

# ЧАСТОТА И ХАРАКТЕР НАРУШЕНИЙ РИТМА, ПРОВОДИМОСТИ И ОСОБЕННОСТИ МИКРОСТРУКТУРНЫХ АНОМАЛИЙ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ПОСТМИОКАРДИТИЧЕСКИМИ МИОКАРДИОДИСТРОФИЯМИ

*В.В. Дмитрачков, О.В. Самохвал, Н.Н. Былинский*

*Белорусский государственный медицинский университет*

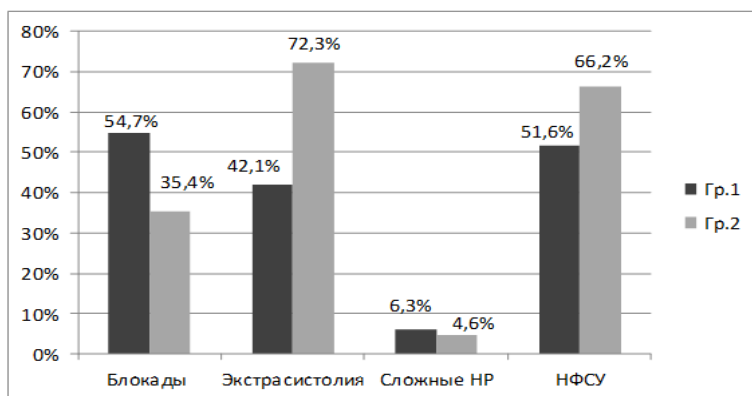
Особенностью современной кардиальной патологии у детей и подростков является доминирование поражений сердечно-сосудистой системы (ССС) невоспалительного, дистрофического характера и, в частности, миокардиодистрофии (МКД) [1]. Трудности в изучении МКД связаны с отсутствием единого взгляда на ее диагностические критерии, отсутствием патогномичной клинической симптоматики и длительным бессимптомным течением [2, 3]. МКД может наблюдаться у детей любого возраста, в т. ч. у новорожденных [4]. К МКД могут приводить заболевания миокарда (в т. ч. миокардит), экстракардиальные заболевания [4]. Важное значение для диагностики МКД имеет электрокардиография (ЭКГ), при которой выявляются различного рода аритмии [4].

В настоящее время продолжается активное изучение дисплазии соединительной ткани (ДСТ) сердца или малых аномалий развития сердца (МАРС) [5–11]. Изучается влияние ДСТ на развитие и течение различных заболеваний, в т. ч. нарушений сердечного ритма и проводимости (НСРП) у детей [8, 12, 13]. Все это послужило основанием для настоящего исследования, определило его цели и задачи.

**Цель работы** — определение частоты и характера нарушений сердечного ритма и проводимости, а также различных вариантов МАРС у детей и подростков с постмиокардитическими миокардиодистрофиями (ПММКД).

**Материал и методы.** Группу наблюдения составили 65 детей и подростков с ПММКД в возрасте от 2 до 17 лет (группа 1), которые имели в анамнезе перенесенный неревматический кардит (НК). Группа сравнения (группа 2) — 65 детей с диагнозом «МКД с нарушением ритма». Группы сопоставимы по возрасту и полу. Дети из обеих групп проходили лечение в ревматологическом отделении УЗ «4-я ГДКБ г. Минска» в 2008–2014 гг. Проводилось: ЭКГ и ультразвуковое исследование сердца (УЗИ) и органов брюшной полости, почек. Статанализ проводился с использованием программы Statistica 6.0. Достоверность оценивалась по t-критерию Стьюдента для независимых выборок, а также по критерию Фишера (F, использовался алгоритм определения достоверности совпадений и различий для экспериментальных данных, измеренных в дихотомической шкале, критическое значение F для уровня значимости 0,05 равно 1,64).

**Результаты и их обсуждение.** Кроме диагностически значимых ЭКГ-признаков МКД [4] различные варианты НСРП по результатам ЭКГ-исследования были выявлены у 98,5±1,51% пациентов из группы 1 (64 ребенка) и у всех детей из группы 2. Достоверно чаще в группе 1 встречались блокады: 54,7±6,22% случаев против 35,4±5,93% в группе 2 ( $p<0,05$ ;  $F=2$ ) (рисунок). Из них внутрижелудочковые блокады (ВЖБ) встречались в группе 1 у 51,4±8,45% пациентов, атриовентрикулярные блокады (АВБ) — у 45,7±8,42%: АВБ I степени — 37,5±12,5%, а II и III степени — по 31,3±11,97% соответственно. В группе 2 ВЖБ регистрировались чаще: в 73,9±9,36% случаев всех блокад, а АВБ реже, чем в группе 1 — в 26,1±9,36% случаев: из них I ст. — в 66,7±21,08%, II ст. — 33,3±21,08% случаев. Среди детей с ВЖБ в группе 1 чаще по сравнению с группой 2 встречались блокады левой ножки пучка Гиса (полные и неполные) — 61,1±11,82% против 35,3±11,95% в группе 2. Кроме того, в группах регистрировались синоатриальные блокады (САБ) I и II ст. — 28,6±7,64% (в группе 2 — у 21,7±8,79% пациентов). В группе 2 достоверно чаще, чем в группе 1, встречались случаи экстрасистолии (ЭС): в группе 2 ЭС зарегистрирована у 72,3±5,55% детей, а в группе 1 — у 42,1±6,17% пациентов, ( $p<0,001$ ;  $F=3,14$ ) (рисунок). Причем в группе 1 суправентрикулярные ЭС (СВЭС) встречались в 51,9±9,8% случаев, в группе 2 — в 51,1±7,29%.



**Рисунок — Синдром нарушения ритма и проводимости у детей и подростков из групп наблюдения и группы сравнения (% к n1=64, n2=65)**

Желудочковые ЭС (ЖЭС) в группе 1 были отмечены у  $33,3 \pm 9,24\%$  пациентов (из них  $66,7 \pm 16,67\%$  — левожелудочковые ЭС (ЛЖЭС)), в группе 2 ЖЭС — у  $48,9 \pm 7,29\%$  пациентов (из них  $69,6 \pm 9,81\%$  — ЛЖЭС). Только у детей с ПММКД встречались случаи политопной ЭС (желудочковой и суправентрикулярной) —  $14,8 \pm 6,96\%$  случаев, вставочной ЖЭС (право- и левожелудочковой) —  $7,4 \pm 5,13\%$ , блокированной суправентрикулярной ЭС — у  $7,4 \pm 5,13\%$ . Случаи групповой ЭС отмечены в группе 1 в  $7,4 \pm 5,13\%$  случаев, причем исключительно ЖЭС. В группе 2 групповые предсердные ЭС зарегистрированы у  $2,1 \pm 2,09\%$  детей. Частые ЭС (СВЭС и ЖЭС) встречались как в группе 1 ( $7,4 \pm 5,13\%$ ), так и в группе 2 (желудочковые) —  $4,3 \pm 2,96\%$ . Случаи аллоритма (би- и тригеминия) преимущественно при ЖЭС чаще ( $p < 0,1$ ;  $F = 1,54$ ) отмечались среди детей и подростков из группы 1 ( $29,6 \pm 8,95\%$ , 8 пациентов) против  $10,6 \pm 4,08\%$  (5 детей) в группе 2.

Сложные нарушения ритма регистрировались в группе 1 несколько чаще — у  $6,3 \pm 3,04\%$ , а в группе 2 — у  $4,6 \pm 2,6\%$  обследованных (рисунок). Но если в группе 1 это были случаи преимущественно суправентрикулярной и правожелудочковой парасистолии (ПС) —  $75 \pm 25\%$ , у 1 пациента — атриовентрикулярная диссоциация (АВД), то в группе 2 это были случаи только АВД.

Изменения сердечного ритма, обусловленные нарушением функции автоматизма синусового узла (СУ), отмечены в группе 1 у  $51,6 \pm 6,25\%$  детей (группа 2 —  $66,2 \pm 5,87\%$ ) (рисунок). Из них в группе 1 регистрировались: нестабильный синусовый ритм у  $39,4 \pm 8,51\%$  пациентов (в группе 2 — у  $32,6 \pm 7,15\%$ ), миграция источника ритма в пределах предсердий у  $21,2 \pm 7,11\%$  (в группе 2 —  $11,6 \pm 4,88\%$ ), синусовая тахикардия и ускоренный синусовый ритм — у  $18,2 \pm 6,72\%$  (в группе 2 почти в два раза чаще — у  $32,6 \pm 7,15\%$ ), синусовая брадикардия, замедленный синусовый ритм — у  $36,4 \pm 8,38\%$  (в группе 2 —  $27,3 \pm 6,79\%$ ), предсердные ритмы (право- и нижнепредсердный) — у  $12,2 \pm 5,7\%$  (в группе 2 —  $2,3 \pm 2,29\%$ ).

Кроме того, в группе 1 встречались: WPW-синдром ( $1,6\%$ ), эпизоды мерцательной аритмии (трепетание предсердий) у  $1,6\%$ , случаи укороченного интервала PQ у  $6,3 \pm 3,04\%$  обследованных (в группе 2 —  $9,2 \pm 3,58\%$ ), низковольтная ЭКГ у  $12,5 \pm 4,13\%$  детей (в группе 2 —  $12,3 \pm 4,07\%$ ), синдром ранней реполяризации желудочков (СРРЖ) —  $1,9\%$ .

Висцеральные проявления ДСТ в группе 1 были выявлены у 64 пациентов ( $98,5 \pm 1,51\%$ ), в группе 2 — у  $92,3 \pm 3,31\%$  (60 пациентов). Кроме ССС диспластические проявления были определены в других органах и системах в группе 1 — в  $15,4 \pm 4,51\%$  случаев, а в группе 2 — в  $5 \pm 2,81\%$ . Среди них ДСТ в системе органов мочеобразования и мочевыделения у  $50 \pm 16,67\%$  в группе 1 и  $66,7 \pm 33,32\%$  в группе 2, желудочно-кишечном тракте и желчевыводящих путях  $40 \pm 16,32$  и  $33\%$  соответственно.

На УЗИ сердца МАРС одинаково часто выявлялись в обеих группах: в группе 1 — в  $93,8 \pm 3,01\%$  случаев ДСТ (60 детей) и у всех пациентов с ДСТ в группе сравнения (60 детей). Из них чаще всего: дополнительные хорды в полости левого желудочка (ДХЛЖ) — у  $93,3 \pm 3,22\%$  детей, в группе 2 — у  $81,7 \pm 4,99\%$  пациентов, из них множественные ДХЛЖ в группе 1 — в  $21,4 \pm 5,48\%$ , а в группе 2 — в  $28,6 \pm 6,46\%$  случаев. У  $48,2 \pm 6,68\%$  детей из группы 1 (от случаев с ДХЛЖ) и у  $42,9 \pm 7,07\%$  из группы 2 ДХЛЖ были обнаружены в различных сочетаниях с другими МАРС. Из них ДХЛЖ обнаружены в сочетании с функционирующим овальным отверстием (ФОО) в группе 1 — у  $55,6 \pm 9,74\%$  детей (в группе 2 — у  $47,6 \pm 11,17\%$ ), с пролапсом митрального клапана I–II степени (ПМК I–II ст.) в группе 1 —  $33,3 \pm 9,24\%$  (в группе 2 —  $42,9 \pm 11,07\%$ ) и др. Кроме ДХЛЖ у пациентов обеих групп определялись: ПМК I–II ст. —  $18,3 \pm 4,99$  и  $25 \pm 5,59\%$  случаев, ФОО —  $31,7 \pm 6,01$  и  $28,3 \pm 5,82\%$  соответственно. Из других МАРС в группе 1 диагностировались: двустворчатый аортальный клапан ( $1,7\%$ ), расширение корня аорты (за счет дилатации синуса Вальсальвы — 1 ребенок), аневризмы межпредсердной перегородки, удлинение Евстахиева клапана (и в группе 2) по 1 ребенку —  $1,7\%$ . Регургитация I–II ст. (R I–II ст.) на

сердечных клапанах в группе 1 определена у 58,5±6,11% детей, а в группе 2 — у 44,6±6,16% пациентов. Из них чаще отмечалась R на митральном клапане в группе 1 — в 55,3±8,07% случаев, а в группе 2 — в 86,2±6,52% ( $p < 0,05$ ;  $F = 2,05$ ) и R на трикуспидальном клапане — 21,1±6,62% (группа 1) и 13,8±6,52% детей (группа 2). Количество выявленных МАРС на одного пациента (без учета множественности ДХЛЖ) составило в группе 1 и группе 2: одна МАР — у 51,6±6,45 и 65±6,16% пациентов, 2 МАР — у 45±6,42 и 31,7±6,01%, 3 и более МАР — у 6,7±3,23 и 3,3±2,31% соответственно. Среднее число МАРС на одного пациента в группе 1 было несколько больше чем в группе 2 — 1,52 против 1,38. Среди других изменений при УЗИ сердца в группе 1 следует отметить: увеличение камер сердца (15,4±4,48% пациентов), из них: полости левого желудочка (60±16,33%), правого — 10%, левого и правого желудочков (10%), правого предсердия (20±13,13%); уменьшение сократительной способности миокарда левого желудочка (9,2±3,58% детей), уплотнение створок клапанов (12,3±4,07%), из них: митрального — 62,5±18,3%, аортального — 25±16,37%, трикуспидального — 12,5%. В группе сравнения таких изменений при УЗИ сердца выявлено не было.

#### **Выводы:**

1. При МКД выявляются различные по характеру аритмии, не оказывающие существенного влияния на системную гемодинамику: синусовая тахикардия, брадикардия, редкие, чаще суправентрикулярные ЭС, снижение вольтажа комплекса QRS, неполные блокады ножек пучка Гиса.

2. Нарушения сердечного ритма и проводимости у детей с ПММКД характеризуются преобладанием случаев нарушения функции проводимости (блокад), по-видимому, в результате постмиокардитических изменений (кардиосклероза) в проводниковой системе сердца, в то время как у пациентов с МКД иного генеза преимущественно страдает функция автоматизма с формированием ЭС.

3. У пациентов с ПММКД чаще регистрируются прогностически менее благоприятные нарушения ритма (АВБ II–III ст., частые, вставочные, политопные, групповые ЭС, аллоритм, сложные нарушения ритма).

4. У детей с ПММКД часто встречаются МАРС, из них чаще всего ДХЛЖ, как изолированные, так и в сочетании с другими МАРС.

#### **Литература**

1. Давлетгильдеева, З.Г. Миокардиодистрофия у детей. Современные представления (обзор литературы) / З.Г. Давлетгильдеева // Педиатрия и детская хирургия. — 2009. — № 3. — С. 53–57.
2. Леонтьева, И.В. Миокардиодистрофия у детей и подростков / И.В. Леонтьева, С.Е. Лебедькова. — М.: Медицина, 2010. — 75 с.
3. Тутельман, К.М. Состояние гемодинамики при миокардиодистрофии у детей / К.М. Тутельман, И.В. Леонтьева // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 2007. — Т. 52, № 1. — С. 20–24.
4. Беляева, Л.М. Миокардиодистрофия у детей и подростков / Л.М. Беляева, Е.А. Колупаева, Е.К. Хрусталева // Мед. новости. — 2010. — № 2. — С. 31–35.
5. Наследственные нарушения соединительной ткани в кардиологии. Диагностика и лечение Российские рекомендации (первый пересмотр) / Ком. экспертов Всерос. науч. о-ва кардиологов. Секция дисплазии соединительной ткани сердца // Рос. кардиолог. журн. — 2013. — № 1(99). — 32 с.
6. Земцовский, Э.В. Малые аномалии сердца и диспластические фенотипы / Э.В. Земцовский, Э.Г. Малев. — СПб.: Изд-во «ИВЭСЭП», 2012. — 160 с.
7. Кадурина, Т.И. Дисплазия соединительной ткани / Т.И. Кадурина, В.Н. Горбунова. — М.: ЭЛБИ, 2009. — 714 с.
8. Басаргина, Е.Н. Синдром дисплазии соединительной ткани сердца у детей / Е.Н. Басаргина // Вопр. современной педиатрии. — 2008. — Т. 7, № 1. — С. 129–133.
9. ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (new version 2010). / H. Baumgartner [et al.] // Eur. Heart J. — 2010. — Vol. 31, № 23. — P. 2915–2957.
10. Predictors of ventricular arrhythmias in patients with mitral valve prolapse / Y. Turker [et al.] // Int. J. Cardiovasc. Imaging. — 2010. — Vol. 26, № 2. — P. 139–145.
11. Cardiovascular magnetic resonance characterization of mitral valve prolapse / Y. Han [et al.] // JACC Cardiovasc. Imaging. — 2008. — № 1. — P. 294–303.
12. Гладкова, А.Б. Нарушения ритма сердца у детей и подростков с малыми аномалиями сердца / А.Б. Гладкова // Вестн. СПбГМА им. И.И. Мечникова. — 2007. — № 2 (приложение). — С. 42–43.
13. Гнусаев, С.Ф. Клиническое значение малых аномалий сердца у детей / С.Ф. Гнусаев, Ю.М. Белозеров, А.Ф. Виноградов // Мед. вестн. Северного Кавказа. — 2008. — № 2. — С. 39–43.

### **THE FREQUENCY AND NATURE OF RHYTHM DISORDERS, CARDIAC CONDUCTION DISTURBANCES AND SPECIAL FEATURES OF MICROSTRUCTURAL ABNORMALITIES OF THE HEART IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH POSTMYOCARDITIC MYOCARDIODYSTROPHY**

*V.V. Dzmitratchkou, V.V. Samakhval, N.N. Bylinski*

Various arrhythmias, that do not significantly affect the systemic hemodynamics, are detected in children with myocardiodystrophy: sinus tachycardia and bradycardia, rare, supraventricular extrasystoles, incomplete bundle-

branch block. In case of postmyocarditic myocardiodystrophy predominance of heart blocks is observed, adverse prognostic arrhythmias are recorded more frequently: frequent, intervening, politopnye, group beats, allodromy, complex arrhythmias. Automatism function predominantly affects in patients with other dystrophies, often with the arrhythmias development. Minor anomalies of the heart are often found in children with myocardiodystrophy, the chords in the left ventricular cavity occur more often, both isolated and in combination with other minor anomalies.