European Journal of Interdisciplinary Research and Development
Volume- 57 November- 2026
Website: www.ejird.journalspark.org ISSN (E): 2720-5746

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С МАЛЫМИ АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ СЕРДЦА

Ахрарова Феруза Махмуджановна
Ахрарова Нигора Абдугапаровна
Ташкентский государственный медицинский университет, Узбекистан
E-mail: fiona.a85@mail.ru

Резюме

Цель исследования: определить прогностическую значимость неблагоприятных факторов перинатального периода, особенностей акушерского анамнеза и сопутствующих заболеваний в развитии сердечно-сосудистой патологии у детей с малыми аномалиями развития сердца (МАРС). Материалы и методы: проведено клинико-статистическое исследование с участием 115 детей, распределённых на три группы: I группа — 55 пациентов с МАРС и кардиоваскулярной патологией, II группа — 40 детей с МАРС без кардиоваскулярной патологии, III группа — 20 практически здоровых детей. Изучены особенности течения беременности и родов, акушерский анамнез матерей, а также перенесённые и сопутствующие заболевания у детей. Для количественной характеристики выявленных взаимосвязей использованы показатели относительного и атрибутивного риска. Результаты: установлено, что наиболее выраженные ассоциации с формированием кардиоваскулярной патологии отмечались при анемии матери (ОР=5,23), приёме лекарственных средств во время беременности (ОР=4,61), острых инфекционных заболеваниях (ОР=4,25), обострении хронической патологии (ОР=3,83) и гестозах (ОР=3,61). Среди постнатальных факторов наибольшую значимость имели отягощённая наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям (ОР=7,59), повторные пневмонии (ОР=5,36) и частые острые респираторные вирусные инфекции (ОР=4,71). Заключение: неблагоприятные перинатальные воздействия, осложнения беременности и родов, наследственная предрасположенность и сопутствующие заболевания ассоциированы с повышенной вероятностью развития сердечно-сосудистой патологии у детей с МАРС. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности комплексной оценки факторов риска для раннего выявления детей, нуждающихся в более тщательном кардиологическом наблюдении.

Ключевые слова: малые аномалии развития сердца, дисплазия соединительной ткани, перинатальные факторы, кардиоваскулярный риск, дети, акушерский анамнез.

Introduction

PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF PERINATAL FACTORS AND COMORBID CONDITIONS IN THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISORDERS IN CHILDREN WITH MINOR CARDIAC ANOMALIES

Akhrarova Feruza Makhmudjanovna
Akhrarova Nigora Abdugaparovna
Tashkent State Medical University, Uzbekistan
E-mail: fiona.a85@mail.ru

Abstract

Objective: to determine the prognostic significance of adverse perinatal factors, maternal obstetric history, and comorbid conditions in the development of cardiovascular pathology in children with minor cardiac anomalies. Materials and Methods: a clinical and statistical study included 115 children divided into three groups: Group I comprised 55 children with minor cardiac anomalies and cardiovascular pathology; Group II included 40 children with minor cardiac anomalies without cardiovascular pathology; and Group III consisted of 20 apparently healthy children. Maternal obstetric history, pregnancy and delivery characteristics, and previous and concomitant childhood diseases were assessed. Associations were quantified using relative and attributable risk indicators. Results: the strongest associations with cardiovascular pathology were observed for maternal anemia (RR=5.23), medication use during pregnancy (RR=4.61), acute maternal infections (RR=4.25), exacerbation of chronic maternal diseases (RR=3.83), and gestosis (RR=3.61). Among childhood factors, the highest relative risk estimates were associated with a family history of cardiovascular disease (RR=7.59), recurrent pneumonia (RR=5.36), and frequent acute respiratory viral infections (RR=4.71). Conclusions: adverse perinatal exposures, pregnancy and delivery complications, hereditary predisposition, and concomitant diseases are associated with cardiovascular pathology in children with minor cardiac anomalies. Comprehensive assessment of these factors may contribute to the early identification of children requiring closer cardiovascular monitoring.

Keywords: minor cardiac anomalies, connective tissue dysplasia, perinatal factors, cardiovascular risk, children, obstetric history.

Введение

Малые аномалии развития сердца (МАРС) объединяют разнообразные структурные особенности сердечно-сосудистой системы, которые в большинстве случаев не сопровождаются выраженными гемодинамическими нарушениями. Вместе с тем сочетание МАРС с дисплазией соединительной ткани (ДСТ) требует комплексного клинического обследования, поскольку особенности соединительнотканных структур могут быть связаны с функциональными нарушениями сердца и изменениями его клапанного аппарата [1, 9].

В последние годы значительное внимание уделяется изучению влияния внутриутробных и перинатальных факторов на состояние сердечно-сосудистой системы ребёнка. Согласно научному заявлению Американской кардиологической ассоциации, состояние сердечно-сосудистого здоровья женщины до наступления беременности рассматривается как важный фактор, связанный с последующими кардиометаболическими исходами у матери и потомства [7].

Особое значение имеют инфекционные заболевания во время беременности, осложнения гестационного периода, плацентарная недостаточность и наследственная предрасположенность. В исследовании подчёркивается многофакторный характер формирования МАРС у детей, связанный с наследственной предрасположенностью и ДСТ, а также обосновывается необходимость своевременной эхокардиографической диагностики и индивидуального динамического наблюдения пациентов [2].

Согласно современным представлениям, формирование соединительнотканных структур сердца определяется сложным взаимодействием генетических особенностей и факторов внутриутробного развития. Нарушения процессов формирования и ремоделирования внеклеточного матрикса могут сопровождаться изменениями структуры клапанного аппарата и функционального состояния миокарда [3, 4].

Результаты исследований функциональных нарушений и расстройств сердечного ритма у пациентов с ДСТ свидетельствуют о сложных морфологических и механических механизмах формирования кардиальных осложнений. Это подтверждает системный характер данной патологии и обосновывает необходимость проведения комплексного клинико-статистического анализа [5, 8].

Установлено, что неблагоприятные факторы перинатального периода, включая анемию, гестозы, инфекционные заболевания матери и осложнения родов, в сочетании с наследственной предрасположенностью и сопутствующей патологией у детей ассоциированы с повышенным риском формирования кардиоваскулярных нарушений на фоне малых аномалий развития сердца, что подчёркивает необходимость комплексной оценки факторов риска и раннего выявления пациентов, нуждающихся в динамическом кардиологическом наблюдении [6].

Несмотря на накопленные сведения, количественная оценка взаимосвязи неблагоприятных перинатальных факторов, наследственной отягощённости и сопутствующих заболеваний с кардиоваскулярной патологией у детей с МАРС сохраняет научную и практическую актуальность.

Цель исследования. Оценить связь особенностей акушерского анамнеза, течения беременности и родов, а также перенесённых и сопутствующих заболеваний с формированием кардиоваскулярной патологии у детей с МАРС.

Материалы и методы. Проведён клинико-статистический анализ результатов обследования 115 детей, распределённых на три группы с учётом наличия МАРС и кардиоваскулярной патологии. I группа включала 55 детей с МАРС и кардиоваскулярной патологией, II группа — 40 детей с МАРС без кардиоваскулярной

патологии, III группа — 20 практически здоровых детей, составивших группу сравнения. В рамках исследования изучены особенности акушерского анамнеза матерей, характер течения беременности и родов, перинатальные факторы, а также сведения о перенесённых и сопутствующих заболеваниях детей. Для определения степени выраженности взаимосвязи изучаемых факторов с кардиоваскулярной патологией использовали показатели относительного риска (ОР) и атрибутивного риска (АтР). Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением методов вариационной статистики. В исходном исследовании в качестве критерия статистической значимости указан уровень $p<0,01$.

Результаты и обсуждение. Акушерский анамнез матери, особенности течения гестационного периода и характер родоразрешения могут иметь значение для формирования здоровья ребёнка. В связи с этим проведён сравнительный анализ акушерского анамнеза матерей трёх обследованных групп (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительная характеристика акушерского анамнеза матерей обследованных групп детей (n=115)

Показатели	**I группа (n=55)**	**II группа (n=40)**	**III группа (n=20)**
Мертворождения (n=16)	n=8; 14,5%*	n=7; 17,5%**	n=1; 5%
Выкидыши (n=26)	n=16; 29,1%*	n=8; 20%**	n=2; 10%
Медицинские аборты (n=16)	n=7; 12,7%	n=7; 17,5%**	n=2; 10%
Соблюдение интергенетического интервала (n=71)	n=39; 70,9%*	n=23; 57,5%	n=9; 45%
Несоблюдение интергенетического интервала (n=44)	n=16; 29,1%	n=17; 42,5%	n=11; 55%
Гестационный возраст (недели)	37,7±0,18	38,6±0,12	39,35±1,1
Средний возраст матерей	33,5±1,6	32,8±3,79	30,95±6,77

Примечание: *- достоверность ($p > 0,01$) между I группой и группой сравнения, ** - достоверность между II группой и группой сравнения

Анализ представленных данных показал, что у матерей детей I и II групп неблагоприятные особенности акушерского анамнеза встречались чаще по сравнению с контрольной группой. Частота мертворождений составляла соответственно 14,5% и 17,5% против 5%, выкидышей — 29,1% и 20% против 10%, медицинских абортов — 12,7% и 17,5% против 10%. При этом большинство матерей I и II групп соблюдали рекомендуемый интергенетический интервал. Средний возраст матерей во всех трёх группах превышал 30 лет. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости учитывать особенности репродуктивного анамнеза при комплексной оценке перинатальных факторов риска.

Для более детального изучения связи между осложнениями беременности и выраженностью дисплазии соединительной ткани проведён анализ соответствующих показателей в I группе (табл. 2).

Таблица 2. Сравнительная характеристика течения беременности и родов у матерей в зависимости от степени тяжести ДСТ, I группа (n=55)

Патология беременности и родов	I степень (n=26)	II степень (n=24)	III степень (n=5)
Заболевания во время беременности (n=20)	n=7; 26,9%*	n=10; 41,6%**	n=3; 60%
Приём лекарственных средств (n=37)	n=14; 53,8%*	n=19; 79,1%	n=4; 80%
Аллергические проявления (n=27)	n=12; 46,1%	n=12; 50%	n=3; 60%
Обострение хронической патологии (n=21)	n=8; 30,7%*	n=10; 41,6%**	n=3; 60%
Угроза прерывания беременности (n=11)	n=4; 15,4%*	n=5; 20,8%**	n=2; 40%
Нефропатия беременных (n=7)	n=2; 7,7%*	n=4; 16,6%**	n=1; 20%
Гестозы беременности (n=20)	n=9; 34,6%	n=9; 37,5%	n=2; 40%
Анемия (n=41)	n=18; 69,2%*	n=19; 79,1%	n=4; 80%
Внутриутробная гипоксия и асфиксия в родах (n=9)	n=3; 11,5%*	n=4; 16,6%**	n=2; 40%
Родовая травма (n=5)	n=2; 7,7%*	n=2; 8,3%**	n=1; 20%
Стремительные роды (n=7)	n=3; 11,5%*	n=3; 12,5%**	n=1; 20%

Примечание: *- достоверность ($p < 0,05$) между I и III степенями ДСТ, ** - достоверность между II и III степенями ДСТ

При анализе течения беременности у матерей детей I группы установлено, что частота отдельных осложнений увеличивалась по мере нарастания выраженности дисплазии соединительной ткани у ребёнка. Так, анемия выявлялась у 69,2%, 79,1% и 80% матерей соответственно при I, II и III степенях ДСТ. Острые инфекционные заболевания во время беременности регистрировались в 26,9%, 41,6% и 60% случаев. Приём лекарственных препаратов отмечался у 53,8%, 79,1% и 80% матерей, аллергические проявления — у 46,1%, 50% и 60% соответственно.

Среди осложнений гестационного периода гестозы встречались в 34,6%, 37,5% и 40% случаев, угроза прерывания беременности — в 15,4%, 20,8% и 40%, нефропатия — в 7,7%, 16,6% и 20%. Обострение хронических заболеваний матери регистрировалось соответственно в 30,7%, 41,6% и 60% случаев. Особое значение имеют ранние сроки беременности, характеризующиеся интенсивными процессами органогенеза и формированием структур сердца, включая клапанный аппарат.

Анализ течения родов показал, что частота внутриутробной гипоксии и асфиксии составляла 11,5%, 16,6% и 40%, стремительных родов — 11,5%, 12,5% и 20%, родовой травмы — 7,7%, 8,3% и 20% соответственно.

Таким образом, в I группе прослеживалась тенденция к увеличению частоты ряда неблагоприятных перинатальных факторов при более выраженных проявлениях ДСТ.

Результаты анализа II группы также продемонстрировали наличие неблагоприятных особенностей течения беременности и родов у матерей детей с различной выраженностью ДСТ (табл. 3).

Частота острых инфекционных заболеваний увеличивалась с 21,4% при I степени ДСТ до 42,8% при III степени. Аналогичная тенденция наблюдалась в отношении приёма лекарственных средств — 42,8%, 57,9% и 71,4%. Обострения хронических заболеваний выявлялись в 28,6%, 31,6% и 57,1% случаев, а гестозы — в 42,8%, 47,4% и 57,1%

соответственно. При этом для некоторых факторов, в частности анемии и внутриутробной гипоксии, последовательного увеличения частоты с нарастанием степени ДСТ не наблюдалось.

Таблица 3. Сравнительная характеристика течения беременности и родов у матерей в зависимости от степени тяжести ДСТ, II группа (n=40)

Патология беременности и родов	I степень (n=14)	II степень (n=19)	III степень (n=7)
Острые инфекции во время беременности (n=12)	n=3; 21,4%*	n=6; 31,6%**	n=3; 42,8%
Приём лекарственных средств (n=24)	n=6; 42,8%*	n=11; 57,9%	n=5; 71,4%
Аллергические проявления (n=15)	n=5; 35,7%	n=7; 36,8%	n=3; 42,8%
Обострение хронической патологии (n=14)	n=4; 28,6%*	n=6; 31,6%*	n=4; 57,1%
Угроза прерывания беременности (n=9)	n=3; 21,4%*	n=4; 21,1%	n=2; 28,6%
Нефропатия беременных (n=3)	n=0; 0%	n=1; 5,3%*	n=2; 28,6%
Гестозы беременности (n=19)	n=6; 42,8%*	n=9; 47,4%	n=4; 57,1%
Анемия (n=28)	n=11; 78,6%*	n=13; 68,4%	n=4; 57,1%
Внутриутробная гипоксия и асфиксия в родах (n=7)	n=2; 14,3%	n=4; 21,1%	n=1; 14,3%
Родовая травма (n=3)	n=0; 0%	n=1; 5,3%**	n=2; 28,6%
Стремительные роды (n=6)	n=1; 7,1%*	n=4; 21,1%	n=1; 14,3

Примечание: *- достоверность ($p < 0,01$) между I и III степенями ДСТ, ** - достоверность ($p < 0,05$) между II и III степенями ДСТ

Сопоставление полученных результатов свидетельствует о неоднородности перинатальных воздействий и необходимости комплексного анализа факторов риска. Обобщённая характеристика течения беременности и родов у матерей всех трёх групп представлена в таблице 4.

Таблица 4. Сравнительная характеристика течения беременности и родов у матерей трёх обследованных групп детей (n=115)

Показатель	I группа (n=55)	II группа (n=40)	III группа (n=20)
Острые инфекционные заболевания во время беременности	n=20; 36,3%*	n=12; 30%**	n=2; 10%
Приём лекарственных средств	n=37; 67,3%*	n=24; 60%**	n=4; 20%
Аллергические проявления	n=27; 49,1%*	n=14; 35,0%	n=5; 25%
Обострение хронической патологии	n=21; 38,2%	n=15; 37,5%	n=5; 25%
Угроза прерывания беременности	n=11; 20,0%*	n=9; 22,5%**	n=2; 10%
Нефропатия беременных	n=7; 12,7%*	n=3; 7,5%**	n=0; 0%
Гестозы беременности	n=20; 36,4%*	n=19; 47,5%**	n=6; 30%
Анемия	n=41; 74,5%*	n=28; 70%**	n=9; 45,0%
Внутриутробная гипоксия и асфиксия в родах	n=9; 16,4%*	n=7; 17,5%**	n=1; 5,0%
Родовая травма	n=5; 9,1%*	n=3; 7,5%**	n=1; 5,0%
Стремительные роды	n=7; 12,7%*	n=6; 15,0%**	n=2; 10,0%

Примечание: *- достоверность (p < 0,01) между I группой и группой сравнения, ** - достоверность между II группой и группой сравнения

Сравнительный анализ выявил более высокую частоту ряда осложнений беременности и родов у матерей детей с МАРС и ДСТ по сравнению с контрольной группой. Так, острые инфекционные заболевания во время беременности отмечались у 36,3% матерей I группы и 30% матерей II группы, тогда как в группе сравнения данный показатель составлял 10%. Приём лекарственных препаратов регистрировался соответственно в 67,3%, 60% и 20% случаев. Анемия во время беременности выявлялась у 74,5% матерей I группы, 70% матерей II группы и 45% матерей контрольной группы. Гестозы встречались в 36,4%, 47,5% и 30% случаев соответственно. Частота внутриутробной гипоксии и асфиксии в родах составляла 16,4% в I группе, 17,5% во II группе и 5% в контрольной группе. Полученные данные демонстрируют ассоциацию неблагоприятных перинатальных факторов с наличием МАРС и ДСТ у обследованных детей.

Для количественной оценки выявленных взаимосвязей были использованы показатели относительного и атрибутивного риска.

Относительный риск (ОР) характеризует отношение вероятности наступления определённого исхода в группе, подвергавшейся воздействию изучаемого фактора, к соответствующей вероятности в группе без данного воздействия. Значение ОР>1 указывает на положительную ассоциацию между воздействием и изучаемым исходом.

Атрибутивный риск (АР) характеризует разность абсолютных рисков между группами с наличием и отсутствием определённого фактора. Его интерпретация зависит от особенностей исследования и исходных данных.

Графическое представление количественных показателей связи перинатальных факторов с кардиоваскулярной патологией у детей с МАРС приведено на рисунке 1.



Рисунок 1. Количественная оценка связи между особенностями перинатального развития и формированием кардиоваскулярной патологии у детей с МАРС

Анализ полученных показателей выявил наиболее высокие значения относительного риска при анемии матери (ОР=5,23), приёме лекарственных средств во время беременности (ОР=4,61), острых инфекционных заболеваниях (ОР=4,25), обострении хронической патологии (ОР=3,83) и гестозах (ОР=3,61). Среди осложнений родов наиболее выраженные ассоциации отмечены при асфиксии в родах (ОР=2,49), родовой травме (ОР=1,98) и стремительных родах (ОР=1,76).

Влияние сопутствующих и перенесенных заболеваний ребенком на частоту развития кардиоваскулярной патологии у детей с МАРС было определено с помощью количественной оценки связи между данными патологиями (табл. 5).

Таблица 5. Количественная оценка связи между перенесёнными и сопутствующими заболеваниями и формированием кардиоваскулярной патологии у детей с МАРС

Фактор риска	**Атрибутивный риск**	**Коэффициент ОР**
Анемия	0,45	3,89
Частые ОРВИ	0,52	4,71
Повторные пневмонии	0,56	5,36
Патология ЛОР-органов	0,43	3,85
Пищевая и лекарственная аллергия	0,46	3,97
Отягощённая наследственность по сердечно-сосудистой патологии	0,81	7,59

Анализ полученных данных свидетельствует о наличии выраженных ассоциаций между рядом перенесённых и сопутствующих заболеваний и формированием кардиоваскулярной патологии у детей с МАРС.

Наибольшее значение относительного риска выявлено при отягощённой наследственности по сердечно-сосудистым заболеваниям (ОР=7,59). Среди перенесённых заболеваний существенную роль играли повторные пневмонии (ОР=5,36) и частые острые респираторные вирусные инфекции (ОР=4,71). Для пищевой и лекарственной аллергии относительный риск составлял 3,97, анемии — 3,89, патологии ЛОР-органов — 3,85.

Полученные результаты указывают на необходимость комплексной оценки наследственного анамнеза и сопутствующей патологии при наблюдении детей с малыми аномалиями развития сердца.

Таким образом, проведённое исследование позволило установить, что наиболее выраженные ассоциации с кардиоваскулярной патологией у детей с МАРС отмечаются при сочетании неблагоприятного перинатального анамнеза, наследственной предрасположенности и сопутствующих заболеваний. Особого внимания заслуживают анемия и инфекционные заболевания матери во время беременности, осложнения гестационного периода, асфиксия в родах, а также повторные респираторные заболевания и отягощённая наследственность у ребёнка.

Выводы:

1. У матерей детей с малыми аномалиями развития сердца и дисплазией соединительной ткани чаще регистрировались неблагоприятные особенности акушерского анамнеза, осложнения беременности и родов по сравнению с матерями детей контрольной группы;
2. Наиболее высокие показатели относительного риска кардиоваскулярной патологии были выявлены при анемии матери (ОР=5,23), приёме лекарственных средств во время беременности (ОР=4,61), острых инфекционных заболеваниях (ОР=4,25), обострении хронической патологии (ОР=3,83) и гестозах (ОР=3,61);
3. Среди осложнений родов наиболее выраженные ассоциации с кардиоваскулярной патологией наблюдались при асфиксии в родах (ОР=2,49), родовой травме (ОР=1,98) и стремительных родах (ОР=1,76);
4. Отягощённая наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям являлась фактором с наиболее высоким показателем относительного риска (ОР=7,59). Существенные ассоциации также отмечены при повторных пневмониях (ОР=5,36), частых ОРВИ (ОР=4,71), пищевой и лекарственной аллергии (ОР=3,97), анемии (ОР=3,89) и патологии ЛОР-органов (ОР=3,85);
5. Комплексная оценка перинатального анамнеза, наследственной предрасположенности и сопутствующих заболеваний может быть использована для выделения детей с МАРС, нуждающихся в более тщательном кардиологическом наблюдении.

Литература

1. Абдукадирова Н. Дисплазия соединительной ткани как элемент развития патологии некоторых систем организма (обзор литературы) // Медицинская наука Узбекистана. 2025. № 1. С. 27–34. DOI: 10.56121/2181-3612-2025-1-27-34.
2. Ачилова Ф.А. Факторы риска развития малых аномалий сердца у детей // Международный журнал научной педиатрии. 2025. Т. 4, № 2. С. 939–942. DOI: 10.56121/2181-2926-2025-4-2-939-942.
3. Ахрарова Ф.М. Показатели уровня гидроксипролина и минерального дисбаланса у детей с клиническими проявлениями дисплазии соединительной ткани сердца//Журнал биомедицины и практики. 2021. Т.1, № 3/1. С. 387–395. DOI: 10.26739/2181-9300-2021-3-58.
4. Ахрарова Ф.М. Оценка активности матриксных металлопротеиназ при ремоделировании сердца у ребёнка с дисплазией соединительной ткани (клинический случай) // EJMNS. 2025. № 3–2.
5. Abdullaeva D.G., Abdullaeva D.T., Mirrokhimova M.H., Kurbanova D.R. Factors that affect the development of functional heart disorders in children with undifferentiated connective tissue dysplasia // The Bioscan. 2025. Vol. 20, Suppl. 2. P. 520–523.
6. Akhrarova F.M., Akhrarova N.A. Perinatal determinants of cardiovascular pathology in children with minor anomalies of cardiac development: a clinical and statistical study //

Veredas do Direito. 2026. Vol. 23. Article e234889. ISSN 2179-8699. DOI: 10.18623/rvd.v23.4889.

7. Khan S.S., Brewer L.C., Canobbio M.M., et al. Optimizing Prepregnancy Cardiovascular Health to Improve Outcomes in Pregnant and Postpartum Individuals and Offspring: A Scientific Statement From the American Heart Association // Circulation. 2023. Vol. 147, No. 7. P. e76–e91. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001124.
8. Mahmoud Abd Elsalam S., et al. Early detection of fetal minor cardiac anomalies in high-risk pregnant women using Doppler measurements of ductus venosus // Egyptian Journal of Medical Research. 2025. Vol. 6, No. 3. P. 193–205.
9. Timofeev E.V., Malev E.G., Zemtsovsky E.V. Small heart anomalies as cardiac manifestations of hereditary connective tissue disorders // Pediatrician (St. Petersburg). 2020. Vol. 11, No. 5. P. 5–12.