

# Особенности новой коронавирусной инфекции у детей разного возраста

М. А. ШАКМАЕВА<sup>1</sup>, Т. М. ЧЕРНОВА<sup>1</sup>, В. Н. ТИМЧЕНКО<sup>1</sup>, Т. А. НАЧИНКИНА<sup>2</sup>, К. В. ТЕТЮШИН<sup>2</sup>,  
Т. А. КАПЛИНА<sup>1</sup>, М. Д. СУББОТИНА<sup>1</sup>, О. В. БУЛИНА<sup>1</sup>, О. И. АФАНАСЬЕВА<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Россия

<sup>2</sup> Детская городская больница им. Святой Ольги, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> Научно-исследовательский институт гриппа имени А.А. Смородинцева, Россия

ilar papers at [core.ac.uk](http://core.ac.uk)

В данной статье представлены особенности вирусного пейзажа верхних дыхательных путей у детей с ОРВИ в условиях пандемии, клинико-лабораторные особенности течения COVID-19 у детей разного возраста.

Установлено, что SARS-CoV-2 обнаруживается только у трети (32,9%) госпитализированных пациентов с респираторными симптомами, в 4,3% случаях — в сочетании с сезонными CoV-OC43/CoV-229E, в 11,6% — с другими респираторными вирусами. Источником заражения SARS-Cov-2 чаще являлись члены семьи. Среди пациентов преобладали дети со среднетяжелой формой заболевания. Ведущими симптомами COVID-19 являлись лихорадка, катаральные симптомы, а также гастроинтестинальные проявления и аносмия. Особенностью новой коронавирусной инфекции у новорожденных и детей первого месяца жизни являлось отсутствие лихорадки и интоксикации, невыраженность катаральных проявлений при вовлечении в патологический процесс толстой кишки (колит, редко — гемоколит). В гемограмме у детей в возрасте до года преобладал моноцитоз, у детей старше 7 лет — лейкопения и ускорение СОЭ. Среди изменений в биохимическом анализе крови наиболее часто встречалось повышение С-реактивного белка.

**Ключевые слова:** COVID-19, дети, коронавирус, лечение

## Features of a new Coronavirus infection in children of different ages

M. A. Shakmaeva<sup>1</sup>, T. M. Chernova<sup>1</sup>, V. N. Timchenko<sup>1</sup>, T. A. Nachinkina<sup>2</sup>, K. V. Tetyushin<sup>2</sup>,  
T. A. Kaplina<sup>1</sup>, M. D. Subbotina<sup>1</sup>, O. V. Bulina<sup>1</sup>, O. I. Afanasyeva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Russia

<sup>2</sup> Children's City Hospital of St. Olga, Saint-Petersburg, Russia

<sup>3</sup> Research Institute of Influenza named after A.A. Smorodintsev, Russia

The new coronavirus infection (COVID-19) is a socially significant problem around the world. According to available statistics, complications are less common among children, asymptomatic or mild forms of the disease prevail more often.

This article presents the features of the viral landscape of the upper respiratory tract in children with ARVI in a pandemic, the clinical and laboratory features of the course of COVID-19 in children of different ages.

It was found that SARS-CoV-2 is detected only in a third (32.9%) of hospitalized patients with respiratory symptoms, in 4.3% of cases — in combination with seasonal CoV-OC43 / CoV-229E, in 11.6% — with other respiratory viruses. The most frequent source of infection with the SARS-Cov-2 were family members. Children with a moderate form of the disease predominated among the patients. The leading symptoms of COVID-19 were fever, catarrhal symptoms, as well as gastrointestinal manifestations and anosmia. A feature of the new coronavirus infection in newborns and children of the first month of life was the absence of fever and intoxication, the lack of expression of catarrhal manifestations when the colon is involved in the pathological process (colitis, rarely — hemocolitis). In the complete blood test in children under the age of one year, monocytosis prevailed, in children over 7 years old — leukopenia and accelerated ESR. Among the changes in the biochemical analysis of blood, the most common was an increased C-reactive protein.

**Keywords:** COVID-19, children, coronavirus, treatment

**Для цитирования:** М. А. Шакмаева, Т. М. Чернова, В. Н. Тимченко, Т. А. Начинкина, К. В. Тетюшин, Т. А. Каплина, М. Д. Субботина, О. В. Булина, О. И. Афанасьева. Особенности новой коронавирусной инфекции у детей разного возраста. Детские инфекции. 2021; 20(2):5-9. doi.org/10.22627/2072-8107-2021-20-2-5-9

**For citation:** M. A. Shakmaeva, T. M. Chernova, V. N. Timchenko, T. A. Nachinkina, K. V. Tetyushin, T. A. Kaplina, M. D. Subbotina, O. V. Bulina, O. I. Afanasyeva. Features of a new Coronavirus infection in children of different ages. Detskie Infektsii = Children's Infections. 2021; 20(2):5-9. doi.org/10.22627/2072-8107-2021-20-2-5-9

### Информация об авторах:

**Шакмаева Мария Александровна (Maria Shakmaeva, full-time postgraduate student)**, очный аспирант кафедры инфекционных заболеваний у детей им. проф. М.Г. Данилевича, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет МЗ РФ; shakmaevainf@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1402-3556>

**Чернова Татьяна Маратовна (Tatyana Chernova, PhD, Associate Professor)**, к.м.н., доцент кафедры инфекционных заболеваний у детей им. профессора М.Г. Данилевича Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета МЗ РФ; t-chernova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-4845-3757>

**Тимченко Владимир Николаевич (Vladimir Timchenko, Professor, MD)**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой инфекционных заболеваний у детей им. профессора М.Г. Данилевича Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета МЗ РФ; timchenko220853@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4068-1731>

**Начинкина Татьяна Александровна (Tatyana Nachinkina, Chief physician)**, главный врач ДГБ Святой Ольги, Санкт-Петербург, РФ; db4@zdrav.spb.ru

**Тетюшин Константин Васильевич (Konstantin Tetyushin, Deputy Chief Physician)**, заместитель главного врача по медицинской части ДГБ Святой Ольги, Санкт-Петербург, РФ; db4@zdrav.spb.ru

**Каплина Татьяна Анатольевна (Tatyana Kaplina, PhD, Associate Professor)**, к.м.н., доцент кафедры инфекционных заболеваний у детей имени профессора М.Г. Данилевича, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет МЗ РФ; k.kta@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1659-2058>

**Субботина Мария Дмитриевна (Maria Subbotina, PhD, Associate Professor)**, к.м.н., доцент кафедры инфекционных заболеваний у детей им. проф. М.Г. Данилевича, Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет МЗ РФ; m.03@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8748-7146>

**Булина Оксана Владимировна (Oksana Bulina, PhD, Associate Professor)**, к.м.н., доцент кафедры реабилитологии ФП и ДПО Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета МЗ РФ; oksanabulina@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2997-7777>  
**Афанасьева Ольга Ивановна (Olga Afanasyeva, MD)**, д.м.н. заведующий отделением респираторных вирусных инфекций у детей ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородиной» Минздрава России, Санкт-Петербург; olga-afanaseva57@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1229-171X>

Новая коронавирусная инфекция в настоящее время является социально-значимой проблемой во всем мире, включая Россию [1, 2].

Вирус SARS-CoV-2 впервые выявлен во время эпидемической вспышки в г. Ухань, провинция Хубэй, Китай [1]. Существует мнение, что вспышка возникла из-за зооозного пути передачи, связанного с крупным рынком морепродуктов. Однако, вскоре стало ясно, что передача вируса происходит в том числе и от человека к человеку [3]. Раннее выявление инфекции было затруднительно из-за сложностей дифференциального диагноза с другими респираторными инфекциями [4]. Стремительное и повсеместное распространение вируса привело к тому, что 11 марта 2020 г. ВОЗ объявила о начале пандемии заболевания, вызванного новым коронавирусом (COVID-19) [1, 5]. Одну из лидирующих позиций по числу выявленных заболеваний COVID-19 в мире занимает США, далее располагаются такие страны, как Индия, Бразилия, Россия, Великобритания [6].

В Российской Федерации с начала пандемии по сегодняшний день выявлено более 4 млн случаев заражения новой коронавирусной инфекции, в г. Санкт-Петербурге — более 300 тыс. [5, 6].

По имеющейся статистике, в детском возрасте реже встречаются осложнения и чаще регистрируются бессимптомные и легкие формы COVID-19. Однако, встречаются и тяжелые формы болезни, преимущественно у детей с различной сопутствующей патологией [7].

У детей с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 преобладают неспецифичные симптомы (лихорадка, интоксикация, умеренные катаральные проявления), возможно вовлечение в патологический процесс желудочно-кишечного тракта [7]. Клиническая картина может быть стертой или отсутствовать, а, следовательно, дети могут играть важнейшую роль в распространении возбудителя COVID-19 [5, 7].

**Цель исследования:** определить частоту SARS-CoV-2 в структуре возбудителей ОРВИ и изучить клинико-лабораторные особенности новой коронавирусной инфекции у госпитализированных детей разного возраста.

### Материалы и методы исследования

Проведен анализ медицинских карт стационарного больного 210 детей в возрасте от 0 мес. до 17 лет, госпитализированных с симптомами острой респираторной вирусной инфекции в ДГБ им. Святой Ольги г. Санкт-Петербург в 2020–2021 гг. Критериями включения в исследование являлись: длительность заболевания не более 3 дней; отсутствие противовирусной, местной антисептической и элиминационной терапии до проведения лабораторного исследования.

Забор назофарингеального секрета производили в течение первых суток пребывания больного в стационаре. Для определения возбудителей ОРВИ использовали метод мультиплексной ПЦР в реальном времени. Образцы одновременно тестировались на вирусы гриппа А (H3N2, H1N1 pdm) и В, парагриппа, аденовирусы, РС-вирусы, рино-, корона-, метапневмо- и бокавирусы. Этиологическая расшифровка новой коронавирусной инфекции проводилась выявлением РНК SARS-CoV-2 в материале из рото-

лотки и носа методом ПЦР с применением зарегистрированных на территории Российской Федерации тест-систем, в соответствии с инструкциями по их применению.

Клинико-эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции изучены у 69 детей с лабораторно подтвержденным COVID-19. Степень тяжести заболевания устанавливалась в соответствии с временными методическими рекомендациями МЗ РФ [8]. Диагноз пневмония устанавливали на основании данных рентгенологического обследования органов грудной клетки.

В ходе исследования оценивали структуру вирусного пейзажа слизистой оболочки верхних дыхательных путей и частоту выявления SARS-CoV-2, данные эпидемиологического анамнеза и клинических проявлений новой коронавирусной инфекции у детей различного возраста, продолжительность симптомов, длительность выявления РНК SARS-CoV-2 в материале из ротоглотки и носа.

Терапия детей с COVID-19 включала противовирусные средства (рекомбинантный интерферон-альфа (ИФН-α) с антиоксидантами для ректального применения, умифеновир), инфузионную терапию, симптоматические средства (парацетамол, ибупрофен, оксиметазолина гидрохлорид, амброксол и др.), по показаниям назначались антибактериальные препараты.

Результаты качественных признаков выражены с указанием долей (%) и расчетом доверительного интервала (ДИ) по Клопперу-Пирсону. Различия между группами оценивали с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона. Статистически значимым считался уровень критерия  $p < 0,05$ . Статистический анализ выполнен с использованием аналитической системы Statistica [9].

### Результаты и их обсуждение

Исследование назофарингеального секрета 210 детей с острой респираторной инфекцией показало, что в период пандемии COVID-19 продолжали циркулировать различные вирусные патогены. При этом лидирующая позиция в структуре возбудителей ОРВИ принадлежала риновирусам (44,3%). Новый коронавирус (SARS-CoV-2) был обнаружен только у трети госпитализированных пациентов (32,9%). Кроме того, у 20,5% обследованных детей причиной заболевания являлись сезонные коронавирусы (CoV-OC43 и CoV-229E). Реже в образцах носоглоточной слизи выявляли бока- и аденовирусы — по 12,9% соответственно, метапневмовирусы — 10,5%, вирусы парагриппа — 7,6%, крайне редко в верхних дыхательных путях присутствовали респираторно-синтициальные вирусы (РС-вирусы) — 3,8% и вирусы гриппа — 2,4%. Полученные данные значительно отличаются от структуры вирусного пейзажа слизистой носоглотки в допандемическом периоде, когда среди респираторных патогенов лидировали вирусы гриппа (43,8%), а корона- и риновирусы выявлялись значительно реже (6,4% и 5,8% соответственно) [10].

В большинстве случаев новая коронавирусная инфекция протекала в виде моноинфекции (84,1%) [ДИ:73,3%; 91,8%], у 4,3% пациентов — в сочетании с сезонной инфекцией, обусловленной CoV-OC43 или CoV-229E, в 11,6% случаев у детей в дыхательных путях присутствовали другие респираторные вирусы (метапневмовирусы, риновирусы и вирусы парагриппа).

В ходе исследования установлено, что среди наблюдаемых пациентов с подтвержденным COVID-19 преобладали дети первого года жизни — 56,5% [ДИ:44,0%; 68,4%]. Реже заболевание регистрировалось в возрастных группах 1–3 года — 17,4%, 3–7 лет и 7–14 лет — по 10,1% соответственно, а также 14–17 лет — 20,3%.

Распределение по полу выявило, что 61% составили мальчики, 39% — девочки без значимых отличий в различных возрастных группах ( $\chi^2 = 2,6, p = 0,76$ ). Тем не менее, девочки в возрасте 3–7 лет госпитализировались несколько чаще — 57,1%, чем мальчики.

Проведенный анализ позволил выяснить, что основным источником заражения детей новым коронавирусом являлась семья (49,3%), в 11,6% случаев инфицирование произошло в медицинских учреждениях, 8,7% пациентов заболели COVID-19 после контакта в образовательных учреждениях. У 30,4% детей источник инфекции не установлен. Для детей первых трех лет жизни наибольшую значимость имел внутрисемейный контакт ( $\chi^2 = 32,4, p = 0,0002$ ).

В большинстве случаев у госпитализированных детей наблюдалась средняя степень тяжести COVID-19 — 53,6% [ДИ 41,2%; 65,7%], легкие формы заболевания составили 27,5%, тяжелые — 18,8%. При этом дети первого месяца жизни чаще переносили заболевание в легкой форме ( $\chi^2 = 24,1, p = 0,05$ ), тогда как тяжелую степень тяжести новой коронавирусной инфекции чаще регистрировали у пациентов 7–14 лет и 14–18 лет ( $\chi^2 = 8,4, p = 0,02$  и  $\chi^2 = 6,4, p = 0,04$  соответственно) (рис. 1). Осложненное течение COVID-19 отмечалось у 43,5% пациентов, значимо чаще у школьников 7–14 лет (100,0%) и 14–18 лет (64,3%) и реже у детей первого месяца жизни (12,5%) ( $\chi^2 = 19,5, p = 0,002$ ). При этом у трети наблюдаемых детей (31,9%) формировалась пневмония (из них половину составили пациенты 7–18 лет), 4,3% детей поступили с острым стенозирующим ларинготрахеитом, у 2,9% госпитализированных был диагностирован острый бронхит, 2,9% — ателектаз, у 2,9% был выявлен геморрагический колит (все случаи у детей первого месяца жизни), у 1 ребенка в возрасте 13 лет — плеврит.

Проведенный анализ показал, что 40,5% детей госпитализировались уже в 1–3 сут. заболевания, еще 33,3% — на 4–7 сут., реже пациенты поступали в поздние сроки от начала клинических проявлений — 16,0%. В 10,2% случаев дату начала заболевания установить не удалось. Дети первого года жизни значимо чаще поступали в первые трое суток — 60,7% ( $\chi^2 = 9,6, p = 0,02$ ), что соответствовало требованиям обязательной госпитализации детей раннего возраста с положительным результатом на SARS-COV-2 [11]. В то же время пациентов школьного возраста (7–18 лет) чаще госпитализировали на 2-ой неделе болезни — 54,5% ( $\chi^2 = 10,0, p = 0,02$ ), в основном, из-за развития осложнений новой коронавирусной инфекции.

Клиническая картина COVID-19 не отличалась от симптомов других острых респираторных вирусных инфекций. Ведущее место занимала лихорадка (71,0%). На повышение температуры тела до 37,0–37,9°C жаловались лишь 8,7% детей, до 38–38,9°C и 39–39,9°C по 29,0% соответственно, редко лихорадка превышала 40,0°C (4,3%). Практически у всех пациентов первого месяца жизни новая коронавирусная инфекция протекала на фоне нормальной температуры и только у одного ребенка

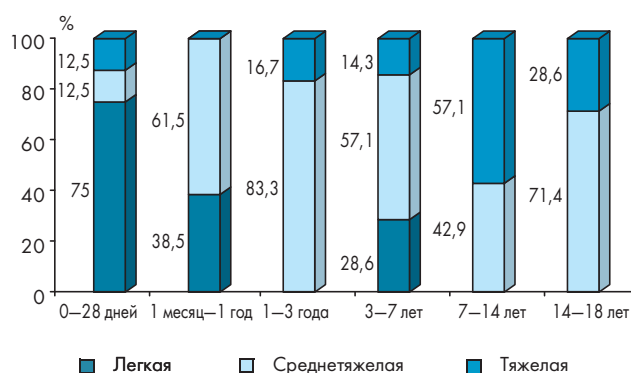


Рисунок 1. Степень тяжести COVID-19 у наблюдаемых пациентов различного возраста (n = 69)

Figure 1. The severity of COVID-19 in the observed patients of various ages (n = 69)

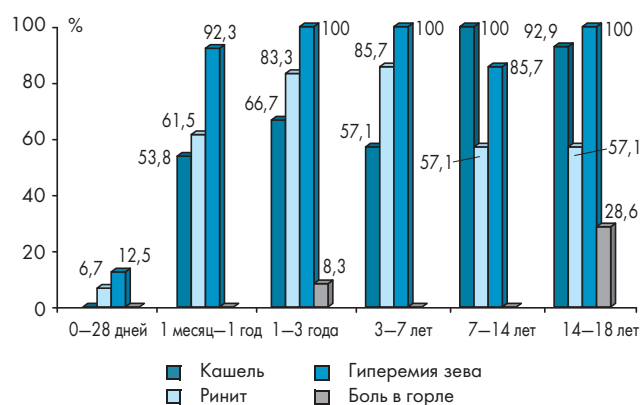


Рисунок 2. Катаральные симптомы у детей с COVID-19 различного возраста (n = 69)

Figure 2. Catarrhal symptoms in children with COVID-19 of various ages (n = 69)

(6,2%) в течение 2 дней отмечалось повышение до субфебрильных цифр. В то же время дети в возрасте 1–7 лет чаще лихорадили выше 39,0°C ( $\chi^2 = 27,1, p = 0,04$ ). В 40,8% случаев температура тела у наблюдаемых пациентов нормализовалась уже в первые 3 дня от начала заболевания, еще у 40,8% детей — через 4–7 сут. Однако каждый пятый ребенок старше 3 лет продолжал лихорадить более недели без значимых отличий в различных возрастных группах ( $\chi^2 = 0,8, p = 0,84$ ). Проявления синдрома интоксикации (вялость, головная боль) отмечались у 44,4% больных COVID-19. Симптомы чаще наблюдались у пациентов школьного возраста и отсутствовали у большинства детей первого месяца жизни (87,5%) ( $\chi^2 = 15,2, p = 0,001$ ). Выраженность температурной реакции и наличие интоксикации у детей 7–14 лет, в основном, объяснялась наличием пневмонии.

При поступлении в стационар кашель отмечался у 56,5% детей старше 1 месяца. Жалобы предъявляли 95,2% пациентов 7–18 лет и только 59,3% детей до 7 лет. Тем не менее статистически значимых отличий в различных возрастных группах не выявлено ( $\chi^2 = 9,1, p = 0,06$ ) (рис. 2). В трети случаев кашель был сухим, при поражении нижних дыхательных путей — влажным, малопродуктивным. У пациентов с легкой формой COVID-19 кашель

**Таблица 1.** Изменения лабораторных показателей у детей с COVID-19 различного возраста (n = 69)  
**Table 1.** Changes in laboratory parameters in children with COVID-19 of various ages (n = 69)

Показатель/ Indicator	Всего/ In total n = 69	0–28 дней/days n = 16	1 мес./month – 1 год/year n = 13	1–3 года/years n = 12	3–7 лет/years n = 7	7–14 лет/ years n = 7	14–18 лет/years n = 14
<b>Клинический анализ крови/ Complete blood count:</b>							
Лейкоцитоз (10 <sup>9</sup> /л)/ Leukocytosis (10 <sup>9</sup> /l)	15/21,7%	0/0,0%	1/7,7%	3/25,0%	4/57,1%	3/42,9%	4/28,6%
Лейкопения (10 <sup>9</sup> /л)/ Leukopenia (10 <sup>9</sup> /l)	19/27,5%	1/6,3%	9/69,2%	1/8,3%	1/14,3%	3/42,9%	4/28,6%
Лимфоцитоз (%)/ Lymphocytosis (%)	25/36,2%	7/43,8%	6/46,2%	1/8,3%	3/42,9%	1/14,3%	7/50,0%
Нейтрофилез (%)/ Neutrofilia (%)	16/23,2%	0/0,0%	3/23,1%	4/33,3%	3/42,9%	3/42,9%	3/21,4%
Моноцитоз (%)/ Monocytosis (%)	36/52,2%	12/75,0%	8/61,5%	7/58,3%	4/57,1%	1/14,3%	4/28,6%
Ускорение СОЭ (мм/ч)/ Acceleration of ESR (mm/h)	26/37,7%	2/12,5%	3/23,1%	7/58,3%	5/71,4%	2/28,6%	7/50,0%
<b>Биохимический анализ крови/ Blood chemistry:</b>							
Увеличение СРБ (мг/л)/ Increased CRP (mg/l)	14/20,3%	0/0,0%	2/15,4%	4/33,3%	2/28,6%	1/14,3%	5/35,7%
Увеличение ЛДГ (Ед/л)/ Increased LDG (U/l)	9/13,0%	0/0,0%	1/7,7%	2/16,7%	0/0,0%	1/14,3%	5/35,7%

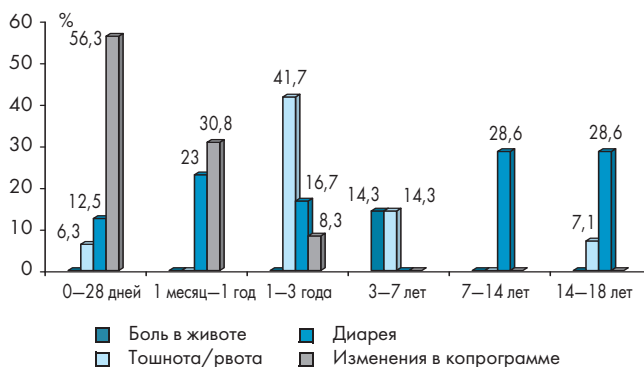
купировался уже к 5 сут. от начала заболевания (33,3%), дети с бронхитом и пневмонией продолжали кашлять до 10 сут. (30,8%) и даже до 14 сут. (30,8%). У 2 подростков с пневмонией (5,1%) кашель сохранялся более 2 недель. Ринит встречался у половины больных (53,6%) и, в отличие от сезонных ОРВИ, характеризовался умеренной заложенностью носа, в ряде случаев с невыраженной ринореей. Поражение слизистых носовых ходов отмечалась, в основном, у детей старше 1 месяца жизни без значимых отличий по возрасту ( $\chi^2 = 3,7, p = 0,45$ ) и в единичных случаях у пациентов первого месяца жизни (6,7%) ( $\chi^2 = 22,0, p = 0,001$ ) (рис. 2). Аносмия отмечалась лишь в 6% случаев у детей 7–14 лет (28,6%) и 14–18 лет (14,3%). На боль в горле жаловались 5,8% пациентов. Тем не менее при фарингоскопии у подавляющего большинства детей

наблюдалась гиперемия слизистой оболочки ротоглотки без возрастных отличий ( $\chi^2 = 4,0, p = 0,41$ ) и крайне редко выявлялась у пациентов первого месяца жизни (12,5%) ( $\chi^2 = 49,2, p = 0,0001$ ) (рис. 2).

Почти в половине случаев при сезонной коронавирусной инфекции у детей могут присутствовать признаки поражения пищеварительного тракта [1]. Среди наблюдаемых нами детей с COVID-19 гастроинтестинальный синдром был выражен в 24,6% случаях и проявлялся болями в животе (2,9%), тошнотой/рвотой (17,4%), разжижением стула (18,8%), воспалительными изменениями в копрограмме (21,7%). Частота симптомов у детей различного возраста представлена на рис. 3. Изменения в копрограмме в виде повышения количества лейкоцитов и слизи в кале как в сочетании с диареей, так и без нее, были характерны для детей раннего возраста и могут свидетельствовать о тропности SARS-CoV-2 к эпителию желудочно-кишечного тракта. В то же время разжижение стула без лабораторных признаков воспаления в кишечнике у пациентов 7–18 лет связывали с применением антибактериальной терапии.

COVID-19 пневмония характеризовалась затяжной лихорадкой, интоксикацией, кашлем, 58,2% детей жаловались на затруднение вдоха или чувство нехватки воздуха. В 45,5% случаев отмечалось снижение сатурации кислородом до 90%, у 13,6% детей развилась тяжелая дыхательная недостаточность ( $SpO_2 < 90\%$ ). При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки чаще обнаруживалось двустороннее поражение легких (54,6%). При одностороннем процессе левое и правое легкое вовлекались с одинаковой частотой (по 22,7%) ( $\chi^2 = 5,6, p = 0,69$ ).

Изменения в гемограмме у пациентов с COVID-19 не имели отличительных признаков (табл. 1). Различные сдвиги показателей выявлялись у большинства больных, но все



**Рисунок 3.** Гастроинтестинальные симптомы у детей с COVID-19 различного возраста (n = 69)  
**Figure 3.** Gastrointestinal symptoms in children with COVID-19 of various ages (n = 69)

они были несущественными. С одинаковой частотой у детей различного возраста наблюдались лейкоцитоз и лейкопения ( $\chi^2 = 9,9$ ,  $p = 0,08$ ), нейтрофилез и лимфоцитоз ( $\chi^2 = 10,9$ ,  $p = 0,05$ ). У больных в возрасте до года преобладал моноцитоз, у детей старше 7 лет — лейкопения. Ускорение СОЭ регистрировалось только в трети случаев (37,7%), чаще более 20 мм/ч. В биохимическом анализе крови у каждого пятого ребенка отмечалось увеличение СРБ (у 50% детей до 50—100 мг/л и более), несколько чаще у подростков (35,7%) с пневмонией. В единичных случаях (13,7%) незначительно повышался уровень ЛДГ. Среди других показателей (АЛТ, АСТ, билирубин, креатинин, КФК) значимых отклонений от нормы не выявлено.

Контрольное исследование на РНК SARS-Cov-2 было проведено у 60,9% пациентов, остальные выписаны по требованию родителей под наблюдение участкового врача-педиатра с рекомендацией контрольного обследования до получения отрицательного результата. Большинство повторно обследованных детей (76,2%) на фоне проведенного лечения санировались к 10—12 дню без значимых возрастных различий ( $\chi^2 = 3,3$ ,  $p = 0,65$ ).

### Заключение

Таким образом, среди госпитализированных пациентов преобладали дети со среднетяжелой формой COVID-19 (54%). Однако у больных в возрасте до 1 года преимущественно отмечалась легкая степень тяжести заболевания, старше 7 лет — среднетяжелая и тяжелая форма COVID-19. Так же у детей школьного возраста чаще встречались осложнения (пневмония, бронхит). Большинство пациентов поступало в стационар на 1—3 сутки заболевания (40%), при этом дети старше 7 лет чаще госпитализировались на более поздних сроках. Источником заражения вирусом SARS-Cov-2 чаще являлись члены семьи (49%). Наше исследование подтвердило, что ведущими симптомами COVID-19 в детском возрасте являются лихорадка, катаральные симптомы, а также гастроинтестинальные проявления и аносмия. Особенностью новой коронавирусной инфекции у новорожденных и детей первого месяца жизни являлось отсутствие лихорадки и интоксикации, невыраженность катаральных проявлений при вовлечении в патологический процесс толстой кишки (колит, редко — гемоколит). У детей старшего возраста чаще вовлекались нижние дыхательные пути с развитием пневмонии. В гемограмме у детей в возрасте до года преобладал моноцитоз, у детей старше 7 лет — лейкопения и ускорение СОЭ. Среди изменений в биохимическом анализе крови наиболее часто встречалось повышение С-реактивного белка.

### Литература/References:

1. Иванов Д.О., Чернова Т.М., Павлова Е.Б., и др. Коронавирусная инфекция. Педиатр. 2020. 11(3):109—117. [Ivanov D.O., Chernova T.M., Pavlova E.B., et al. Coronavirus infection. *Pediatr.* 2020. 11(3):109—117. (in Russ.)]
2. Дондурей Е.А., Исанкина Л.Н., Афанасьева О.И., Титѳва А.В., Вишневецкая Т.В., Кондратьев В.А., Грязнова И.А., Березина М.В., Золотова М.А., Волжанин В.М. Характеристика COVID-19 у детей: первый опыт работы в стационаре Санкт-Петербурга. Журнал инфектологии. 2020;12(3):56—63. [Dondurei E.A., Isankina L.N., Afanasyeva O.I., Titeva A.V., Vishnevskaya T.V., Kondratyev V.A., Gryaznova I.A., Berezhina M.V., Zolotova M.A., Volzhanin V.M. Characteristics of COVID-19 in children: the first experience of work in a hospital in St. Petersburg.

*Zhurnal Infektologii=Journal of Infectology.* 2020; 12(3):56—63 (in Russ.)]

3. Zhou P., Yang X.L., Wang X.G., Hu B., Zhang L., Zhang W., et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 2020; 579(7798):270—273.
4. Тимченко В.Н., Павлова Е.Б., Михайлов И.Б., Хмилевская С.А. Диагностика и лечение детских инфекций. СПб, СпецЛит, 2020:476. [Timchenko V.N., Pavlova E.B., Mikhailov I.B., Khmylevskaya S.A. *Diagnosis and Treatment of Childhood Infections.* St. Petersburg, SpetsLit, 2020:476. (in Russ.)]
5. Иванова Р.А., Скрипченко Н.В., Вишневецкая Т.В., Исанкина Л.Н., Прудова Л.А., Пиратова О.П., Миненок Ю.А., Кацѳева Л.Я., Майзельс М.Л., Шакмаева М.А., Старцева Ю.В., Гайдук М.К. COVID-19 у детей в мегаполисе: клинико-эпидемиологические и терапевтические аспекты. Практическая медицина. 2020. 18(6):119—127. [Ivanova R.A., Skripchenko N.V., Vishnevskaya T.V., Isankina L.N., Prudova L.A., Piratova O.P., Minenok Yu.A., Katsieva L.Ya., Maisels M.L., Shakmaeva M.A., Startseva Yu.V., Gaiduk M.K. COVID-19 in children in a metropolis: clinical, epidemiological and therapeutic aspects. *Prakticheskaya Meditsina.* 2020. 18(6):119—127. (in Russ.)]
6. Белан Ю.Б., Гашина Е.А., Лобова Е.Ф., Безрукова Л.А. Коронавирусная инфекция у детей в Омской области. Детские инфекции. 2020;19(4):30—33. [Belan Yu.B., Gashina E.A., Lobova E., Bezrukova L.A. Coronavirus disease in children in the Omsk region. *Detskie Infektsii=Children's Infections.* 2020;19(4):30—33. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2020-19-4-30-33>]
7. She J, Liu L, Liu W. COVID-19 epidemic: Disease characteristics in children. *J Med Virol.* 2020 Jul;92(7):747—754
8. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 11 (07.05.2021). 224 с. [Interim guidelines «Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19).» Version 11 (05/07/2021). 224 p. (in Russ.)]
9. Дохов М.А., Тихомирова А.А., Ваулин Г.Ф. Непараметрические критерии в программе «Statistica»: Учебно-методическое пособие. СПб.: СПбГПМУ, 2019:40. [Dokhov M.A., Tikhomirova A.A., Vaulin G.F. Nonparametric criteria in the program «Statistica». Study guide. SPb.: SPbGPMU, 2019:40. (in Russ.)]
10. Тимченко В. Н., Суховецкая В. Ф., Чернова Т. М., Каплина Т. А., Субботина М. Д., Булина О. В., Писарева М. М. Результаты 5-летнего мониторинга за циркуляцией сезонных коронавирусов у госпитализированных детей в препандемическом периоде. Детские инфекции. 2021; 20(1):5—11. [Timchenko V.N., Sukhovetskaya V.F., Chernova T.M., Kaplina T.A., Subbotina M.D., Bulina O.V., Pisareva M.M. Results of 5-year monitoring of the circulation of seasonal coronaviruses in hospitalized children in the pre-pandemic period. *Detskie Infektsii=Children's Infections.* 2021; 20(1):5—11. (in Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2021-20-1-5-11>]
11. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации. Версия 7 (03.06.20). 165 с. [Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19). Temporary guidelines. Version 7 (06/03/20). 165 p. (in Russ.)]

Статья поступила 08.06.2021

**Конфликт интересов:** Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest: The authors confirmed the absence conflict of interest, financial support, which should be reported