

## НАРУШЕНИЕ РИТМА СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННОГО С ВРОЖДЕННЫМ МИОКАРДИТОМ

Науменко Е.И.<sup>1,3</sup>, Гришуткина И.А.<sup>2</sup>, Акашкина Е.Ю.<sup>1</sup>, Тягушева Е.Н.<sup>1</sup>, Тишкова О.Е.<sup>3</sup>, Косарева Т.Н.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», Саранск;

<sup>2</sup>ГБУЗ НО ДГКБ № 27 «Айболит», Саранск, e-mail: gr.irina2009@yandex.ru;

<sup>3</sup>ГБУЗ РМ МРКЦБ, Перинатальный центр, Саранск

Нарушения ритма сердца – частая патология у детей периода новорожденности, которая начинает проявлять себя, как правило, с первых дней до 6 месяцев жизни. Она занимает второе, после врожденных пороков сердца, место в структуре сердечно-сосудистых нарушений детского возраста. Согласно классификации М.А. Школьниковой, выделяют шесть клинически значимых и наиболее распространенных нарушений ритма сердца: суправентрикулярные и желудочковые экстрасистолы, суправентрикулярные и желудочковые тахикардии, синдром слабости синусового узла и атриовентрикулярные блокады. В данной статье представлено описание клинического случая нарушения ритма сердца у новорожденного с врожденным миокардитом. Ребенок от 3-й беременности и 3-х родов, рожден на 40-й неделе гестации, естественным путем. Состояние при рождении удовлетворительное, закричал сразу. Вес при рождении 2970 г, рост – 50 см. Оценка по шкале АРГАР 8/8 баллов. На 3-и сутки жизни отмечается отрицательная динамика в состоянии ребенка в виде быстрого угасания рефлексов новорожденного, снижения мышечного тонуса, возникновения тремора рук и подбородка, появления акроцианоза. При аускультации сердца выслушиваются неправильный ритм, приглушенность тонов, систолический шум по левому краю грудины средней интенсивности. Ребенок переведен в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей. На основании проведенного обследования выставлен диагноз: основной: Врожденный миокардит вирусной этиологии, с поражением проводящей системы сердца, атриовентрикулярная узловатая экстрасистолия – одиночная, парная, групповая, эпизоды аллоритмии – бигеминия, тригеминия, квадригеминия, атриовентрикулярная узловатая тахикардия. Непароксизмальная атриовентрикулярная тахикардия возвратная форма. Несмотря на то что неонатальные НРС в большинстве случаев носят транзиторный характер и отражают функциональное состояние периода адаптации, нельзя не думать о клиническом проявлении врожденного миокардита с нарушением ритма. Своевременное комплексное лечение миокардита с использованием ВВИГ, антибиотиков, глюкокортикоидов позволило значительно уменьшить выраженность аритмии, не применяя антиаритмических препаратов.

Ключевые слова: нарушение ритма сердца, врожденный миокардит, клинический случай.

## CARDIAC ARRHYTHMIA IN A NEWBORN WITH CONGENITAL MYOCARDITIS

Naumenko E.I.<sup>1,3</sup>, Grishutkina I.A.<sup>2</sup>, Akashkina E.Yu.<sup>1</sup>, Tyagushtva E.N.<sup>1</sup>, Tishkova O.E.<sup>3</sup>, Kosareva T.N.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>N.P. Ogarev Mordovia State University, Saransk;

<sup>2</sup>Children's City Clinical Hospital № 27 «Aibolit», Saransk, e-mail: gr.irina2009@yandex.ru;

<sup>3</sup>Mordovian Republican Clinical Perinatal Center, Saransk

Cardiac arrhythmias are a frequent pathology in children of the newborn period, which begins to manifest itself, as a rule, from the first days to 6 months of life. It occupies the second place, after congenital heart defects, in the structure of cardiovascular disorders of childhood. According to the classification of M.A. Shkolnikova, there are six clinically significant and most common cardiac arrhythmias: supraventricular and ventricular extrasystoles, supraventricular and ventricular tachyarrhythmias, sinus node weakness syndrome, and autoventricular blockades. This article describes a clinical case of cardiac arrhythmia in a newborn with congenital myocarditis. A child from 3 pregnancies and 3 births at 40 weeks of gestation, naturally. The condition at birth is satisfactory, I screamed immediately. Birth weight 2970 g, height - 50 cm. APGAR score is 8/8 points. On the 3rd day of life, there is a negative dynamics in the child's condition in the form of a rapid extinction of the newborn's reflexes, a decrease in muscle tone, the occurrence of tremor of the hands and chin, the appearance of acrocyanosis. During auscultation of the heart, an irregular rhythm is heard, muffled tones, systolic noise along the left edge of the sternum of medium intensity. The child was transferred to the department of pathology of newborns and premature babies. Based on the examination, the diagnosis was made: basic: Congenital myocarditis of viral etiology, focal with damage to the conductive system of the heart, atrioventricular nodular extrasystole – single,

paired, group, episodes of allorhythmia-bigemina, trigemina, quadrigemina, atrioventricular nodular tachycardia. Nonparoxysmal atrioventricular tachycardia is a recurrent form. Despite the fact that neonatal LDC in most cases are transient in nature and reflect the functional state of the adaptation period, it is impossible not to think about the clinical manifestation of congenital myocarditis with rhythm disturbance. Timely complex treatment of myocarditis using IVIG, antibiotics, glucocorticoids has significantly reduced the severity of arrhythmia without using antiarrhythmic drugs.

---

Keywords: cardiac arrhythmia, congenital myocarditis, a clinical case.

Нарушения ритма сердца (НРС) — достаточно частая патология у детей периода новорожденности, которая начинает проявлять себя, как правило, с первых дней до 6 месяцев жизни [1, 2]. Она занимает второе, после врожденных пороков сердца, место в структуре сердечно-сосудистых нарушений детского возраста [3]. Нарушения функции синусового узла встречаются у 9% новорожденных и 45% здоровых подростков, предсердная экстрасистолия – у 0,8% новорожденных и 2,2% подростков, а при суточном мониторинге – у 18% новорожденных и 50% подростков без признаков органического заболевания сердца [3]. НРС может быть отражением как сердечных, так и внекардиальных патологических процессов, таких как: сахарный диабет, гипотиреоз, гипертиреоз, опухоли головного и спинного мозга, черепно-мозговая травма, сепсис [3, 4, 5]. Факторами риска развития НРС могут быть отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, экстрагенитальная патология у матери, гипоксия плода, перенесенные инфекционные заболевания матери и плода [1, 4, 6]. Среди предрасполагающих факторов следует выделить наличие анатомического субстрата аритмии в виде малых аномалий развития сердца: дополнительных хорд, пролапсов митрального и трикуспидального клапанов и врожденной патологии проводящей системы сердца [3]. Различные патологические факторы через систему вторичных посредников способствуют нарушению метаболизма в миокарде, что приводит к функционированию ионных каналов и вызывает электрофизиологическую неоднородность миокарда [3, 6]. Установлено, что независимо от электрофизиологического варианта одним из ведущих патофизиологических механизмов аритмий у детей является снижение адаптационно-трофических влияний симпатического отдела вегетативной нервной системы на сердце [3, 6]. При нормальном внутриутробном развитии в середине пренатального периода происходит дифференцировка адренергического аппарата сердца, а патология беременности и родов может оказывать существенное влияние на становление иннервации сердца [3]. Согласно классификации М.А. Школьниковой, выделяют шесть клинически значимых и наиболее распространенных НРС: суправентрикулярные и желудочковые экстрасистолии (ЭС), суправентрикулярные и желудочковые тахикардии, синдром слабости синусового узла и атриовентрикулярные (АВ) блокады [3]. В настоящее время также выделяют молекулярно-генетические варианты первичных электрических заболеваний сердца (врожденные каналопатии): наследственный синдром удлиненного интервала QT (Джержела–Ланге–Нильсена, Романо–Уорда, Андерсена–

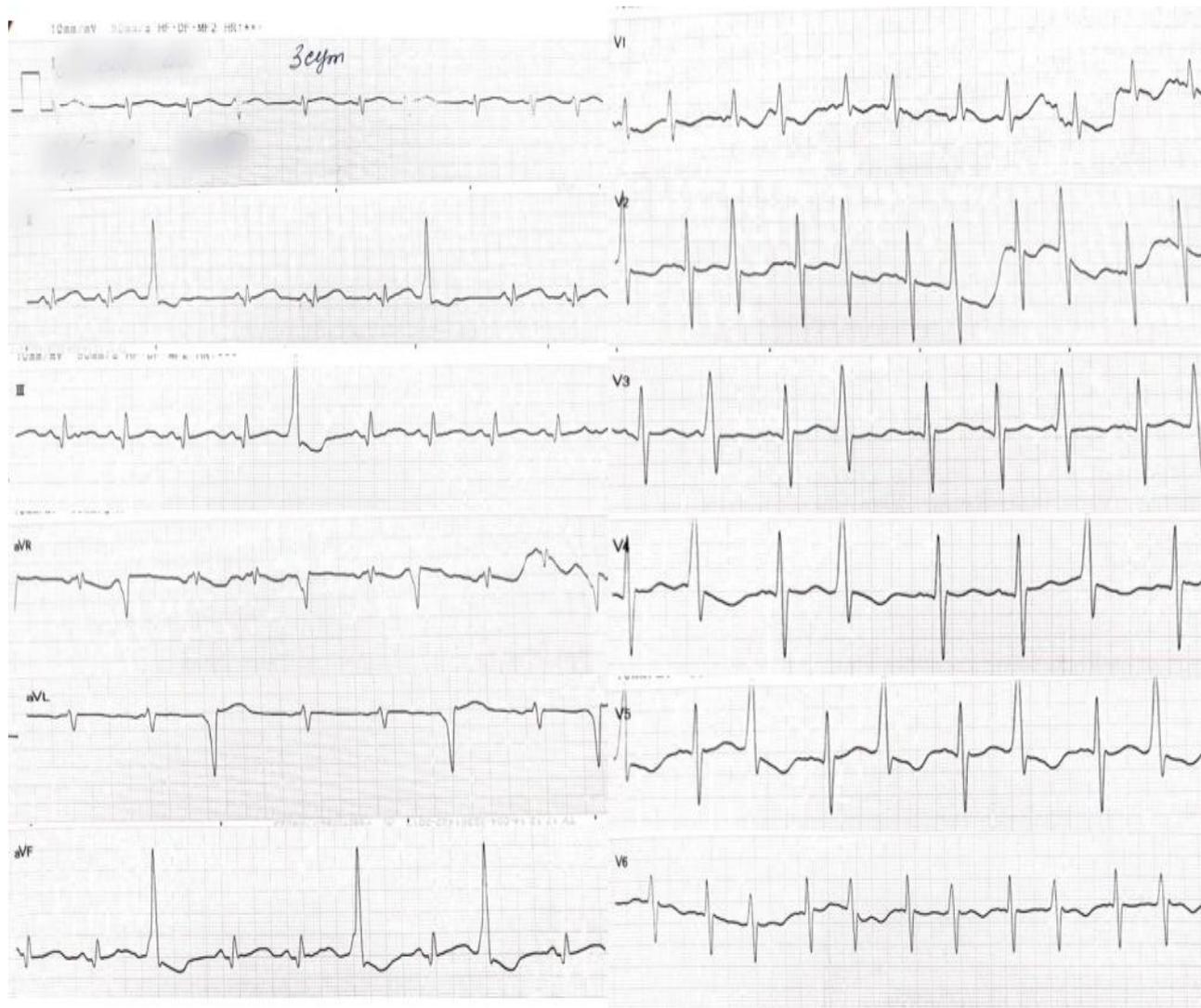
Тавила, Тимоти), синдром короткого интервала QT, синдром Бругада, катехоламин-зависимую полиморфную желудочковую тахикардию [3]. Основным методом диагностики аритмий является электрокардиограмма (ЭКГ), в том числе и ЭКГ плода, регистрируемая с живота матери [1, 2, 4]. При этом качество записи достаточно низкое, чтобы оценить зубец Р [2]. С этой же целью может проводиться магнитокардиография плода, позволяющая улучшить качество отведения, но это весьма дорогостоящий метод [2]. Помимо этого, для диагностики аритмий используются суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру, чреспищеводное электрофизиологическое исследование [1, 2, 5]. Более пролонгированным методом длительной регистрации сердечного ритма является ревил – имплантируемый регистратор, который может фиксировать ЭКГ до нескольких лет (до развития эпизода аритмии) [2]. Вспомогательное значение имеют ультразвуковые методы обследования новорожденного ребенка [2]. В большинстве случаев НРС имеют благоприятный прогноз и купируются самостоятельно либо с помощью консервативной терапии [1, 2, 6], в остальных – могут приводить к формированию стойкого патологического процесса с развитием сердечной недостаточности, а в некоторых случаях, при отсутствии адекватной терапии – к летальному исходу [2, 4].

Цель исследования: описание клинического случая НРС у новорожденного с врожденным миокардитом.

### **Клинический случай**

Ребенок от 3-й беременности и 3-их родов на 40-й неделе гестации, рожден естественным путем. Состояние при рождении удовлетворительное, закричал сразу. Вес при рождении 2970 г, рост 50 см. Оценка по шкале APGAR 8/8 баллов. При осмотре кожные покровы и видимые слизистые чистые, нормальной окраски и влажности. Аускультативно дыхание пуэрильное, проводится по всем полям, хрипов нет, ЧД 44 в минуту. Sat O<sub>2</sub> 98%. Тоны сердца достаточной громкости, ритм правильный, ЧСС 144 уд/мин. Живот мягкий, не вздут. При пальпации печень и селезенка не увеличены. Рефлексы новорожденного вызываются. Физиологические отправления не нарушены. На 3-и сутки жизни отмечается отрицательная динамика в состоянии ребенка в виде быстрого угасания рефлексов новорожденного, снижения мышечного тонуса, возникновения тремора рук и подбородка при плаче, появления акроцианоза. При аускультации сердца выслушиваются неправильный ритм, приглушенность тонов, систолический шум по левому краю грудины средней интенсивности. Ребенок переведен в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей (ОПННД) на обследование с предварительным диагнозом: Врожденный миокардит? Нарушение ритма сердца. В отделении ребенку экстренно проведено ЭХОКГ, где визуализированы: множественные мышечные трабекулярные дефекты межжелудочковой перегородки (ДМЖП)

2,2 мм, открытый артериальный проток (ОАП) 2,1 мм, открытое овальное окно (ООО) 1,7 мм, дилатация полости левого желудочка (ЛЖ) 20,3 мм (норма 14–18 мм), множественные дополнительные хорды диагонального направления в полости (ДХЛЖ). Фракция выброса составила 70% (норма 60–80%). На ЭКГ зарегистрированы: синусовый ритм с ЧСС 150 уд/мин, который прерывается частыми одиночными АВ ЭКС с эпизодами аллоритмии по типу бигеминии, тригеминии. Электрическая ось сердца (ЭОС) отклонена вправо (рис. 1).



*Рис. 1. ЭКГ: синусовый ритм с ЧСС 150 уд/мин. Одиночные атриовентрикулярные экстрасистолы с эпизодами аллоритмии по типу бигеминии, тригеминии. Электрическая ось сердца отклонена вправо*

В динамике, на 5-й день жизни, на ЭКГ прослеживаются частые одиночные АВ-узловые ЭКС. Эпизод атриовентрикулярной тахикардии с ЧСС 171–176 уд/мин. Зафиксированы комплексы с нарушением проведения по дополнительным проводящим путям (транзиторный синдром WPW?) (рис. 2).

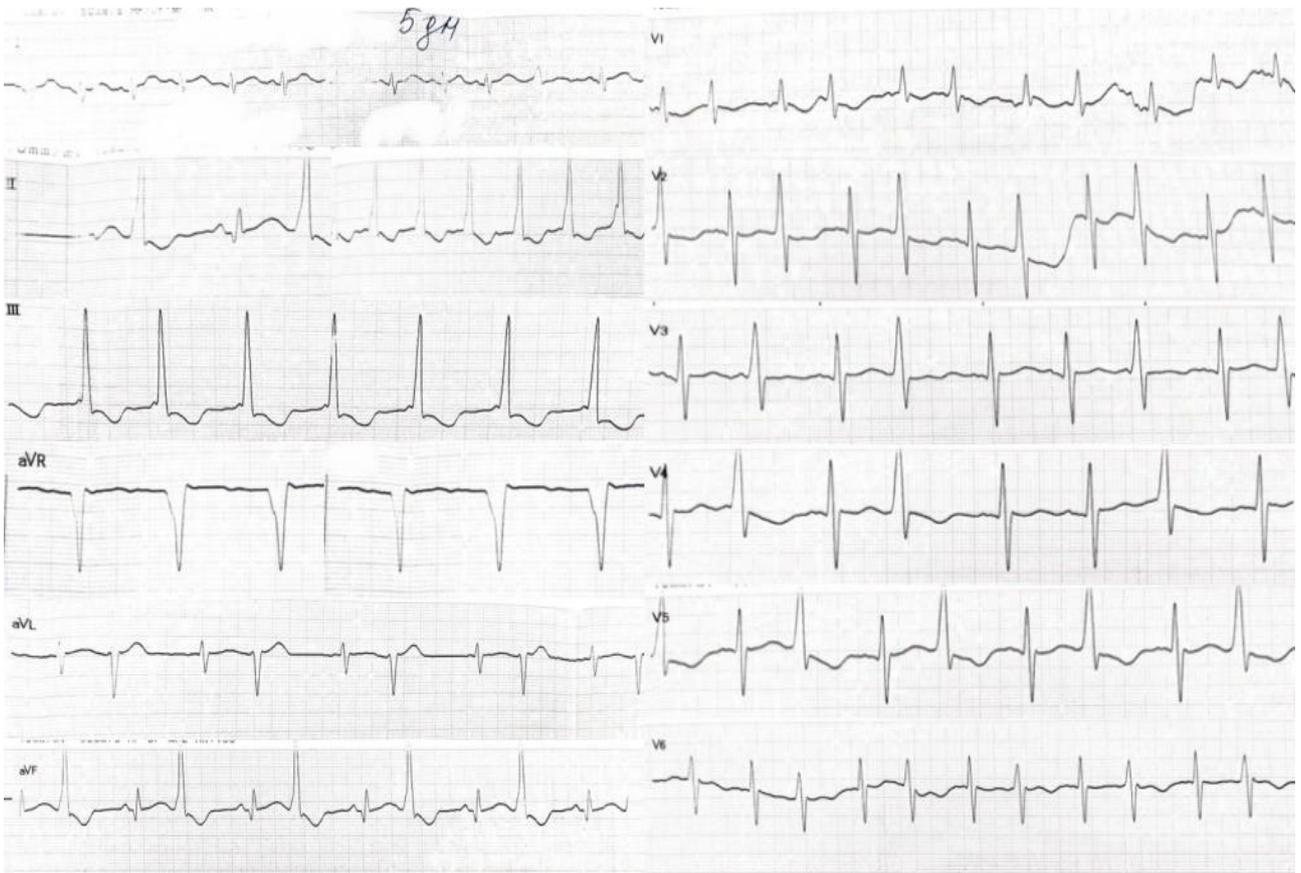
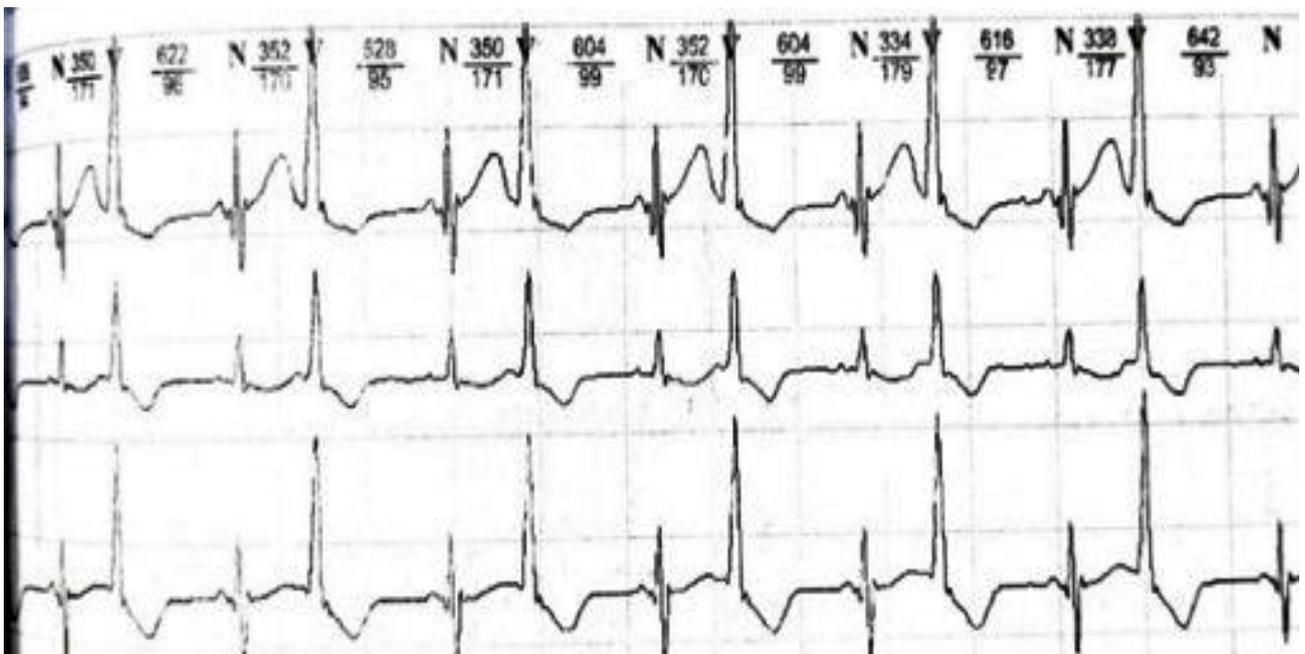
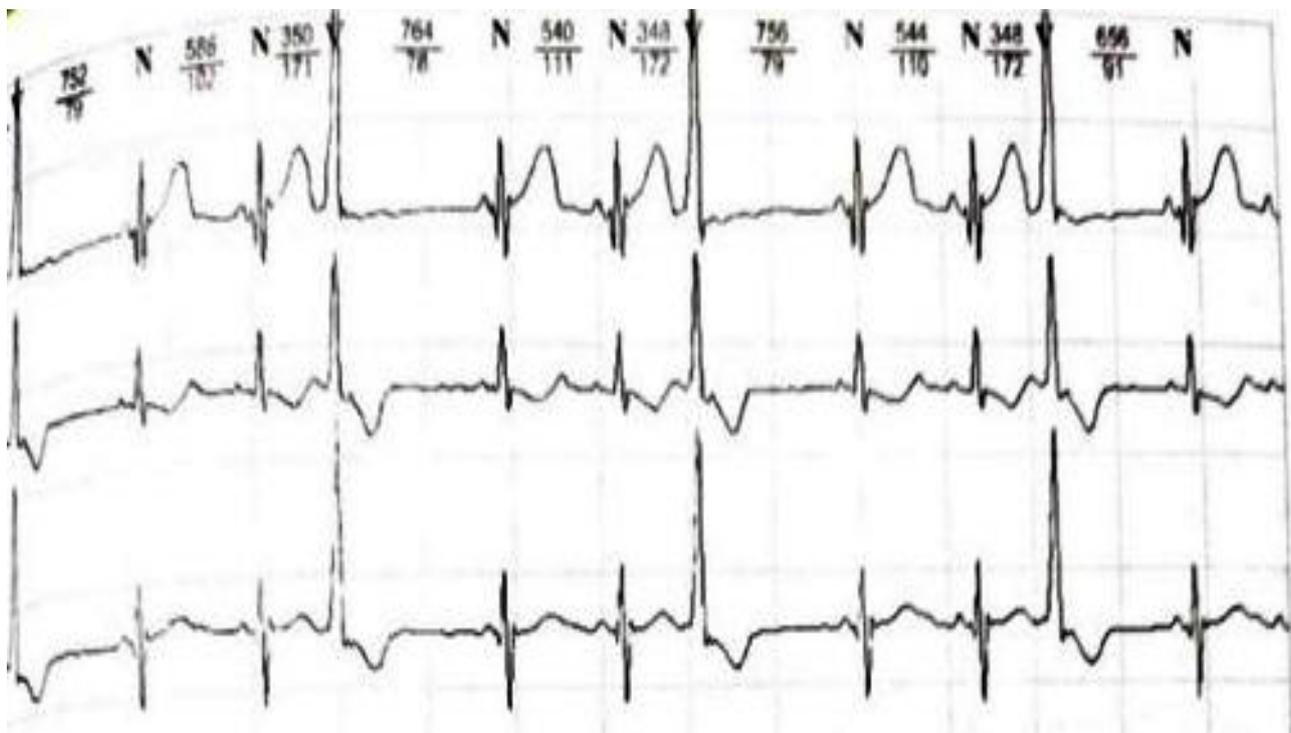


Рис. 2. ЭКГ: частые одиночные атриовентрикулярные узловые экстрасистолы. Эпизод атриовентрикулярной тахикардии с ЧСС 171–176 уд/мин. Комплексы с нарушением проведения по дополнительным проводящим путям (транзиторный синдром WPW?)

При анализе суточного холтеровского мониторинга (ХМ) обнаружено 67575 штук АВ ЭКС, из них 43491 одиночные, 1863 парные, 20357 групповые, по типу бигеминии 23417 (рис. 3), по типу тригеминии 10573 (рис. 4), квадригеминии 633 (рис. 5).



*Рис. 3. Суточное холтеровское мониторирование:  
атриовентрикулярная экстрасистола по типу бигеминии*



*Рис. 4. Суточное холтеровское мониторирование: атриовентрикулярная экстрасистола по  
типу тригеминии*



*Рис. 5. Суточное холтеровское мониторирование: атриовентрикулярная экстрасистола по  
типу квадригеминии*

В биохимическом анализе крови обнаружена гипопропротеинемия – 45 г/л (норма 66–88 г/л), гипербилирубинемия – 172,2 мкмоль/л (норма 20,5 мкмоль/л), нарастание уровня лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в динамике от 932 до 1023 ед/л (норма 225–450 ед/л) и тропонина I от 0,46 до 0,60 нг/мл (норма до 0,020 нг/мл). В иммунограмме выявлены антитела к *Micoplasma hominis* класса G в титре 1:20, IgG к *Toxoplasma gondii* 200 МЕ/мл со 100% авидностью, также IgG к вирусам простого герпеса 1-го, 2-го типов 1:3200 с 95%-ной авидностью и IgG к цитомегаловирусу 21 с авидностью 84%. Заключение по результатам рентгенологического исследования грудной клетки и брюшной полости: признаков инфильтрации в легких не выявлено. Кардиоторакальный индекс (КТИ) 46%. Согласно федеральным клиническим рекомендациям 2021 года «Миокардиты у детей», лабораторные исследования (клинический и биохимический анализы крови и мочи) в диагностике кардитов недостаточно информативны, изменения при обследованиях неспецифичны и имеют диагностическое значение только в сочетании с клиническими данными и данными функциональных исследований [7, 8]. На основании проведенного обследования выставлен диагноз: основной: Врожденный миокардит вирусной этиологии, с поражением проводящей системы сердца, АВ узловая ЭКС – одиночная, парная, групповая, эпизоды аллоритмии – бигеминия, тригеминия, квадригеминия, АВ узловая тахикардия. Непароксизмальная АВ тахикардия возвратная форма. Желудочковая тахикардия с ретроградным зубцом Р. Сопутствующий: Транзиторный WPW-синдром. Группа риска по аритмогенной кардиомиопатии. Врожденный порок сердца: множественные мышечные дефекты межжелудочковой перегородки без нарушения внутрисердечной гемодинамики. Функционирование фетальных коммуникаций: ООО. ДХЛЖ. Было назначено лечение согласно клиническим рекомендациям по миокардиту. В питании смесь NAN-1 в объеме 600 мл/сут. Этиотропная терапия в стандартных дозировках, так как причиной миокардита может быть вирусно-бактериальная ассоциация: ампицилин сульбактам 75мг/кг/сутки и ацикловир 60 мг/кг/сут в/в капельно. Инфузионная терапия 10%-ным раствором глюкозы, 10%-ным раствором кальция глюконата в/в капельно. Несмотря на проведенную терапию, к 10-му дню сохраняются стойкое нарушение ритма и угроза перехода в хроническое течение. Учитывая увеличение количества ЭКС, показателей тропонина и ЛДГ, решено подключить внутривенный человеческий иммуноглобулин в дозе 1 г/кг и преднизолон в дозе 2 мг/кг/сут per os. Также произведена смена антибиотиков на ванкомицин 40 мг/кг/сут в/в капельно и цефеперазон 100 мг/кг/сут в/в капельно в 2 раза в сутки. На фоне данного лечения отмечается положительная клиническая динамика в виде улучшения общего состояния. При осмотре кожные покровы и видимые слизистые нормальной окраски и влажности. В легких дыхание пуэрильное, проводится по всем полям, хрипов нет, ЧД 38 в минуту. Sat O<sub>2</sub> 98%. Тоны сердца

достаточной громкости, ритм правильный, ЧСС 140 уд/мин. Живот мягкий, не вздут. При пальпации печень и селезенка не увеличены. Рефлексы новорожденного вызываются. Физиологические отправления не нарушены. Прибавка в весе до 3300 г. По данным ХМ регистрируется уменьшение количества экстрасистол до 566, из них 277 с абберантным проведением. В биохимическом анализе крови уровень тропонина I снизился до 0,04 нг/мл, ЛДГ – до 660 ед/л.

### **Заключение**

Несмотря на то что неонатальные НРС в большинстве случаев носят транзиторный характер и отражают функциональное состояние периода адаптации, нельзя не думать о клиническом проявлении врожденного миокардита с нарушением ритма. Своевременное комплексное лечение миокардита с использованием внутривенного иммуноглобулина, антибиотиков, глюкокортикоидов позволило значительно уменьшить выраженность аритмии без применения антиаритмических препаратов.

### **Список литературы**

1. Крутова А.В., Котлукова Н.П., Симонова Л.В., Рыбалко Н.А., Казанцева И.А. Особенности течения и прогноз нарушений сердечного ритма и проводимости у детей первого года жизни // Педиатрия. 2015. Т. 9. № 2. С. 13-18.
2. Сафина А.И., Лутфуллин И.Я., Гайнуллина Э.А. Нарушения ритма сердца у новорожденных // Практическая медицина. 2010. Т. 6. № 45. С. 75-79.
3. Балыкова Л.А., Науменко Е.И. Детская кардиология. Учебное пособие. 2021. С. 122-174.
4. Сукало А.В., Ткаченко А.К., Хрусталева Е.К., Чичко А.М., Марочкина Е.М. Транзиторные нарушения сердечно-сосудистой системы у новорожденных // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2015. № 3. С. 5-11.
5. Ковалёв И.А., Хамнагадаев И.А., Свинцова Л.И., Кручина Т.К., Садыкова Д.И., Сабирова Д.Р., Хабибрахманова З.Р., Школьникова М.А. Суправентрикулярные (наджелудочковые) тахикардии у детей // Педиатрическая фармакология. 2019. Т. 16. № 3. С. 133-143.
6. Ковалёв И.А., Усенков С.Ю., Свинцова Л.И. Нарушения ритма сердца у новорожденных и детей раннего возраста: характер течения и перинатальные факторы риска возникновения аритмий // Бюллетень сибирской медицины. 2013. Т. 12. № 6. С. 31-37.
7. Миокардиты у детей: клинические рекомендации. Всероссийская общественная организация «Ассоциация детских кардиологов России» (АДКР). 2021. 172 с.

8. Науменко Е.И., Гришуткина И.А., Самошкина Е.С. Трудности диагностики врожденных пороков сердца-аномальное отхождение левой коронарной артерии // Российский педиатрический журнал. 2021. Т. 2. № 1. С. 13-19.