

© Коллектив авторов, 2008
УДК 616.12-007.1.15-053

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАЛЫХ АНОМАЛИЙ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ

С.Ф. Гнусаев¹, Ю.М. Белозеров², А.Ф. Виноградов²

¹Тверская государственная медицинская академия

²Московский НИИ педиатрии и детской хирургии
Росмедтехнологий

Высокая распространенность заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей обуславливает актуальность прогнозирования и первичной профилактики патологии, для чего должны формироваться так называемые группы риска путем отбора индивидуумов с повышенным риском заболевания [9]. В группах повышенного риска целесообразно проведение профилактических мероприятий. С другой стороны, функциональные кардиопатии, имитируя органические изменения в сердце, являются причиной многих врачебных ошибок, гипердиагностики кардитов, пороков сердца. Дети длительно получают необоснованную противовоспалительную, антибактериальную терапию, их освобождают от занятий физической культурой.

В последние годы наряду с функциональными кардиопатиями актуализирована проблема микро-структурных изменений в сердце. В связи с широким распространением ультразвуковых методов исследования, стали распознаваться минорные аномалии сердца, которые в детском возрасте, в ряде случаев могут являться морфологической основой функциональной кардиоваскулярной патологии [1, 4].

Малые аномалии сердца – гемодинамически малозначимые анатомические изменения сердца и магистральных сосудов. Однако, принцип оценки по функциональной значимости, когда речь идет об отнесении какого-либо структурного дефекта к малым аномалиям сердца, является весьма условным. Так, например, двустворчатый аортальный клапан обычно не приводит к нарушению аортального кровотока, однако именно при этой аномалии частота внезапной смерти выше, чем в популяции [12]. С другой стороны, преувеличение функциональной значимости стигмы в сердце также не оправдано.

В литературе широко представлены данные в отношении таких малых аномалий сердца, как аномально расположенные трабекулы, «ложные» хорды в левом желудочке [7, 11, 5], пролапсы митрального и трикуспидального клапанов [2, 8, 10]. До настоящего времени шло описательное и накопительное исследование малых аномалий сердца. В то же время не изучена их распространенность в популяции, нет системного подхода к диагностике, гемодинамике, прогнозу. Нет

данных о влиянии возраста, пола, неблагоприятных антенатальных факторов, экологии на количественный и качественный спектр микроаномалий сердца.

Необходимость решения этих вопросов определяет актуальность предпринятого исследования.

Цель работы – выявить распространенность малых аномалий сердца, определить их клиническое значение у детей для совершенствования диагностики, прогнозирования состояния и обоснования дифференцированного наблюдения.

Материал и методы. Всего обследован 3031 ребенок, в том числе 1850 детям проведено эхокардиографическое обследование для разработки центильных нормативов основных эхометрических показателей сердца. У 1061 ребенка популяционной репрезентативной выборки и у 120 детей с экстра-столией проведена оценка распространенности малых аномалий сердца.

Проведено комплексное клинко-инструментальное обследование 2911 детей. 1850 детям (915 мальчикам и 935 девочкам) в возрасте от 1 до 15 лет в детских садах и школах городов Москвы, Зеленограда и Твери проведено эхокардиографическое обследование с целью разработки центильных нормативов основных эхометрических показателей сердца.

1061 ребенку в возрасте 2-12 лет другой популяционной репрезентативной выборки проведена оценка распространенности малых аномалий сердца;

Комплексное обследование включало: клинко-анамнестический метод, доплер-эхокардиографию и функциональные методы исследования: электрокардиографию, кардиоинтервалографию, холтеровское мониторирование сердечного ритма, велоэргометрию. Оценивали внешние малые аномалии.

Статистическая обработка материала проводилась при помощи программы Microsoft Excel и программы «Cards».

Результаты и обсуждение. В результате эхокардиографии 1850 детей в возрасте 1-15 лет и центильного распределения эхометрических показателей составлены современные таблицы ультразвуковых нормативов размеров сердца с учетом пола, возраста и физического развития [3].

На основе клинко-эхокардиографических ис-

Таблица 1

Распространенность малых аномалий сердца у детей 1-14 лет (в %)

Вариант микроаномалии	Мальчики n=536 %	Девочки n=525 %	Всего n=1061 %
Предсердия и межпредсердная перегородка			
Пролабирующий клапан нижней полой вены	0,9	1,1	1,0
Увеличенная Евстахиева заслонка более 1 см	28,0	23,8	25,9
Открытое овальное окно	3,0	5,7	4,3
Небольшая аневризма МПП	0,6	1,3	0,9
Аномальные трабекулы в ПП	1,9	1,3	1,6
Пролабирующие гребенчатые мышцы в ПП	12,1	7,3**	9,7
Трикуспидальный клапан (ТК)			
Смещение септальной створки ТК в полость правого желудочка в пределах 10 мм	32,7	30,5	31,6
Дилатация правого атриовентрикулярного отверстия	9,0	6,5	7,7
Пролабирование трикуспидального клапана	5,2	3,8	4,5
Легочная артерия (ЛА)			
Дилатация ствола легочной артерии	27,4	23,1	25,1
Аорта			
Погранично узкий корень аорты	10,3	9,9	10,1
Погранично широкий корень аорты	8,6	9,3	9,0
Дилатация синусов Вальсальвы	31,9	23,1**	27,5
Двустворчатый аортальный клапан	0,4	0,6	0,5
Асимметрия створок аортального клапана	4,4	3,8	8,2
Пролабирование аортального клапана	7,3	5,9	6,6
Деформация выносящего тракта желудочка систолическим валиком в верхней трети межжелудочковой перегородки	2,1	1,3	1,7
Левый желудочек (ЛЖ)			
Поперечно расположенные трабекулы в полости ЛЖ	4,7	4,6	4,6
Продольно расположенные трабекулы в полости ЛЖ	9,5	5,5*	7,5
Диагонально расположенные трабекулы в полости ЛЖ	22,2	22,1	22,1
Митральный клапан			
Пролабирование митрального клапана	17,0	28,2***	22,5
Эктопическое крепление хорд передней створки митрального клапана	9,5	8,4	9,0
Эктопическое крепление хорд задней створки митрального клапана	1,1	0,4	0,8
Нарушенное распределение хорд передней створки митрального клапана	23,1	36,2***	29,6
Нарушенное распределение хорд задней створки митрального клапана	6,5	3,6*	5,1
Дополнительные группы папиллярных мышц	2,1	2,1	2,1

Примечание. *, **, *** - $p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$ - достоверность различия показателей между группами мальчиков и девочек.

следований 1061 ребенка, данных литературы разработаны ультразвуковые критерии малых аномалий сердца [6]. Эхокардиографическими критериями малых аномалий сердца явились конкретные структуры, визуализируемые в двух- и одномерном режиме эхосканирования, пограничные значения эхометрических показателей сердца.

Исследование распространенности малых аномалий сердца (табл. 1) показало их высокий удельный вес, составляющий 98%, что поставило на повестку дня вопрос: норма это, функциональные отклонения, патология или яркое свидетельство перехода количественных изменений в качественные?

В популяции детей наиболее часто выявлялись следующие малые аномалии сердца: смещение септальной створки трехстворчатого клапана в полость желудочка в пределах 10 мм, нарушенное распределение хорд передней створки митрального клапана, дилатация синусов Вальсальвы, увеличенная Евстахиева заслонка более 1 см, дилатация ствола легочной артерии, пролабирование митрального клапана,

диагонально расположенные трабекулы в полости левого желудочка.

Встречаемость малых аномалий сердца зависит от возраста и не является стабильной, что подтверждено ее различием в трех возрастных группах (табл. 2, 3).

У детей в старших возрастных группах отмечается достоверное уменьшение частоты пролабирующего клапана нижней полой вены, увеличенной Евстахиевой заслонки, дилатации правого атриовентрикулярного отверстия, асимметрии створок аортального клапана. Уменьшение их частоты с возрастом может быть обусловлено совершенствованием дифференцировки кардиальных структур в развивающемся организме. Так, развитие клапана аорты и митрального аппарата продолжается в постнатальном онтогенезе и направлено на улучшение запирающей функции. Кроме того - процессами обратного развития соединительнотканых структур: Евстахиева заслонка рудиментирует с возрастом. Наконец, адаптационной перестройкой кровообращения: нагрузка на правый желудочек с

Малые аномалии сердца, частота которых уменьшается с возрастом

Вид микроаномалии	I	II	III	P
Пролабирующий клапан нижней полой вены	1,9	1,5	0,4	II-III <0,01 I-III <0,01
Увеличенная Евстахиева заслонка более 1 см	34,3	25,0	24,4	I-II <0,05 I-III <0,05
Дилатация правого атриовентрикулярного отверстия	11,1	10,8	4,5	I-II <0,05 I-III <0,05
Асимметрия створок клапана аорты	17,6	14,5	3,8	II-III <0,001 I-III <0,001

Примечание. I - частота (в %) признака у детей от 1 года до 3 лет, II - у детей от 4 до 6 лет; III - у детей от 7 до 12 лет;
P - достоверность различия в частоте признака между группами.

возрастом уменьшается, а на левый желудочек увеличивается. В этой связи дилатация правого атриовентрикулярного отверстия с возрастом уменьшается.

Наоборот, в основе увеличения с возрастом частоты таких стигм кардиогенеза, как дилатация синусов Вальсальвы, пролабирование митрального клапана, смещение септальной створки трикуспидального клапана может лежать усиление диспластических процессов в преимущественно в соединительнотканной строме сердца.

Проведенные исследования подтверждают зависимость качественных изменений от количественных. У детей выявлялось от 1 до 9 микроаномалий сердца со средним числом около 3-х и модальностью на уровне 3 стигм. В этой связи за условно пороговое значение уровня стигматизации сердца принята величина 3. Она рассматривается нами как предел «допустимого». Превышение этого порога является своеобразным индикатором возможного неблагополучия как в отношении факторов, влияющих на формирование здоровья, так и факторов, характеризующих его.

Число детей, имевших уровень стигм кардиогенеза выше порогового, составило 337 человек (31,8%). Данное обстоятельство означает, что **каждый третий здоровый ребенок популяции подвергается неблагоприятным эндогенным и/или экзогенным воздействиям во время внутриутробного и постнатального развития.** У детей с надпороговым уровнем кардиальных микроаномалий в анамнезе выявлялось больше неблагоприятных факторов, отягощающих течение беременности, чем у детей с допороговым числом минорных аномалий. Такими факторами оказались токсикоз 1 половины беременности, инфекционно-воспалительные заболевания урогенитальной системы, респираторного тракта матери, угроза прерывания беременности, курение родителей, проживание в экологически загрязненных районах.

Особое внимание привлеч более **высокий удельный вес стигматизации сердца в районах экологического неблагополучия при проживании матерей и детей в непосредственной близости от производственного комбината химических волокон.** Наиболее часто в экологически неблагоприятных районах встречались дети со смещением септальной створки трикуспидального клапана, нарушенным распределением хорд митрального клапана, дилатацией синусов Вальсальвы, пролапсом митрального клапана, с диагонально и поперечно расположенными трабекулами в левом желудочке, погранично узким корнем аорты.

Вышеизложенное позволяет предположить, что **на формирование в онтогенезе малых аномалий сердца влияют экологически неблагоприятные факторы, такие, как проживание беременных женщин, а в дальнейшем и детей, в районах высокого**

загрязнения атмосферного воздуха сероводородом и сероуглеродом.

Нами определены структурно-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы у детей с акцидентальными систолическими шумами при погранично узком корне аорты и аномально расположенных трабекулах в левом желудочке.

Выявлены такие микроаномалии, которые даже в единственном количестве, а тем более в сочетании с другими стигмами, приводят к снижению физического развития детей. Это погранично узкий корень аорты, аномально расположенные трабекулы в левом желудочке. Их распространенность в популяции детей была соответственно 10,1%, 33,6%. Чаще других встречались аномально расположенные трабекулы с диагональным расположением - в 22,1%, с продольным - в 7,5%, и поперечным - в 4,6%. Мы выделили три разновидности поперечно расположенных трабекул: базально-расположенные, медиально-расположенные и верхушечно-расположенные трабекулы. Диагональные трабекулы были двух разновидностей: среднежелудочково-базальные и верхушечно-среднежелудочковые.

Индикатором соматического неблагополучия является надпороговый уровень сердечной стигматизации. Чем он выше, тем больше мы отметили клинических изменений.

Для физического развития детей с погранично узким корнем аорты и аномально расположенными трабекулами были более характерны, чем для детей без микроаномалий, микросоматический соматотип и дисгармоничное развитие из-за дефицита массы тела.

Наиболее ярким клиническим отражением малых аномалий сердца явился систолический шум. Он выслушивался намного чаще, чем у детей без малых аномалий сердца: при погранично узкой аорте - в 2 раза ($p < 0,01$), аномально расположенных трабекулах - в 1,6 раза ($p < 0,05$). Шумы чаще всего были музыкальными по тембру, умеренными по интенсивности, обычно 2-3 степени по Levine, иногда грубыми и, что важно, не распространялись за пределы относительной тупости сердца.

Разнообразие аускультативной картины при аномально расположенных трабекулах явилось условием гипердиагностики у 6 детей в виде псевдодефекта межпредсердной перегородки и псевдодефекта межжелудочковой перегородки.

Основными факторами в происхождении систолического шума при малых аномалиях сердца являются: выраженная турбулентность потока крови из-за «узости» аорты или механического препятствия ему трабекулой, а также в результате сужения путей оттока при локализации аномальной трабекулы в базальном отделе левого желудочка.

Малые аномалии сердца, частота которых увеличивается с возрастом

Вид микроаномалии	I	II	III	P
Смещение септальной створки трехстворчатого клапана в пределах 10 мм	17,6	23,2	38,8	I-III <0,001 II-III <0,001
Дилатация синусов Вальсальвы	16,7	18,4	34,8	I-III <0,001 II-III <0,001
Диагонально расположенные трабекулы в полости левого желудочка	11,8	18,5	27,2	I-III <0,001 II-III <0,01
Пролабирование митрального клапана	13,4	19,5	26,9	I-III <0,01 II-III <0,01

Примечание. I - частота (в %) признака у детей от 1 года до 3 лет, II - у детей от 4 до 6 лет; III - у детей от 7 до 12 лет;

P - достоверность различия в частоте признака между группами.

В вегетативном статусе при погранично узкой аорте выявлены следующие особенности. У детей раннего возраста преобладает симпатикотония, нормальные варианты вегетативной реактивности и вегетативного обеспечения деятельности. У детей дошкольного и школьного возрастов чаще встречается ваготония и измененные варианты вегетативного обеспечения деятельности, в основном с недостаточным обеспечением, такие, как асимпатикотонический и гипердиастилический.

У большинства детей с аномально расположенными трабекулами отмечались изменения вегетативного тонуса и вегетативной реактивности. Симпатикотония была у 57,3% детей, ваготония - у 20,9%. Более выраженная вегетативная дисфункция отмечалась при поперечном расположении трабекул. У этих детей преобладал асимпатикотонический вариант вегетативной реактивности (44,0%).

Во всех возрастных группах - как у детей с погранично узким корнем аорты, так и с аномально расположенными трабекулами отмечались изменения центральной гемодинамики по сравнению с детьми контрольных групп: были уменьшены размеры конечно-диастолического диаметра левого желудочка, диаметра левого предсердия, конечно-диастолический объем левого желудочка, ударный объем, минутный объем крови, сердечный индекс, снижена скорость циркулярного сокращения миокарда, уменьшена масса миокарда левого желудочка.

Достоверное снижение индекса эффективности работы сердца, являющегося интегральным показателем реакции аппарата кровообращения на нагрузку, при погранично узком корне аорты свидетельствует о низкой толерантности детей к физической нагрузке. Период после нагрузки у детей с погранично узким корнем аорты отличался более медленным восстановлением ЧСС, что указывает на длительно сохраняющийся избыточный хронотропный ответ на нагрузку в восстановительном периоде. Убедительно показано, что дети с пограничным значением диаметра аорты имеют сниженную адаптивность кровообращения к физическим нагрузкам, что должно быть учтено при определении показаний к занятиям спортом. Этим детям должен назначаться индивидуальный щадящий нагрузочный режим.

Для выявления роли микроаномалий сердца при нарушениях сердечного ритма обследовано 120 детей с экстрасистолией в возрасте 2-15 лет. Суправентрикулярная экстрасистолия наблюдалась у 80 детей, желудочковая - у 40 детей. С редкой экстрасистолией (менее 15 в мин) было 64 ребенка, с частой - 56 детей. Во всех случаях исключена органическая патология сердца и нейроэндокринные заболевания.

У 82,9% детей с экстрасистолией имелось неблагоприятное течение ante- и перинатального периодов. Неблагоприятное течение беременности имело место в 76,1% случаев, патология в родах отмечена в 79,5% случаев, у 11,4% детей имелись указания на перинатальное повреждение центральной нервной системы (родовая травма, асфиксия). 40% детей на 1-м году жизни наблюдались у невролога по поводу перинатальной энцефалопатии.

Большинство малых аномалий сердца, выявленных у детей с экстрасистолией, с большей частотой, чем при популяционных исследованиях, имеет отношение к гемодинамике в правых отделах сердца, в том числе в правом предсердии. Такими микроаномалиями являются: увеличенная Евстахиева заслонка (35,8%, в контрольной группе - 26,0%, $p < 0,05$), пролабирующие гребенчатые мышцы в правом предсердии (15,8% - 9,7%), открытое овальное окно (10,8% - 4,3%, $p < 0,05$), аномальная трабекула (10,0% - 1,6%, $p < 0,01$), пролабирующий клапан нижней полой вены (5,8% - 1,0%, $p < 0,05$). Механическое раздражение, передающееся турбулентным потоком крови, создающимся кардиальными микроаномалиями, на структуры проводящей системы сердца, возможно, рефлекторно обуславливает возникновение аритмий.

Аномально расположенные трабекулы в полости левого желудочка у детей с экстрасистолией также встречаются чаще, чем в популяции (56,7% - 34,2%, $p < 0,05$). Имея в своем составе проводящие клетки, аномально расположенные поперечные и диагонально расположенные трабекулы, возможно, являются одним из источников экстрасистолии. Вероятно, и погранично узкая аорта (17,5% - 10,1%, $p < 0,05$), обуславливая большее систолическое напряжение миокарда левого желудочка, может предрасполагать к аритмии напряжения.

Таким образом, результаты, полученные нами, позволили уточнить дефиницию малых аномалий сердца, заложить основы классификации, уменьшить группу псевдокардиологических больных, требующих активного диспансерного наблюдения и комплекса дорогостоящих профилактических мероприятий, что уменьшило ятрогению (излишнюю гиподинамию, лекарственную сенсibilизацию), косвенно улучшая формирование более высокого уровня здоровья.

Как было показано, большинство минорных аномалий кардиогенеза у детей без органического заболевания сердца клинически представлено функциональной кардиоваскулярной патологией, сопряженной с вегетативной дисфункцией. В большинстве случаев эти дети имеют благоприятный

прогноз и не нуждаются в специализированной кардиологической помощи. Однако, определенные аномалии (например, асимметрия клапана аорты, двусторонний аортальный клапан, пролапс митрального клапана) требуют пристального внимания педиатров и кардиологов в силу того, что они являются факторами риска развития органической патологии сердца у взрослых.

Выводы

1. Малые аномалии сердца широко встречаются в популяции детей, но только некоторые формы являются клинически значимыми. Частота детей с надпороговым (более 3 стигм) уровнем кардиальной стигматизации составляет 31,8%. Представленность стигм меняется в онтогенезе: отдельные стигмы претерпевают обратное развитие; выявляемость других с возрастом увеличивается.

2. Установлены ассоциации количественной представленности малых аномалий сердца с неблагоприятными факторами антенатального периода (токсикоз 1 половины беременности, инфекционно-воспалительные заболевания беременных) и продолжительным воздействием агрессивных поллютантов (диоксида серы и углерода).

3. Возникновение акцидентальных шумов в сердце обусловлено малыми аномалиями в виде погранично узкого корня аорты, аномально расположенных трабекул в левом желудочке и некоторые другие. Микроаномалии ограничивают функциональную адаптацию детей, физическую работоспособность и толерантность к физическим нагрузкам.

4. Выявлены ассоциации экстрасистолий с малыми аномалиями правого предсердия, погранично узкой аортой, аномально расположенными трабекулами в левом желудочке и пролапсом митрального клапана, приводящими к возникновению турбулентного потока крови в камерах сердца и рефлекторно-му раздражению пейсмекерных образований.

Литература

1. Белозеров, Ю.М. Ультразвуковая семиотика и диагностика в кардиологии детского возраста / Ю.М. Белозеров, Г.Н. Потилюко, В.В. Болбиков, С.Ф. Гнусаев. – М.: Медицинские компьютерные системы, 1995. – 190 с.
2. Белозеров, Ю.М. Пролапс митрального клапана у детей / Ю.М. Белозеров, С.Ф. Гнусаев. – Мартис, 1995. – 120 с.
3. Белозеров, Ю.М. Нормативы эхокардиологических показателей сердца у детей / Ю.М. Белозеров, С.Ф. Гнусаев [и др.]. – М., 2006. – 24 с.
4. Воробьев, А.С. Клиническая эхокардиография у детей и подростков / А.С. Воробьев, Т.Д. Бутаев. – СПб: Специальная литература, 1999. – 423 с.
5. Гнусаев, С.Ф. Диагностика кардиальных и внешних малых аномалий развития у детей / С.Ф. Гнусаев, Ю.М. Белозеров, А.Ф. Виноградов. – Тверь, 1995. – 26 с.
6. Гнусаев, С.Ф. Эхокардиографические критерии диагностики и классификация малых аномалий сердца у детей / С.Ф. Гнусаев, Ю.М. Белозеров // Ультразвуковая диагностика. – 1997. – №3. – С. 21-27.
7. Домницкая, Т.М. Аномально расположенные хорды сердца у взрослых и детей: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук / Т.М. Домницкая. – М., 1998. – 30 с.
8. Мартынов, А.И. Результаты суточного мониторирования артериального давления у лиц с пролабированием митрального клапана и аномально расположенными хордами / А.И. Мартынов, О.Б. Степура, О.Д. Остроумова [и др.] // Тер. Архив. – 2000. – №4. – С. 34-40.
9. Школьников, М.А. Современная структура сердечно-сосудистых заболеваний у детей, лечение и профилактика / М.А. Школьников, И.В. Леонтьева // Рос. вестник перинатологии и педиатрии. – 1997. – №6. – С. 14-20.
10. Imai, T. A clinicopathological study of morfolologic tricuspid valve prolapse in the ages: compa-rison with color Doppler evaluation / T. Imai, S. Ohkawa, C. Watanabe // J. Cardiol. – 1992. – Vol. 28. – №28. – P. 55.
11. Mobilia, G. Anomalous muscle band of the left heart ventricle and negative anterior T wave in young men / G. Mobilia, G.F. Nevi, F. Aliotto, M. Balolo // Minerva Cardioangiol. – 1991. – Vol. 39. – № 4. – P. 149-152.
12. Thiene, G. Congenital heart disease and sudden death / G. Thiene, D. Corrado, C. Frescura // New Trends Arrhythmias. – 1992. – Vol. 8. – №1-2. – P. 361-373.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАЛЫХ АНОМАЛИЙ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ

С.Ф. ГНУСАЕВ, Ю.М. БЕЛОЗЕРОВ,
А.Ф. ВИНОГРАДОВ

Проведено комплексное клиничко-инструментальное обследование 2911 детей с малыми аномалиями сердца в возрасте от 1 до 15 лет, включающее клиничко-анамнестический метод, доплер-эхокардиографию, электрокардиографию, кардиоинтервалографию, холтеровское мониторирование сердечного ритма, велоэргометрию и оценку внешних малых аномалий.

Установлено, что частота детей с надпороговым (более 3 стигм) уровнем кардиальной стигматизации составляет 31,8%, отдельные стигмы претерпевают обратное развитие, выявляемость других с возрастом увеличивается. Установлены ассоциации количества малых аномалий сердца с неблагоприятными факторами антенатального периода и продолжительным воздействием агрессивных поллютантов. Установлена связь акцидентальных шумов в сердце и экстрасистолической аритмии с отдельными вариантами сердечных микроаномалий. Малые сердечные аномалии ограничивают функциональную адаптацию детей, физическую работоспособность и толерантность к физическим нагрузкам.

Ключевые слова: малые аномалии сердца, возрастные группы детей, распространенность, клиническое значение

CLINICAL VALUE OF HEART MICRO ANOMALIES IN CHILDREN

GNUSSAEV S.F., BELOZEROV JU.M.,
VINOGRADOV A.F.

Complex clinical-instrumental inspection of 2911 children with heart micro anomalies in the age of 1-15, including clinical-anamnestic method, Doppler-echocardiography, electrocardiography, cardiointervalography, Holter-monitoring of cardio rhythm, veloergometria and an estimation of external micro anomalies is carried out.

It is established, that frequency of children with above threshold level (more than 3 stigmas) of cardiac stigmatization makes 31,8 %, some stigmas undergo back development, detectability of others increases with the years. Associations of quantity of heart micro anomalies with adverse factors of antenatal period and long influence of aggressive pollutants are established. Connection of accidental cardiac murmur and extrasystolic arrhythmia with separate variants of heart micro anomalies is established. Heart micro anomalies limit functional adaptation of children, physical serviceability and tolerance to physical work.

Key words: heart micro anomalies, age groups of children, prevalence, clinical value