



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

10 (72) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

10 (72)

2024

октябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.09.2024, Accepted: 02.10.2024, Published: 10.10.2024

УДК 616.61-053.2/.12-073.432.19

ЭХОКАРДИОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Юлдашев Ботир Ахматович <https://orcid.org/0000-0003-2442-1523>
Шамсиев Азамат Мухитдинович <https://orcid.org/0000-0002-3628-9825>

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан, Самарканд, Ул. А
Темура, 18 тел:+ 998(66)2330841. E-mail:sammu@sammu.uz

✓ Резюме

При проведении эхокардиографического исследования детям с хронической болезнью почек выявлено, что у детей с сердечно-сосудистыми нарушениями на фоне основного заболевания отмечаются характерные изменения эхокардиографических показателей: увеличением массы миокарда левого желудочка, объема его полости, изменением размера стенок. У 27,9% и 48,4% детей с хронической болезнью почек были выделены концентрический фенотип ремоделирования левого желудочка и концентрическая гипертрофия, тогда как у детей с хронической болезнью почек без сердечно-сосудистых нарушений данные типы изменения геометрии миокарда не встречались.

Ключевые слова: дети, хроническая болезнь почек, миокард, гипертрофия левого желудочка, ремоделирование.

ECHOCARDIOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF CARDIOVASCULAR DISORDERS IN CHILDREN WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Yuldashev Botir Akhmatovich, <https://orcid.org/0000-0003-2442-1523>
Shamsiyev Azamat Muxitdinovich <https://orcid.org/0000-0002-3628-9825>

Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur, 18
tel:+ 998(66)2330841. E-mail:sammu@sammu.uz

✓ Resume

During an echocardiographic study of children with chronic kidney disease was revealed in children with cardiovascular disorders besides the background of the underlying disease have characteristic changes in echocardiographic parameters: an increase in the mass of the left ventricular myocardium, the volume of its cavity, and a change in the size of the walls. In 27.9% and 48.4% of children with chronic kidney disease, the concentric phenotype of left ventricular remodeling and concentric hypertrophy were identified, while in children with chronic kidney disease without cardiovascular disorders, these types of changes in myocardial geometry were not observed.

Keywords: children, chronic kidney disease, myocardium, left ventricular hypertrophy, remodeling.

SURUNKALI BUYRAK KASALLIGI BO'LGAN BOLALARDA KARDIOVASKULYAR BUZILISHLARNI TASHXISLASHDA EXOKARDIOGRAFIYA

Yuldashev Botir Axmatovich, <https://orcid.org/0000-0003-2442-1523>
Shamsiyev Azamat Muxitdinovich <https://orcid.org/0000-0002-3628-9825>

Samarkand Davlat Tibbiyot Universiteti, O'zbekiston Respublikasi, Samarkand, Amir Temur
ko'chasi, 18 uy tel:+ 998(66)2330841. E-mail:sammu@sammu.uz

✓ *Rezyume*

Surunkali buyrak kasalligi bo'lgan bolalar uchun exokardiografik tekshiruv o'tkazilganda, yurak-qon tomir kasalliklari bo'lgan bolalarda asosiy kasallik fonida exokardiografik ko'rsatkichlarda xarakterli o'zgarishlar qayd etilganligi aniqlandi: chap qorincha miokardi massasi, uning bo'shlig'i hajmining oshishi va devorlarning o'lchami o'zgarishi. Surunkali buyrak kasalligi bo'lgan bolalarning 27,9% va 48,4%ida chap qorinchani remodulyatsiyasi konsentrik fenotipi va konsentrik gipertrofiyani ajratildi, ayni paytda yurak-qon tomir kasalliklari bo'lmagan surunkali buyrak kasalligi bo'lgan bolalarda miyokard geometriyasida bunday o'zgarishlar kuzatilmadi.

Kalit so'zlar: bolalar, surunkali buyrak kasalligi, miokard, chap qorincha gipertrofiyasi, remodulyatsiya.

Актуальность

Под кардиоваскулярными нарушениями подразумевают прогрессирующее поражение сердечно-сосудистой системы, обусловленное патологическим влиянием комплекса факторов, связанных с хронической болезнью почки. Кардиоваскулярные нарушения являются основной причиной сокращения продолжительности жизни больных с ХБП и являются причиной смерти детей и подростков с ХБП 5 стадии в 20-50% случаев, а продолжительность жизни у данной категории больных на 20-40 лет меньше, чем в общей популяции [1, 3, 6, 7].

Следует отметить, что в структуре болезней сердечно-сосудистой системы основной причиной смертности у взрослых больных является сердечная недостаточность и патология коронарных сосудов, летальность в детском возрасте чаще связана с внезапной остановкой сердца и аритмией [2].

Поражение сердечно-сосудистой системы при ХБП включает в себя изменение сосудов и ремоделирование миокарда, которое с прогрессированием основного заболевания претерпевает определенные этапы.

Гипертрофия миокарда левого желудочка развивается уже на ранних стадиях ХБП и согласно проведенным исследованиям частота встречаемости её у детей на С2-С4 стадиях составляет от 20-30%, при этом увеличиваясь до 85% у больных с прогрессированием болезни, снижением функции почек С2-С4 и находящихся на диализе. У детей с ХБП на додиализных стадиях уже начиная с С2 стадии установлен высокий риск развития кардиоваскулярных нарушений в отличие от взрослых пациентов с ХБП, где подобные осложнения выявляются на С3 стадии. Очень высокий риск развития сердечно-сосудистых осложнений у пациентов детского возраста отмечен на стадиях С4-С5 [4].

Наиболее широко распространенным, доступным и ведущим визуализирующим методом диагностики и динамического наблюдения за процессами ремоделирования сердца у пациентов с на разных стадиях ХБП является эхокардиография (ЭхоКГ). Применение ЭхоКГ позволяет выявить изменения не только эндокарда, перикарда, клапанного аппарата, но и собственно геометрии сердца [5, 8].

Цель исследования: Изучит научно-обоснованную роль эхокардиография в диагностике кардиоваскулярных нарушений у детей с хронической болезнью почек.

Материал и методы

Нами были изучены данные эхокардиографического (ЭхоКГ) обследования детей и подростков с хронической болезнью почек (ХБП) в зависимости от наличия кардиоваскулярных нарушений (КВН). Анализ проводился среди 260 детей с ХБП, из них 1 группу составили 122 (46,9%) детей с диагностированными кардиоваскулярными нарушениями; 2 группу – 138 (53,1%) детей, не имеющих кардиоваскулярные нарушения. Контрольную группу составили 45 практически здоровых детей.

При этом, учитывая выявленные ранее различия исследуемых групп по возрасту, в качестве кофактора использовалась площадь поверхности тела (ППТ), исходя из величины, которой все пациенты были разделены на 3 категории: 0,6-1,0 м², 1,1-1,5 м² и 1,5 м² и выше, согласно рекомендациям Feigenbaum Н. (2005). Это позволило устранить влияние неоднородности групп по возрастному составу на результаты сравнения.

Результат и обсуждение

При проведении ЭхоКГ у детей с ХБП нами установлено (табл. 1), что для детей 1 группы были характерны при ППТ 0,6-1,0 м² тенденция к увеличению показателей КДР ЛЖ как по отношению ко 2 группе (3,6±0,05 см против 3,45±0,04 см соответственно), так и к контрольной группе (3,6±0,05 см против 3,3±0,04 см соответственно). Также в данной группе установлено нарастание показателей конечного диастолического размера левого желудочка (КДР ЛЖ) в зависимости от увеличения ППТ (OR=8,4; ДИ: 2,6,-5,2; $\chi^2=7,5$; $p=0,005$). У детей 2 группы показатели КДР находились в пределах контрольных значений.

Значения конечного систолического размера (КСР) у детей 1 группы достоверно не отличались от показателей в контрольной группы и пациентов 2 группы ($P>0,05$).

Показатели толщины межжелудочковой перегородки (ТМЖП) и толщины задней стенки левого желудочка (ТЗСЛЖ) у детей 1 группы достоверно повышались как по отношению к контрольной группе ($P<0,05-0,01$), так и по отношению к показателям пациентов 2 группы ($P<0,05$). При этом установлена зависимость повышения ТМЖП от ППТ. У пациентов детского возраста во 2 группе показатели ТМЖП и ТЗСЛЖ находились в пределах нормативных значений контрольной группы ($P>0,05$).

Значения конечного диастолического объёма (КДО) и конечного систолического объёма (КСО) достоверно значимо повышались в 1 группе при всех показателях ППТ как по отношению к контрольной группе ($P<0,05$), так и по отношению к данным 2 группы ($P<0,05$).

Нами также было проведено сравнение показателей, позволяющих оценить наличие гипертрофии отделов сердца. Проведенный анализ показал, что масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ) и индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) статистически значимо увеличивались по мере развития КВН ($p<0,001$). ММЛЖ у пациентов с КВН на фоне ХБП была существенно увеличена - в 2,3 раза по сравнению с группой контроля ($p<0,001$). Медиана ИММЛЖ в контрольной группе принимала минимальные среди всех исследуемых значения, составляя 53,2±3,8, 56,8±2,1 и 55,6±4,3 г/², тогда как в 1 группе эти показатели достоверно повышались почти в 1,6 раз и составили – 86,3±3,4, 86,6±5,8 и 79,3±4,5 г/² в зависимости от уровня ППТ. Во 2 группе данный показатель находился в пределах нормы, однако при ППТ 1,1-1,5 м² имел тенденцию к повышению по отношению к контрольной группе ($P>0,05$).

Во 2 группе детей с ХБП была выделена группа с погранично высокими показателями ИММЛЖ, значения которых соответствуют 95-му перцентилю распределения, что составляет 60,0 г/². В эту группу вошли 30,7% детей с ХБП без КВН. Эти пациенты относятся к группе высокого риска по развитию гипертрофии миокарда левого желудочка.

Показатели фракции выброса (ФВ) у детей 1 группы и 2 группы практически не отличались от показателей контрольной группы.

Установлено достоверно значимое повышение показателей ИОТС у детей 1 группы на 16,7% в зависимости от показателей контрольной группы, особенно выраженные изменения регистрировались у детей с ППТ 0,6-1,0 м².

После чего пациенты классифицировались в один из 4-х фенотипов:

1. Норма (нормальные масса левого желудочка и относительная толщина стенок),
2. Концентрическая гипертрофия (увеличенные масса миокарда левого желудочка и относительная толщина стенок),
3. Эксцентрическая гипертрофия (увеличенная масса миокарда левого желудочка, но нормальная относительная толщина стенок),
4. Концентрическое ремоделирование (нормальная масса левого желудочка, но увеличенная относительная толщина стенок).

При распределении детей с ХБП в зависимости о ремоделирования миокарда, установлено, что для детей с КВН на фоне ХБП в 27,9% (34 из 122 пациентов) случаях характерно наличие концентрического фенотипа, в 48,4% (59 из 122 пациентов) отмечалась концентрическая гипертрофия, тогда как в группе детей без признаков КВН данные фенотипы ремоделирования миокарда не отмечались. У детей 2 группы в 95,7% случаях (132 пациент из 138) встречалась нормальная геометрия левого желудочка, тогда как у 4,3% (6 пациентов из 138) – концентрическое ремоделирование (рис. 1).

Таблица 1.

Сравнительный анализ эхокардиографических показателей у детей с ХБП в зависимости от наличия КВН и показателей ППТ

СПоказатели	1 группа (да) n=122			2 группа (нет) n=138			Контрольная группа n=45		
	ППТ, 0,6-1,0 м ²	ППТ, 1,1-1,5 м ²	ППТ, 1,5 м ² и выше	ППТ, 0,6-1,0 м ²	ППТ, 1,1-1,5 м ²	ППТ, 1,5 м ² и выше	ППТ, 0,6-1,0 м ²	ППТ, 1,1-1,5 м ²	ППТ, 1,5 м ² и выше
КДР ЛЖ, см	3,6±0,05	4,01±0,08	4,31±0,07	3,45±0,04	3,74±0,04	4,1±0,04	3,3±0,06	3,75±0,05	4,1±0,06
КСР ЛЖ, см	2,33±0,012	2,6±0,03	3,1±0,08	2,35±0,03	2,34±0,07	2,9±0,1	2,2±0,1	2,4±0,05	2,91±0,07
ТМЖП, см	0,72±0,01	0,82±0,03	0,83±0,03	0,61±0,01	0,65±0,01	0,73±0,01	0,61±0,02	0,64±0,01	0,74±0,02
ТЗСЛЖ, см	0,73±0,01	0,84±0,02	0,87±0,02	0,61±0,01	0,67±0,01	0,73±0,01	0,6±0,02	0,67±0,0	0,75±0,01
КДО, мл	55,3±0,5	71,0±3,9	90,9±0,4	51,2±1,3	63,2±2,9	80,0±5,5	48,4±5,0	62,9±1,3	81,94±2,3
КСО, мл	28,3±0,9	32,5±0,3	37,0±0,36	23,8±0,7	27,6±0,8	27,3±2,4	23,9±1,1	28,1±0,9	31,26±1,2
ММЛЖ, г	74,4±3,3	114,2±8,02	130,2±7,1	51,1±2,1	67,9±2,4	92,9±1,1	48,7±1,1	67,2±2,4	90,3±7,4
ИММЛЖ, г/м ²	86,34±3,4	86,6±5,8	79,3±4,6	57,2±2,1	52,6±1,8	54,5±2,03	53,2±3,8	56,8±2,1	55,6±4,3
ФВ, %	65,0±0,5	63,0±1,1	65,3±0,65	64,02±0,4	63,9±0,4	63,5±1,0	64,8±0,9	65,7±0,7	64,4±0,3
ИОТС	0,41±0,008	0,42±0,01	0,41±0,01	0,36±0,01	0,36±0,01	0,36±0,01	0,35±0,01	0,36±0,01	0,36±0,02

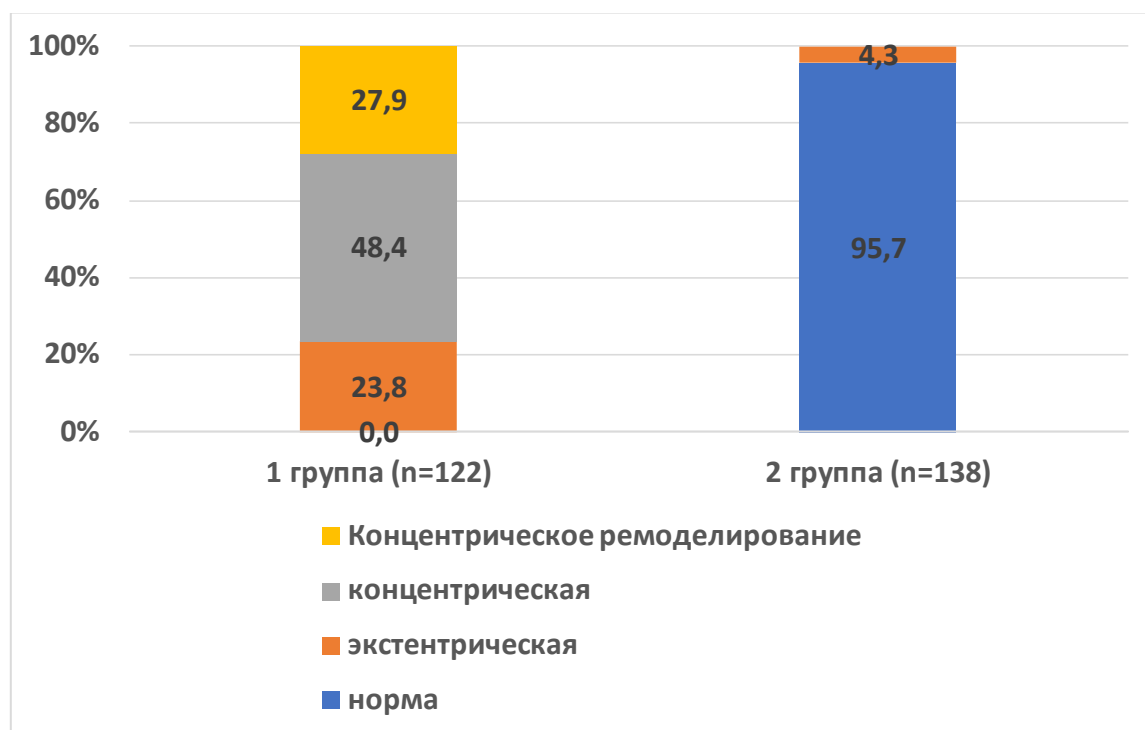


Рис. 1. Фенотипы ремоделирования левого желудочка у детей с ХБП в зависимости от наличия КВН

Концентрическое ремоделирование характеризуется уменьшением объемов полости ЛЖ, а также уменьшением соотношения объема к массе ЛЖ (КДО/ММЛЖ), что приводит к увеличению ригидности полости ЛЖ. КДО составил 61,6±3,6 мл; ММЛЖ – 115,3±6,3 г; КДО/ММЛЖ – 0,53±0,05 мл/г. Концентрическое утолщение стенок ЛЖ на первых этапах носит компенсаторный характер, служит для поддержания систолической функции, когда нормальный сердечный выброс обеспечивается приростом массы сокращающего миокарда. Утолщенная стенка сердца приобретает большую жесткость, что снижает релаксационные

свойства и растяжимость желудочков. Толщина межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка (ТМЖП и ТЗСЛЖ) равнялись $0,75 \pm 0,02$ см и $0,74 \pm 0,02$ см соответственно.

Концентрическая гипертрофия характеризуется равномерным утолщением межжелудочковой перегородки и свободной стенки ЛЖ при нормальном или незначительно увеличенном размере его полости: ТЗСЛЖ и ТМЖП – $0,81 \pm 0,02$ см и $0,79 \pm 0,02$ см соответственно, КДО и КСО – $69,1 \pm 3,9$ мл и $24,3 \pm 2,01$ мл соответственно. Этот вариант гипертрофии ЛЖ обычно ассоциируется с гемодинамической перегрузкой ЛЖ давлением.

Эксцентрическая гипертрофия ЛЖ характеризуется незначительным или умеренным утолщением стенок ЛЖ в сочетании со значительной или умеренной дилатацией его полости: ТЗСЛЖ и ТМЖП – $0,79 \pm 0,02$ см и $0,71 \pm 0,02$ см соответственно. КДО и КСО – $81,6 \pm 4,6$ мл и $29,4 \pm 2,5$ мл соответственно, КДР и КСР – $4,3 \pm 0,08$ см и $2,9 \pm 0,07$ см соответственно. Ее развитие связано с объемной перегрузкой сердца.

Гипертрофия миокарда сопровождается различными нарушениями ритма и проводимости сердца.

Согласно значению критерия χ^2 Пирсона, между исследуемыми группами отмечались статистически значимые различия распределения исследуемых пациентов по различным типам геометрии миокарда ($p=0,001$). При этом отмечалось снижение доли пациентов с нормальной геометрией при развитии КВН у детей с ХБП. Также следует отметить, что с развитием КВН при ХБП происходило увеличение частоты всех патологических типов геометрии. Наблюдаемая картина соответствовала представлениям о патогенезе нарушений сердечной геометрии при развитии ХБП, вначале связанных с гипертрофией миокарда, а на поздних стадиях заболевания – с дилатацией сердечных полостей.

Заключение

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о существенных структурно-функциональных изменениях сердца при возникновении и прогрессировании ХБП у детей. У детей с КВН на фоне ХБП отмечаются характерные изменения эхокардиографических показателей: увеличением массы миокарда ЛЖ, объема его полости, изменением размера стенок. У 27,9% и 48,4% детей с ХБП были выделены концентрический фенотип ремоделирования ЛЖ и концентрическая гипертрофия, тогда как у детей с ХБП без КВН данные типы нарушения геометрии миокарда не встречались.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аксенова М.Е. Патология сердечно-сосудистой системы у детей с хроническими болезнями почек: эпидемиология, факторы риска, патогенез. //Российский вестник перинатологии и педиатрии, 2015;2:22-28.
2. Аксенова М.Е. Механизмы развития кардиоваскулярной патологии при хронических болезнях почек. //Практическая медицина. 2018;16(8):21-26.
3. Савенкова Н.Д., Григорьева О.П. Педиатрические проблемы стратификации тяжести стадий, сердечно-сосудистых осложнений и почечного прогноза хронической болезни почек по классификациям NKF-K/DOQI (2002) и KDIGO (2012). //Нефрология 2021;25(3):9-19. doi: 10.36485/1561-6274-2021-25-3-9-19
4. Савенкова Н.Д., Григорьева О.П. Прогноз сердечно-сосудистых осложнений и прогнозирование почечной недостаточности у педиатрических пациентов с хронической болезнью почек в соответствии с классификациями NKF-K/DOQI (2002) и KDIGO (2012). //Российский вестник перинатологии и педиатрии 2022;67(2):12-19.
5. Седов Д.С. Ремоделирование сердца у пациентов с хронической болезнью почек (обзор). //Саратовский научно-медицинский журнал. 2019;15(2):217-221.
6. Chesnaye N.C., Schaefer F., Groothoff J.W. et al. Mortality risk in European children with end-stage renal disease on dialysis //Kidney International 2016;89:1355-1362.
7. Mitsnefes M.M. Cardiovascular Disease in Children with Chronic Kidney Disease. //J Am Soc Nephrol 2012;23:578-585.
8. Sahn D.J., DeMaria A., Kisslo J., Weyman A. Recommendations regarding quantitation in M-mode echocardiography: Results of a survey of echocardiographic measurements. //Circulation 1978;58:1072-83.

Поступила 20.09.2024