



INNOVATIVE
WORLD

ISSN: 3030-3591

ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND NATURAL SCIENCES

SHARQ TIBBIYOT VA TABIIY FANLAR
JURNALI

Scientific Journal



- Medicine
- Pharmaceuticals
- Biology
- Chemistry
- Geology
- Agriculture



+998 33 5668868

www.innoworld.net



ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND NATURAL SCIENCES

Volume 2, Issue 5
2025

Journal has been listed in different indexings



Scholar



[®] digital object
identifier

ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



Directory of Research Journals Indexing



OpenAIRE



Academic
Resource
Index
ResearchBib

The official website of the journal:

www.innoworld.net

O'zbekiston-2025

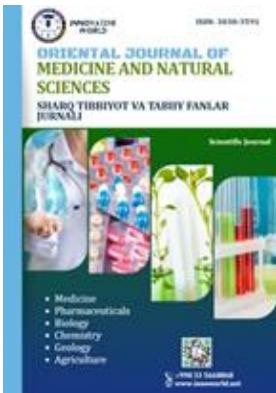


Volume 2 Issue 5 | 2025 |

Tel: +99833 5668868 | Tg: t.me/Anvarbek_PhD

Page | 2

ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ У ДЕТЕЙ



Атоева Мунисхон Набиевна

Бухарский государственный медицинский институт

Желудочковая экстрасистолия (ЖЭ) является частым нарушением ритма сердца (НРС) у детей. По данным суточного мониторирования сердечного ритма ЖЭ регистрируется у 10-18% новорожденных и 20-50% подростков [1-5]. У детей без органических заболеваний сердца в большинстве случаев наблюдается редкая, одиночная, мономорфная ЖЭ. Менее 5% подростков имеют более 50 желудочковых экстрасистол за сутки. Частая ЖЭ, а также "сложные" формы ЖЭ, к которым обычно относят устойчивую бигеминию, парную, полиморфную ЖЭ и неустойчивую желудочковую тахикардию (до 3 комплексов QRS) наблюдается лишь у 2% детей [4, 5]. "Сложные" формы ЖЭ нередко выявляются у детей с органическими заболеваниями сердца, а также у высокотренированных спортсменов [6]. ЖЭ у детей и взрослых чаще наблюдается у лиц мужского пола [7]. Определение, патофизиология, классификация ЖЭ ЖЭ — это повторяющиеся желудочковые экстрасистолы (код по МКБ — I49.3). Желудочковая экстрасистола — это преждевременное по отношению к основному желудочковому ритму возбуждение сердца, исходящее из источника, расположенного ниже разветвления пучка Гиса (ножки пучка Гиса, волокна Пуркинье, миокард желудочеков). Основными электрофизиологическими механизмами ЖЭ являются триггерная активность (преимущественно поздние постдеполяризации) и re-entry. Независимо от патогенеза, желудочковая экстрасистола по своему происхождению связана с предшествующим комплексом QRS основного ритма, что выражается в определенных временных интервалах, важнейшим из которых является интервал сцепления (предэкстрасистолический, предэктопический интервал) — интервал от начала QRS-комплекса предшествующего основного ритма до начала QRS-комплекса экстрасистолы. Для экстрасистолии из одного источника (монотопная ЖЭ) характерно постоянство интервалов сцепления (обычно отличаются не более чем на 0,02-0,04 с). Как правило, монотопная ЖЭ имеет одинаковую форму комплексов QRS, т. е. является мономорфной. Различия в интервалах сцепления мономорфных желудочковых комплексов на 0,08-0,1 с и более характерны для желудочковой парасистолии и являются одним из критериев дифференциальной диагностики экстрасистолии и

парасистолии. ЖЭ нарушает правильность ритма сердца не только из-за преждевременности возникновения, но и за счет формирования продолжительной постэкстрасистолической (постэктопической) паузы ритма — интервала от начала QRS-комплекса экстрасистолы до начала QRS-комплекса последующего основного ритма. Для ЖЭ характерна полная компенсаторная пауза — в данном случае сумма интервала сцепления и постэкстрасистолической паузы равна двум основным сердечным циклам (2 RR-интервала), т. к. экстросистола не разряжает синусовый узел. При неполной компенсаторной паузе сумма интервала сцепления и постэкстрасистолической паузы меньше двух основных сердечных циклов, т. к. в этом случае экстросистола вызывает разрядку синусового узла.

Классификация ЖЭ: 1. По анатомической локализации источника: — правожелудочковые (из выводного отдела правого желудочка, верхушки правого желудочка и т. д.) — левожелудочковые (из выводного отдела левого желудочка, разветвлений левой ножки пучка Гиса, синусов Вальсальвы и т. д.). 2. По времени появления экстрасистол в диастоле: — сверхранние (восходящее колено зубца Т) — ранние (нисходящее колено зубца Т) — средние — поздние. 3. По частоте: — редкая (менее 5 в мин или менее 300 в час, менее 7 тыс. за сутки, менее 5-7% от суточного ритма) — частая (5-10 в мин, 300-600 в час, 7-14 тыс. за сутки, 7-14% от суточного ритма) — частая, "критическая" для решения вопроса о тактике наблюдения и лечения (более 10 в мин, более 600 в час, более 15 тыс. за сутки, более 15% от суточного ритма).* 4. По циркадной представленности: — дневные — ночные — смешанные 5. По плотности: — одиночные — парные (спаренные) — три подряд (неустойчивая желудочковая тахикардия) (рис. 1). 6. По периодичности: — спорадические — регулярные, аллоритмия (бигеминия — экстрасистола после каждого основного комплекса (рис. 2), тригеминия — экстрасистола после каждого двух основных комплексов, квадrigеминия — после каждого трех и т. д.). 7. По количеству очагов возникновения: — монотопная (из одного источника) — политопная (из нескольких источников). 8. По форме экстрасистолического комплекса: — мономорфная — полиморфная. 9. По ретроградному проведению возбуждения через АВ-соединение: — с ретроградным проведением (от желудочек к предсердиям) — без ретроградного проведения. 10. По отношению к основному ритму: — с полной компенсаторной паузой — с неполной компенсаторной паузой — с угнетением синусового узла — интерполированные (вставочные)

Клиническое значение ЖЭ у детей

В большинстве случаев дети с ЖЭ не предъявляют жалоб. Нередко ЖЭ является случайной диагностической находкой при аусcultации сердца или регистрации ЭКГ. Возможны жалобы на перебои в работе сердца, сильные удары сердца, чувство "замятия", "кувыркания",

нехватки воздуха. Подобные ощущения дети и их родители иногда трактуют как "сердце биение". При длительной частой ЖЭ, продолжительной бигеминии, могут появляться повышенная утомляемость и слабость, возможны эпизоды быстро проходящих головокружений. Опыт общения с педиатрами и детскими кардиологами позволяет заключить, что опасения врачей по поводу ЖЭ у детей сильно преувеличены, что проявляется в излишнем ограничении физических нагрузок у детей, полном запрете занятий спортом и неоправданно частом назначении антиаритмической терапии (ААТ). Обычно врачей волнуют следующие вопросы: связь ЖЭ с органическими заболеваниями сердца, возможность возникновения желудочковой тахикардии (ЖТ), риск внезапной сердечной смерти (ВСС), вероятность развития аритмогенной дисфункции миокарда. Если ЖЭ регистрируется у детей с заболеваниями сердца: врожденными и приобретенными пороками сердца, миокардитами, кардиомиопатиями, аритмогенной дисплазией правого желудочка (АДПЖ), аномалиями коронарных артерий, опухолями сердца, травмами сердца и др., ее называют "органической". ЖЭ выявляется у 2/3 подростков и взрослых людей с прооперированными ВПС [4]. У спортсменов с устойчивой частой ЖЭ и/или "сложными" формами ЖЭ нередко находят врожденные аномалии коронарных артерий, АДПЖ, опухоли сердца, кардиомиопатии [8]. Важно помнить, что опасность любых нарушений ритма сердца у ребенка значительно повышается при наличии структурных аномалий сердца и заболеваний миокарда. Поэтому наиважнейшей задачей в отношении оценки опасности ЖЭ и прогнозирования заболевания является подтверждение или исключение органической природы ЖЭ. Еще в 1987г появилась общепринятая классификация J. T. Bigger [9], в которой опасность желудочковых аритмий определялась исходя из связи с органическими заболеваниями сердца:

1. Безопасные аритмии — любые экстрасистолы и эпизоды неустойчивой ЖТ, не вызывающие нарушений гемодинамики, у лиц без признаков органического поражения сердца.
2. Потенциально опасные аритмии — желудочковые аритмии, не вызывающие нарушений гемодинамики, у лиц с органическим поражением сердца.
3. Опасные для жизни аритмии ("злокачественные аритмии") — эпизоды устойчивой ЖТ, желудочковые аритмии, сопровождающиеся нарушениями гемодинамики, или фибрилляция желудочков. У больных с опасными для жизни желудочковыми аритмиями, как правило, имеется органическое поражение сердца или "первичная электрическая болезнь сердца", например, синдром удлиненного интервала QT, синдром Бругада и др. ЖЭ у детей может быть первым и единственным симптомом заболевания сердца. Ситуация осложняется из-за диагностических ограничений доступных методов обследования, что затрудняет выявление "скрытых" заболеваний миокарда, например,

латентного миокардита или дебюта АДПЖ. Диагностика ВПС, выраженной патологии сердца не составляет трудностей. У детей со снижением сократительной способности миокарда частая ЖЭ способствует прогрессированию недостаточности кровообращения. При отсутствии выявленных органических заболеваний сердца, нарушения ритма сердца принято называть "идиопатическими". В большинстве случаев у детей врач сталкивается именно с "идиопатической" ЖЭ. Имеется ограниченное число исследований, посвященных изучению клинического течения "идиопатической" ЖЭ у детей. В таблице 1 представлены данные из наиболее известных и цитируемых в литературе работ [10-17]. Результаты данных исследований свидетельствуют о благоприятном клиническом течении "идиопатической" ЖЭ у детей, включая детей с частой, парной ЖЭ и пробежками неустойчивой ЖТ (до 3 комплексов QRS), у которых в течение длительного срока наблюдения не наблюдалось появления устойчивой ЖТ и не было случаев ВСС. Кроме того, у трети детей отмечалось исчезновение или значительное уменьшение ЖЭ, в большинстве случаев это была спонтанная резолюция заболевания, т. к. только 14% детей получали ААТ и только 2 (0,5%) детям была выполнена радиочастотная абляция (РЧА) источника аритмии. Эти данные позволяют говорить о благоприятном прогнозе у детей с "идиопатической" ЖЭ. Кроме того, предоставленный опыт наблюдения за детьми с данной патологией, подтверждает тот факт, что только ограниченному числу детей с ЖЭ требуется назначение ААТ, а также проведение РЧА. Результаты данных исследований убеждают нас в том, что не следует бояться возникновения устойчивой ЖТ у детей с частой "идиопатической" ЖЭ. Кроме того, даже "сложная" ЖЭ не является критерием риска возникновения устойчивых ЖТ. Необоснованность данных опасений подтверждают и простые логические сопоставления. Во-первых, известно, что ЖЭ — это крайне распространенное нарушение ритма сердца у детей, о чем говорилось выше. Устойчивая ЖТ — это редкое нарушение ритма сердца у детей. Если бы у детей с ЖЭ часто возникали ЖТ, то последних было бы значительно больше. Во-вторых, известно, что у 50% детей с устойчивыми или симптоматичными ЖТ имеются подтвержденные заболевания сердца, а еще у 25% — имеются "скрытые" кардиомиопатии [4]. У детей с изолированной ЖЭ в большинстве случаев органические заболевания сердца не выявляются, т. е. она носит "идиопатический характер". Таким образом, появление устойчивой ЖТ у детей с ранее "изолированной" "идиопатической" ЖЭ может являться скорее диагностической находкой, чем "прогрессированием" заболевания. Вероятно, у ряда детей с экстрасистолией изначально имеется ЖТ, но если она пароксизмальная, неустойчивая, не сопровождается значительным ухудшением самочувствия, зарегистрировать ее достаточно сложно.

Опасность возникновения аритмогенной дисфункции миокарда у детей с ЖЭ также преувеличена. Аритмогенная кардиомиопатия, индуцированная ЖЭ, впервые была описана в 1998г [18]. В классическом варианте аритмогенная кардиомиопатия, вызванная НРС, представляет собой расширение всех полостей сердца, снижение сократительной функции сердца, развитие сердечной недостаточности с нормализацией функции сердца после медикаментозного или хирургического устранения НРС. Чаще всего аритмогенная кардиомиопатия развивается у детей с хроническими предсердными тахикардиями. Причины развития аритмогенной кардиомиопатии, индуцированной ЖЭ, точно не установлены, но в формировании данного состояния могут играть роль несколько факторов: гемодинамическая неполноценность ЖЭ из-за укорочения времени диастолического наполнения, снижения ударного объема и нарушения перфузии миокарда, желудочковая диссинхрония из-за резкого нарушения последовательности возбуждения желудочек, ремоделирование миокарда в результате нарушения ионного обмена в кардиомиоцитах и ишемии [19, 20]. При частой ЖЭ у детей возможно снижение фракции выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) без значимой дилатации камер сердца, хотя чаще всего ФВ не снижается ниже возрастной нормы. Важно отметить, что речь идет о снижении ФВ, измеренной на фоне синусового ритма, а не ЖЭ. Называется ряд предикторов, которые могут играть роль в снижении ФВ ЛЖ: частая ЖЭ, короткий интервал сцепления, удлиненный интервал QT, широкий комплекс QRS, ЖЭ с ретроградной Р'-волной, эпикардиальная локализация источника ЖЭ, интерполированные ЖЭ и др. [21-25]. Роль большинства факторов в снижении ФВ ЛЖ достоверно не доказана, кроме того, почти в каждом исследовании имеются размышления о том, что причины значимого снижения сократительной функции ЛЖ кроются не в количестве или качестве ЖЭ, а в скрытой патологии миокарда. "Частая ЖЭ" — это наиболее изученный фактор развития аритмогенной дисфункции миокарда у взрослых. У детей число ЖЭ, которое можно считать опасным и ведущим к снижению ФВ ЛЖ ниже нормы точно не определено. В имеющихся рекомендациях нижней границей частоты ЖЭ, при которой можно ожидать развития вторичных аритмогенных изменений в миокарде, называют 15 тыс. за сутки [1] и 10% в сутки [5]. Известно, что у взрослых пациентов без органических заболеваний сердца ЖЭ в количестве 20-30% за сутки с высокой чувствительностью и специфичностью является предиктором снижения ФВ ЛЖ ниже нормы [25-27]. Таким образом, можно предположить, что у детей с "идиопатической" ЖЭ аритмогенная дисфункция миокарда также может появиться при частоте 20-30% за сутки. Эту гипотезу подтверждают те редкие клинические наблюдения, которые описаны в литературе. В исследовании Kakavand B, et al. [17] представлены четыре клинических примера снижения сократительной функции ЛЖ на фоне частой ЖЭ,

которая наблюдалась в количестве 22, 23, 40 и 60% у детей в возрасте от новорожденности до 17 лет. Естественно, что количество 60% у девочки 14 лет не могло состоять только из одиночных ЖЭ, в данном случае имелись неустойчивые ЖТ. Вероятно, с учетом данных, полученных у взрослых, именно эта цифра — 20% за сутки — должна быть ориентиром для пристального наблюдения за сократительной функцией сердца у детей с ЖЭ.

Обследование и наблюдение детей с ЖЭ Строить прогноз у детей с ЖЭ можно только после обследования и исключения органических заболеваний сердца и ЖТ. Первичное лабораторно-инструментальное обследование включает:

1. Клинический и биохимический анализ крови (исключение воспалительных изменений, гипокалиемии, гипомагниемии).

2. ЭКГ (оценка характера ЖЭ, исключение удлиненного интервала QT, ЭКГ-признаков синдрома Бругада и других каналопатий, гипертрофии камер сердца и т. д.).

3. Суточное мониторирование ЭКГ (оценка количества и характера ЖЭ, исключение ЖТ, сопутствующих НРС, в особенности брадикардии, АВ-блокады). При наличии симптомов, таких как головокружение, обмороки, эпизоды внезапной слабости — желательно многосугубочное мониторирование ЭКГ.

4. ЭхоКГ (исключение заболеваний сердца, оценка размеров камер сердца и сократительной функции миокарда).

5. Проба с дозированной физической нагрузкой — тредмил или ВЭМ (оценка "поведения" ЖЭ на фоне физической нагрузки). Критериями хорошего прогноза являются: отсутствие заболеваний сердца и ЖТ, редкая, мономорфная, бессимптомная ЖЭ, уходящая на фоне физической нагрузки. Детям с редкой ЖЭ при отсутствии органических заболеваний сердца рекомендуется проводить контрольное обследование (ЭКГ, суточное мониторирование ЭКГ, ЭхоКГ при сохранении ЖЭ) 1 раз в год. Дети с частой ЖЭ нуждаются в динамическом наблюдении с проведением контрольных обследований не реже 1 раза в 6 месяцев, в зависимости от клинического течения заболевания и состояния сократительной функции миокарда. При прогрессирующем течении ЖЭ, появлении "сложных" форм ЖЭ, головокружений, синкопальных состояний, для исключения "скрытых" заболеваний миокарда целесообразно проведение расширенного лабораторного обследования (маркеры воспаления, иммунологическое, вирусологическое исследование крови и др.), сцинтиграфии миокарда с радиофармпрепаратами, магнитно-резонансной томографии с контрастированием, в ряде случаев — генетического обследования и эндомиокардиальной биопсии. Детям с бессимптомной, редкой ЖЭ, при отсутствии органических заболеваний сердца разрешены занятия всеми видами спорта. У спортсменов без органических заболеваний сердца, с

частой мономорфной ЖЭ, симптоматичной ЖЭ, а также при снижении ФВ ЛЖ, можно рассмотреть вопрос о проведении РЧА источника аритмии, с учетом желания ребенка далее заниматься спортом, оценки ожидаемой эффективности операции и возможных осложнений. Спортсмены могут иметь дополнительные ограничения, связанные с заболеваниями, ставшими причиной развития ЖЭ. Следует иметь ввиду, что окончательное решение и формирование медицинского заключения о допуске ребенка к занятиям спортом должен принимать специалист по спортивной медицине (Приказ Минздравсоцразвития России от 9 августа 2010 года, N 613н, приложение N 2). Если не установлена связь появления ЖЭ с органическими заболеваниями сердца, это не значит, что она возникла у совершенно здорового ребенка. Выявление и эффективное воздействие на экстракардиальные причины ЖЭ значительно чаще позволяют устраниить ЖЭ, чем назначение ААТ. Обычно такие экстрасистолы называют "функциональными" и они чаще всего связаны с нейрогенными, дисэлектролитными, токсическими и дисгормональными воздействиями на миокард. При устранении данных причин, восстановлении вегетативного обеспечения и метаболизма миокарда, коррекции электролитных нарушений, экс-трасистолия, в большинстве случаев, значительно уменьшается или полностью проходит. У детей раннего возраста причиной экстрасистолии часто является перинатальная патология (осложненная беременность, родовые травмы, инфекции плода, недоношенность, гипотрофия) в результате функциональной незрелости проводящей системы сердца и нарушения нейровегетативной регуляции сердечного ритма. Экстрасистолия у детей возникает на фоне интоксикации при острых инфекционных болезнях, а также при наличии хронических очагов инфекции — хронического тонзиллита, аденоидита, кариеса. Достаточно часто экстрасистолия регистрируется у детей с нарушениями осанки, деформациями грудной клетки, малыми аномалиями сердца. Эти особенности развития, как и хронические инфекции, обычно сочетаются с вегетососудистой дистонией, что провоцирует появление экстрасистолии. Не всегда получается провести четкую грань между функциональными и органическими изменениями миокарда. В настоящее время даже такие информативные методы обследования, как компьютерная томография, МРТ, эндомиокардиальная биопсия, генетические методы и др. не всегда позволяют подтвердить или полностью исключить заболевания миокарда. Кроме того, практические возможности педиатра, детского кардиолога часто ограничены и не позволяют выполнить ребенку весь комплекс современных обследований. В результате, представление о ребенке с ЖЭ часто формируется не сразу, а в результате длительного наблюдения, повторных обследований, оценки ответа на терапию и в обязательном порядке — размышлений врача. Клиническое течение ЖЭ

зависит от множества факто ров, поэтому его трудно прогнозировать. Природу "функциональных" ЖЭ часто понять значительно сложнее, чем выявить органическое заболевание сердца. Поэтому, несмотря на бурное развитие аритмологии, мы и сейчас можем повторить слова, сказанные в начале прошлого века: "Среди всего многообразия аритмий у детей менее всего понятна экстрасистолия" [28]. Выявить и устраниТЬ провоцирующие факторы ЖЭ — это единственный путь к эффективному лечению. В данной ситуации наиболее справедливым является утверждение "лечим не болезнь, а больного". Не следует начинать лечить "идиопатическую ЖЭ" с назначения антиаритмических препаратов, к которым следует прибегать лишь в незначительном количестве случаевным идиовентрикулярным ритмом, следует рассмотреть вопрос об антиаритмической терапии β -адреноблокаторами или проведении РЧА источника аритмии. Цель медикаментозной терапии при ЖЭ — подавить желудочковую эктопическую активность и предотвратить развитие аритмогенной дисфункции миокарда. Использование ААТ у детей осуществляется обязательно под контролем ЭКГ и суточного мониторирования ЭКГ. Подбор терапии должен проводиться в условиях стационара. Для лечения многих форм желудочковых аритмий препаратами первой линии являются β -адреноблокаторы. Блокаторы кальциевых каналов являются эффективными препаратами для лечения желудочковых аритмий, хотя они, как правило, не рекомендуется детям младше 1 года из-за риска развития тяжелых гемодинамических осложнений [29]. В случае их неэффективности приходится осуществлять последовательный подбор препаратов других классов. Антиаритмический препарат считается эффективным, если при его назначении количество ЖЭ за сутки уменьшается более чем на 50%, число парных ЖЭ уменьшается не менее, чем на 90% и полностью отсутствуют пробежки ЖТ [1]. Принципы лечения ЖЭ у детей Решение о начале терапии для лечения частой ЖЭ у детей зависит от возраста, характера жалоб, клинической картины заболевания, наличия сопутствующей патологии сердца и гемодинамических влияний ЖЭ. В большинстве случаев, с учетом благоприятного течения "идиопатических" ЖЭ лечение не требуется. При частой, злокачественной ЖЭ должен быть расмотрен вопрос о назначении ААТ и, в крайних случаях, о проведении эндокардиального ЭФИ с последующей РЧА источника аритмии. Решение о назначении терапии, выборе препарата или определение показаний для проведения РЧА должно быть строго индивидуальным, с оценкой и сопоставлением пользы от терапии и рисков возможных осложнений. В 2014г опубликован документ, разработанный совместно специалистами Общества детских электрофизиологов (PACES) и Общества нарушений ритма (HRS), которые были одобрены Американским колледжем

кардиологов (ACC) и Американской академией педиатрии (AAP), в котором предложено использовать следующий алгоритм выбора метода лечения [5]: Показания класса IС: — Пациенты с бессимптомной частой ЖЭ или ускоренным идиовентрикулярным ритмом, с нормальной сократительной способностью миокарда нуждаются в проведении комплексного обследования, в медикаментозной терапии не нуждаются. — У детей с частой ЖЭ, осложненной развитием аритмогенной дисфункции миокарда, следует расмотреть вопрос об ААТ или РЧА. Показания класса IIa С: — При наличии у пациента симптомов заболевания, которые коррелируют с частой ЖЭ или ускоренным идиовентрикулярным ритмом, следует рассмотреть вопрос об антиаритмической терапии β -адреноблокаторами или проведении РЧА источника аритмии. Цель медикаментозной терапии при ЖЭ — подавить желудочковую эктопическую активность и предотвратить развитие аритмогенной дисфункции миокарда. Использование ААТ у детей осуществляется обязательно под контролем ЭКГ и суточного мониторирования ЭКГ. Подбор терапии должен проводиться в условиях стационара. Для лечения многих форм желудочковых аритмий препаратами первой линии являются β -адреноблокаторы. Блокаторы кальциевых каналов являются эффективными препаратами для лечения желудочковых аритмий, хотя они, как правило, не рекомендуется детям младше 1 года из-за риска развития тяжелых гемодинамических осложнений [29]. В случае их неэффективности приходится осуществлять последовательный подбор препаратов других классов. Антиаритмический препарат считается эффективным, если при его назначении количество ЖЭ за сутки уменьшается более чем на 50%, число парных ЖЭ уменьшается не менее, чем на 90% и полностью отсутствуют пробежки ЖТ [1]. Препараты и дозы для ААТ у детей с ЖЭ Пропранолол (индерал, анаприлин, обзидан), неселективный β -адреноблокатор (II класс антиаритмических препаратов). Суточная доза — 1-4 мг/кг/ сут. (2-4 раза в день). Атенолол, кардиоселективный $\beta 1$ -адреноблокатор пролонгированного действия (II класс). Суточная доза — 0,5-2 мг/кг/сут .(1-2 раза в день). Пропафенон (ритмонорм, пропанорм), блокатор натриевых каналов (IС класс). Суточная доза — 7-15 мг/кг/сут. (3 раза в день). Аллапинин (IС класс). Суточная доза — 1 мг/кг/ сут. (3 раза в день). Верапамил (изоптин), блокатор медленных кальциевых каналов (IV класс). Суточная доза — 3-7 мг/ кг/сут. (2-3 раза в день). Амиодарон, блокатор калиевых каналов (III класс). Суточная доза: доза насыщения — 10 мг/кг/сут. (2 раза в день) — 10 дней, поддерживающая доза — 5 мг/кг/сут. Соталол (соталекс) (III класс). Суточная доза — 1-4 мг/кг/сут. (2 раза в день). У детей с ЖЭ на фоне заболеваний сердца пока зано лечение основного заболевания, коррекция метаболических нарушений в миокарде (гипокалиемии и гипомагниемии). В случаях наличия частой ЖЭ, рефрактерной к ААТ,

осложненной развитием аритмогенной дисфункцией миокарда, целесообразно рассмотреть вопрос о проведении РЧА очага ЖЭ. В Российской Федерации имеются рекомендации Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции от 2013 года по проведению РЧА у взрослых пациентов с желудочковой аритмией [30]. Международные рекомендации 2014г содержат следующие показания к проведению РЧА у детей с желудочковыми аритмиями [5]: Показания класса IC: — Наличие аритмогенной дисфункции миокарда, развившейся на фоне частой ЖЭ. РЧА может быть проведена при неэффективности ААТ, либо может быть первой линией терапии. Показания класса IIa C: — Наличие симптомов заболевания, которые коррелируют с частой ЖЭ или ускоренным идиовентрикулярным ритмом. Класс III C (противопоказания): — Бессимптомная ЖЭ, когда не прогнозируется развитие аритмогенной дисфункции миокарда — ЖЭ обусловленная преходящими причинами: острый миокардит, токсическое влияние медикаментов и т. д.

Заключение

ЖЭ является частым нарушением ритма сердца у детей, но в большинстве случаев не несет угрозу для здоровья и жизни ребенка. Все дети с впервые выявленной ЖЭ должны пройти первичное обследование для оценки характера аритмии, выявления органических заболеваний сердца и сопутствующих нарушений ритма, после чего формируется план наблюдения и лечения. При редкой "идиопатической" ЖЭ прогноз хороший. Дети с частой ЖЭ, "сложными" формами ЖЭ, требуют динамического наблюдения. Только ограниченному числу детей с частой ЖЭ и риском развития аритмогенной дисфункции миокарда требуется ААТ, а в ряде случаев, проведение РЧА источника аритмии.

Литература

1. Clinical practice guidelines for pediatric cardiology and rheumatology. Ed. Shkol'nikova MA, Alekseeva EA. M., 2011: p. 503.
2. Russian (Клинические рекомендации по детской кардиологии и ревматологии. Под редакцией: Школьниковой МА, Алексеевой ЕА. М., 2011: 503 с).
3. Vorobiov AS. Electrocardiography. Saint Petersburg: Spetslit; 2011: p. 456. Russian (Воробьев АС. Электрокардиография. СПб: СпецЛит; 2011: 456 с).
4. Makarov LM, Komolyatova VN, Zewald SV, et al. Holter monitoring in healthy children during the first days of life. Kardiologija 2009; 49 (10): 27-30.

