

## Особенности структуры и функции сердца у детей с хронической нефрологической патологией

Д. М. Андреева, А. В. Созонов

ГОУ ВПО УГМА Росздрава; Городской детский кардиоревматологический центр, г. Екатеринбург.

### Резюме

Целью работы было изучение у больных с хронической нефрологической патологией (хронический вторичный пиелонефрит и хронический гломерулонефрит) характера кардиальных нарушений, особенностей структуры и функции миокарда наряду с изменениями в почках. В статье представлены результаты обследования 96 детей с хроническими заболеваниями ОМС. Полное нефрологическое обследование было дополнено исследованием сердечно-сосудистой системы методами ЭКГ и ЭХО-КГ. У 93,8 % больных выявлялись нарушения сердечного ритма и проводимости в виде синусовых бради- и тахикардий, предсердного ритма, миграции водителя ритма, неполной блокады правой ножки пучка Гиса и др., а также отмечались метаболические нарушения в миокарде в виде синдрома ранней реполяризации желудочков. Также установлено наличие различной степени выраженности сердечных аритмий от I до II-III ст. Наряду с диспластическими изменениями со стороны почек (пиелозктазия, изменение чашечно-лоханочной системы, положения почек и др.), у наблюдаемых больных регистрировались проявления синдрома дисплазии соединительной ткани и со стороны сердца (дополнительные хорды левого желудочка, пролапсы митрального и трикуспидального клапанов, митральная и трикуспидальная регургитация и т.д.). Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что хронические заболевания ОМС сочетаются с нарушениями структуры и функции сердца. Последнее указывает на необходимость специального кардиологического обследования этих больных и привлечения к проведению реабилитационного процесса педиатра — кардиолога.

**Ключевые слова:** хронические заболевания мочевой системы, нарушения функции и структуры сердца.

### Введение

Профилактика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний у детей имеет первостепенное значение для улучшения уровня и увеличения ожидаемой продолжительности жизни в Российской Федерации. С 2001 года распространенность указанной патологии сохраняется на высоком стабильном уровне и не имеет тенденции к снижению [1,2].

Наиболее сложными проблемами детской кардиологии в настоящее время являются функциональные нарушения сердечно-сосудистой системы и среди них — нарушения сердечного ритма и проводимости. Это связано со значи-

тельной распространенностью данных патологических изменений сердца, их длительным течением, а также прогностическим неблагоприятием [3].

Информационной базой для разработки действенных профилактических мероприятий являются сведения о факторах риска сердечных аритмий. Среди них в последние годы все больший интерес привлекает синдром дисплазии соединительной ткани сердца (ДСТС). В настоящее время ведущие отечественные кардиологи постоянно указывают на необходимость изучения структурных изменений сердца при функциональных болезнях сердечно-сосудистой системы. Благодаря широкому использованию ультразвуковых методов исследования в последние годы стала возможной прижизненная диагностика синдрома ДСТС [4]. Не меньший интерес представляет изучение связи сердечно-сосудистой патологии с наличием очагов хронической инфекции.

---

Д. М. Андреева — очный аспирант кафедры детских болезней педиатрического факультета ГОУ ВПО УГМА Росздрава;

А. В. Созонов — рук. городского детского кардиоревматологического центра г. Екатеринбург, заочный аспирант кафедры педиатрии и подростковой медицины ФПК и ПП ГОУ ВПО УГМА Росздрава.

При длительной персистенции в организме инфекта не исключается прямое повреждающее воздействие на кардиомиоциты с последующими структурными и функциональными изменениями сердца. В этом плане менее изучена связь морфофункциональных нарушений сердца с хроническими заболеваниями мочевой системы.

**Цель исследования:** изучить функциональное и структурное состояние сердца у детей с хроническими заболеваниями мочевой системы.

### Материалы и методы

Обследовано 96 детей в возрасте от 6 до 17 лет с хроническими заболеваниями органов мочевой системы (ОМС). Давность нефрологической патологии у осматриваемых детей по данным анамнеза колебалась от 2 до 10-12 лет.

Всем больным проводили определение выраженности мочевого синдрома, функционального состояния почек, биохимических пока-

зателей крови, ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря, по показаниям — экскреторную урографию, микционную цистографию, динамическую реносцинтиграфию. Исследование сердечно-сосудистой системы включало стандартную электрокардиографию (ЭКГ) и ультразвуковое исследование сердца (ЭХО-КГ). Эхокардиографическое исследование проводилось в В- и М- режимах по стандартной методике (аппарат «Simens Sonoline SL- 450» датчиком 5 МГц с определением систолической функции левого желудочка и типов центральной гемодинамики. Этим же методом выявляли малые аномалии развития сердца при недифференцированных дисплазиях соединительной ткани. Статистическую обработку материала проводили на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 6,0. Для описания данных были вычислены выборочные средние значения, выборочные стандартные отклонения, стандартные ошибки средних величин. Достоверность различных перемен-

Таблица 1. Структура дисплазии соединительной ткани почек у детей с хроническими заболеваниями мочевой системы

Признак ДСТ почек	Наблюдаемые дети, n=96			
	ХВПН, n=69		ХГН, n=27	
	абс.	%	абс.	%
Пиелозктазия	40	57,9	21	77,7*
Расщепление, удвоение чашечно-лоханочной системы (ЧЛС), симптом «верхнего рога»	17	24,6*	2	7,4
Нарушение положения почек (нефроптоз, дистопия)	24	34,8	8	29,6
Ротация почек	18	26,1*	2	7,4
Гипоплазия почки	5	7,2	-	-
Агенезия почки	1	1,4	-	-
Врожденная единственная почка	3	4,3	-	-
Поликистоз почки	-	-	2	7,4
Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР)	9	13,0*	2	7,4
Добавочный сосуд почки	1	1,4	-	-

Примечание. \* —  $p < 0,05$  достоверные различия в сравниваемых группах;

\*\* — общее число наблюдений превышает 100% из-за выявления нескольких признаков у одного больного.

Таблица 2. Характеристика нарушения сердечного ритма и проводимости у наблюдаемых детей с хроническими заболеваниями мочевой системы

Признак ЭКГ	Наблюдаемые дети, n=96			
	ХВПН, n=69		ХГН, n=27	
	абс.	%	абс.	%
Синусовая тахикардия	6	8,7	10	37*
Синусовая брадикардия	11	15,9*	3	11,1
Предсердный ритм	15	21,7	7	25,9*
Миграция водителя ритма	13	17,4*	1	3,7
Экстрасистолия (суправентрикулярная, желудочковая)	4	5,8	-	-
Феномен укороченного интервала PQ, в т.ч. феномен WPW	2	2,9	1	3,7
Блокады: САБ II ст., АВ-блокада II ст.	3	4,3	-	-
Неполная блокада правой ножки пучка Гиса	11	15,9*	3	11,1
Синдром ранней реполяризации желудочков	38	55,0	15	55,5

Примечание. \* —  $p < 0,05$  достоверные различия в сравниваемых группах;

\*\* — общее число наблюдений превышает 100% из-за выявления нескольких признаков у одного больного.

Таблица 3. Степень выраженности аритмии сердца у больных с хроническими заболеваниями мочевой системы

Степень аритмии	Наблюдаемые дети, n= 59			
	ХВПН, n=46		ХГН, n=13	
	абс.	%	абс.	%
I	18	39,1	7	53,8
II	16	34,8	5	38,5
III	12	26,1	1	7,7

Таблица 4. Характеристика малых аномалий сердца и функционирующих фетальных коммуникаций у детей с хронической патологией мочевой системы по данным ЭХО-КГ

Признак ДСТС	Число больных, n = 85			
	ХВПН, n=62		ХГН, n=23	
	абс.	%	абс.	%
Дополнительные хорды левого желудочка (ДХЛЖ)	60	96,8	23	100
Пролапсы клапанов (митрального, трикуспидального)	14	22,6*	3	13,0
Регургитация на клапанах (митрального, трикуспидального, аортального)	25	40,3*	3	13,0
Сеть Киари, евстахиева заслонка	2	3,2	-	-
Аневризма межпредсердной перегородки	-	-	1	4,3
Персистирующие фетальные коммуникации:				
- функционирующее овальное окно (ФОО)	4	6,4	-	-
- открытый артериальный проток (ОАП)	-	-	1	4,3

Примечание. \* —  $p < 0,05$  достоверные различия в сравниваемых группах;

\*\* — общее число наблюдений превышает 100% из-за выявления нескольких признаков у одного больного.

ных в выборках (p) оценивали по t- критерию Стьюдента. Достоверным считалось отличие при  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования и их обсуждение

Клинико-лабораторными и инструментальными методами обследования у большинства больных (69 из 96 детей — 71,9%) был диагностирован хронический вторичный пиелонефрит (ХВПН), реже (у 27 детей — 28,1%) — хронический гломерулонефрит (ХГН) гематурическая и нефротическая формы.

Проведен ретроспективный анализ анамнестических данных и установлено, что почти у всех наблюдаемых больных (85%) имел место отягощенный преморбидный фон в виде неблагоприятного течения беременности и родов: угроза невынашивания (49%), гестоз (78%), фетоплацентарная недостаточность (14,5%), анемия (38,2%), обострение хронического пиелонефрита (21,8%), кольпиты (25,5%), ОРВИ (10%), кесарево сечение (9%). У большинства больных (74%) в перинатальном периоде было ишемически-гипоксическое поражение ЦНС (ППЦНС) в сочетании с натальной травмой шейного отдела позвоночника (13,8% детей). У многих больных выявлялась наследственная отягощенность по заболеваниям органов мочевой (55%) и сердечно-сосудистой системы (34%). Более половины осмотренных детей (69%) имели свыше 5 внешних малых аномалий развития (сколиоз, выраженная гипермобильность

суставов, симптом «запястья», симптом «большого пальца», повышенная растяжимость кожи, плоскостопие, высокое небо, голубые склеры и др.).

При инструментальном обследовании были выявлены следующие виды дисплазии соединительной ткани (ДСТ) почек (табл. 1).

Из таблицы следует, что наибольшее число больных, имеющих синдром ДСТ почек, страдали хроническим пиелонефритом, при этом встречались сочетания нескольких перечисленных признаков дисплазии. На первом месте по частоте встречаемости была пиелозктазия, в меньшем проценте диагностированы: нарушение положения почек (нефроптоз, дистопия), ротация почек, изменение со стороны ЧЛС (расщепление, удвоение, симптом «верхнего рога»), пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР). Другие виды дисплазии почек: гипоплазия, агенезия, врожденная единственная почка, добавочный сосуд почки встречались в единичных наблюдениях. Несколько иначе была представлена структура ДСТ почек у больных хроническим гломерулонефритом. Наиболее значимым признаком являлась пиелозктазия, она диагностировалась почти у всех наблюдаемых детей. Наряду с этим, у трети больных обнаруживались нарушения положения почек (нефроптоз, дистопия), в единичных наблюдениях изменения со стороны ЧЛС, а также ротация почек, поликистоз, ПМР.

По данным литературы, структурные изменения ОМС, являясь факторами, нарушающими уродинамику, отрицательно влияют на течение воспалительного процесса, усугубляя тяжесть течения болезни [5].

Состояние сердечно-сосудистой системы у наблюдаемых больных мы оценивали по клиническим признакам, данным ЭКГ и ЭХО-КГ.

Почти у всех опрашиваемых больных и их родителей (76 из 96 детей — 79,1 %) выявлялись жалобы на быструю утомляемость, слабость, головокружения, непереносимость транспорта и душных помещений, головные боли, боли в области сердца, затрудняющие выполнение физической нагрузки. Однако только в отдельных наблюдениях ребенок осматривался врачом-кардиологом с последующим назначением лечения.

С учетом жалоб и клинической симптоматики всем наблюдаемым больным была проведена ЭКГ лежа и в ортоположении. Оказалось, что почти у всех обследованных больных (93,8%) хроническим пиелонефритом и хроническим гломерулонефритом выявлялись нарушения сердечного ритма и проводимости (табл. 2).

Из приведенных данных следует, что более чем у половины детей с хроническим пиелонефритом имели место метаболические нарушения в миокарде в виде синдрома ранней реполяризации желудочков. В структуре нарушений сердечного ритма и проводимости чаще регистрировались предсердный ритм, миграция водителя ритма, синусовая брадикардия, неполная блокада правой ножки пучка Гиса. В единичных случаях экстрасистолия (суправентрикулярная, желудочковая), блокады сердца (синоатриальная II ст., атриовентрикулярная блокада II ст.), феномен укороченного интервала PQ. У детей с хроническим гломерулонефритом выявляемые нарушения сердечного ритма и проводимости были не менее выраженными. Более, чем у половины детей мы диагностировали нарушения процессов реполяризации, в высоком проценте выявлялась синусовая тахикардия, реже предсердный ритм. В единичных наблюдениях синусовая брадикардия, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, миграция водителя ритма, феномен укороченного интервала PQ.

Степень выраженности сердечной аритмии, определяемой по разнице частоты сердечных сокращений (ЧСС) у наблюдаемых больных представлен в табл. 3.

Из представленных в табл. 3 данных видно, что сердечные аритмии были выявлены более, чем у половины больных хроническим

пиелонефритом (46 из 69 детей — 66,6%) при этом, наряду с аритмией I ст., часто (60,9%) регистрировались и аритмии II-III ст. Аналогичная ситуация прослеживалась у детей с хроническим гломерулонефритом: сердечные аритмии выявлялись почти у половины обследованных (у 13 из 27 больных — 48,1 %), среди них преобладала аритмия I ст., но во многих наблюдениях (46,2 %) имели место сердечные аритмии II-III ст.

Характеристика синдрома соединительнотканной дисплазии сердца (ДСТС) у наблюдаемых детей с хроническими заболеваниями мочевой системы представлена в табл. 4.

Из представленных данных следует, что признаки ДСТС выявлялись у всех детей с хроническим пиелонефритом и хроническим гломерулонефритом, но по выраженности этого синдрома больные различались. Наибольшее число признаков ДСТС было отмечено у детей с хроническим пиелонефритом. У больных этой группы наряду с ДХЛЖ (единичные, множественные, верхушечные, поперечные верхушечные, поперечные косые, диагонально-срединно-верхушечные и базально-срединные) были обнаружены пролапсы клапанного аппарата (митрального, трикуспидального, аортального), регургитация на клапанах, в единичных наблюдениях сеть Киари, евстахиева заслонка, функционирующее овальное окно.

В то же время у детей с хроническим гломерулонефритом ДСТС была менее выражена: ДХЛЖ были обнаружены у всех детей, пролапсы клапанов и регургитация отмечались статистически значительно реже, но в единичных наблюдениях были диагностированы ОАП и аневризма межпредсердной перегородки.

## Заключение

На основании проведенных исследований мы заключаем, что хронические заболевания ОМС формируются в условиях мультифакториального преморбидного неблагополучия и на фоне соединительнотканной дисплазии почек, особенно выраженной у больных хроническим пиелонефритом. Хроническое течение заболеваний мочевой системы сопровождается морфофункциональными нарушениями сердечно-сосудистой системы в виде функциональных расстройств сердечной деятельности (нарушения сердечного ритма и проводимости), сочетающимися с СДСТ, выраженность которого у больных хроническим пиелонефритом выше, чем у больных хроническим гломерулонефритом.

Дети, имеющие сочетание нефрологической и кардиальной патологии, требуют совместного наблюдения участкового врача-педиатра

ра, нефролога и кардиолога с целью раннего выявления фенотипических маркеров ДСТ мочевой системы и сердца, назначения терапевтической коррекции, предупреждающей прогрессирование болезни.

## Литература

1. Ковалев И. А., Безляк В. В., Ковалев В. В., и др. Организация специализированной кардиологической помощи детям с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Сибирском Федеральном округе. Росс. вестник перинатологии и пед. 2007; 3: 32-36.
2. Школьникова М. А., Осокина Г. Г., Абдулатипова И. В. Современные тенденции сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности детей в Российской Федерации: структура сердечной патологии детского возраста. Кардиология. 2003; 8: 4-8.
3. Лебедькова С. В., Лапачева И. Б., Евстифеева Г. Ю. Факторы риска нарушения сердечного ритма у детей и профилактика. Росс. Педиатрический журнал. 2004; 1: 11-14.
4. Гаврилова В. А. Частота и выраженность синдрома соединительной ткани сердца у детей при некоторых заболеваниях почек. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 1999; 2: 1-5.
5. Калдыбекова А. А. Особенности вторичного пиелонефрита у детей на фоне недифференцированной дисплазии соединит. ткани: автореф. дис...к. м. н. г. Екб: 2008.
6. Чазов Е. П. Руководство по кардиологии. Т 4. М.: Медицина; 1982.

## Болезненность перикардитами детей Свердловской области

В. В. Кочмашева, Е. Д. Рождественская, С. А. Шардин

Отделение функциональной диагностики ГУЗ «Свердловская областная клиническая больница №1», г. Екатеринбург

### Резюме

*Проанализирована болезненность перикардитами детей Свердловской области по данным диспансеризации детского населения области от 2002 г. Случаи заболевания перикардитом составили 0,43 случаев на 10 000 детей и 0,08 % от общего числа болезней системы кровообращения у лиц детского возраста. По данным Центра сердца и сосудов ГУЗ «Свердловская областная больница №1» за 45-летний период дети и подростки составили 11,1% от всей группы пациентов, подвергшихся перикардэктомии по поводу констриктивного перикардита. Разнообразие причин перикардита, а также частое выявление тяжелых форм констриктивного перикардита у детей предполагают более высокую распространенность этой патологии у лиц детского возраста и требуют более тщательного ее выявления с применением современных методов визуализации.*

**Ключевые слова:** перикардит, детское население, болезненность, этиология, констриктивный перикардит, перикардэктомия.

Перикардиты относятся к заболеваниям, частоту которых трудно оценить с учетом многообразия заболеваний, сопровождающихся поражением сердечной сорочки. В отечественной литературе в течение многих лет приво-

дятся данные З. М. Волынского и Е. Е. Гогина о том, что морфологические признаки перенесенного перикардита обнаруживаются в 3-4 % всех аутопсий [1]. Несмотря на улучшение диагностики патологии сердечной сорочки [2, 3], болезненность, т.е. распространенность или общая заболеваемость, перикардитом остается мало изученной [4]. Это положение распространяется как на взрослое население, так и на детей. Материалы изучения болезненности перикардитами детей Свердловской области в литературе не встречаются.

**Цель исследования:** оценить уровень общей заболеваемости перикардитами детского населения Свердловской области.

### Материалы и методы

В работе подвергнуты детальному анализу данные годовых отчетов Министерства здравоохранения Свердловской области за период

**В. В. Кочмашева** — зав. отделением функциональной диагностики ГУЗ «Свердловская областная клиническая больница №1», к. м. н., гл. внештатный специалист Министерства здравоохранения Свердловской обл. по функциональной и ультразвуковой диагностике;

**Е. Д. Рождественская** — д. м. н., профессор кафедры терапии ФПК и ПП Уральской государственной медицинской академии, научный руководитель Центра Сердце и Сосуды ГУЗ «Свердловская областная клиническая больница №1», академик РАЕН, член-корр. Академии инженерных наук;

**С. А. Шардин** — д. м. н., профессор, научный консультант консультативно-диагностической поликлиники ГУЗ «Свердловская областная клиническая больница №1».