

Клинический случай перикардита у ребенка после хирургической коррекции врожденного порока сердца

А.А. Антонова^{1✉}, fduecn-2010@mail.ru, Г.Р. Сагитова¹, Л.П. Макухина², Г.А. Яманова¹, Ж.К. Уктамов¹, С.А. Магомедова¹

¹ Астраханский государственный медицинский университет; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, д. 121

² Областная детская клиническая больница имени Н.Н. Силищевой; 414057, Россия, Астрахань, ул. Н. Островского, д. 119

Резюме

Хирургическая коррекция врожденных пороков сердца (ВПС) является важным этапом на пути выздоровления ребенка, но после выписки из стационара сохраняется опасность развития ряда послеоперационных осложнений, требующих своевременной диагностики, проведения многокомпонентной терапии, а иногда и повторного хирургического вмешательства. В статье продемонстрировано клиническое наблюдение перикардита у ребенка после хирургической коррекции ВПС. В 5-месячном возрасте у ребенка по данным эхокардиографии выявлена патология «Врожденный порок сердца: дефект межпредсердной перегородки вторичный. Сердечная недостаточность 1 Б ст.». Ребенку в возрасте 9 мес. была проведена пластика дефекта межпредсердной перегородки. После выписки из кардиохирургического стационара для проведения второго этапа медицинской реабилитации ребенок был переведен в педиатрическое отделение ГБУЗ АО «Областная детская клиническая больница имени Н.Н. Силищевой». В условиях стационара, помимо регулярного клинического осмотра, выполнения клинических и биохимических анализов, проводилась электрокардиография, эхокардиография с доплерокардиографией, рентгенологическое исследование. Несмотря на оказываемую в полном объеме медицинскую помощь, у ребенка стали появляться признаки развития осложнений после коррекции ВПС. По данным анализа крови верифицированы маркеры воспаления, а именно лейкоцитоз, ускорение СОЭ и увеличение СРБ. На эхокардиографии выявлена жидкость в перикардальном пространстве. На фоне проводимой терапии получен положительный эффект, подтверждаемый данными Эхо-КГ – сепарация листков перикарда до 2 мм. Наблюдение в условиях стационара позволило своевременно диагностировать и провести лечение послеоперационных осложнений. Таким образом, врачам многих специальностей необходимо помнить о рисках развития ряда послеоперационных осложнений после кардиохирургических вмешательств и своевременно назначать пациентам диагностические мероприятия для верификации диагноза, учитывая этапность развития перикардита.

Ключевые слова: врожденный порок сердца, перикардит, послеоперационные осложнения, ребенок, клинический случай

Для цитирования: Антонова АА, Сагитова ГР, Макухина ЛП, Яманова ГА, Уктамов ЖК, Магомедова СА. Клинический случай перикардита у ребенка после хирургической коррекции врожденного порока сердца. *Медицинский совет*. 2025;19(19):338–343. <https://doi.org/10.21518/ms2025-317>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

A clinical case of pericarditis in a child after surgical correction of congenital heart defect

Alyona A. Antonova^{1✉}, fduecn-2010@mail.ru, Gulnara R. Sagitova¹, Liya P. Makukhina², Galina A. Yamanova¹, Zhasurbek K. Uktamov¹, Sabina A. Magomedova¹

¹ Astrakhan State Medical University; 121, Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia

² Silishcheva Regional Children's Clinical Hospital; 119, N. Ostrovsky St., Astrakhan, 414057, Russia

Abstract

Surgical correction of congenital heart defects (CHD) is an important step in the child's recovery, but after discharge from the hospital, there remains a risk of developing a number of postoperative complications that require timely diagnosis, multicomponent therapy, and sometimes repeated surgery. The article demonstrates a clinical observation of pericarditis in a child after surgical correction of a congenital heart defect. At the age of five months, the child was diagnosed with the following pathology according to echocardiography: Congenital heart defect: Secondary atrial septal defect. HF 1B st. At the age of 9 months, the child underwent plastic surgery of the atrial septal defect. After discharge from the cardiac surgery hospital, the child was transferred to the pediatric department of the State Budgetary Healthcare Institution of the Arkhangelsk Region "Regional Children's Clinical Hospital named after N.N. Silishcheva". In a hospital setting, in addition to a regular clinical examination, clinical and biochemical tests, electrocardiography, echocardiography with Doppler cardiography, and X-ray examination were performed. Despite the full range of medical care provided, the child began to show signs of complications after the correction of congenital heart disease. According to the blood test, inflammation markers were verified, namely, leukocytosis, increased ESR and increased CRP. Echocardiography revealed fluid in the pericardial space. Against the background of the therapy, a positive effect was obtained, confirmed by EchoCG data – separation of pericardial leaflets up to 2 mm. Observation

in a hospital setting allowed for timely diagnosis and treatment of postoperative complications. Thus, physicians of many specialties need to be aware of the risks of developing a number of postoperative complications after cardiac surgery and promptly prescribe diagnostic measures to patients to verify the diagnosis, taking into account the stages of pericarditis development.

Keywords: congenital heart disease, pericarditis, postoperative complications, child, clinical case

For citation: Antonova AA, Sagitova GR, Makukhina LP, Yamanova GA, Uktamov ZhK, Magomedova SA. Clinical case of pericarditis in a child after surgical correction of congenital heart disease. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(19):338–343. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-317>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Врожденная патология является актуальной проблемой современной медицины. Такая тенденция обусловлена ростом распространенности сердечно-сосудистых заболеваний во всех возрастных группах. В структуре этой патологии лидирующее место занимают врожденные пороки сердца (ВПС) [1–5].

Распространенность ВПС колеблется в пределах от 2–4 до 8–14 случаев на 1000 детей. Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) составляет 7,1–8,7% от всех ВПС. Заболеваемость ДМПП колеблется от 0,317 до 0,941 случая на 1000 живорожденных детей в зависимости от популяции, методов диагностики и времени эпидемиологических исследований. У 30–50% детей с ВПС ДМПП является частью порока [5].

Несмотря на успехи в детской кардиохирургии, доля детей, умерших от ВПС, в группе всех причин по Российской Федерации в течение последних лет составляет около 10%.

Ежегодно проводится около 16 тыс. операций по поводу ВПС у детей, из них 63–73% случаев с использованием искусственного кровообращения (ИК) [6].

Хирургическое вмешательство при лечении ВПС является ключевым шагом на пути выздоровления ребенка¹ [7–10]. При отсутствии осложнений на 7–10-е сут. ребенок выписывается из кардиохирургического стационара. Тем не менее, в дальнейшем возможно развитие послеоперационных осложнений, требующих своевременной диагностики и назначения многокомпонентной терапии [11].

По данным разных исследований, после коррекции ВПС наиболее часто наблюдаются экссудативные перикардиты, частота которых составляет 9–50%; нарушения ритма сердца – в 6,7–8,8% случаев, осложнения со стороны бронхолегочной системы – 9% пациентов [12–15].

Диагностика перикардита, как правило, представляет собой значительные трудности, однако, внедрение в практику эхокардиографического (ЭхоКГ) исследования значительно улучшило ситуацию. В то же время, определение этиологии перикардита после его клинического выявления и установления диагноза до сих пор является сложной задачей как у взрослых, так и у детей, особенно в тех случаях, когда перикардит является единственным проявлением основного заболевания [16].

Представляем клинический случай перикардита у ребенка после хирургической коррекции ВПС.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Ребенок К., 23.11.2023 г.р., родился от 2-й беременности, 2-х срочных родов на 39-й нед. гестации. Настоящая 2-я беременность протекала на фоне табакокурения, диффузной струмы, хронического пиелонефрита, хронической артериальной гипертензии, анемии, острой респираторной инфекции в первый триместр беременности.

Мальчик родился с весом 2530 г, ростом 48 см, окружностью головы 34 см. Оценка по шкале Апгар составляла 8/7 баллов. При осмотре абсолютно короткая пуповина. У родильницы умеренная эклампсия на фоне хронической артериальной гипертензии. У ребенка признаки хронической гипоксии, а также симптомы задержки внутриутробного развития по гипотрофическому типу. На 6-е сут. жизни в удовлетворительном состоянии ребенок был выписан. Мальчик находился на искусственном вскармливании с первых суток, прикорм вводился по возрасту. Проведение профилактических прививок осуществлялось по индивидуальному плану.

Из перенесенных заболеваний в анамнезе отмечены острые респираторные инфекции, бронхит, перенес правостороннюю полисегментарную пневмонию, дерматит, конъюнктивит и дакриоцистит новорожденного, паховая грыжа справа, железодефицитная анемия легкой степени, фурункулез.

В 5-месячном возрасте у ребенка по данным ЭхоКГ выявлен ВПС: «Дефект межпредсердной перегородки». По этому поводу был консультирован в ФЦССХ г. Астрахани, было рекомендовано плановое оперативное лечение.

С 10.09.2024 по 17.09.2024 ребенок находился на лечении в ФЦССХ с диагнозом «Врожденный порок сердца. Дефект межпредсердной перегородки вторичный. Сердечная недостаточность (СН) 1 Б ст.». Спустя 2 дня была проведена пластика дефекта межпредсердной перегородки. После выписки из кардиохирургического стационара для проведения второго этапа медицинской реабилитации ребенок был переведен в педиатрическое отделение ГБУЗ АО «Областная детская клиническая больница имени Н.Н. Силищевой».

На момент поступления в стационар состояние ребенка расценивалось как среднетяжелое. Объективный статус: масса тела 5 кг, рост 63 см. Долженствующая масса, исходя из роста, – 7100 г, долженствующий вес – 8480 г, рост 68,5 см. Дефицит массы тела составил 29%. Температура тела 36,6 °С. Кожные покровы чистые, бледные, легкая венозная сеть на височных и грудной областях. По передней

¹ Пнджоян АА. Комплексная медицинская реабилитация детей первого года жизни после коррекции врожденных пороков сердца: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 28.03.2023. Ессентуки; 2023. (In Russ.) Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59955419>.

стенке грудной клетки определяется операционный шов после стернотомии, без признаков воспаления. В области правой подключичной ямки точечный след от подключичного катетера, без признаков воспаления. Видимые слизистые оболочки розового цвета, достаточной влажности, чистые. Подкожно-жировой слой истончен равномерно по всему телу, отеков нет. Периферические лимфоузлы задние шейные, подчелюстные, паховые увеличены до 1,0 см, эластичные, подвижные, не спаяны между собой и окружающими тканями, кожа над ними не изменена. На осмотр ребенок реагирует плачем, плач глухой, не звонкий, взгляд фиксирует, голову держит непродолжительно, тонус в ногах снижен, в руках удовлетворительный, держит предметы уверенно, переворачивается с живота на спину. Очаговых и менингеальных симптомов нет. Большой родничок 2,5 x 2,5 см, нормотоничен. Окружность головы скафоцефалическая, грудная клетка симметричная, деформаций нет, движение в суставах в полном объеме, кожа над ними не изменена. Носовое дыхание свободное, отделяемого из носа нет. Зев чист, не гиперемирован, миндалины не увеличены, отека, налета нет. Дыхание шумное, стридорозное, без участия вспомогательной мускулатуры. Перкуторный звук легочный, ясный. Аускультативно в легких дыхание жесткое, грубые звуковые шумы от стридора. ЧДД 36 в мин, сатурация 98%. Ушные раковины развиты, при отоскопии без острой патологии. Область сердца не выбухает. Верхушечный толчок в 4-м межреберье слева от грудины. Границы относительной сердечной тупости: правая – по парастеральной линии, верхняя – 2-е межреберье слева, левая – + 2,0 см от левой срединно-ключичной линии. Тоны сердца громкие, ритм правильный, выслушивался систолический шум над всеми точками аускультации сердца. ЧСС 148 уд. в мин, АД на руках 80/50 мм рт.ст. Аппетит сохранен, язык влажный, чистый. В ротовой полости 4 зуба на верхней челюсти (центральные и боковые резцы), на нижней челюсти 2 зуба (центральные резцы). Живот при пальпации мягкий, безболезненный, доступен глубокой пальпации. Печень +1,5 см из-под края реберной дуги, край ее острый, поверхность гладкая. Селезенка не пальпируется. Стул оформленный, без патологических примесей. Мочеполовая система развита по мужскому типу правильно. Почки не пальпируются. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

В педиатрическом отделении проведен комплекс исследований.

При ультразвуковом исследовании головного мозга, почек: патологии не выявлено.

На ультразвуковом исследовании органов брюшной полости обнаружили признаки увеличения хвоста поджелудочной железы.

При ультразвуковом исследовании яичек были выявлены признаки двустороннего крипторхизма.

При нативной мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) гортани мягких тканей шеи: КТ-данных по поводу патологических изменений со стороны гортани и мягких тканей шеи не получены.

Спустя 18 дней после операции по данным ЭХО-КГ выявлено: ДМПП закрыт герметично. Незначительная дилатация полости правого желудочка (ПЖ). Гипертрофия

миокарда ПЖ (ГМПЖ). Гипоэхогенная зона с сепарацией листков перикарда за свободной стенкой ПЖ – в диастолу 1,41 мм, в систолу – 3,94 мм, в области правой АВ – борозды в диастолу – 4,86 мм, в систолу – 8,6 мм, в области верхушки левого желудочка (ЛЖ) в диастолу – 3,1 мм, в систолу – 6,4 мм. Малые аномалии развития сердца (МАРС). Эктопически расположенная (диагональная) хорда в полости ЛЖ. Дилатация аорты на уровне синусов Вальсальвы (+2,2 Z-score), ствола легочной артерии (+3,68 Z-score). Умеренная пульмональная регургитация I–II степени (vena contracta = 3,2 мм). Остальные размеры полостей, толщина стенок соответствуют площади поверхности тела (ППТ). Систолическая функция ЛЖ усилена (на фоне беспокойства). ФВ = 48% (по Teicholz). МР – 0–I степени, ТР – I степени, эксцентричная, под переднюю створку, удлинение хордальной нити передней створки ТК. Кровоток в брюшной аорте магистральной $V_{\text{ДАО}} = 0,60$ м/с, $PG_{\text{ДАО}} = 1,46$ мм рт.ст. СДЛА = 11 мм рт.ст.

Спустя 20 дней после операции ребенку была проведена электрокардиография, по данным которой выявлена слабовыраженная синусовая аритмия с ЧСС 143–150 уд. в мин, умеренная тахикардия (ср. ЧСС = 145 уд. в мин). ЭОС отклонена резко вправо. Неполная блокада правой ножки п. Гиса. Признаки гипертрофии ПЖ с нарушением процессов реполяризации миокарда.

Спустя 26 дней после операции по данным ЭХО-КГ: гипоэхогенная зона с сепарацией листков перикарда за свободной стенкой ПЖ – в диастолу 2,0 мм, в систолу – 5,0 мм, в области правой АВ – борозды в диастолу – 5,0 мм, в систолу – 12 мм, в области верхушки ЛЖ в диастолу – 3,0 мм, в систолу – 10,0 мм, за боковой стенкой ЛЖ незначительная сепарация листков перикарда в диастолу 2,0 мм, в систолу – 3,0 мм; выраженная дыхательная вариабельность скорости кровотока на ТК (по сравнению с ЭХО-КГ от 30.09.2024 – отрицательная динамика).

Спустя 1 мес. 3 дня после операции по данным ЭХО-КГ: неоднородная, преимущественно гипоэхогенная зона с множественными перемычками (вероятно, нити фибрина) за свободной стенкой ПЖ – в диастолу 6,0 мм, в систолу – 10 мм, в области правой АВ – борозды в диастолу – 10 мм, в систолу – 12 мм, в области верхушки ЛЖ в диастолу – 7,0 мм, в систолу – 9,0 мм, за боковой стенкой ЛЖ незначительная сепарация листков перикарда в диастолу 2,0 мм, в систолу – 3,0 мм; сохраняется выраженная дыхательная вариабельность скорости кровотока на ТК.

В связи с выявленными изменениями ребенок был консультирован детским кардиологом. Высказано предположение о вялотекущем воспалительном процессе в перикарде. Лечение было скорректировано путем добавления диуретиков (гипотиазид 1 мг/кг/сут в 2 приема). Контроль ЭХО-КГ был назначен через 5–7 дней.

Спустя 1 мес. 9 дней по данным МСКТ органов грудной клетки признаков очаговой и инфильтративной патологии не выявлено. Отмечены КТ-признаки бронхолегочной дисплазии (множественные фиброзные тяжи S1, S2, S6 правого легкого, в S 1-2, S6, S9 левого легкого). СПО – стернотомия.

Через неделю в динамике проведена ЭХО-КГ, по данным которой сократимость ЛЖ не нарушена. Сократимость ПЖ в норме. ГМПЖ. Расширение ствола легочной артерии. Камеры сердца не расширены. Митральная регургитация 0–I степени. Трикуспидальная регургитация I степени. Расчетное систолическое давление в ПЖ 29 мм рт. ст. Максимальный градиент на дуге Ао 5,14 мм рт.ст. В перикарде за ПЖ неоднородная жидкость до 3 мм. Выраженная дыхательная вариабельность кровотока на ТК. Не исключался перимембранозный дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) 1 мм.

Проведена электроэнцефалография, данные свидетельствовали о замедлении основной активности головного мозга. Функциональная проба (фотостимуляция) дополнительной информации не несла. Локальной и пароксизмальной активности не выявлено.

В связи с этим, ребенка осмотрел невролог, выставил диагноз «аффективно-респираторные приступы». На ЭЭГ – эпилептиформности не отмечалось. В лечении не нуждался.

Спустя 7 нед. ребенок осмотрен детским кардиологом. Заподозрен ДМПП. Рекомендовано продолжить гипотиазид 1 мг/кг/сут в 2 приема, контроль ЭХО-КГ через 5–7 дней.

Через неделю в динамике проведена ЭХО-КГ: состояние после пластики ДМПП заплаткой из аутоперикарда. Сократимость ЛЖ не нарушена. Сократимость ПЖ в норме. ГМПЖ. Расширение ствола легочной артерии. Камеры сердца не расширены. Митральная регургитация 0–I степени. Трикуспидальная регургитация I степени. Расчетное систолическое давление в ПЖ 29 мм рт.ст. Максимальный градиент на дуге Ао 6,15 мм рт.ст. В перикарде за ПЖ неоднородная жидкость до 2 мм. Выраженная дыхательная вариабельность кровотока на ТК вероятно связана с экстравазальной компрессией ПЖ без обструкции приносящего тракта ПЖ, в связи с деформацией грудной клетки. Не исключен перимембранозный ДМЖП 1 мм.

В гемограмме выявлен лейкоцитоз, скорость оседания эритроцитов увеличена до 30 мм/ч (эритроциты $4,95 \times 10^{12}/л$, гемоглобин 135 г/л, лейкоциты – $15,6 \times 10^9/л$, сегм. нейтрофилы – 30%, моноциты – 8%, лимфоциты – 59%, тромбоциты – $470 \times 10^9/л$, СОЭ – 30 мм/ч). Биохимический анализ крови верифицировал повышение маркеров воспаления (С – реактивного белка – до 75 мг/л). Остальные показатели были в норме. Урограмма без патологических изменений. В последующем гемограмма в пределах возрастной нормы. Бактериальный посев мочи флоры не выявил. Кровь стерильная. Анализ крови методом ИФА на IgM к ЦМВ, IgM к ВПГ были отрицательные.

На фоне проводимой терапии (спиронолактон 6,25 мг 2 раза в день; амоксициллин + клавулановая кислота 125 мг 3 раза в день, внутрь 05.10.2024–08.10.2024; цефиксим 40 мг 1 раз в день, внутрь 08.10.2024–18.10.2024; цефотаксим 250 мг + 10 мл NaCl 0,9% раствор 2 раза в день, внутривенно 18.10.2024–25.10.2024; гипотиазид 2,5 мг порошки 2 раза в день, внутрь 15.10.2024–12.11.2024; ингаляции ипратропия бромида по 5 капель 3 раза в день 18.10.2024–05.11.2024; ингаляции будесонида 0,5 мг 2 раза в день 21.10.2024–30.10.2024, затем 1 раз в день

до 05.11.2024) получен положительный эффект и по данным Эхо-КГ – сепарация листков перикарда до 2 мм. Маркеры воспаления в динамике не определялись.


ОБСУЖДЕНИЕ

После окончания хирургического этапа лечения ВПС при отсутствии осложнений на 7–10-е сут. ребенка выписывают на амбулаторное наблюдение и долечивание по месту жительства [6]. Однако состояние организма ребенка после кардиохирургических вмешательств характеризуется продолжением процессов перестройки гемодинамики, вторичным иммунодефицитом, который может развиваться после проведения искусственного кровообращения и искусственной вентиляции легких [17]. И после выписки ребенка существует риск возникновения ряда отсроченных осложнений, требующих своевременной диагностики, назначения медикаментозной терапии, а иногда и хирургического вмешательства [11, 12, 18].

Среди детского населения перикардиты диагностируются нечасто, что связано с недостаточной осведомленностью врачей в вопросах послеоперационной реабилитации, возможных причинах возникновения перикардитов, а также отсутствия достаточно четких критериев их диагностики.

Для своевременной диагностики послеоперационных осложнений основным методом исследования является лабораторная и инструментальная диагностика. Диагностика перикардита осложняется неспецифическими клиническими симптомами и результатами лабораторных исследований. Лабораторный анализ крови показал повышения маркеров воспаления, а именно лейкоцитоз, ускорение СОЭ и увеличение СРБ, что нельзя назвать строго специфическими критериями. Наиболее объективным и достоверным исследованием, позволяющим верифицировать диагноз, является именно ЭхоКГ. На эхокардиографии выявили уровень жидкости между листками перикарда, что позволило вовремя оказать адекватную медицинскую помощь пациенту [19].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленном клиническом случае последовательно продемонстрирован диагностический путь, позволивший своевременно выявить послеоперационное осложнение, назначить терапию и достичь положительной динамики. Повышение информированности медицинских работников в вопросах правильного ведения пациента в послеоперационном периоде является залогом благополучного завершения медицинской реабилитации ребенка и сохранения результатов операции. Таким образом, врачам многих специальностей необходимо помнить о возможности развития ряда осложнений после кардиохирургических вмешательств и вовремя назначать пациентам диагностические мероприятия для верификации диагноза, учитывая этапность развития перикардита. 

Поступила / Received 10.03.2025
Поступила после рецензирования / Revised 15.07.2025
Принята в печать / Accepted 21.07.2025

Список литературы / References

1. Zubko AB, Sabgayda TP. Смертность детей от врожденных пороков сердца как отражение доступности хирургической помощи. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019;63(6):300–307. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/rjntnz>.
Zubko AV, Sabgayda TP. Child mortality from congenital heart diseases as a reflex of surgical treatment availability. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii / Ministerstvo zdravookhraneniia RSFSR*. 2019;63(6):300–307. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/rjntnz>.
2. Крайнова ИН, Перова МВ, Штрахова ИС. Распространенность врожденных пороков сердца у доношенных детей первого месяца жизни в Архангельской области. *Бюллетень науки и практики*. 2023;9(9):139–142. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/94/16>.
Krainova IN, Perova MV, Shtrakhova IS. Prevalence of congenital heart defects in term children in the first month of life in the Arkhangelsk region. *Bulletin of Science and Practice*. 2023;9(9):139–142. (In Russ.) <https://doi.org/10.33619/2414-2948/94/16>.
3. Ахмедова Д, Сотволдиева М. Врожденные пороки сердца у детей: распространенность, факторы развития, принципы профилактики и скрининга. *Международный журнал научной педиатрии*. 2024;3(1):463–474. <https://doi.org/10.56121/2181-2926-2024-3-1-463-474>.
Akhmedova D, Sotvoldieva M. Congenital heart defects in children: prevalence, development factors, principles of prevention and screening. *International Journal of Scientific Pediatrics*. 2024;3(1):463–474. (In Russ.) <https://doi.org/10.56121/2181-2926-2024-3-1-463-474>.
4. Кузубаева НК. Распространенность врожденных пороков сердца у детей. *Лечащий врач*. 2021;24(9):48–52. <https://doi.org/10.51793/OS.2021.24.9.009>.
Kuzubaeva NK. Aspects of the prevalence of congenital heart diseases in early age children in the Republic of Tajikistan. *Lechaschi Vrach*. 2021;24(9):48–52. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2021.24.9.009>.
5. Бокерия ЛА, Ким АИ, Зеленкин ММ, Авраменко АА, Алекаян БГ, Белов ВА и др. Дефект межпредсердной перегородки. Клинические рекомендации 2023. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(8):5588. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5588>.
Bokeria LA, Kim AI, Zelenikin MM, Avramenko AA, Alekayan BG, Belov VA et al. Atrial septal defect. Clinical guidelines 2023. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(8):5588. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5588>.
6. Пулято НА, Шведуннова ВН, Заварина АЮ, Токаева ЗК, Токовенко АА, Кокшина АВ и др. Осложнения второго этапа медицинской реабилитации у детей после хирургической коррекции врожденных пороков сердца. *Детские болезни сердца и сосудов*. 2019;16(3):162–170. <https://doi.org/10.24022/1810-0686-2019-16-3-162-170>.
Putyato NA, Shvedunova VN, Zavarina AY, Tokaeva ZK, Tokovenko AA, Kokshina AV et al. Complications of the second stage of medical rehabilitation in children after surgical correction of congenital heart defects. *Children's Heart and Vascular Diseases*. 2019;16(3):162–170. (In Russ.) <https://doi.org/10.24022/1810-0686-2019-16-3-162-170>.
7. Евсеев ЕП, Балакин ЭВ, Айдамиров ЯА, Иванова ЕВ, Кондратьев ДА, Иванов ВА, Белов ЮВ. Хирургическое лечение пороков сердца из правосторонней мини-тораотомии. *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2021;14(1):26–31. <https://doi.org/10.17116/kardio20211401126>.
Evseev EP, Balakin EV, Aidamirov YA, Ivanova EV, Kondratiev DA, Ivanov VA, Belov YV. Surgical treatment of heart diseases through the right-sided minithoracotomy. *Kardiologiya i Serdechno-Sosudistaya Khirurgiya*. 2021;14(1):26–31. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/kardio20211401126>.
8. Tan H, Huang E, Deng X, Li D, Ouyang S. Effects of minimally invasive and traditional surgeries on the quality of life of children with congenital heart disease: a retrospective propensity score-matched study. *BMC Pediatr*. 2021;21(1):522. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02978-5>.
9. Vida VL, Zanutto L, Zanutto L, Tessari C, Padalino MA, Zanella F et al. Minimally invasive surgery for atrial septal defects: a 20-year experience at a single centre. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2019;28(6):961–967. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivz017>.
10. Yilmaz Furtun B, Morris SA. Catheter-Based Fetal Cardiac Interventions. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2024;11(6):167. <https://doi.org/10.3390/jcdd11060167>.
11. Williams MR, Perry JC. Arrhythmias and conduction disorders associated with atrial septal defects. *J Thorac Dis*. 2018;10(Suppl 24):S2940–S2944. <https://doi.org/10.21037/jtd.2018.08.27>.
12. Sahu MK, Das A, Siddharth B, Talwar S, Singh SP, Abraham A, Choudhury A. Arrhythmias in Children in Early Postoperative Period After Cardiac Surgery. *World J Pediatr Congenit Heart Surg*. 2018;9(1):38–46. <https://doi.org/10.1177/2150135117737687>.
13. Лазарьков ПБ, Шехмамetyев РМ, Вронский АС, Синельников ЮС. Отдаленные результаты хирургического лечения врожденных пороков сердца и возможные механизмы их улучшения. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2022;11(2):174–183. <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2022-11-2-174-183>.
Lazarkov PV, Shekhmametyev RM, Vronsky AS, Sinelnikov YuS. Review of long-term results and possible mechanisms of their improvement in patients after surgical treatment of congenital heart defects. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2022;11(2):174–183. (In Russ.) <https://doi.org/10.17802/2306-1278-2022-11-2-174-183>.
14. Сerezкина АВ, Булка АА, Хмелевская ИГ, Разинькова НС, Миненкова ТА, Беца ОВ, Сосновская АА. Клинический случай экссудативного перикардита у ребенка после имплантации электрокардиостимулятора. *Лечащий врач*. 2022;25(6):60–63. <https://doi.org/10.51793/OS.2022.25.6.011>.
Serezhkina AV, Bulka AA, Khmelevskaya IG, Razinkova NS, Minenkova TA, Bets OG, Sosnovskaya AA. Clinical case of exudative pericarditis in a child after pacemaker implantation. *Lechaschi Vrach*. 2022;25(6):60–63. (In Russ.) <https://doi.org/10.51793/OS.2022.25.6.011>.
15. Арутюнов ГП, Палеев ФН, Тарловская ЕИ, Моисеева ОМ, Арутюнов АГ, Козиолова НА и др. Перикардиты. Клинические рекомендации 2022. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(3):5398. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5398>.
Arutyunov GP, Paleev FN, Tarlovskaya EI, Moiseeva OM, Arutyunov AG, Kozioolova NA et al. Pericarditis. Clinical Guidelines 2022. *Russian Journal of Cardiology*. 2023;28(3):5398. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5398>.
16. Балашова АД, Казаченко ЯА. Острый экссудативный перикардит у ребенка 12 лет (клинический случай). В: Алексеева ОВ, Волошина ГВ (ред.). *Дни науки и инноваций НовГУ: материалы XXI Всероссийской научной конференции преподавателей, аспирантов и студентов НовГУ. Великий Новгород, 25 апреля – 13 мая 2022 г.* Великий Новгород: Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого; 2022. С. 10–14. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/kagprk>.
17. Попов ДА, Белобородова НВ, Седракан АР, Харьков АВ, Лобачева ГВ. Инфекционные осложнения после операций на сердце у детей и проблемы решения. *Детские болезни сердца и сосудов*. 2009;3(3):41–54. Режим доступа: <https://elibrary.ru/kxxqjdj>.
Popov DA, Beloborodova NV, Sedrakyan AR, Kharkin AV, Lobacheva GV. Infectious complications after heart surgery in children and problems of solution. *Children's Heart and Vascular Diseases*. 2009;3(3):41–54. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/kxxqjdj>.
18. Imazio M, Brucato A, Ferrazzi P, Pullara A, Adler Y, Barosi A et al. Colchicine for prevention of postpericardiotomy syndrome and postoperative atrial fibrillation: the COPPS-2 randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;312(10):1016–1023. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.11026>.
19. Тимофеева ВИ. Редкий случай перикардита у подростка, вызванного микст-инфекцией в практике врача-педиатра. Трудности своевременной диагностики данного заболевания. Описание клинического случая. В: XIV Всероссийская интерактивная научно-практическая конференция по педиатрии с международным участием: сборник научных статей. Тула, 14 мая 2024 г. Тула: Тульский государственный университет; 2024. С. 145–152. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/aqaohe>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – А.А. Антонова, Г.Р. Сагитова

Написание текста – А.А. Антонова, Г.А. Яманова

Сбор и обработка материала – А.А. Антонова, Л.П. Макухина, Ж.К. Уктамов, С.А. Магомедова

Редактирование – Г.Р. Сагитова

Утверждение окончательного варианта статьи – А.А. Антонова, Г.Р. Сагитова, Л.П. Макухина, Г.А. Яманова

Contribution of authors:

Concept of the article – Alyona A. Antonova, Gulnara R. Sagitova

Text development – Alyona A. Antonova, Galina A. Yamanova

Collection and processing of material – Alyona A. Antonova, Liya P. Makukhina, Zhasurbek K. Uktamov, Sabina A. Magomedova

Editing – Gulnara R. Sagitova

Approval of the final version of the article – Alyona A. Antonova, Gulnara R. Sagitova, Liya P. Makukhina, Galina A. Yamanova

Информация об авторах:

Антонова Алена Анатольевна, к.м.н., доцент, доцент кафедры госпитальной педиатрии и неонатологии, Астраханский государственный медицинский университет; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, д. 121; <https://orcid.org/0000-0003-2581-0408>; fduen-2010@mail.ru

Сагитова Гульнара Рафиковна, д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной педиатрии и неонатологии, Астраханский государственный медицинский университет; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, д. 121; <https://orcid.org/0000-0002-8377-6212>; sagitova-gulnara04@yandex.ru

Макухина Лия Петровна, заведующая педиатрическим отделением №1, Областная детская клиническая больница имени Н.Н. Силищевой; 414057, Россия, Астрахань, ул. Н. Островского, д. 119; <https://orcid.org/0009-0005-4579-171X>; makuhina.liya@mail.ru

Яманова Галина Александровна, ассистент кафедры нормальной физиологии, Астраханский государственный медицинский университет; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, д. 121; <https://orcid.org/0000-0003-2362-8979>; galina_262@mail.ru

Уктамов Жасурбек Кахрамонжон угли, студент лечебного факультета, Астраханский государственный медицинский университет; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, д. 121; <https://orcid.org/0009-0004-8429-5834>; oktamov02@inbox.ru

Магомедова Сабина Ариповна, студент лечебного факультета, Астраханский государственный медицинский университет; 414000, Россия, Астрахань, ул. Бакинская, д. 121; <https://orcid.org/0009-0008-2121-3159>; magomedova.sabina.02@mail.ru

Information about the authors:

Alyona A. Antonova, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Hospital Pediatrics and Neonatology, Astrakhan State Medical University; 121, Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-2581-0408>; fduen-2010@mail.ru

Gulnara R. Sagitova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Hospital Pediatrics and Neonatology, Astrakhan State Medical University; 121, Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-8377-6212>; sagitova-gulnara04@yandex.ru

Liya P. Makukhina, Head of the Pediatric Department #1, Silishcheva Regional Children's Clinical Hospital; 119, N. Ostrovsky St., Astrakhan, 414057, Russia; <https://orcid.org/0009-0005-4579-171X>; makuhina.liya@mail.ru

Galina A. Yamanova, Assistant, Department of Normal Physiology, Astrakhan State Medical University; 121, Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-2362-8979>; galina_262@mail.ru

Zhasurbek K. ugli Uktamov, Student of the Medical Faculty, Astrakhan State Medical University; 121, Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia; <https://orcid.org/0009-0004-8429-5834>; oktamov02@inbox.ru

Sabina A. Magomedova, Student of the Medical Faculty, Astrakhan State Medical University; 121, Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia; <https://orcid.org/0009-0008-2121-3159>; magomedova.sabina.02@mail.ru