

УДК 616.124.3:616.12-008.318

НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ АНОМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ХОРДАХ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

© 2005 г. **О. В. Сурова, *В. И. Макарова, Л. И. Меньшикова,
Н. В. Ефимова**

МУЗ «Северодвинская детская больница», г. Северодвинск

*Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск

В структуре заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей одно из первых мест занимают так называемые функциональные расстройства, среди которых ведущая роль принадлежит нарушениям сердечного ритма [1]. Вместе с тем большое значение имеют нарушения, связанные с малыми аномалиями развития сердца [2]. Являясь морфологической основой функциональных изменений сердечной деятельности, они могут усугублять их прогноз [3].

Изучение частоты встречаемости малых аномалий развития сердца свидетельствует об их значительной распространенности [4]. В структуре малых аномалий развития сердца существенное место занимают аномально расположенные хорды левого желудочка [4, 5], рассматриваемые как мышечно-соединительно-тканые тяжи, расположенные в полости левого желудочка и не связанные со створками клапанов.

Влияние аномально расположенных хорд левого желудочка на формирование патологии сердечно-сосудистой системы до конца не выяснено, что, вероятно, связано с их множественными топическими вариантами. Они могут рассматриваться как достаточно безобидные образования, часто сопровождающиеся систолическим шумом в сердце. Однако, по мнению ряда авторов [6, 7], аномальные хорды могут быть причиной нарушений сердечного ритма, оказывать влияние на внутрисердечную гемодинамику.

Целью работы явилось определение влияния аномально расположенных хорд левого желудочка на формирование нарушений сердечного ритма и проводимости.

Методы исследования

Для определения частоты встречаемости аномально расположенных хорд левого желудочка (АРХ ЛЖ) среди всех малых аномалий развития сердца (МАР) методом случайной выборки нами были проанализированы результаты 2 596 эхокардиографических исследований у детей в возрасте от 0 до 17 лет.

Из выборки выделены две группы наблюдения. Основная группа представлена 43 (20 мальчиков, 23 девочки) детьми с дополнительными структурами в полости левого желудочка (аномально расположенные хорды левого желудочка). Средний возраст детей составил $(12,9 \pm 0,4)$ года. Контрольная группа включала 26 человек без проявлений МАР сердца.

Использован комплекс клиничко-anamnestических, функциональных инструментальных методов исследования, методы математической обработки. Клиническое обследование включало оценку анамнеза, выявление отягощенной наследственности по заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы проводили согласно критериям, разработанным Н. А. Белоконов [8]. Вегетатив-

Среди всех малых аномалий развития сердца наиболее часто встречаются аномально расположенные хорды левого желудочка. Не оказывая существенного влияния на внутриутробное развитие ребенка, аномально расположенные хорды в дальнейшем могут способствовать формированию нарушений сердечного ритма, а в частности развитию наджелудочковой экстрасистолии и эктопического наджелудочкового ритма.

Ключевые слова: аномально расположенные хорды левого желудочка, нарушения сердечного ритма.

ный статус определяли по таблицам оценки вегетативной лабильности (Вейн А. М., 1998). Обследование на наличие фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани сердца проводили в соответствии с критериями, предложенными Э. В. Земцовским [9].

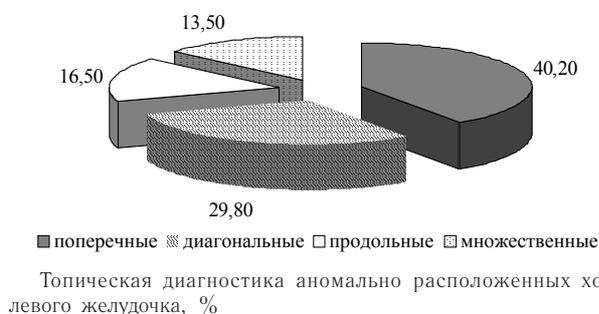
Инструментальное обследование включало регистрацию электрокардиограммы с помощью системы «Megascart» фирмы «Siemens» (Германия). Метод ритмокардиоинтервалографии (РКИГ) использовали для оценки вегетативного гомеостаза. Для определения электрической нестабильности миокарда и прогнозирования развития аритмий применяли электрокардиографию высокого разрешения (ЭКГ-ВР). Холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ) проводили на аппаратуре «Кардиотехника 4000» фирмы «ИНКАРТ» (Санкт-Петербург).

Для ультразвуковой диагностики использовали аппарат «Sonoline Si-450» фирмы «Siemens». Применяли режим одномерного и двухмерного сканирования в сочетании с доплеровским исследованием в импульсно-волновом режиме.

Математическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета прикладных статистических программ «Statgraphics» (версия 5.0) и программы «MS Excel» (версия 7.0).

Результаты и обсуждение

В результате проведенного эхокардиографического обследования 2 596 детей выявлено 1 225 малых аномалий развития. В их структуре преобладали аномально расположенные хорды левого желудочка — у 906 (74 %) пациентов. По нашим данным, АРХ ЛЖ зарегистрированы у 34,9 % обследованных детей, что несколько выше литературных данных [10, 11], в которых указывается, что среди малых аномалий развития сердца частота встречаемости аномально расположенных хорд левого желудочка колеблется от 3,4 до 29,3 % и наблюдается с одинаковой частотой у мальчиков и девочек. Распределение топографических вариантов аномально расположенных хорд левого желудочка представлено на рисунке.



Достоверных различий в оценке раннего периода развития детей основной группы и контрольной не получено. Патология беременности и родов отмечалась с примерно одинаковой частотой в обеих группах. Показатели физического развития детей основной группы также практически не отличались от таковых

у детей, не имеющих МАР. У детей основной группы масса тела при рождении (3 419 ± 92,7) г, длина тела (51,7 ± 0,5) см, у детей контрольной группы — (3 492,9 ± 117,7) г и (51,5 ± 0,6) см соответственно, что может свидетельствовать об отсутствии задержки внутриутробного развития.

При выяснении наследственности по патологии сердечно-сосудистой системы достоверного различия между сравниваемыми группами не обнаружено ($\chi^2 = 0,08$).

Наиболее типичные внешние фенотипические признаки соединительно-тканной дисплазии представлены в табл. 1.

Таблица 1
Фенотипические проявления синдрома соединительно-тканной дисплазии у детей с АРХ ЛЖ

Признак	Основная группа	Контрольная группа	χ^2
Миопия	14	3	3,86
«Готическое» небо	10	5	0,15
Изменения ушей	8	9	2,24
Короткий/кривой мизинец	5	2	0,28
Тест безымянного пальца	8	4	0,12
Гипермобильность суставов	14	6	0,71
Плоскостопие	5	3	0,00
«Сандалевидная» щель	18	5	3,73
Гиперэластичность кожи	8	0	5,47
Нарушение осанки	11	8	0,22
Астеническая конституция	22	5	6,94

Из данных таблицы следует, что у детей с АРХ ЛЖ достоверно чаще, чем у детей контрольной группы, встречаются такие фенотипические признаки соединительно-тканной дисплазии, как гиперэластичность кожи ($p < 0,05$), астеническая конституция ($p < 0,001$), миопия ($p < 0,05$).

Систолический шум различной степени выраженности отмечен в 79 % случаев ($p < 0,01$) у детей основной группы и в 42 % — контрольной. Признаки вегетативной лабильности встречались в обеих группах примерно в одинаковом количестве: у 26 (60,5 %) человек основной группы и у 16 (61,5 %) — контрольной.

Нарушения сердечного ритма были зафиксированы аускультативно, а также по результатам ЭКГ и ХМ ЭКГ у 33 (76,7 %) детей с АРХ ЛЖ, что достоверно выше ($p < 0,01$), чем в контрольной группе — у 11 (42,3 %) человек. При этом у 13 (30,2 %) детей основной группы нарушения сердечного ритма носили сочетанный характер, в то время как у детей контрольной группы сочетанные аритмии отмечались лишь в 3 (11,5 %) случаях. Характер нарушений ритма сердца представлен в табл. 2.

Следовательно, нарушения сердечного ритма в 2,7 раза чаще встречались у детей с АРХ ЛЖ, преимущественно проявляясь экстрасистолией ($p < 0,05$), эктопическим наджелудочковым ритмом. Синдром ранней реполяризации желудочков и синусовая брадикардия, неполная блокада правой ножки пучка Гиса отмечались одинаково часто в обеих группах.

Таблица 2

Структура нарушений сердечного ритма и проводимости у детей с АРХ ЛЖ

Вид аритмии	Основная группа	Контрольная группа	χ^2
Суправентрикулярная экстрасистолия	10	1	4,56
Желудочковая экстрасистолия	1	0	0,61
Миграция водителя ритма, эктопический наджелудочковый ритм	11	2	3,39
Синусовая брадикардия	7	5	0,1
Синдром ранней реполяризации желудочков	7	6	0,49
Синдром преждевременного возбуждения желудочков	4	1	0,72
Синусовая тахикардия	3	0	1,9
Синусовая аритмия	2	0	1,25
Вторичное удлинение QT	2	0	1,25
Атриовентрикулярная блокада I—II степени	3	0	1,9
Синоатриальная блокада	2	0	1,25
Полная блокада правой ножки пучка Гиса	1	0	0,61
Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса	1	0	0,61
Неполная блокада правой ножки пучка Гиса	9	8	0,84
Синдром WPW	1	0	0,61
Всего	64	23	—

При изучении вегетативного гомеостаза было выявлено, что в обеих группах преобладали лица с исходной ваготонией: 18 (62,1 %) человек в основной группе и 14 (56 %) — в контрольной.

Наличие поздних потенциалов желудочков по ЭКГ-ВР не являлось достоверно большим у детей основной группы ($\chi^2 = 1,18$). В сочетании с аритмиями ППЖ встречались у 8, а без аритмий — у 4 человек. Основные показатели параметров ЭКГ-ВР не имели существенных различий в обеих группах исследования и представлены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели ЭКГ-ВР у лиц с дополнительными структурами в левом желудочке

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
QRS tot	89,9 ± 1,9	85,2 ± 1,32
RMS 40	73,6 ± 8,8	85 ± 10,2
LAS 40	31,3 ± 2,8	27,9 ± 1,57

Выводы

1. В структуре малых аномалий развития сердца преобладают (74,0 %) аномально расположенные хорды левого желудочка.

2. Фенотипическими маркерами аномально расположенных хорд левого желудочка являются гиперэластичность кожи, астенический тип конституции, миопия.

3. Аномально расположенные хорды чаще (в 79 % случаев) клинически проявляются систолическим шумом.

4. Нарушения сердечного ритма в 2,7 раза чаще встречались у детей с аномально расположенными хордами, в 4 раза чаще носили сочетанный характер, проявляясь в основном суправентрикулярной экстрасистолией и эктопическим наджелудочковым ритмом.

Список литературы

1. Школьникова М. А. Современная структура сердечно-сосудистых заболеваний у детей, лечение и профилактика / М. А. Школьникова, И. В. Леонтьева // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. — 1997. — № 6. — С. 14—20.
2. Краснов М. В. Малые аномалии сердца у детей / М. В. Краснов, А. К. Тимукова, С. Н. Андреев и др. // Вестник аритмологии. — 2000. — № 18. — С. 87.
3. Тарасова А. А. Кардиальные проявления дисплазии соединительной ткани у детей / А. А. Тарасова, Л. П. Гаврюшова, Н. А. Коровина и др. // Педиатрия. — 2000. — № 5. — С. 42—46.
4. Гнусаев С. В. Классификация малых аномалий сердца / С. В. Гнусаев, Ю. М. Белозеров, А. Ф. Виноградов // Вестник аритмологии. — 2000. — № 18. — С. 76.
5. Белозеров Ю. М. Ультразвуковая семиотика и диагностика в кардиологии детского возраста / Ю. М. Белозеров, В. В. Болбиков. — М., 2001. — С. 155—162.
6. Кривелевич Н. Б. Нарушения сердечного ритма у детей школьного возраста с пролапсом митрального клапана и аномально расположенными трабекулами левого желудочка: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н. Б. Кривелевич. — Оренбург, 2001. — 18 с.
7. Науменко Е. И. К вопросу об аномальных хордах желудочков сердца / Е. И. Науменко, О. М. Солдатов, Н. Д. Резепова // Тезисы III Международного славянского конгресса по электростимуляции и клинической электрофизиологии сердца. — 1998. — С. 28.
8. Белоконов Н. А. Болезни сердца и сосудов у детей: Руководство для врачей / Н. А. Белоконов, М. Б. Кубергер. — М.: Медицина, 1987. — С. 320—331.
9. Земцовский Э. В. Соединительно-тканые дисплазии сердца / Э. В. Земцовский. — СПб., 1998. — С. 68—91.
10. Домницкая Т. М. Результаты патологоанатомического исследования аномально расположенных хорд левого желудочка сердца / Т. М. Домницкая, Б. А. Сидоренко, Д. Ю. Песков // Кардиология. — 1997. — № 10. — С. 45—48.
11. Cangelosi M. M. The incidence and clinical significance of the echocardiographic finding of false chordae tendineae / M. M. Cangelosi, F. Leggio, M. Gaudio et al. // Ann. Ital. Med. Int. — 1992. — Vol. 7. — P. 102—105.

DISTURBANCES OF CARDIAC RHYTHM BY ABNORMAL LOCATION OF LEFT VENTRICLE CHORDAE

O. V. Surova, *V. I. Makarova, L. I. Menshikova, N. V. Efimova

MHI «Children's Hospital», Severodvinsk
*Northern State Medical University, Arkhangelsk

Among all small anomalies of development of heart most frequently meet are abnormal the located chords left ventricle. Not rendering essential influence on intrauterine development of the child, it is abnormal the located chords further can promote formation of infringements of a heart rate, and in particular development auricular extrasystole and ectopic supraventricular rate.

Key words: abnormal location of left ventricle chordae, disturbances of cardiac rhythm.