

*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*

ЧАСТОТА АРИТМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ДЕФЕКТОМ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ ДО И ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Аннотация. В статье проведена сравнительная оценка частоты аритмических нарушений у детей с дефектом межжелудочковой перегородки (ДМЖП) до и после его хирургической коррекции. В исследование были включены 140 детей: 90 детей с естественным течением и 50 детей, перенесших хирургическую коррекцию. На основании данных электрокардиографии выявлена высокая частота аритмического синдрома в обеих группах, представленная полной и неполной блокадой ножек пучка Гиса. Полученные результаты указывают на высокую частоту и устойчивость нарушений сердечного ритма, независимо от возраста ребенка на момент оперативного вмешательства, что связано с анатомо-функциональными изменениями проводящей системы сердца при ДМЖП и особенностями ее повреждения в процессе хирургической коррекции.

Ключевые слова: дефект межжелудочковой перегородки, аритмический синдром, электрокардиография, гипертрофия миокарда, блокада ножек пучка Гиса, тахикардия.

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

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

**FREQUENCY OF ARRHYTHMIC DISORDERS
IN CHILDREN WITH VENTRICULAR SEPTAL DEFECT
BEFORE AND AFTER SURGICAL CORRECTION**

Abstract. The article presents a comparative assessment of the frequency of arrhythmic disorders in children with ventricular septal defect (VSD) before and after surgical correction. The study included 140 children: 90 with the natural course of the disease and 50 who underwent surgical repair. Based on electrocardiographic data, a high incidence of arrhythmic syndrome was identified in both groups, manifested by complete and incomplete bundle branch blocks. The obtained results indicate a high frequency and persistence of cardiac rhythm disturbances, regardless of the child's age at the time of surgery, which is associated with the anatomical and functional changes of the

cardiac conduction system in VSD and its intraoperative damage during surgical correction.

Keywords: *ventricular septal defect, arrhythmic syndrome, electrocardiography, myocardial hypertrophy, bundle branch block, tachycardia.*

Введение. Врожденные пороки сердца (ВПС) остаются одной из приоритетных медико-социальных проблем из-за высокого риска неблагоприятных исходов и угрожающего для жизни ребёнка прогноза. Одной из наиболее частых анатомических аномалий у детей является дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП), который встречается примерно в 2–4 случаях на 1000 доношенных новорождённых и до 7 случаев на 1000 среди недоношенных детей [4,5,7].

Выраженность и характер гемодинамических нарушений при ДМЖП зависят от размера, числа и локализации дефектов, длительности заболевания и степени лёгочной гипертензии. Существенное значение имеют компенсаторная гипертрофия миокарда правого и левого желудочков, соотношение сосудистых сопротивлений большого и малого кругов кровообращения, а также своевременность хирургического вмешательства [2,3,8].

Хирургическое закрытие гемодинамически значимых ДМЖП остаётся основным методом лечения. Вместе с тем клиническую значимость сохраняют послеоперационные осложнения, возникающие как в ранние, так и в отдалённые сроки после операции — прежде всего нарушения сердечного ритма, связанные с травматизацией проводящей системы. Анатомические повреждения могут затрагивать соединительнотканый футляр проводящей системы, сами проводящие волокна, питающие их сосуды и соседние структуры сердца [1,8,9]. Кроме того, возможно формирование резидуального шунта в зоне пластики

дефекта, что нередко требует повторного хирургического вмешательства [1,6,10].

Современные исследования показывают, что даже при своевременно проведённой коррекции ДМЖП аритмии регистрируются у значимого процента пациентов (по данным разных авторов — в пределах 15–28%), причём в отдалённом послеоперационном периоде частота таких нарушений может увеличиваться в среднем в 2–2,5 раза [1,3,8].

Целью настоящего исследования явилось проведение сравнительного анализа состояния сердечного ритма у детей с дефектом межжелудочковой перегородки — как при естественном течении заболевания, так и после хирургической коррекции.

Материалы и методы исследования. Работа была выполнена на базе кардиологического отделения Андиганского областного детского многопрофильного медицинского центра. Перед включением в исследование от родителей всех детей было получено информированное согласие на участие в клиническом наблюдении. В исследование не включались пациенты, у которых дефект межжелудочковой перегородки являлся частью сложных комбинированных пороков сердца или ассоциировался с генетическими синдромами.

Общая выборка составила 140 детей, среди которых 90 пациентов имели изолированный ДМЖП без оперативного лечения, а 50 — находились в состоянии после хирургической коррекции. Возраст обследованных охватывал широкий диапазон — от грудного до подросткового периода.

Таблица 1. Возрастное распределение детей с ДМЖП

Возраст	Не получившие коррекцию (n=90)	Получившие коррекцию (n=50)
До 1 года	36,7%	2%
1 – 3 года	44,5%	18%

4 – 6 лет	4,5%	32%
7 – 10 лет	6,6%	16%
11-16 лет	7,7%	32%

По половому признаку различий в частоте встречаемости дефекта выявлено не было: мальчики составляли 52% выборки, девочки — 48%.

Информация о состоянии здоровья до поступления в стационар собиралась путём опроса родителей и анализа медицинской документации. Клиническое обследование проводилось в соответствии с общепринятыми педиатрическими стандартами. Инструментальная диагностика включала электрокардиографию (ЭКГ) и эхокардиографию (ЭхоКГ) с детальной оценкой внутрисердечной гемодинамики.

Результаты исследования. Объективная оценка состояния детей с естественным течением дефекта межжелудочковой перегородки показала, что у большинства из них преобладали признаки сердечной недостаточности, преимущественно II Б степени (53,3%). У трети пациентов наблюдалось сочетание проявлений сердечной недостаточности с симптомами лёгочной гипертензии.

Среди детей, перенёсших хирургическую коррекцию, 90% поступали в стационар в состоянии средней тяжести, а 10% — в тяжёлом состоянии. У этих пациентов отмечались значительные дефекты межжелудочковой перегородки и выраженная лёгочная гипертензия, что требовало проведения частичной коррекции порока.

Сравнительный анализ состояния сердечного ритма проводился у 45 детей, которым была выполнена одномоментная радикальная коррекция дефекта в разные возрастные периоды. Наибольшую часть составили дети, оперированные в возрасте старше 7 лет (42,2%) и в дошкольном возрасте (35,6%). Пациенты, перенёсшие вмешательство в раннем возрасте, составляли около 22,2% выборки. Кроме того, в исследование были

включены 5 детей, которым из-за выраженной лёгочной гипертензии и сердечной недостаточности II Б степени был выполнен только первый этап оперативного вмешательства.

Рисунок 1. Варианты хирургического вмешательства у детей с дефектом межжелудочковой перегородки.



Для выявления нарушений сердечного ритма и оценки степени поражения миокарда всем детям, как с естественным течением порока (90 детей), так и после радикального хирургического лечения (45 детей), была проведена электрокардиография. Результаты исследования представлены ниже.

Таблица 2. Электрокардиографические изменения у детей с ДМЖП (n = 135)

ЭКГ признаки	Дети без коррекции ДМЖП (n=90)	Коррекция порока в 1-3 года (n=10)	Коррекция порока в 4-6 лет (n=16)	Коррекция порока в 7-10 лет (n=8)	Коррекция порока в 11-16 лет (n=11)
синусовый ритм	100%	100%	100%	100%	100%
отклонение ЭОС вправо	37,8%	60%	56,3%	50%	63,6%
отклонение ЭОС влево	21,1%	30%	25%	-	9,1%

нормальное расположение ЭОС	41,1%	10%	18,7%	50%	27,3%
тахикардия	75,6%	90%	93,7%	100%	72,7%
тахикардия	22,2%	-	-	-	-
брадикардия	2,2%	10%	6,3%	-	27,3%
гипертрофия правого желудочка с перегрузкой предсердий, из них с	13,3%	70%	-	-	81,8%
- НБПНПГ	58,3%	10%			44,5%
- ПБПНПГ	41,7%	60%			55,5%
гипертрофия левого желудочка с перегрузкой предсердий, из них с	17,8%	30%	-	-	9,1%
- БЛНПГ	31,3%	-			9,1%
- НБПНПГ	25%	10%			
- ПБПНПГ	17,5%	10%			
- синоаурикулярной блокадой 1 степени	18,7%	-			
- АВ-блокадой 1 степени	12,5%	10%			
гипертрофия обоих желудочков с перегрузкой предсердий, из них с	21,1%	-	-	-	-
- НБПНПГ	68,4%				
- ПБПНПГ	26,3%				
- АВ-блокада 1 степени	5,3%				
перегрузка предсердий	11,1%	-	-	-	-
гипертрофия правого предсердия и правого желудочка, из них с	36,7%	-	-	-	-
	81,8%				

- НБПНПГ	18,2%				
- ПБПНПГ					
Перегрузка левого желудочка, из них с	-	-	40%	37,5%	9,1%
- замедлением			25%	33,3%	-
внутрижелудочковой			25%	33,3%	-
проводимости			50%	33,4%	9,1%
- АВ блокадой 1 степени					
- НБПНПГ					
Перегрузка правого желудочка, из них с			60%	62,5%	-
- НБПНПГ			58,3%	40%	
- ПБПНПГ			33,3%	60%	
- АВ блокадой 1 степени			8,4%	-	

Обсуждение. Анализ электрокардиографических данных показал, что у детей с естественным течением дефекта межжелудочковой перегородки наиболее часто выявлялись признаки гипертрофии и перегрузки как правых, так и левых отделов сердца. Среди нарушений автоматизма преобладали синусовая тахикардия и тахиаритмия, а среди нарушений проводимости — полная и неполная блокада правой ножки пучка Гиса, реже — блокады левой ножки. Эти изменения отражают прогрессирующую перегрузку миокарда и адаптацию проводящей системы к хронической гемодинамической перегрузке.

У детей, перенёсших хирургическую коррекцию в раннем возрасте, нарушения автоматизма проявлялись преимущественно синусовой тахикардией. Несмотря на проведённую пластику дефекта, у всех обследованных сохранялись признаки гипертрофии желудочков, более выраженные со стороны правого. Основными нарушениями ритма у этой

группы пациентов были расстройства проведения импульса — чаще всего неполная или полная блокада правой ножки пучка Гиса.

В более старших возрастных группах (4–10 лет и старше 11 лет) также преобладала синусовая тахикардия, что свидетельствует о повышенном влиянии симпатического отдела вегетативной нервной системы и напряжении адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы. При этом у пациентов, прооперированных в возрасте до 10 лет, чаще сохранялась перегрузка обоих желудочков, тогда как у детей, оперированных в более поздние сроки, наблюдалась выраженная гипертрофия миокарда обоих желудочков.

Нарушения сердечного ритма отмечались независимо от возраста оперативного вмешательства, что указывает на стойкий характер изменений проводящей системы. Основной причиной этих нарушений, вероятно, является травматическое воздействие при хирургической манипуляции в области межжелудочковой перегородки и атриовентрикулярного узла.

Выводы.

1. Установлено, что нарушения сердечного ритма наблюдаются как у детей с естественным течением дефекта межжелудочковой перегородки, так и у пациентов после хирургической коррекции.
2. У детей с естественным течением заболевания преобладают признаки перегрузки и гипертрофии миокарда обоих желудочков в сочетании с тахиаритмией.
3. После оперативного лечения наиболее часто выявляются блокады правой ножки пучка Гиса, сохраняющиеся независимо от возраста проведения операции.
4. Полученные данные свидетельствуют о том, что повреждение проводящей системы сердца при хирургическом вмешательстве является

ведущим фактором в формировании стойких нарушений сердечного ритма в послеоперационном периоде.

Использованные источники.

1. 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.
2. 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.
3. Ефименко О.В., Хайдарова Л.Р. Состояние гемодинамики у детей после хирургического лечения дефекта межжелудочковой перегородки// Экономика и социум, №1 (116), 2024, стр.868-873
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 современном этапе// Здоровье ребенка, 2016, № 4 (72), с. 71-75.
6. Макарова В. И. Врождённые пороки сердца у детей: диагностика, наблюдение// Врожденные и приобретенные пороки сердца: Материалы III Всероссийского семинара памяти проф. Н. А. Белоконь - Архангельск. - 2018. - С. 10-22.
7. Спайсер Д. и др. Дефект межжелудочковой перегородки. Журнал редких болезней Орфонета (2014), 9: 144.
8. Трунина, И. И., Школьников 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.

9. 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.
10. Oyen N, Poulsen G, Boyd HA, et al. Recurrence of congenital heart defects in families. Circulation. 2019;120(4):295–301.