детей и у новорожденных. // Вестник совета молодых ученых №4(15),Т.3, 2016, с. 8-9
8. Марцинкевич Д.Н. Ультразвуковой метод исследования для выявления дефекта межжелудочковой перегородки у детей и у новорожденных. // Вестник совета молодых ученых №2 (17),Т.2, 2017, с. 78-80
9. Спайсер Д. и др. Дефект межжелудочковой перегородки. Журнал редких болезней Орфонета (2014), 9: 144.
10. Трунина, И. И., Школьникова М.А., Шарыкин А.С. Резидуальная легочная артериальная гипертензия у детей после радикальной коррекции врожденных пороков сердца. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. - 2017. - Т. 96, № 3. - С. 166-172.
11. Miller A, Riehle-Colarusso T, Alverson CJ, et al. Congenital heart defects and major structural noncardiac anomalies, Atlanta, Georgia, 1968 to 2005. *J Pediatr.* 2016;159(1):70–78.
12. Van Gelder MHJ, Roeleveld N, Nordeng H. Exposure to nonsteroidal anti-inflammatory drugs during pregnancy and the risk of selected birth defects: a prospective cohort study. *PLoS One.* 2021;6(7):e22174.
13. Oyen N, Poulsen G, Boyd HA, et al. Recurrence of congenital heart defects in families. *Circulation.* 2019;120(4):295–301.