https://doi.org/10.29296/25877305-2019-07-11

Клинико-анамнестическая характеристика дисфункции синусового узла у детей

О. Сенаторова, кандидат медицинских наук,
Е. Храмова, доктор медицинских наук, профессор
Тюменский государственный медицинский университет
E-mail: olga_senatorova@mail.ru

Сердечные аритмии – важная проблема детской кардиологии, поскольку они могут быть жизнеугрожаемыми, а их ранняя диагностика затруднена. Изучены клинико-анамнестические особенности детей с дисфункцией синусового узла при ее разных клинических вариантах.

Ключевые слова: педиатрия, кардиология, дисфункция синусового узла, идиопатические аритмии, вегетативная дисфункция, дети.

Для цитирования: Сенаторова О., Храмова Е. Клинико-анамнестическая характеристика дисфункции синусового узла у детей // Врач. – 2019; 30 (7): 53–56. https://doi.org/10.29296/25877305-2019-07-11

Сердечные аритмии – важная проблема педиатрической кардиологии. Они могут быть жизнеугрожаемыми, а их ранняя диагностика затруднена.

При проявлениях дисфункции синусового узла (ДСУ) у детей большое значение имеют экстракардиальные влияния на миокард вследствие нарушения иннервации сердца в результате поражения центральной нервной системы (ЦНС) при неблагоприятном течении беременности и родов. Один из главных факторов риска (ФР) нарушения функции синусового узла (СУ) – внутриутробная и интранатальная гипоксия. В ряде исследований отмечена высокая частота формирования сердечных аритмий у детей на фоне синдрома вегетативной дисфункции (СВД) [1, 2–6]. Часто у ребенка не удается выявить заболевание, которое привело к нарушению функции СУ. Так, идиопатический вариант ДСУ остается малоизученным у детей в отличие от такового у взрослых. При исследовании патогенетических механизмов ДСУ установлено, что у детей с идиопатическим вариантом ДСУ возможно повреждение клеточных структур сердца [2, 7].

Авторами изучены клинико-анамнестические особенности детей с разными клиническими вариантами ДСУ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находились 197 детей в возрасте от 3 до 13 лет (в среднем – 9,4±3,3 года). Основную группу составили 167 детей с ДСУ (средний возраст – 9,7±3,2 года), группу сравнения – 30 практически здоровых детей (средний возраст – 9,10±2,98 года) без нарушения функции СУ.

Критерии включения в исследование: I вариант синдрома слабости СУ – СССУ (Школьникова М.А., 1995); ЭКГ-признаки синусовой брадикардии (Школьникова М.А., 2010); ЭКГ-признаки миграции водителя ритма [8]; благоприятная реакция на функциональные пробы при проведении ЭКГ [8]; наличие информированного согласия родителей на проведение исследования. Дополнительным критерием включения в исследование было наличие не менее 2 ретроспективных ЭКГ с интервалом между ними не менее 3 мес.

Критерии исключения из исследования: наличие II–IV вариантов СССУ, органических кардиальных заболеваний (врожденных и приобретенных пороков сердца, указание в анамнезе на перенесенные воспалительные поражения сердца – кардиты); перенесенные за последние 2 мес острые респираторные заболевания; хроническая патология ЛОР-органов; идиопатическая кардиомиопатия; наличие хронических соматических заболеваний, сопровождающихся брадикардией (аутоиммунные, эндокринологические заболевания, эпилепсия); удлиненный корригированный интервал *QT* (>440 мс); депрессия сегмента *ST*>0,05 мм; фракция изгнания по данным ЭхоКГ <60%.

На основании оценки вегетативного статуса были выделены 2 группы: 1-я – дети с идиопатической ДСУ; 2-я – дети с ДСУ на фоне СВД. В 1-ю группу вошли дети, у которых вегетативные показатели не выходили за пределы нормы и ДСУ была расценена как идиопатическая, во 2-ю – дети с существенными отклонениями вегетативной регуляции от нормы, на основании чего был диагностирован СВД, который подтверждался данными клинического осмотра (клинические таблицы Н.А. Белоконь для определения исходного вегетативного статуса) [8].

Статистическая обработка результатов производилась с использованием программ статистического анализа Statistica 7.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У детей, включенных в исследование, аритмии регистрировались на протяжении срока от нескольких месяцев до 7 лет. Средняя давность заболевания у детей с идиопатической ДСУ составила 1,5±0,5 года, тогда как у детей с ДСУ на фоне СВД она была в 1,3 раза больше – 2,0±0,4 года.

У всех наблюдаемых детей, согласно данным анализа архива ЭКГ, синусовая брадикардия носила непостоянный (преходящий) характер. Наибольшей (60%) частота первичного выявления ДСУ была у детей 9–11 лет с вариантом ДСУ на фоне СВД. При этом 86% детей ЭКГ-исследование было рекомендовано и проведено

из-за наличия активных жалоб и (или) отклонений от нормы в деятельности сердечно-сосудистой системы (ССС), определяемых физикально. У остальных детей ДСУ установлена на ЭКГ при профилактическом обследовании в рамках подготовки к поступлению в дошкольное, школьное учреждение и при проведении ЭКГ-скрининга.

При изучении семейного анамнеза отмечено, что в структуре заболеваний родственников детей с ДСУ превалирует патология ССС. У родственников детей с ДСУ обеих групп с одинаковой частотой отмечалась ИБС (24% при идиопатической ДСУ и 27% – при ДСУ на фоне СВД), реже – инфаркт миокарда (соответственно 6 и 9%). Вместе с тем анализ данных семейного анамнеза позволил выявить некоторые особенности.

В семьях детей с ДСУ на фоне СВД в 2 раза чаще отмечалась гипертоническая болезнь, чем в семьях детей с идиопатической ДСУ (41 против 18%). Реже имелись указания на СВД (12% в группе идиопатической ДСУ и 18% – в группе ДСУ на фоне СВД) и нарушения ритма сердца (соответственно 12 и 18%). В семьях детей с ДСУ на фоне СВД чаще встречались патология желудочно-кишечного тракта (12%), врожденные пороки сердца (соответственно 6 и 14%), мочекаменная болезнь (соответственно 6 и 18%) и сахарный диабет (4%). Бронхиальная астма имелась только у родственников детей с идиопатической ДСУ. Достоверно различались частота встречаемости гипертонической болезни ($p<0,05$) и бронхиальной астмы ($p<0,05$).

Большинство детей обеих групп родились от 1-й беременности: 85% детей 1-й группы родились в результате 1-х родов, а 53% детей 2-й группы – в результате повторных родов. Антенатальные ФР отмечены у 9% детей с ДСУ обеих групп практически с одинаковой частотой. При этом гестоз первой половины беременности чаще (в 27% случаев) имел место у матерей детей 2-й группы, у матерей детей 1-й группы – в 15% случаев, гестоз второй половины беременности соответственно – у 35 и 26% женщин. Такие ФР, как соматические заболевания, угроза прерывания беременности, отмечались в группах с одинаковой частотой, а инфекционные заболевания в период беременности встречались в 2,5 раза чаще (но статистически малозначимо) у матерей детей 2-й группы (16 против 6%).

Интранатальные ФР имели место у 39% детей. Оперативное родоразрешение путем кесарева сечения было произведено у 9% матерей детей 2-й группы и у 5% – 1-й группы. Большинство детей обеих групп родились доношенными. Не достигали параметров массы тела доношенного ребенка при рождении 9% детей 1-й группы и 3% – 2-й. Масса тела при рождении >4000 г была у 7% детей с идиопатической ДСУ и у 8% детей с ДСУ на фоне СВД. В асфиксии разной степени тяжести родилось примерно одинаковое число детей: в 1-й группе – 3%, во 2-й – 5%. Из анализируемых анте- и интранатальных ФР в группах достоверно различались частота первой и повторной беременности ($p<0,05$), первых и повторных родов ($p<0,05$).

Проявления перинатальной постгипоксической энцефалопатии отмечались у 56% детей с идиопатическим вариантом ДСУ и у 59% детей с ДСУ на фоне СВД. При клиническом обследовании детей 1-го года жизни в 37% случаев наблюдалось сочетание аритмии с перинатальным повреждением ЦНС. При сравнительном анализе анамнестических данных значимо чаще констатировали неблагоприятное течение беременности у матерей детей с аритмиями, чем у матерей детей группы сравнения [9]. В другом исследовании у 94,1% новорожденных с аритмиями выявлено наличие перинатального поражения ЦНС, обусловленное неблагоприятным течением беременности и родов, что подтвердило влияние антенатальных факторов на генез нарушений ритма сердца [1].

Характеристика особенностей постнатального периода развития детей с разными клиническими вариантами ДСУ представлена на рис. 1.

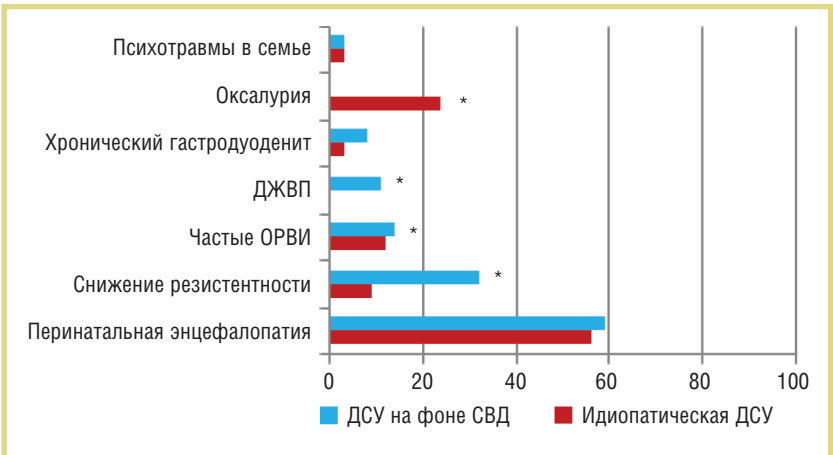

Рис. 1. Характеристика особенностей постнатального периода развития детей с разными клиническими вариантами ДСУ; * – $p<0,05$ по критерию χ^2 Пирсона

Достоверное снижение резистентности на 1-м году жизни, судя по частоте острых инфекционных заболеваний в течение года, констатировано у 9% детей с идиопатическим вариантом ДСУ и у 32% детей с ДСУ на фоне СВД ($p<0,05$). Рассматриваемые группы детей достоверно различались по частоте анализируемых признаков сопутствующей патологии – дискинезии желчевыводящих путей – ДЖВП ($p<0,05$) и оксалурии ($p<0,05$). ДЖВП отмечалась только в группе детей с ДСУ на фоне СВД и может быть расценена как проявление СВД.

Если учесть, что среди факторов, обусловливающих патогенез дисметаболической нефропатии с оксалатно-кальциевой кристаллурией, рассматривается нестабильность цитомем-

бран, недостаточность защиты мембран клеток от ионов кальция, то выявленная оксалурия в группе детей только с идиопатической ДСУ может свидетельствовать о различиях в обменных процессах при данных вариантах ДСУ [11]. Разнонаправленные отклонения от нормы в структурных преобразованиях клеточных мембран, в их функциональной активности, в частности в обмене кальция при разных клинических вариантах ДСУ, нашли подтверждение в данных клинико-биохимического исследования детей с ДСУ на фоне применения аминофосфонатов [2, 12, 13].

Семиотика жалоб представлена на рис. 2. Большинство детей с ДСУ на фоне СВД предъявляли разнообразные жалобы, характерные для этого симптомокомплекса. Так, у 46% детей 2-й группы отмечались колющие боли в области сердца. Кардиалгии чаще возникали в связи с отрицательными эмоциями, купировались самопроизвольно и оценивались большинством детей как кратковременные, колющего характера.

У 12% детей 1-й группы отмечались жалобы на редкие головные боли, реже – на головокружение, локальный гипергидроз. Для детей 2-й группы характерен более высокий процент астеновегетативных проявлений (быстро возникающая физическая и умственная утомляемость – у 59%, эмоциональная лабильность – у 27%, чувство нехватки воздуха – у 11%). Значительная доля жалоб астеновегетативного характера объясняется наличием СВД. Головные боли на фоне переутомления беспокоили 76% детей с ДСУ на фоне СВД. У 12% детей с идиопатической ДСУ преимущественно выявлялись пассивные жалобы на головные боли. Не имели клинических симптомов 50% детей с идиопатической ДСУ. Кратковременные головокружения при переходе в ортоположение, пребывании в душном, жарком помещении беспокоили 38% детей с ДСУ на фоне СВД и 4% детей с идиопатическим вариантом ДСУ.

Некоторые из детей, у которых длительно регистрировались нарушения функции сердца и ДСУ, получали курсы лечения кардиометаболическими препаратами (Кардиотон – препарат выбора), растительными адаптогенами, ноотропами.

Кардиотон (производитель ООО «Парафарм», Пенза) – сложная система биологически активных веществ, в число которых входят порошок плодов боярышника кроваво-красного, порошок цветков боярышника кроваво-красного, порошок плодов шиповника майского, маточное молочко. Кардиотон воздействует на ССС, оказывая антиаритмическое, кардиотоническое, коронарно-расширяющее, гипотензивное действия. Он дает и седативный эффект. Может применяться самостоятельно или как дополнение к основным терапевтическим препаратам.

Плоды и цветки боярышника действуют на следствие сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), а маточное молочко – на причины. Эта разнонаправленность действий и объясняет их высокую эффективность. Очень важно, что противопоказаний для их применения или их побочных действий не выявлено даже при очень длительном применении (>1 года).

Маточное молочко – биологический продукт жизнедеятельности пчел, богатый витаминами, в том числе витамином D, ферментами, микроэлементами. Оно способно нормализовать нарушенные функции организма, отдельных органов и систем. Применяется с целью нормализации сосудистого тонуса и улучшения сократительной функции миокарда. Под влиянием маточного молочка АД нормализуется, что дает основание использовать его в комплексном лечении нарушений сосудистого тонуса, при ухудшении сократительной функции миокарда.

Шиповник майский. Плоды шиповника майского содержат витамин С, Р, К, рутин, каротиноиды (каротины). В мякоти его плодов содержатся также калий, кальций, железо, марганец, фосфор, магний. Масло семян содержит 200 мг% витамина Е, 10 мг% каротина, линолевую, линоленовую и твердые кислоты. Витамина С в мякоти зрелых плодов шиповника в 10 раз больше, чем в ягодах черной смородины, в 50 раз больше, чем в лимоне, в 100 раз больше, чем в яблоках. Плоды шиповника значительно повышают активность окислительно-восстановительных процессов в организме, активируют ряд ферментных систем, стабилизируют содержание адреналина и других катехоламинов, стимулируют сопротивляемость организма вредным воздействиям внешней среды, инфекциям и другим неблагоприятным факторам.

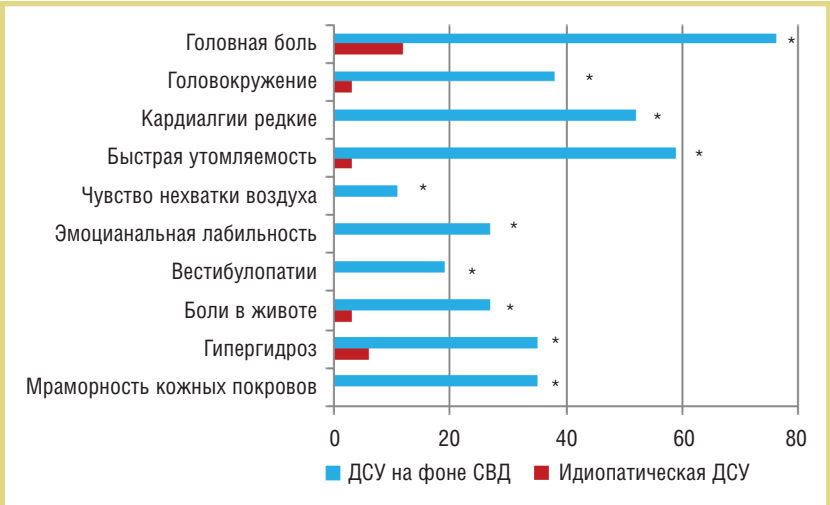

Рис. 2. Жалобы и симптомы у детей с ДСУ разных клинических вариантов; * – p<0,01 по критерию χ^2 Пирсона

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При анализе преморбидного фона у большинства наблюдаемых детей с ДСУ (преимущественно у детей с ДСУ на фоне СВД) установлены ФР формирования нарушений сердечного ритма: отягощенность семейного анамнеза по ССЗ, неблагоприятное течение перинатального периода, снижение резистентности, сопутствующая патология, что, согласно данным литературы, способствует нарушению становления процессов морфогенеза и функционирования проводящей системы сердца, интракардиального аппарата вегетативной нервной системы, может определять формирование аритмий в постнатальном периоде и подтверждать их многофакторную этиологию.

Результаты проведенного анализа позволили установить, что у всех детей с ДСУ на фоне СВД имелись жалобы астеновегетативного характера. Частыми проявлениями клинической симптоматики у детей с ДСУ на фоне СВД были головная боль, кардиалгии, быстрая утомляемость; реже наблюдались головокружение, локальный гипергидроз, эмоциональная лабильность. У половины детей с идиопатической ДСУ отсутствовали клинические жалобы и симптомы.

Изучение детей с разными клиническими вариантами ДСУ позволило выявить их особенности. Анализируемые признаки сопутствующей патологии у них достоверно различались. Так, ДЖВП была выявлена только в группе детей с ДСУ на фоне СВД, оксалурия – только у детей с идиопатической ДСУ. Эти различия могут свидетельствовать о наличии у детей с разными вариантами ДСУ разных видов патологии обмена веществ, которая проявляется в условиях нестабильности цитомембран [5, 6]. Патогенетические механизмы формирования у детей ДСУ разных вариантов, в частности идиопатической ДСУ, подлежат дальнейшему изучению, особенно с точки зрения ее профилактики и терапии.

* * *

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература/Reference

1. Баюнова Л.М., Скударнов Е.В., Малюга О.М. и др. Клинико-анамнестическая характеристика нарушений ритма сердца у новорожденных детей // Педиатрический вестник Южного Урала. – 2017; 1: 25–8 [Bayunova L.M., Skudarnov E.V., Malyuga O.M. et al. Clinical-anamnestic characteristic of heart rhythm disorders in newborn children // Pediatricheskiy vestnik Yuzhnogo Urala. – 2017; 1: 25–8 (in Russ.)].
2. Сенаторова О.В., Храмова Е.Б. Механизмы формирования дисфункции синусового узла у детей // Лечение и профилактика. – 2016; 1 (17): 35–8 [Senatorova O.V., Hramova E.B. The mechanisms of formation of sinus node dysfunction in children // Lechenie i profilaktika. – 2016; 1 (17): 35–8 (in Russ.)].
3. Григорьев К.И., Поважная Е.Л., Соловьева А.Л. Синдром вегетативной дистонии у детей и подростков // Медицинская сестра. – 2013; 7: 28–32 [Grigoryev K.I., Povazhnaya E.L., Solovyeva A.L. Vegetative dystonia syndrome in children and adolescents // Medicinskaya sestra. – 2013; 7: 28–32 (in Russ.)].
4. Полякова Е.Б., Школьникова М.А., Калинин Л.А. Механизмы формирования, классификация, клиническое течение и прогноз «идиопатических» нарушений функции синусового узла в детском возрасте // Вестн. аритмол. – 2008; 52: 5–13 [Polyakova E. B., Shkolnikova M.A., Kalinin L.A. Pathophysiological mechanisms, classification, clinical presentation, and prognosis of «idiopathic» sinus node dysfunction in children // Vestn. aritmol. – 2008; 52: 5–13 (in Russ.)].
5. Котовский А.В. и др. Методики обследования детей и подростков с синдромом дисплазии соединительной ткани. Электронное учебное пособие / Научно-медицинская библиотека ПИУВ, 2016 [Kotovskii A.V. et al. Metodiki obsledovaniya detei i podrostkov s sindromom displazii soedinitel'noi tkani. Elektronnoe uchebnoe posobie / Nauchno-meditsinskaya biblioteka PIUV, 2016 (in Russ.)].
6. Тузов С.Л., Котовский А.В. и др. Дисплазия соединительной ткани, как фактор риска соматовегетативных расстройств у девочек-подростков. Сб. междунар. научно-прикл. конф. «Актуальные вопросы неврологии и соматоневрологии» / Пенза: Приволжский Дом знаний, 2017; с. 84–90 [Tuzov S.L., Kotovskii A.V. i dr. Displaziya soedinitel'noi tkani, kak faktor riska somatovegetativnykh rasstroistv u devochek podrostkov. Sb. mezhdunar. nauchno-prikl. konf. «Aktual'nye voprosy nevrologii i somatonevrologii» / Penza: Privolzhskii Dom znanii, 2017; s. 84–90 (in Russ.)].
7. Сорогин В.П., Сенаторова О.В., Лыкасов А.Г. и др. Влияние аминофосфонатов на структуру и функцию тромбоцитов у детей с дисфункцией синусового узла // Медицинская наука и образование Урала. – 2011; 1 (12): 152–4 [Sorogin V.P., Senatorova O.V., Lykasov A.G. i dr. Vliyanie aminofosfonatov na strukturu i funkciyu trombocitov u detej s disfunkciej sinusovogo uzla // Medicinskaya nauka i obrazovanie Urala. – 2011; 1 (12): 152–4 (in Russ.)].
8. Белоконь Н.А. Кубергер М.Б. Болезни сердца и сосудов у детей / М.: Медицина, 2-й том, 1987; с. 480 [Belokon N.A. Kuberger M.B. Bolezni serdca i sosudov u detey / M.: Medicina, 2-y tom, 1987; s. 480 (in Russ.)].
9. Шихова Е.И., Ковтун О.П. Нарушения ритма и проводимости у детей первого года жизни: факторы риска, клиническая характеристика, особенности течения // Системная интеграция в здравоохранении. – 2013; 4 (22): 14–24 [Shihova E.I., Kovtun O.P. Heart rhythm and conductive disturbances in first-year children: risk factors, clinical characteristics, outcomes // Sistemnaya integraciya v zdravoohranenii. – 2013; 4 (22): 14–24 (in Russ.)]. Доступно по / Avialable at: *https://sys-int.ru/sites/default/files/sys-int-22-3.pdf*
10. Вельтищев Ю.Е. Клеточные мембраны и патология детского возраста. Проблемы мембранной патологии в педиатрии. Сб. науч. тр. / М., 1984; с. 180 [Vel'tishchev Yu.E. Kletochnye membrany i patologiya detskogo vozrasta. Problemy membrannoy patologii v pediatrii. Sb. nauch. tr. / M., 1984; s. 180 (in Russ.)].
11. Длин В.В., Османов И.М. Дисметаболическая нефропатия с оксалатно-кальциевой кристаллурией // Эффективная фармакотерапия. – 2013; 42: 8–17 [Dlin V.V., Osmanov I.M. Dysmetabolic nephropathy with calcium oxalate crystalluria // Effektivnaya farmakoterapiya. – 2013; 42: 8–17 (in Russ.)].
12. Сенаторова О.В., Храмова Е.Б., Сорогин В.П. и др. Клинико-патогенетические особенности дисфункции синусового узла у детей при различных клинических вариантах // Вестн. аритмол. – 2013; 73: 25–9 [Senatorova O.V., Hramova E.B., Sorogin V.P. et al. Clinical and pathogenic peculiar features of different clinical types of sinus node dysfunction in pediatric patients // Vestn. aritmol. – 2013; 73: 25–9 (in Russ.)].
13. Сенаторова О.В., Храмова Е.Б., Кузнецов В.А. и др. Клинико-метаболические эффекты применения аминофосфонатов у детей при нарушениях сердечного ритма // Бюллетень сибирской медицины. – 2017; 16 (3): 176–84 [Senatorova O.V., Hramova E.B., Kuznetsov V.A. et al. Clinical and metabolic effects of aminophosphonate therapy in children with heart rhythm disturbances // Bulletin of Siberian Medicine. – 2017; 16 (3): 176–84 (in Russ.)]. DOI: 10.20538/1682-0363-2017-3-176–184.

CLINICAL AND ANAMNESTIC CHARACTERISTICS OF SINUS NODE DYSFUNCTION IN CHILDREN

***O. Senatorova**, Candidate of Medical Sciences; Professor **E. Khramova**, MD*
Tyumen State Medical University

Cardiac arrhythmias are an important problem in pediatric cardiology since they can be life-threatening and their early diagnosis is difficult. The clinical and anamnestic characteristics of children with sinus node dysfunction in its different clinical types have been studied.

***Key words:** pediatrics, cardiology, sinus node dysfunction, idiopathic arrhythmias, autonomic dysfunction, children.*
***For citation:** Senatorova O., Khramova E. Clinical and anamnestic characteristics of sinus node dysfunction in children // Vrach. – 2019; 30 (7): 53–56. https://doi.org/10.29296/25877305-2019-07-11*