

## НАБЛЮДЕНИЯ ИЗ ПРАКТИКИ

Научная статья

УДК 616.988-053.4-06-036.838

3.1.21 – Педиатрия (медицинские науки)

doi: 10.48612/agmu/2022.17.2.96.101

### **МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ РЕБЕНКА ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С КРАЙНЕ ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ COVID-19 (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

\*Мая Владимировна Богданьянц<sup>1</sup>, Дина Анваровна Безрукова<sup>1</sup>,  
Анвар Абдрашитович Джумагазиев<sup>1</sup>, Наталья Юрьевна Отто<sup>1</sup>,  
Анжелика Юрьевна Шмелева<sup>1</sup>, Анна Александровна Попова<sup>1</sup>,  
Екатерина Валерьевна Сосиновская<sup>2</sup>, Ксения Владимировна Парамонова<sup>2</sup>,  
Мария Андреевна Тибушкина<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия

<sup>2</sup>Областная детская клиническая больница им. Н.Н. Силищевой, Астрахань, Россия

<sup>3</sup>Областной врачебно-физкультурный диспансер им. Ю.И. Филимонова, Астрахань, Россия

**Аннотация.** Описан клинический случай комплексной медицинской реабилитации ребенка дошкольного возраста на втором этапе маршрутизации в условиях многопрофильной детской клинической больницы после перенесенной крайне тяжелой формы коронавирусной инфекции. На примере данного клинического случая показано, что реабилитационные мероприятия, начатые в ранние сроки на фоне активной этиопатогенетической терапии COVID-19, проведенные на всех этапах лечения, способствуют сокращению сроков пребывания в условиях стационара, благоприятному исходу заболевания. Наличие тяжелых осложнений со стороны органов и систем и нарушение гемостаза не являются противопоказанием к раннему началу медицинской реабилитации и ее дальнейшему проведению на последующих этапах. Мультидисциплинарный комплексный подход, правильно подобранная индивидуальная программа медицинской реабилитации позволяют достичь основной цели второго этапа реабилитационной маршрутизации пациентов, перенесших ковид, – восстановление функции всех органов и систем, вовлеченных в патологический процесс.

**Ключевые слова:** COVID-19, дошкольный возраст, крайне тяжелое течение, медицинская реабилитация, второй этап маршрутизации, реабилитационный потенциал, благоприятный исход

**Для цитирования:** Богданьянц М. В., Безрукова Д. А., Джумагазиев А. А., Отто Н. Ю., Шмелева А. Ю., Попова А. А., Сосиновская Е. В., Парамонова К. В., Тибушкина М. А. Медицинская реабилитация ребенка дошкольного возраста с крайне тяжелым течением COVID-19 (клинический случай) // Астраханский медицинский журнал. 2022. Т. 17, № 2. С. 96–101. doi: 10.48612/agmu/2022.17.2. 96.101.

## OBSERVATIONS FROM PRACTICE

Original article

### **MEDICAL REHABILITATION OF A PRESCHOOL CHILD WITH AN EXTREMELY SEVERE COURSE OF COVID-19 (CLINICAL CASE)**

Maya V. Bogdanyants<sup>1</sup>, Dina A. Bezrukova<sup>1</sup>, Anvar A. Dzhumagaziev<sup>1</sup>,  
Natalia Y. Otto<sup>1</sup>, Anzhelika Y. Shmeleva<sup>1</sup>, Anna A. Popova<sup>1</sup>,  
Ekaterina V. Sosinovskaya<sup>2</sup>, Ksenia V. Paramonova<sup>2</sup>, Maria A. Tibushkina<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia

<sup>2</sup>Regional Children's Clinical Hospital named after N.N. Silishcheva, Astrakhan, Russia

<sup>3</sup>Regional Medical and Physical Culture Dispensary named after Yu.I. Filimonov, Astrakhan, Russia

\* © Богданьянц М.В., Безрукова Д.А., Джумагазиев А.А., Отто Н.Ю., Шмелева А.Ю., Попова А.А., Сосиновская Е.В., Парамонова К.В., Тибушкина М.А., 2022

**Abstract.** The article describes a clinical case of comprehensive medical rehabilitation of a preschool child at the second stage of routing in a multidisciplinary children's clinical hospital after suffering an extremely severe form of coronavirus infection. In the example of this clinical case, it is shown that rehabilitation measures initiated in the early stages against the background of active etiopathogenetic therapy for COVID-19, carried out at all stages of treatment, contribute to a reduction in the duration of stay in a hospital setting, a favourable outcome of the disease. The presence of severe complications from organs and systems, and a violation of hemostasis are not a contraindication to the early start of medical rehabilitation and its further implementation in the next stages. A multidisciplinary integrated approach, and a properly selected individual medical rehabilitation program make it possible to achieve the main goal of the second stage of rehabilitation routing of patients who have had COVID - the restoration of the function of all organs and systems involved in the pathological process.

**Keywords:** COVID-19, preschool age, extremely severe course, medical rehabilitation, second stage of routing, rehabilitation potential, favorable outcome

**For citation:** Bogdanyants M. V., Bezrukova D. A., Dzhumagaziev A. A., Otto N. Yu., Shmeleva A. Yu., Popova A. A., Sosinovskaya E. V., Paramonova K. V., Tibushkina M. A. Medical rehabilitation of a preschool child with an extremely severe course of Covid-19 (clinical case). Astrakhan Medical Journal. 2022; 17 (2): 96–101. doi: 10.48612/agmu/2022.17.2. 96.101 (In Russ).

**Введение.** Особенностью продолжающейся в мире пандемии новой коронавирусной инфекции в период с декабря 2021 г. по настоящее время является резкий рост заболеваемости COVID-19. С конца 2021 г. до начала 2022 г. та же ситуация наблюдается и по отношению к детям в возрасте с 1 года до 6 лет [1]. В Астраханской области также зарегистрировано повышение числа заболевших COVID-19 среди детей раннего и дошкольного возрастов [2]. И если в начале пандемии, вызванной новой коронавирусной инфекцией, распространенность, тяжесть заболевания, частота госпитализаций и летальность в случаях «детского» ковида не вызывала серьезного беспокойства, то в настоящее время, по данным отечественных авторов, резко возросла частота тяжелого течения заболевания и как следствие – выросшее число госпитализаций детей со среднетяжелой и тяжелой формами новой коронавирусной инфекции [1].

Динамика развития непрекращающейся пандемии во всем мире, в том числе и в России, связанная с ростом заболевших коронавирусной инфекцией, закономерно приводит и к росту числа вылеченных пациентов, нуждающихся в реабилитации и восстановлении функций организма, улучшении качества жизни после перенесенного заболевания. В мире, по данным статистики, количество таких пациентов превышает 10 млн человек [3].

С учетом высокой частоты развития постковидного синдрома у взрослых и детей чрезвычайно важным становятся вопросы медицинской реабилитации. К настоящему времени во всех регионах, в том числе и в Астраханской области, уже разработаны нормативные документы, предусматривающие этапность проведения медицинской реабилитации, схемы маршрутизации пациентов, перенесших ковид [4, 5, 6, 7].

**Цель:** оценить эффективность второго этапа медицинской реабилитации и динамику реабилитационного потенциала при крайне тяжелой форме ковида у ребенка дошкольного возраста.

**Материалы и методы исследования.** Использованы данные медицинской карты ребенка 7 лет, проходившего стационарное лечение в отделениях многопрофильной детской клинической больницы: хирургии, реанимации и интенсивной терапии, пульмонологии и медицинской реабилитации для пациентов с соматическими заболеваниями. Количество дней госпитализации – 37, из них количество дней в реанимационном отделении – 13, в специализированном отделении по профилю оказываемой медицинской помощи (отделение пульмонологии) – 9 койко-дней. Количество дней в специализированном отделении медицинской реабилитации (ОМР) круглосуточного пребывания по профилю нарушения функции – 15.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Пациент поступил в ОМР переводом из специализированного отделения по профилю патологии. Диагноз при поступлении в ОМР: «Двусторонняя полисегментарная пневмония, тяжелое течение, период реконвалесценции, ДН 3 ст. Тубулоинтерстициальное поражение почек. Первичный перитонит. Миокардит. НК 2а ст. Септическое состояние. Постковидный системный воспалительный процесс (U09.9). Вторичная анемия смешанного генеза. Реактивные изменения в поджелудочной железе».

Клинический диагноз в ОМР: «Постинфекционный (постковидный) астенический синдром.

Неревматический кардит (миокардит, перикардит), острый, инфекционной этиологии, НК 1 степени, малые аномалии развития сердца».

Объективно при поступлении в ОМР: состояние средней степени тяжести. Не лихорадит. В сознании. Менингеальных знаков нет. Самочувствие не страдает. Кожные покровы и видимые слизистые чистые. Физическое развитие среднее, гармоничное. Подкожно-жировой слой распределен равномерно, достаточен. Перкуторно над легкими определяется ясный легочный звук. Аускультативно – жесткое дыхание, частота дыхательных движений – 21 в минуту, ослаблено незначительно слева по всем полям. Перкуторно границы относительной сердечной тупости определяются в пределах возрастной нормы. Аускультативно тоны сердца ясные, ритмичные, короткий систолический шум на верхушке, частота сердечных сокращений – 102 ударов в минуту лежа, 110 ударов в минуту стоя, SpO<sub>2</sub> – 99–98 %, артериальное давление 90/60 мм рт. ст. Пальпаторно живот мягкий, доступен глубокой пальпации. Печень эластичная, селезенка не пальпируется. Мочится свободно. Моча светлая. Стул 1 раз в день.

Особенности рассмотренного клинического случая:

- крайне тяжелое течение новой коронавирусной инфекции (первый такой клинический случай в ОМР за весь период пандемии);
- наличие тяжелых осложнений ковида: двусторонняя полисегментарная пневмония, тяжелое течение, ДН 3ст. Тубулоинтерстициальное поражение почек. Первичный перитонит. Миокардит. НК 2а ст. Септическое состояние. Постковидный системный воспалительный процесс;
- необходимость проведения медицинской реабилитации на фоне противотромботической терапии антикоагулянтами и антиагрегантами (ребенок получал дельтапарин 2500 ед. 1 раз подкожно № 10, ацетилсалициловую кислоту 100 мг в день);
- при поступлении в ОМР находился на «руках» матери, самостоятельно не передвигался.

Специалистами ОМР была проведена оценка шкалы реабилитационной маршрутизации с учетом отсутствия отрицательной динамики респираторной недостаточности по данным компьютерной томографии и/или ультразвукового исследования, стабильных показателей интервала RR на ЭКГ и SpO<sub>2</sub>, количества дней после ковида, наличия реабилитационного потенциала.

При оценке реабилитационного потенциала в ОМР по соответствующим шкалам получены следующие результаты: шкала реабилитационной маршрутизации: 4, Ренкин: 4, Ривермид: 7, Визуально-аналоговая шкала боли: 0 баллов, FIM – 117, шкала одышки mMRC– 2–3 б.

Психологом совместно со специалистами проведена оценка уровня тревожности и депрессии по шкале «HADS», переносимости физических нагрузок по шкале Борга, уровня и качества жизни по опроснику «EQ-5».

Для эффективной реабилитации пациента использовался мультидисциплинарный подход, с ребенком работали врач по профилю реабилитации (педиатр), невролог, кардиолог, врач-ЛФК, врач-физиотерапевт, медицинский психолог, массажист, инструктор ЛФК, диетолог.

Специалистами мультидисциплинарной реабилитационной команды с учетом текущего состояния пациента, медикаментозной терапии, проводимой на момент поступления ребенка в ОМР, результатов лабораторных и инструментальных исследований, оценки реабилитационного потенциала была составлена индивидуальная программа медицинской реабилитации. Она включала в себя проведение курса аппаратной физиотерапии (магнитотерапия № 10), массажа грудной клетки № 10, ЛФК, дыхательной общеукрепляющей гимнастики № 10, выполнения упражнений на беговой дорожке «Реа-terra» № 8, проведение занятий с психологом, диетотерапию, медикаментозную терапию (антикоагулянты и антиагреганты в возрастной дозировке).

Особенностью проводимой дыхательной гимнастики была ее направленность на улучшение вентиляционной функции легких за счет укрепления вспомогательной дыхательной мускулатуры, повышения подвижности грудной клетки, улучшения экскурсии диафрагмы. Методы аппаратной физиотерапии, включенные в индивидуальную программу медицинской реабилитации, были направлены на разрешение воспалительных изменений, профилактику фиброза, активацию локального кровотока, улучшение микроциркуляции, лимфооттока, трофики тканей, вовлеченных в воспалительный процесс.

Осложнений на фоне проводимых реабилитационных мероприятий не возникло. Реабилитационный потенциал проведенного курса был реализован в полном объеме, индивидуальная программа реабилитации выполнена. Пациент стал самостоятельно передвигаться, посещать процедуры и индивидуальные занятия. Повысилась выносливость, увеличились время и продолжительность ходьбы на беговой дорожке «Реа-Терра».

Кроме того, общее состояние ребенка стабилизировалось. Температура тела нормализовалась. Купированы симптомы дыхательной и сердечной недостаточности. Нормализовалась функция мочевыделительной и пищеварительной систем.

При повторной оценке проведенных реабилитационных мероприятий по соответствующим шкалам получены следующие результаты: шкала реабилитационной маршрутизации – снижение суммы баллов с 4 до 3, по Ренкин – с 4 до 3, что в совокупности с положительной динамикой по шкалам Ривермид, оценкой функциональной независимости, переносимости физических нагрузок, отсутствием достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии позволило дать положительную оценку эффективности проведенной реабилитации и принять решение о готовности пациента к выписке из ОМР и дальнейшей маршрутизации пациента на третий этап (амбулаторный). Кроме того, для амбулаторного этапа реабилитации были даны рекомендации специалистами мультидисциплинарной команды.

Результаты оценки реабилитационного потенциала и эффективности проведенного курса реабилитации представлены в таблице.

Таблица. Динамика реабилитационного потенциала и эффективности медицинской реабилитации  
Table. Dynamics of rehabilitation potential and effectiveness of medical rehabilitation

Наименование	Оценка реабилитационного потенциала при поступлении (сумма баллов)	Оценка реабилитационного потенциала при выписке (сумма баллов)	Динамика реабилитационного потенциала
Шкала медицинской реабилитационной маршрутизации	4	3	Положительная
Шкала по Ренкин	4	3	Положительная
Шкала по Ривермид	7	15	Положительная
Визуально-аналоговая шкала боли	0	0	Нет
Шкала функциональной Независимости FIM	117	122	Положительная
Шкала одышки mMRC	2–3	0–1	Положительная
Шкала Борга для оценки переносимости физических нагрузок	13	9	Положительная
Шкала «HADS» для оценки тревоги и депрессии	5/6	3/2	Положительная
Опросник «EQ-5» по оценке качества жизни	80	70	Положительная

**Заключение.** Крайне тяжелое и осложненное течение новой коронавирусной инфекции у детей дошкольного возраста встречается всего в 1–2 % случаев. Медицинская реабилитация у этой категории пациентов, в отличие от случаев с легким течением заболевания COVID-19, проводится на фоне активной этиопатогенетической терапии, включающей в себя поддерживающую респираторную терапию, инфузионную, гормональную, антибактериальную, антитромботическую терапию. Медицинскую реабилитацию пациентов на первом и втором этапах осуществляют специалисты мультидисциплинарной реабилитационной команды, которые разрабатывают индивидуальный план реабилитации, включающий в себя комплекс упражнений по дыхательной гимнастике, массаж, различные виды аппаратной физиотерапии, диетотерапию и психотерапию.

Оценку реабилитационного статуса проводят в начале и по завершению курса медицинской реабилитации. Оценка динамики реабилитационного потенциала и эффективности проведенного курса реабилитации на втором этапе является обязательным условием для решения вопроса готовности к выписке из отделения медицинской реабилитации и к переводу пациента на третий этап в условиях дневного стационара или отделения восстановительного лечения территориальной поликлиники.

Комплексный мультидисциплинарный подход, раннее начало, непрерывность, этапность и соблюдение маршрутизации пациентов, перенесших ковид, позволяют добиться благоприятного исхода даже при реабилитации детей с крайне тяжелым течением заболевания с тяжелыми осложнениями, нарушением системы гемостаза.

Медицинская реабилитация детей с тяжелым течением COVID-19, с многочисленными осложнениями со стороны разных органов и систем возможна на фоне проводимой противотромботической терапии. Своевременно начатая терапия и правильно выбранная индивидуальная программа реабилитации

может повлиять на исход заболевания. Важно выработать тактику и подход к медицинской реабилитации, соблюдать принципы маршрутизации пациентов, перенесших крайне тяжелые формы новой коронавирусной инфекции.

Мультидисциплинарный комплексный подход к медицинской реабилитации детей, перенесших COVID-19, позволяет достичь основной цели медицинской реабилитации – восстановления функции дыхательной, сердечно-сосудистой, мочевыделительной, пищеварительной систем, устранения гемостатических, метаболических, трофических, вегетативных, психо-эмоциональных расстройств, повышения компенсаторных возможностей всех органов и систем, вовлеченных в патологический процесс.

**Раскрытие информации.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

**Вклад авторов.** Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

**Authors' contribution.** The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

**Источник финансирования.** Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

**Funding source.** The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

#### Список источников

1. Временные методические рекомендации Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 14 (27.12.2021). М. : Министерство Здравоохранения РФ, 2021. 232 с.
2. Об эпидемиологической ситуации по новой коронавирусной инфекции на территории Астраханской области. 2022. URL: [https://www.tu\\_rpn@astrakhan.ru](https://www.tu_rpn@astrakhan.ru).
3. Орлов М. М., Петелина Е. В., Орлов М. А. Предварительные результаты восстановительного лечения пациентов после перенесенной новой коронавирусной инфекции в условиях многопрофильного центра восстановительного лечения // Боткинские чтения. Всероссийский терапевтический конгресс с международным участием (23–24 апреля 2021 г.). Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье», 2021. С. 211.
4. Петров М. С., Хан М. А. Медицинская реабилитация детей, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 // Вестник восстановительной медицины. 2021. Т. 20, № 4. С. 4–15.
5. Макарова М. Р., Лямина Н. П., Сомов Д. А., Турова Е. А., Рассулова Е. А., Погонченкова И. В., Щикота А. М. Физическая реабилитация при пневмонии, ассоциированной с COVID-19 :учебно-методическое пособие. М., 2020. 84 с.
6. Приказ Минздрава России от 23.10.2019 г. № 878н «Об утверждении порядка организации медицинской реабилитации детей». URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9110>.
7. Порядок организации медицинской реабилитации (утвержден приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 1705н). С. 1–84. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9110>.

#### References

1. Temporary guidelines Prevention, diagnosis and treatment of novel coronavirus infection (COVID 19). Version 14 (27.12.2021). Moscow : Ministry of Health of the Russian Federation; 2022. 232 p. (In Russ.).
2. On the epidemiological situation of the new coronavirus infection in the Territory of the Astrakhan Region. 2022. URL: [https://www.tu\\_rpn@astrakhan.ru](https://www.tu_rpn@astrakhan.ru) (In Russ.).
3. Orlov M. M, Petelina E. V., Orlov M. A. Preliminary results of rehabilitation treatment of patients after suffering a new coronavirus infection in the conditions of a multidisciplinary rehabilitation center. In the book: Botkin readings. All-Russian Therapeutic Congress with international participation 23-24 April 2021. Saint Petersburg, 2021. p. 211 (In Russ.).
4. Petrov M. S., Khan M. A. Medical rehabilitation of children who have had a new coronavirus infection COVID-19 Bulletin of Restorative Medicine. 2021; 20 (4): 4–15. (In Russ.).
5. Makarova M. R., Lyamina N. P., Somov D. A., Turova E. A., Rassulova E. A., Pogonchenkova I. V., Shchikota A. M. Physical rehabilitation for pneumonia associated with COVID-19. Educational and methodical manual. Moscow; 2020. 84 p. (In Russ.).

6. Order of the Ministry of Health of Russia dated 23.10.2019 No. 878n "On Approval of the Procedure for organizing medical rehabilitation of children". URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9110>. (In Russ.).

7. The procedure for organizing medical rehabilitation (approved by the order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated December 29, 2012 No. 1705n). С. 1–84. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9110>. (In Russ.).

### **Информация об авторах**

*М.В. Богданьянц*, кандидат медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики детских болезней, поликлинической и неотложной педиатрии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: bogdanmv1960@mail.ru.

*Д.А. Безрукова*, доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой пропедевтики детских болезней, поликлинической и неотложной педиатрии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: dina-bezrukova@mail.ru.

*А.А. Джумагазиев*, доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики детских болезней, поликлинической и неотложной педиатрии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: anver\_d@mail.ru.

*Н.Ю. Отто*, кандидат медицинских наук, доцент кафедры пропедевтики детских болезней, поликлинической и неотложной педиатрии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: natalia.otto@yandex.ru.

*А.Ю. Шмелева*, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры пропедевтики детских болезней, поликлинической и неотложной педиатрии, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: anz-astra@yandex.ru.

*А.А. Попова*, студентка VI курса педиатрического факультета, Астраханский государственный медицинский университет, Астрахань, Россия, e-mail: fer40h@mail.ru.

*Е.В. Сосиновская*, врач-педиатр отделения восстановительного лечения, Областная детская клиническая больница им. Н.Н. Силищевой, Астрахань, Россия, e-mail: katy\_mayu@mail.ru.

*К.В. Парамонова*, кандидат медицинских наук, врач-педиатр, заведующая отделением медицинской реабилитации, Областная детская клиническая больница им. Н.Н. Силищевой, Астрахань, Россия, e-mail: Shaposhnikova\_ks@mail.ru.

*М.А. Тибушкина*, врач-детский кардиолог, Областной врачебно-физкультурный диспансер, Астрахань, Россия, e-mail: tibushkina@mail.ru.

### **Information about the authors**

*M.V. Bogdanyants*, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: bogdanmv1960@mail.ru.

*D.A. Bezrukova*, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: dina-bezrukova@mail.ru.

*A.A. Dzhumagaziev*, Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: anver\_d@mail.ru.

*N.Y. Otto*, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of Department, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: natalia.otto@yandex.ru.

*A.Y. Shmeleva*, Cand. Sci. (Med.), Assistant, Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia, e-mail: anz-astra@yandex.ru.

*A.A. Popova*, 6<sup>th</sup> year student, Astrakhan State Medical University. Astrakhan, Russia, e-mail: fer40@mail.ru.

*E.V. Sosinovskaya*, Pediatrician, Regional Children's Clinical Hospital named after N.N. Silischeva, Astrakhan, Russia, e-mail: katy\_mayu@mail.ru.

*K.V. Paramonova*, Cand. Sci. (Med.), Pediatrician, Head of department, Regional Children's Clinical Hospital named after N.N. Silishcheva, Astrakhan, Russia, e-mail: Shaposhnikova\_ks@mail.ru.

*M.A. Tibushkina*, pediatric cardiologist, Regional Medical and Physical Education Dispensary, Astrakhan, Russia, e-mail: tibushkina@mail.ru.\*

\*Статья поступила в редакцию 21.04.2022; одобрена после рецензирования 26.04.2022; принята к публикации 21.06.2022.

The article was submitted 21.04.2022; approved after reviewing 26.04.2022; accepted for publication 21.06.2022.