

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМИ АРТРИТАМИ ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОГРАФИИ

Сугак А.Б.^{*}, Алексеева Е.И., Дворяковский И.В.

НИИ педиатрии РАМН; Научный центр здоровья детей, Москва

Резюме

Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) и ювенильный спондилоартрит (ЮСА) относятся к хроническим аутоиммунным заболеваниям, которые сопровождаются широким спектром внесуставных проявлений, в том числе поражением сердечно-сосудистой системы. Наиболее доступным неинвазивным методом, позволяющим выявить бессимптомное поражение миокарда, является эхокардиография. В динамике было обследовано 185 детей с ЮРА и 43 ребенка с ЮСА. Для системного варианта ЮРА была характерна высокая распространенность гипертрофии миокарда левого желудочка сердца (48,2%), дилатации его полости (32,9%) и нарушения диастолической функции (30,6%) при сохранной систолической функции. Соответствующие признаки поражения миокарда при суставном варианте ЮРА выявлялись в 11%, 13% и 15% случаев, что требовало наблюдения и, возможно, пересмотра суждения о диагнозе, свидетельствуя о системности аутоиммунного процесса. При ЮСА наиболее часто отмечалось снижение общей сократимости левого желудочка сердца (27,9%), для выявления причин которого необходимы дальнейшие углубленные исследования.

Ключевые слова: ювенильный ревматоидный артрит, ювенильный спондилоартрит, эхокардиография, левый желудочек сердца.

Ювенильный хронический или идиопатический артрит представляет собой гетерогенную группу воспалительных заболеваний суставов, которые объединяет тенденция к хроническому прогрессирующему течению. Существует несколько классификаций ювенильных артритов, однако принципиальным является разделение хронических артритов у детей на ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) и ювенильный спондилоартрит (ЮСА). Эти группы имеют самостоятельные механизмы иммунопатогенеза, разную молекулярно-генетическую основу заболевания и разные мишени иммунной атаки: синовиальная выстилка при ЮРА и хрящевые клетки при HLA B27-ассоциированных артритах.

Ювенильный ревматоидный артрит и ювенильный спондилоартрит относятся к хроническим аутоиммунным заболеваниям и сопровождаются широким спектром внесуставных проявлений, в том числе поражением сердечно-сосудистой системы. В последнее десятилетие установлено, что смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, в частности от застойной сердечной недостаточности, у пациентов с ревматическими болезнями значительно превышает смертность в популяции [14]. Однако в большинстве случаев поражение сердца длительное время клинически протекает бессимптомно. В связи с этим особенно важным представляется выявление ранних стадий миокардиальной дисфункции и поиск путей их медикаментозной коррекции. На сегодняшний день существует множество методов для выявления поражения сердца, но наиболее доступным и неинвазивным является эхокардиографическое исследование, которое позволяет не только обнаружить характерное для ревматических болезней поражение кла-

панов и перикарда, но и оценить состояние систолической и диастолической функции миокарда.

Цель настоящего исследования — установить распространенность и выявить особенности поражения миокарда у детей с ювенильными артритами по данным эхокардиографии.

Материал и методы

Всего было обследовано 228 детей с ювенильными артритами в возрасте от 1 года 8 мес до 18 лет 5 мес. Дети были разделены на две основные группы — пациенты с ювенильным ревматоидным артритом (185 детей) и пациенты с ювенильным спондилоартритом (43 ребенка). Больные ювенильным ревматоидным артритом были разделены на подгруппы в зависимости от варианта течения — 85 детей с системным вариантом и 100 детей с суставным (олигоартикулярным и полиартикулярным) вариантом. Диагноз ставился в соответствии с Международной классификацией болезней X пересмотра (1990г.).

Исследование проводилось в течение 4-х лет. 146 пациентов (64%) обследованы в динамике от 2 до 10 раз на разных этапах болезни (608 исследований). Стаж заболевания составлял от 1 месяца до 15 лет, то есть в исследование вошли как пациенты с дебютом болезни, так и дети, получавшие терапию в течение многих лет. Критерием исключения было наличие у пациента поражения клапанов сердца.

Характеристика пациентов с ювенильными артритами представлена в табл. 1.

Выраженная (II-III) степень активности болезни на момент обследования отмечалась у 2/3 пациентов с системным вариантом ЮРА и примерно у полови-

Таблица 1

Характеристика обследованных детей ($M \pm \sigma$)

Показатели	ЮРА		ЮСА (n=43)	Контрольная группа (n=164)
	системный вариант (n=85)	суставный вариант (n=100)		
Мальчики / девочки	40 / 45	21 / 79	37 / 6	87 / 77
Возраст, лет	10,0±4,4**	9,6±4,8	13,3±3,0***	8,7±4,5
Возраст, min-max	1 г 8 мес - 18 л	1 г 8 мес - 17 л 11 мес	6 л 1 мес - 18 л 5 мес	1 г 1 мес - 17 л 6 мес
Масса тела, кг	29,6±14,2*	32,6±16,2	46,8±18,1***	33,4±17,6
Рост, см	125,0±21,2**	133,4±25,9	152,9±18,8***	132,4±27,6
ППТ, м ²	1,00±0,31**	1,09±0,37	1,40±0,35***	1,09±0,40
ИМТ, кг/м ²	18,0±4,3	17,1±3,1	19,2±3,8**	17,7±3,3
Длительность болезни, лет	5,6±4,1	3,8±3,2	4,8±3,4	-

Примечание: n — число пациентов; ППТ — площадь поверхности тела; ИМТ — индекс массы тела; * — достоверность различий по сравнению с контрольной группой при $p < 0,05$; ** — достоверность различий по сравнению с контрольной группой при $p < 0,01$; *** — достоверность различий по сравнению с контрольной группой при $p < 0,001$.

Таблица 2

Распределение пациентов с ювенильными артритами по активности болезни на момент обследования

Активность	ЮРА		ЮСА
	системный вариант	суставный вариант	
0-I степени	36,5%	55,2%	48,8%
II-III степени	63,5%	44,8%	51,2%

ны пациентов с суставным вариантом ЮРА и ЮСА (табл.2).

Контрольную группу составили 164 условно здоровых ребенка в возрасте от 1 года 1 мес до 17 лет 6 мес (табл.1), не имевших признаков поражения сердечно-сосудистой системы по данным клинического осмотра, результатам эхокардиографии и ЭКГ. Все дети контрольной группы были обследованы однократно.

Регистрировали возраст детей (мес), пол, рост (см), массу тела (кг). Площадь поверхности тела (ППТ, м²) рассчитывали по формуле Du Bois: $ППТ = M^{0,425} \times P^{0,725} \times 71,84 \times 10^{-4}$, где M — масса тела (кг), P — рост (см). Индекс массы тела рассчитывали по формуле: $ИМТ = M/P^2$, где M — масса тела (кг), P — рост (м).

Эхокардиографические исследования проводились на ультразвуковых диагностических аппаратах Sonos-5500 (Philips) и Acuson Seguoia 512 (Siemens) мультичастотными секторными датчиками по стандартной методике. Измерения левого желудочка (ЛЖ) сердца проводили в М-режиме в продольно-парастернальной позиции, исследование трансмитрального кровотока проводили в режиме импульсного доплера в четырехкамерной позиции.

Для оценки структуры левого желудочка сердца измеряли конечно-диастолическую толщину межжелудочковой перегородки (МЖП, см), конечно-систолический (КСР_{ЛЖ}, см) и конечно-диастолический (КДР_{ЛЖ}, см) диаметры ЛЖ, конечно-диастолическую толщину задней стенки ЛЖ (ТЗС_{ЛЖ}, см) и рассчитывали конечно-систолический (КСО_{ЛЖ}, мл) и конечно-

диастолический (КДО_{ЛЖ}, мл) объемы ЛЖ по уравнению Teicholz, диастолический индекс (ДИ_{ЛЖ} = КДО_{ЛЖ} / ППТ, мл/м²), массу миокарда по формуле Devereux:

$$MM_{ЛЖ} = 0,81 * [1,04 * (МЖП + ТЗС_{ЛЖ} + КДР_{ЛЖ})^3 - КДР_{ЛЖ}^3] + 0,06, г,$$

и индекс массы миокарда ЛЖ (ИММ_{ЛЖ} = $MM_{ЛЖ} / \text{рост}^{2,7}$, г/м^{2,7}). Индексация массы миокарда ЛЖ на рост^{2,7} (в метрах) позволяет минимизировать возрастные, половые, расовые различия, а также различия в массе миокарда, связанные с избыточной массой тела [3].

Для оценки систолической функции левого желудочка сердца регистрировали частоту сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), рассчитывали фракцию выброса (ФВ_{ЛЖ}, %), ударный объем (УО = КДО_{ЛЖ} - КСО_{ЛЖ}, мл), минутный объем (МО = УО * ЧСС, л/мин), ударные (УО/ППТ, мл/м² и УО/М, мл/кг) и сердечные (МО/ППТ, л/мин/м² и МО/М, л/мин/кг) индексы.

Для оценки диастолической функции левого желудочка сердца при доплеровском исследовании трансмитрального кровотока регистрировали скорость раннего (Е, м/сек) и позднего (А, м/сек) диастолического наполнения ЛЖ, рассчитывали отношение скоростей раннего и позднего наполнения (Е/А).

Статистический анализ полученных данных проводили в программе STATISTICA 5.0 с помощью метода описательной статистики, t-теста для определения достоверности различий, корреляционного и регрессионного анализа. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Анализ состава подгрупп выявил эпидемиологические особенности различных вариантов ЮРА и ЮСА, а также влияние болезни на росто-весовые (антропометрические) показатели пациентов.

В подгруппе детей с системным вариантом ЮРА средний возраст пациентов был достоверно выше, чем в контрольной группе, в то время как масса тела и рост были достоверно ниже, чем в контрольной группе (табл.1). Это обусловлено частым отставанием в физическом развитии детей с системным вариантом

Таблица 3

Структурно-функциональные показатели левого желудочка сердца у детей с ювенильными артритами и детей контрольной группы ($M \pm \sigma$)

Показатели	ЮРА		ЮСА (n=85)	Контрольная группа (n=164)
	системный вариант (n=309)	суставный вариант (n=214)		
ДИ _{лж} , мл/м ²	68,1±13,3***	61,7±11,0	67,4±11,3**	63,8±8,4
ММ _{лж} /рост ^{2,7} , г/м ^{2,7}	37,1±11,5***	28,4±7,5	30,5±6,5	29,2±6,9
ФВ _{лж} , %	68,2±5,9**	67,3±4,6	65,1±5,1***	66,8±4,3
ЧСС, уд/мин	96,7±21,8***	88,5±17,3*	80,1±15,7	83,7±18,5
УО/ППТ, мл/м ²	46,1±9,3***	41,6±8,2	43,7±7,5	42,7±6,1
УО/кг, мл/кг	1,7±0,5***	1,5±0,5	1,4±0,3*	1,5±0,4
МО/ППТ, л/мин/м ²	4,4±1,3***	3,7±1,1	3,5±1,0	3,6±1,0
МО/кг, л/мин/кг	0,17±0,07***	0,14±0,06	0,11±0,04*	0,13±0,06
Е, м/сек	0,915±0,161***	0,964±0,176*	0,862±0,122***	1,026±0,1060
А, м/сек	0,598±0,162	0,527±0,139*	0,469±0,106***	0,571±0,127
Е/А	1,609±0,398***	1,894±0,387	1,900±0,370	1,862±0,407

Обозначения: n — число исследований; ДИ_{лж} — диастолический индекс; ММ_{лж}/рост^{2,7} — масса миокарда левого желудочка/рост^{2,7}; ММ_{лж}/ППТ — масса миокарда левого желудочка/площадь поверхности тела; ФВ_{лж} — фракция выброса левого желудочка; ЧСС — частота сердечных сокращений; УО/ППТ — ударный объем левого желудочка/площадь поверхности тела; УО/кг — ударный объем левого желудочка/килограмм массы тела; МО/ППТ — минутный объем левого желудочка/площадь поверхности тела; МО/кг — минутный объем левого желудочка/килограмм массы тела; Е — скорость раннего наполнения левого желудочка; А — скорость позднего наполнения левого желудочка; Е/А — отношение скоростей раннего и позднего наполнения левого желудочка; * — достоверность различий по сравнению с контрольной группой при p<0,05; ** — достоверность различий по сравнению с контрольной группой при p<0,01; *** — достоверность различий по сравнению с контрольной группой при p<0,001.

ЮРА, особенно при большом стаже заболевания. Индекс массы тела в данной подгруппе не отличался от показателя условно здоровых детей, количество мальчиков и девочек в подгруппе было примерно одинаковым.

В подгруппе пациентов с суставным вариантом ЮРА преобладали девочки (79%). Возрастные и антропометрические показатели в данной подгруппе не отличались от показателей контрольной группы, что свидетельствовало о менее агрессивном влиянии суставного варианта болезни на физическое развитие ребенка.

Подавляющее большинство пациентов с ЮСА составили мальчики (86%). Возраст, антропометрические показатели, а также индекс массы тела в данной подгруппе детей были достоверно выше, чем в контрольной группе.

Оценка абсолютных значений структурно-функциональных показателей сердца у детей разного возраста представляет определенные трудности, поскольку размеры полостей сердца и все показатели центральной гемодинамики значительно меняются с ростом ребенка. В нашем исследовании подгруппа детей с системным вариантом ЮРА отличалась достоверно меньшими, а подгруппа детей с ЮСА достоверно большими весо-ростовыми показателями по сравнению с контрольной группой, поэтому для анализа мы использовали относительные и индексированные показатели геометрии и функции сердца.

При сравнительном анализе с контрольной группой были выявлены особенности изменений струк-

турно-функциональных показателей левого желудочка сердца у детей с различными вариантами ЮРА и ЮСА (табл.3).

Для пациентов с системным вариантом ЮРА в целом по группе характерным изменением левого желудочка сердца было расширение его полости и гипертрофия стенок. Систолическая функция была сохранной, причем отмечалось достоверное повышение как ударного, так и минутного индексов по сравнению с контрольной группой, что может свидетельствовать об адаптивном характере морфофункциональных изменений сердца при данной патологии. В то же время показатели диастолической функции указывали на наличие нарушения расслабления миокарда левого желудочка сердца.

У пациентов с суставным вариантом ЮРА в целом изменения были наименьшими по сравнению с пациентами с системным вариантом ЮРА и ЮСА — основные структурно-функциональные показатели сердца не отличались от показателей детей контрольной группы, отмечено лишь небольшое увеличение частоты сердечных сокращений. Скорости раннего и позднего диастолического наполнения левого желудочка в этой подгруппе были достоверно ниже, чем в контрольной группе, однако относительный показатель Е/А был в пределах нормы.

С развитием технологий визуализации все чаще стали появляться сообщения о признаках поражения миокарда у пациентов с ревматическими болезнями при отсутствии клинических проявлений поражения сердечно-сосудистой системы. У взрослых пациентов

Таблица 4
Перцентильное распределение некоторых структурно-функциональных показателей сердца у детей контрольной группы

Показатель	Перцентили			
	5	25	75	95
ДИ _{лж} , мл/м ²	51,6	58,1	69,1	77,5
ММ _{лж} /рост ^{2,7} , г/м ^{2,7}	18,7	24,2	33,7	40
ФВ _{лж} , %	60,3	63,8	70,2	73,8
Е/А	1,29	1,57	2,05	2,61

Обозначения: n — число исследований; ДИ_{лж} — диастолический индекс; ММ_{лж}/рост^{2,7} — масса миокарда левого желудочка/рост^{2,7}; ММ_{лж}/ППП — масса миокарда левого желудочка/площадь поверхности тела; ФВ_{лж} — фракция выброса левого желудочка; ЧСС — частота сердечных сокращений; УО/ППП — ударный объем левого желудочка/площадь поверхности тела; УО/кг — ударный объем левого желудочка/килограмм массы тела; МО/ППП — минутный объем левого желудочка/площадь поверхности тела; МО/кг — минутный объем левого желудочка/килограмм массы тела; Е — скорость раннего наполнения левого желудочка; А — скорость позднего наполнения левого желудочка; Е/А — отношение скоростей раннего и позднего наполнения левого желудочка; * — достоверность различий по сравнению с контрольной группой при p<0,05; ** — достоверность различий по сравнению с контрольной группой при p<0,01; *** — достоверность различий по сравнению с контрольной группой при p<0,001.

с ревматоидным артритом доплеровское исследование кровотока позволило выявить высокую распространенность бессимптомной диастолической дисфункции при сохранной систолической функции [1, 5]. У больных ревматоидным артритом по сравнению с добровольцами без ревматоидного артрита отмечается достоверно большая частота встречаемости гипертрофии стенок, расширения полости и других вариантов ремоделирования левого желудочка и снижение фракции выброса [1, 13]. Результаты немногочисленных исследований, проведенных у детей с ювенильным ревматоидным артритом [2, 10], не противоречат результатам нашего исследования и также свидетельствуют об увеличении полости левого желудочка у пациентов с ЮРА по сравнению со здоровыми детьми, снижении сократимости и нарушении функции расслабления миокарда. У взрослых пациентов к ремоделированию и дисфункции левого желудочка сердца помимо основного заболевания могут приводить множество традиционных факторов риска (пожилой возраст, менопауза, курение, сахарный диабет, артериальная гипертензия, ожирение и др.), в то время как у детей большинство из этих факторов отсутствуют или встречаются крайне редко. Ведущей причиной дисфункции левого желудочка сердца у пациентов с ревматоидным артритом может быть хроническое вялотекущее аутоиммунное воспаление миокарда [8]. Результаты обследования сердца у детей с ЮРА кос-

венно подтверждают это предположение, однако для более точных выводов необходимо проведение проспективных исследований с учетом и анализом всех возможных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

В нашем исследовании у пациентов с ЮСА структурные изменения левого желудочка сердца характеризовались расширением полости и незначительным увеличением толщины его стенок. В отличие от больных ЮРА, в группе пациентов с ЮСА выявлено нарушение общей сократимости миокарда — фракция выброса левого желудочка была достоверно ниже, чем в контрольной группе. Ударный и минутный индексы, рассчитанные на килограмм массы тела, в группе детей с ЮСА были достоверно ниже, чем в контрольной группе, в то время как те же индексы, рассчитанные на площадь поверхности тела, не отличались от референтных показателей. Относительный показатель диастолической функции Е/А в группе детей с ЮСА был в пределах нормы при достоверном снижении скоростей раннего и позднего диастолического наполнения ЛЖ по сравнению с контрольной группой.

Большинство сообщений, посвященных исследованию сердечно-сосудистой системы у пациентов с анкилозирующим спондилоартритом, описывают поражение аорты при данном заболевании. Однако отмечается, что воспалительный процесс может затрагивать не только корень аорты, но и распространяться дальше, на межжелудочковую перегородку, приводя к нарушению проводимости [11]. Исследованию функции сердца у детей с ЮСА посвящены единичные работы с малым числом наблюдений. Так, H.Huppertz et al. [9] при проведении пробы с физической нагрузкой обнаружили у детей с HLA B27-ассоциированным ювенильным артритом скрытую диастолическую дисфункцию. Выявленное в нашем исследовании, не отмечавшееся ранее, нарушение общей сократимости левого желудочка сердца при ЮСА может свидетельствовать о системном характере и более агрессивном течении анкилозирующего спондилоартрита у детей по сравнению со взрослыми.

Исследование геометрии и функции сердца при ювенильных артритах имеет не только научное, но и огромное практическое значение. Проспективные исследования доказали, что асимптоматическое увеличение, гипертрофия стенок и дисфункция левого желудочка сердца являются факторами риска развития застойной сердечной недостаточности [6, 12]. Пациенты с поражением миокарда должны быть отнесены в группу риска, они нуждаются в тщательном наблюдении и, возможно, назначении дополнительного лечения помимо терапии основного заболевания. Для того, чтобы выявить патологические отклонения и оценить эхокардиографические показатели конкретного пациента, необходимы четкие диагностические критерии.

Расширение полости левого желудочка обычно констатируют при увеличении его диастолического диамет-

Таблица 5
Распространенность структурно-функциональных нарушений левого желудочка сердца у детей с ювенильными артритами (абсолютное число пациентов и относительное значение в %)

Ультразвуковой признак	ЮРА		ЮСА (n=43)
	системный вариант (n=85)	суставный вариант (n=100)	
ДИ _{ЛЖ} > 77,15 мл/м ²	28 (32,9%)	13 (13,0%)*	8 (18,6%)
ММ _{ЛЖ} /рост ^{2,7} > 40,0 г/м ^{2,7}	41 (48,2%)	11 (11,0%)*	5 (11,6%)*
ФВ _{ЛЖ} < 60,3%	19 (22,4%)	6 (6,0%)*	12 (27,9%)*
Е/А < 1,29	26 (30,6%)	15 (15,0%)*	6 (14,0%)*

Примечания: n — число пациентов; * — достоверность различий по сравнению с системным вариантом ЮРА при p<0,05; ** — достоверность различий по сравнению с системным вариантом ЮРА при p<0,01; *** — достоверность различий по сравнению с системным вариантом ЮРА при p<0,001; ## — достоверность различий по сравнению с суставным вариантом ЮРА при p<0,001.

ра более 95 перцентиля в соответствии с перцентильными таблицами распределения размеров сердца у мальчиков и девочек. Диастолический индекс чаще используют для оценки состояния сердца в кардиохирургии, но, на наш взгляд, этот показатель также является весьма информативным для оценки ремоделирования сердца при первичном поражении миокарда.

Установлению критериев гипертрофии миокарда у детей посвящены многочисленные работы S.R.Daniels et al., занимающихся изучением проблемы артериальной гипертензии у детей и подростков. По данным этих авторов, 95 перцентиль индекса массы миокарда левого желудочка сердца у девочек составил 36,9 г/м^{2,7}, у мальчиков — 39,4 г/м^{2,7} [4], или 38,6 г/м^{2,7} [3] без учета пола ребенка. Как отмечает В.И.Фостер [7], небольшие отличия указанного показателя у здоровых детей в разных исследовательских работах могут объясняться отличиями возрастного состава референтных групп, поскольку индекс массы миокарда увеличивается с уменьшением роста ребенка.

У взрослых нарушение систолической функции констатируют при снижении фракции выброса менее 45-50%. У детей обменные процессы отличаются большей интенсивностью, чем у взрослых, поэтому для них характерны более высокие показатели сердечных и ударных индексов, фракции выброса и ЧСС. Фракция выброса менее 60% в детской популяции отмечается крайне редко, преимущественно у детей, регулярно занимающихся спортом.

В группе условно здоровых детей был проведен анализ перцентильного распределения некоторых морфо-

функциональных показателей левого желудочка сердца (табл.4). За патологическое отклонение принимали уменьшение показателя менее 5 перцентиля и увеличение более 95 перцентиля, в результате чего были установлены следующие критерии нарушения строения и функции левого желудочка сердца у детей:

- расширение полости ЛЖ — увеличение диастолического индекса более 77,5 мл/м² (более 95 перцентиля);
- гипертрофия миокарда ЛЖ — увеличение индекса массы миокарда более 40 г/м^{2,7} (более 95 перцентиля);
- снижение сократимости миокарда — снижение фракции выброса ЛЖ менее 60,3% (менее 5 перцентиля);
- нарушение расслабления миокарда ЛЖ — снижение отношения скоростей раннего и позднего диастолического наполнения ЛЖ менее 1,29 (менее 5 перцентиля).

С использованием полученных критериев патологии был проведен индивидуальный анализ структурно-функциональных показателей левого желудочка сердца у детей с ювенильными артритами (табл.5).

У трети пациентов с системным вариантом ЮРА хотя бы однократно за время наблюдения отмечались расширение полости левого желудочка и нарушение расслабления миокарда, у половины — гипертрофия миокарда. Хотя в целом по группе фракция выброса левого желудочка в данной подгруппе пациентов была выше, чем в контрольной группе, при индивидуальном анализе снижение сократимости миокарда выявлено у 22,4% детей. Для системного варианта ревматоидного артрита характерно поражение миокарда как у взрослых, так и у детей. Дети с выявленными структурно-функциональными изменениями сердца требуют проведения углубленного обследования сердечно-сосудистой системы и тщательного наблюдения в динамике с проведением эхокардиографии 1 раз в 3 мес.

При суставном варианте ЮРА признаки поражения миокарда отмечались значительно реже, чем при системном. Однако и в этой подгруппе пациентов индивидуальный анализ, в отличие от группового анализа, позволил выявить у небольшой части детей расширение полости левого желудочка, снижение сократимости и нарушение диастолической функции. Детям с признаками поражения миокарда необходимо наблюдение в динамике и при повторном выявлении патологических изменений и исключении других возможных причин — пересмотр суждения о диагнозе, поскольку стойкое поражение миокарда является признаком системности аутоиммунного процесса.

У пациентов с ЮСА, в отличие от пациентов с системным вариантом ЮРА, чаще встречалось расширение полости левого желудочка, чем гипертрофия стенки, и наиболее часто, по сравнению с обоими вариантами ЮРА, — снижение общей сократимости миокарда

левого желудочка. Частота встречаемости нарушения диастолической функции у детей с ЮСА была достоверно ниже, чем при системном варианте ЮРА, и была сопоставима с встречаемостью при суставном варианте ЮРА. Выявленные особенности структурно-функциональных изменений левого желудочка сердца при спондилоартрите у детей свидетельствуют о более широком вовлечении сердечно-сосудистой системы в патологический процесс при данном заболевании, чем считалось ранее, и требуют дальнейшего исследования.

Выводы

1. Для выявления структурно-функциональных нарушений миокарда необходимо проводить активный эхокардиографический скрининг не только детям с системным вариантом ЮРА, которые традиционно считаются угрожаемыми по развитию заболеваний сердца, но и детям с ЮСА и с суставным вариантом ЮРА.

Литература

1. Колотова Г.Б. Особенности морфофункционального состояния и типы ремоделирования левых отделов сердца у пациентов с серопозитивным и серонегативным ревматоидным артритом // Ультразвуковая и функциональная диагностика. — 2008. — №3. — С. 35-41.
2. Bharti B.B., Kumar S., Kapoor A. et al. Assessment of left ventricular systolic and diastolic function in juvenile rheumatoid arthritis // J. Postgrad. Med. — 2004. — V.50(4). — P.262-265.
3. Daniels S.R., Kimball T.R., Morrison J.A. et al. Indexing left ventricular mass to account for differences in body size in children and adolescents without cardiovascular disease // Am.J.Cardiol. — 1995. — V.76(10). — P.699-701.
4. Daniels S.R. Hypertension-induced cardiac damage in children and adolescents // Blood Press. Monit. — 1999. — V.4. — P.165-170.
5. Di Franco M., Paradiso M., Mammarella A. et al. Diastolic function abnormalities in rheumatoid arthritis. Evaluation by echo Doppler transmitral flow and pulmonary venous flow: relation with duration of disease // Ann. Rheum. Dis. — 2000. — V.59(3). — P.227-229.
6. Drazner M.H., Rame J.E., Marino E.K. et al. Increased left ventricular mass is a risk factor for the development of a depressed left ventricular ejection fraction within five years: The Cardiovascular Health Study // J. Am. Coll. Cardiol. — 2004. — V.43. — P.2207-2215.
7. Foster B.J., Mackie A.S., Mitsnefes M. et al. A novel method of expressing left ventricular mass relative to body size in children // Circulation. — 2008. — V.117. — P.2769-2775.
8. Giles J.T., Fernandes V., Lima J.A.C. et al. Myocardial dysfunction in rheumatoid arthritis: epidemiology and pathogenesis // Arthritis Research & Therapy. — 2005. — V.7. — P.195-207.
9. Huppertz H., Voigt I., Muller-Scholden J. et al. Cardiac manifestations in patients with HLA B27-associated juvenile arthritis // Pediatr. Cardiol. — 2000. — V.21(2). — P.141-147.
10. Oguz D., Ocal B., Ertan U. et al. Left ventricular diastolic functions in juvenile rheumatoid arthritis // Pediatr. Cardiol. — 2000. — V.21(4). — P.374-377.
11. Palazzi C., D'Angelo S., Lubrano E. et al. Aortic involvement in ankylosing spondylitis // Clin. Exp. Rheumatol. — 2008. — V.26 (3 Suppl 49). — S.131-134.
12. Vasan R.S., Larson M.G., Benjamin E.J. et al. Left ventricular dilatation and the risk of congestive heart failure in people without myocardial infarction // N. Engl. J. Med. — 1997. — V.336. — P.1350-1355.
13. Wislowska M., Sypula S., Kowalik I. Echocardiographic findings, 24-hour electrocardiographic Holter monitoring in patients with rheumatoid arthritis according to Steinbrocker's criteria, functional index, value of Waaler-Rose titre and duration of disease // Clin. Rheumatol. — 1998. — V.17. — P.369-377.
14. Wolfe F., Freundlich B., Straus W.L. Increase in cardiovascular and cerebrovascular disease prevalence in rheumatoid arthritis // J. Rheumatol. — 2003. — V.30. — P.36-40.

Abstract

Juvenile rheumatoid arthritis (JRA) and juvenile spondylarthritis (JSA) are chronic auto-immune disorders, characterised by various extraarticular pathology, including heart pathology. The most available non-invasive method for diagnosing asymptomatic myocardial pathology is echocardiography. The study included 185 children with JRA and 43 children with JSA. The systemic JRA variant was characterised by high prevalence of left ventricular (LV) hypertrophy (48,2%), LV dilatation (32,9%), and LV diastolic dysfunction (30,6%) with unaffected systolic function. The respective percentages in the arthritic JRA variant were 11%, 13%, and 15%, which pointed to the need for follow-up and possible diagnosis revision, due to systemic character of the disease. In JSA, reduced total LV contractility was the most prevalent sign (27,9%). To identify the reasons for the latter, further detailed examination was necessary.

Key words: Juvenile rheumatoid arthritis, juvenile spondylarthritis, echocardiography, left ventriculium.

Поступила 30/08-2009

© Коллектив авторов, 2010

E-mail: sugak08@mail.ru

[Сугак А.Б. (*контактное лицо) — ст.науч.сотр. отделения ультразвуковой диагностики, Алексеева Е.И. — д.м.н., профессор, заведующая ревматологическим отделением, Дворяковский И.В. — д.м.н., профессор, заведующий отделением ультразвуковой диагностики].