

DOI: <https://doi.org/10.17650/2073-8803-2025-20-4-27-33>



# Астеническое расстройство у подростков через 12 месяцев после перенесенного COVID-19: клиничко-лабораторные корреляты

Д.Р. Шагиева<sup>1</sup>, М.А. Кутлубаев<sup>2</sup>, А.Р. Исанбаева<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ РБ «Городская детская клиническая больница № 17»; Республика Башкортостан, 450065 Уфа, ул. Свободы, 29;

<sup>2</sup>кафедра неврологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России; Республика Башкортостан, 450008 Уфа, ул. Ленина, 3;

<sup>3</sup>ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница»; Республика Башкортостан, 450092 Уфа, ул. Степана Кувыкина, 98

**Контакты:** Мансур Амирович Кутлубаев [mansur.kutlubaev@yahoo.com](mailto:mansur.kutlubaev@yahoo.com)

**Введение.** Наиболее стойким проявлением постковидного синдрома у детей является астения, которая нередко приобретает хроническое течение. Актуальность исследования обусловлена недостаточной изученностью механизмов ее хронизации и, как следствие, ограниченными данными о методах профилактики, что требует оценки состояния детей, перенесших COVID-19, через 6–12 мес после болезни.

**Цель исследования** – проанализировать клиничко-лабораторные корреляты астенического расстройства у подростков через 12 мес после перенесенного COVID-19.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное исследование с участием подростков в возрасте от 12 до 17 лет включительно, перенесших лабораторно подтвержденный COVID-19 12 ± 2 мес назад. Для оценки астении применялась шкала оценки астении Л.Д. Малковой, для оценки аффективных нарушений – шкала личностной тревожности А.М. Прихожан, опросник детской депрессии М. Ковач и опросник для выявления признаков вегетативных нарушений А.М. Вейна. Оценка внимания осуществлялась с помощью методики Пьерона–Рузера и теста Бурдона.

**Результаты.** Астения наблюдается у 16 % подростков через 12 мес после перенесенного COVID-19, значительно чаще у девочек, чем у мальчиков. Логистический регрессионный анализ показал, что выраженность симптомов депрессии и признаков вегетативной дисфункции – достоверный предиктор развития астении через 12 мес после перенесенного COVID-19. Данная модель объясняла 36 % вариабельности этого феномена.

**Выводы.** Таким образом, астения через 12 мес после COVID-19 мало связана с перенесенной инфекцией. Депрессивная симптоматика и вегетативная дисфункция могут рассматриваться в качестве мишени для профилактики хронизации астении после перенесенного COVID-19.

**Ключевые слова:** COVID-19, постковидный синдром, астения, депрессия, тревожность

**Для цитирования:** Шагиева Д.Р., Кутлубаев М.А., Исанбаева А.Р. Астеническое расстройство у подростков через 12 месяцев после перенесенного COVID-19: клиничко-лабораторные корреляты. Русский журнал детской неврологии 2025;20(4):27–33.

DOI: <https://doi.org/10.17650/2073-8803-2025-20-4-27-33>

## Asthenic disorder in adolescents in 12 months after COVID-19: clinical and laboratory correlates

D.R. Shagieva<sup>1</sup>, M.A. Kutlubaev<sup>2</sup>, A.R. Isanbaeva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>City Children's Clinical Hospital No. 17; 29 Svobody St., Ufa 450065, Republic of Bashkortostan;

<sup>2</sup>Department of Neurology Bashkir State Medical University, Ministry of Health of Russia; 3 Lenina St., Ufa 450008, Republic of Bashkortostan;

<sup>3</sup>Republican Children Clinical Hospital; 98 Stepana Kuvykina St., Ufa 450092, Republic of Bashkortostan

**Contacts:** Mansur Amirovich Kutlubaev [mansur.kutlubaev@yahoo.com](mailto:mansur.kutlubaev@yahoo.com)

**Background.** The most persistent manifestation of post-COVID syndrome in children is asthenia, which often becomes chronic. The relevance of this study is due to the insufficiently studied mechanisms of its chronization and, consequently,

the limited data on prevention methods, necessitating an assessment of the condition of children who have had COVID-19 after 6–12 months.

**Objective.** To analyze clinical and laboratory correlates of asthenic disorder in adolescents in 12 months after COVID-19. **Materials and methods.** A prospective study including adolescents aged 12 to 17 years inclusive who have had laboratory-confirmed COVID-19 12 ± 2 months previously was conducted. The Asthenia Assessment Scale of L.D. Malkova was used to assess asthenia. A.M. Prikhozhan Personality Anxiety Scale, M. Kovacs Child Depression Questionnaire were used to assess affective disorders. A.M. Vein Vegetative Disorders Questionnaire was used to assess autonomic dysfunction. Attention was assessed using the Pieron–Ruser method and the Bourdon test.

**Results.** Asthenia was observed in 16 % of adolescents 12 months after COVID-19. It is significantly more frequent in girls than in boys. Logistic regression analysis showed that the severity of symptoms of depression and signs of autonomic dysfunction were independent predictors of the development of asthenia 12 months after COVID-19. This model explained 36 % of the variability of this phenomenon.

**Conclusion.** In summary, asthenia 12 months after COVID-19 is little connected with past infection. Depressive symptoms and autonomic dysfunction may be considered as targets for prevention of chronification of asthenia after COVID-19.

**Keywords:** COVID-19, post-COVID syndrome, fatigue, depression, anxiety

**For citation:** Shagieva D.R., Kutlubaev M.A., Isanbaeva A.R. Asthenic disorder in adolescents in 12 months after COVID-19: clinical and laboratory correlates. *Russkiy zhurnal detskoy nevrologii = Russian Journal of Child Neurology* 2025;20(4):27–33. (In Russ.).

**DOI:** <https://doi.org/10.17650/2073-8803-2025-20-4-27-33>

## Введение

Постковидный синдром представляет собой частое осложнение новой коронавирусной инфекции COVID-19. Его частота в среднем составляет 45 % [11]. Выделяют 2 основных проявления (кластера) постковидного синдрома: астенический и респираторный. Ведущие проявления астенического кластера связаны с психовегетативными нарушениями. Их развитие обусловлено последствиями системной воспалительной реакции, развивающейся при COVID-19, гиперпродукцией различных цитокинов и нарушением синтеза нейромедиаторов в центральной нервной системе. Другие механизмы постковидных нарушений включают эндотелиальную дисфункцию, метаболические нарушения, реактивацию латентных вирусов и др. [3].

Постковидный синдром у детей встречается реже, чем у взрослых, – примерно в 20–25 % случаев. В одномоментном опросном исследовании родителей детей, перенесших COVID-19, было показано, что наиболее высокая частота постковидного синдрома отмечается в группе детей 7–17 лет [7]. Самые выраженные симптомы наблюдаются в течение первых месяцев после инфекции, затем в течение года они постепенно разрешаются [8]. Однако в некоторых случаях такие проявления постковидного синдрома, как астения, могут приобретать хроническое течение [9]. Механизмы хронизации постковидных нарушений, в том числе астении, малоизучены, как следствие, не разработаны подходы к профилактике развития астении через длительное время после острой инфекции. В связи с этим актуально изучение названных наруше-

ний у детей, перенесших COVID-19, через 6–12 мес после болезни.

**Цель исследования** – проанализировать клинико-лабораторные корреляты астенического расстройства у подростков через 12 мес после перенесенного COVID-19.

## Материалы и методы

Проведено проспективное исследование с участием подростков в возрасте от 12 до 17 лет включительно, перенесших лабораторно подтвержденный COVID-19 12 ± 2 мес назад. В работу включали подростков, приглашенных на диспансеризацию по месту прикрепления в связи с перенесенным COVID-19. Во всех случаях было получено информированное добровольное согласие родителей/законных опекунов на участие детей в исследовании. Критерием исключения было наличие тяжелых хронических заболеваний внутренних органов и нервной системы.

Астения оценивалась с помощью шкалы оценки астении Л.Д. Малковой. Она включает 30 вопросов, позволяющих оценить уровень общей усталости, физической и умственной утомляемости, мотивацию и активность подростка. Испытуемым предлагается ответить на них вариантами ответов от 1 балла – «нет, неверно» до 4 баллов – «совершенно верно». Полученные данные интерпретировались следующим образом: от 30 до 50 баллов – отсутствие астении, от 51 до 75 баллов – слабая астения, от 76 до 100 баллов – умеренная астения, от 101 до 120 баллов – выраженная астения [5].

Для оценки аффективных нарушений применялись шкала личностной тревожности для учащихся 10–16 лет А.М. Прихожан [4] и опросник детской депрессии М. Ковач [2]. Тест личностной тревожности содержит описание 40 обстоятельств, и испытуемый должен ответить (представив себя в этих условиях), насколько каждая ситуация вызывает у него чувство тревоги от 0 до 4 баллов, где 0 баллов – не вызывает, а 4 балла – вызывает очень выраженную тревогу. Данная методика позволяет оценить следующие виды тревожности: общая – вопросы, отражающие общее восприятие тревоги в жизни; школьная тревожность – вопросы, связанные с переживаниями, возникающими в процессе учебы; самооценочная тревожность – вопросы, касающиеся чувства собственного достоинства и уверенности; межличностная тревожность – вопросы, отражающие уровень комфорта в общении с ровесниками и взрослыми; магическая тревожность – вопросы, связанные с иррациональными страхами и верой в магические представления. Сумма первичных баллов по различным видам тревожности формирует общий уровень тревожности. Первичные баллы как по отдельным видам тревожности, так и по общей тревожности преобразуются в стеновые оценки (от 1 до 10 баллов).

Опросник детской депрессии представляет собой самооценочную шкалу, состоящую из 27 пунктов и предназначенную для детей и подростков в возрасте от 7 до 17 лет. Он охватывает такие аспекты, как пониженное настроение, гедонистические склонности, вегетативные функции, самооценку и межличностное поведение. По результатам тестирования суммируют общий балл и выделяют 9 степеней риска возникновения депрессии: ниже 30 баллов – значительно ниже среднего уровня, 30–34 балла – много ниже среднего уровня, 35–39 баллов – ниже среднего уровня, 40–44 балла – чуть ниже среднего уровня, 45–55 баллов – средний уровень, 56–60 баллов – чуть выше среднего уровня, 61–65 баллов – выше среднего уровня, 66–70 баллов – значительно выше среднего уровня, выше 70 баллов – очень значительно превышает средний уровень.

Состояние вегетативной нервной системы оценивалось с помощью опросника для выявления признаков вегетативных нарушений А.М. Вейна. Он включает 11 дихотомических вопросов об общем физическом состоянии обследуемого, таких как наличие ситуативного иррационального изменения цвета кожных покровов, головной боли, нарушений функций желудочно-кишечного тракта, дыхания, сердцебиения и других субъективных симптомов, оцениваемых в диапазоне от 3 до 7 баллов. Суммарная оценка 15 баллов и более указывает на наличие вегетативной дисфункции [1].

Для оценки концентрации внимания применялась методика Пьерона–Рузера, а для оценки устойчивости внимания – тест Бурдона. Регистрировались показатели

клинического анализа крови, биохимического анализа крови на момент включения в исследование [6].

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета программ SPSS Statistics 26 (IBM, США). Данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха Me [Q1; Q3]. В анализе использовали методы непараметрической статистики. Клинико-демографические показатели сравнивали с помощью теста Манна–Уитни, категориальные показатели – с помощью  $\chi^2$ -критерия соответствия Пирсона. Для выявления связей между непрерывными данными использовался корреляционный анализ Спирмена. Для выявления предикторов возникновения астении был проведен логистический регрессионный анализ с одновременным включением всех переменных. Статистически значимой считали разницу при  $p < 0,05$ .

### Результаты

В исследование было включено 154 пациента: 68 (44,16 %) мальчиков и 86 (55,84 %) девочек. Медиана возраста составила 15 (13–16) лет. У 50 % пациентов COVID-19 имел бессимптомное течение, у другой половины – симптомное. Астения выявлялась у 26 (16 %) пациентов: слабой выраженности – у 21 (13,64 %), умеренной выраженности – у 5 (3,25 %).

Среди пациентов с астенией было достоверно больше девочек (84,5 %,  $p = 0,002$ ). Она чаще наблюдалась у пациентов, которые перенесли COVID-19 в симптомной форме, по сравнению с бессимптомной формой: 8 (10,4 %) против 17 (22 %), однако статистической значимости различие не достигло,  $p = 0,079$ .

Сравнительный анализ результатов лабораторных исследований показал, что у подростков с астенией было достоверно меньше эритроцитов ( $4,19 \times 10^{12}$  (4,00–4,51) и  $4,60 \times 10^{12}$  (4,24–4,89),  $p = 0,008$ ) и ниже уровень гемоглобина (125 (123–133) г/л и 136 (126–146) г/л,  $p = 0,009$ ), чем у подростков без астении. Остальные показатели клинического и биохимического анализов крови достоверно не различались в 2 группах.

У пациентов с астенией были выше уровни межличностной и магической тревожности, также у них отмечалась тенденция к более высокому уровню общей и самооценочной тревожности. Среди пациентов с астенией по сравнению с теми, у кого не имелось симптомов астении, было больше подростков с уровнем симптомов депрессии очень значительно выше среднего (табл. 1). Признаки вегетативной дисфункции были выявлены у 23 (88,5 %) из 26 пациентов с астенией и у 85 (66,4 %) из 128 пациентов без астении ( $p = 0,0001$ ).

По результатам корреляционного анализа выраженность астении была достоверно связана с выраженностью вегетативной дисфункции, общей, самооце-

**Таблица 1.** Сравнительный анализ показателей аффективной сферы у пациентов с астенией и без астении  
**Table 1.** Comparative analysis of indicators of the affective sphere in patients with and without asthenia

Показатель Parameter	Пациенты с астенией Patients with asthenia n = 26	Пациенты без астении Patients without asthenia n = 128	p
Общая тревожность, баллы General anxiety, score	0 [0;3]	0 [0;1]	0,055
Школьная тревожность, баллы School anxiety, score	1 [0;2]	0 [0;2]	0,323
Самооценочная тревожность, баллы Self-assessed anxiety, score	2 [1;3]	1 [0;3]	0,063
Межличностная тревожность, баллы Interpersonal anxiety, score	2 [0;4]	0 [0;1]	0,0007
Магическая тревожность, баллы Magical anxiety, score	0 [0;1]	0 [0;0]	0,024
Уровень устойчивости внимания, n: Level of attention stability, n:			
очень высокий very high	14	76	0,77
высокий high	11	43	
средний average	0	5	
низкий low	1	4	
Уровень концентрации внимания, n: Level of concentration of attention, n:			
очень хороший very good	10	65	0,29
хороший good	13	54	
средний average	3	8	
плохой bad	0	1	
очень плохой very bad	0	0	
Уровень депрессии, n: Depression level, n:			
значительно ниже среднего significantly below average	0	0	0,0001
умеренно ниже среднего moderately below average	0	0	
ниже среднего below average	0	22	
чуть ниже среднего slightly below average	6	61	
средний уровень average	8	35	
чуть выше среднего slightly above average	5	5	
выше среднего above average	3	2	
значительно выше среднего significantly above average	0	3	
очень значительно выше среднего very significantly above average	4	0	

**Таблица 2.** Результаты корреляционного анализа выраженности астении

**Table 2.** Results of correlation analysis of the severity of asthenia

Переменная Variable	Выраженность астении, r Severity of asthenia, r
Оценка по опроснику Вейна Assessment according to the Vein questionnaire	0,404*
Устойчивость внимания Attention stability	0,04
Концентрация внимания Concentration of attention	0,110
Общая тревожность General anxiety	0,206*
Школьная тревожность School anxiety	0,098
Самооценочная тревожность Self-assessed anxiety	0,170*
Межличностная тревожность Interpersonal anxiety	0,313*
Магическая тревожность Magical anxiety	0,288*
Риск развития депрессии Risk of developing depression	0,390*

\* $p < 0,05$

ночной, межличностной, магической тревожности и симптомов депрессии. Связи в основном были сла-

быми – коэффициент корреляции варьировал от 0,17 до 0,4 (табл. 2).

Для выявления независимых предикторов развития симптомов астении у подростков через 12 мес после перенесенного COVID-19 был проведен логистический регрессионный анализ. Предварительно была выполнена нормализация данных методом логарифмизации. Зависимой переменной было наличие или отсутствие астении любой выраженности. Независимые переменные выбирали из числа тех, значения которых статистически значимо отличались у пациентов с различными исходами по результатам сравнительного и корреляционного анализа. В тех случаях, когда между переменными отмечалась значимая корреляционная связь, выбирался только один показатель для включения в анализ.

Логистический регрессионный анализ показал, что выраженность симптомов депрессии и признаков вегетативной дисфункции была достоверным предиктором развития астении через 12 мес после перенесенного COVID-19 (табл. 3). Данная модель объясняла 36 % вариабельности этого феномена.

### Обсуждение

Результаты проведенного исследования показали, что через 12 мес после перенесенного COVID-19 у 16 % подростков выявляются признаки астенического синдрома. Он чаще выявлялся у тех, кто перенес симптомный COVID-19, чем бессимптомный, – 22 % против 10 % соответственно, но различия не достигли статистической значимости.

Полученные данные во многом совпадают с данными других авторов, которые выявляли астению у 26 % пациентов после перенесенного COVID-19.

**Таблица 3.** Результаты линейного регрессионного анализа астении после перенесенного COVID-19

**Table 3.** Results of linear regression analysis of asthenia after COVID-19

Переменная Variable	Коэффициент бета Beta coefficient	Стандартная ошибка Standard error	p
Выраженность симптомов депрессии Severity of depressive symptoms	0,664	0,226	0,003
Оценка по опроснику Вейна Assessment according to the Vein questionnaire	1,537	0,714	0,031
Межличностная тревожность Interpersonal anxiety	0,123	0,221	0,578
Уровень гемоглобина Hemoglobin level	-0,032	0,018	0,087
Константа Constant	-1,152	2,473	0,641

Ее частота достоверно не отличается от частоты астенических симптомов в группе детей, перенесших другие острые заболевания [10], что ставит под сомнение специфичность астении в отношении COVID-19.

Для выявления предикторов развития астении через 12 мес после перенесенного COVID-19 был проведен анализ ее коррелятов. Отмечено существенное преобладание астении у девочек, что может быть объяснено, в первую очередь, нейроэндокринными механизмами, а также особенностями восприятия стресса. Выраженность астенического синдрома достоверно коррелировала с различными показателями тревожности. Более выраженные симптомы астении наблюдались у детей с более выраженной самооценочной, межличностной и магической тревожностью. Связь между астенией и повышенной тревожностью описана при многих заболеваниях и может быть объяснена как психологическими, так и биологическими механизмами. С одной стороны, дети с повышенной тревожностью и мнительностью более склонны концентрироваться на собственных ощущениях, с другой – нейротрансмиттерные нарушения, которые могут развиваться в исходе COVID-19, могут приводить как к тревожным, так и к астеническим расстройствам [9].

Анализ лабораторных показателей выявил более низкие показатели уровня гемоглобина и количества эритроцитов у подростков с астенией через 12 мес после перенесенного COVID-19 по сравнению с теми, у кого астении не было. Значения в обеих группах были в пределах референсных. По результатам логистического регрессионного анализа уровень гемоглобина и количество эритроцитов не были независимыми предикторами развития астении, вероятно, реализуя свои эффекты через развитие вегетативной дисфункции.

Достоверными предикторами развития астении через 12 мес после перенесенного COVID-19 были

высокий риск развития депрессии и вегетативная дисфункция. Это указывает на то, что наличие симптомов депрессии повышает риск хронизации астении после острой инфекции, а их коррекция, в первую очередь психотерапевтическая, может рассматриваться как способ профилактики персистирования постковидной астении в течение длительного времени. Выраженная вегетативная дисфункция наблюдается при более тяжелых формах астении. Связь между астенией и вегетативной дисфункцией указывает на то, что хроническое течение более характерно для пациентов с соматоформными включениями в клинической картине, с более тяжелым течением астенического синдрома. Полученная модель объясняла только 36 % случаев развития астении через 12 мес после перенесенного COVID-19. Вероятно, в остальных случаях астения была связана с факторами, которые появились уже после разрешения COVID-19; таким фактором может быть иное острое заболевание или стрессовая ситуация.

### Выводы

Таким образом, астения наблюдается у 16 % подростков через 12 мес после COVID-19 и мало связана с перенесенной инфекцией. Она значительно чаще наблюдается у девочек, чем у мальчиков. Независимым предиктором развития астении через 12 мес после перенесенного COVID-19 была выраженность депрессивной симптоматики и вегетативной дисфункции. Именно данные факторы, вероятно, могут рассматриваться в качестве мишени для профилактики хронизации астении после COVID-19.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение биологических маркеров постинфекционной астении и поиск эффективных средств для ее коррекции.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. Под ред. А.М. Вейна. М.: МИА, 2003. 752 с.  
Vegetative disorders: clinic, diagnosis, treatment. Ed. by A.M. Vein. Moscow: MIA, 2003. 752 p. (In Russ.).
2. Воликова С.В., Холмогорова А.Б., Калина О.Г. Применение опросника детской депрессии М. Ковак (CDI). М.: МНИИП, 2013. 24 с.  
Volikova S.V., Kholmogorova A.B., Kalina O.G. Application of child depression questionnaire M. Kovak (CDI). Moscow: MNIP, 2013. 24 p. (In Russ.).
3. Кутлубаев М.А. Клинико-патогенетические особенности поражения нервной системы при COVID-19. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2020;120(9):130–6.  
DOI: 10.17116/jnevro2020120091130  
Kutlubaev M.A. Clinical and pathogenetic aspects of nervous system impairments in COVID-19. Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova = S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry 2020;120(9):130–6. (In Russ.).  
DOI: 10.17116/jnevro2020120091130
4. Прихожан А.М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст. СПб.: Питер, 2009. 119 с.  
Prikhozhan A.M. Psychology of anxiety: preschool and school age. Saint Petersburg: Piter, 2009. 119 p. (In Russ.).
5. Прохоров А.О. Методики диагностики и измерения психических состояний личности. М.: ПЕР СЭ, 2004. 176 с.  
Prokhorov A.O. Methods of diagnostics and measurement of mental states of personality. Moscow: PER SE, 2004. 176 p. (In Russ.).
6. Рубинштейн С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии. М.: Эксмо-Пресс, 1999. 448 с.  
Rubinshtein S.Ya. Experimental methods of pathopsychology. Moscow: Eksmo-Press, 1999. 448 p. (In Russ.).
7. Шагиева Д.Р., Кутлубаев М.А., Рахматуллин А.Р. Постковидный синдром у детей: одномоментное

опросное исследование мнения родителей. Вопросы современной педиатрии. 2023;22(3):254–62.

DOI: 10.15690/vsp.v22i3.2582

Shagieva D.R., Kutlubaev M.A., Rakhmatullin A.R.

Post-COVID syndrome in children: one-time survey study of parents' opinion. *Voprosy sovremennoy pediatrii = Current Pediatrics* 2023;22(3):254–62. (In Russ.).

DOI: 10.15690/vsp.v22i3.2582

8. Шагиева Д.Р., Рахматуллин А.Р., Кутлубаев М.А. и др. Неврологические проявления COVID-19 у детей.

Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова 2021;121(8):67–70. DOI: 10.17116/jnevro202112108167

Shagieva D.R., Rakhmatullin A.R., Kutlubaev M.A. et al. Clinical manifestations of COVID-19 in children. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova = S.S. Korsakov*

*Journal of Neurology and Psychiatry* 2021;121(8):67–70. (In Russ.). DOI: 10.17116/jnevro202112108167

9. Basaca D.G., Jugănaru I., Belei O. et al. Long COVID in children and adolescents: mechanisms, symptoms, and long-term impact on Health-A Comprehensive Review. *J Clin Med* 2025;14(2):378. DOI: 10.3390/jcm14020378
10. Conde M., Gastesi I., de Pablo L. et al. Persistent symptoms (lasting longer than 1 year) in children hospitalized with acute COVID-19 versus other conditions. *Children (Basel)* 2024;11(12):1444. DOI: 10.3390/children11121444
11. Pazukhina E., Andreeva M., Spiridonova E. et al. Prevalence and risk factors of post-COVID-19 condition in adults and children at 6 and 12 months after hospital discharge: a prospective, cohort study in Moscow (StopCOVID). *BMC Med* 2022;20(1):244. DOI: 10.1186/s12916-022-02448-4

#### ORCID авторов / ORCID of authors

Д.Р. Шагиева / D.R. Shagieva: <https://orcid.org/0000-0002-4815-2068>

М.А. Кутлубаев / M.A. Kutlubaev: <https://orcid.org/0000-0003-1001-2024>

А.Р. Исанбаева / A.R. Isanbaeva: <https://orcid.org/0000-0002-3616-482X>

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflicts of interest.

**Финансирование.** Работа выполнена за счет средств Программы стратегического академического лидерства ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России (ПРИОРИТЕТ-2030).

**Funding.** The work was supported by the Strategic Academic Leadership Program of the Bashkir State Medical University, Ministry of Health of Russia (PRIORITY-2030).

**Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики.** Проведение исследования было одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России (протокол № 9 от 25.11.2021). Родители пациентов подписали информированное согласие на участие детей в исследовании.

**Compliance with patient rights and principles of bioethics.** The study was approved by the local ethics committee of the Bashkir State Medical University, Ministry of Health of Russia (protocol No. 9 of November 25, 2021). The parents of the patients signed informed consent for their children to participate in the study.

Статья поступила: 06.02.2025. Принята к публикации: 06.12.2025. Опубликовано онлайн: 12.01.2026.

Article submitted: 06.02.2025. Accepted for publication: 06.12.2025. Published online: 12.01.2026.