

А.В. Горелов<sup>1,2</sup>, С.В. Николаева<sup>1</sup>, В.Г. Акимкин<sup>1</sup>НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19:  
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора,  
<sup>2</sup>Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова  
(Сеченовский Университет) МЗ РФ, г. Москва, РФ

**Цель исследования:** определить клинико-эпидемиологические особенности течения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), вызванной SARS-CoV-2, у детей в Российской Федерации (РФ). **Материалы и методы исследования:** проведен ретроспективный анализ всех случаев подтвержденной COVID-19 у детей в первом полугодии 2020 г. в РФ. Информация о пациентах (возраст, пол, дата обследования, место жительства, тяжесть болезни, заключительный диагноз и др.) взята из базы данных, содержащей формы отчета Роспотребнадзора № 970 «Информация о случаях инфекционных заболеваний у лиц с подозрением на новую коронавирусную инфекцию» за январь–июнь 2020 г. по РФ. Результаты исследования обработаны с использованием программы IBM SPSS Statistics 26. Для оценки различий номинальных показателей (долей) использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона. Результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ . **Результаты:** в РФ общее число заразившихся COVID-19 детей в первом полугодии 2020 г. составило 8,4% среди всех заболевших этой инфекцией. COVID-19 болеют дети всех возрастов, при этом мальчики несколько чаще, чем девочки (52,2% против 47,8%,  $p > 0,05$ ). У детей максимальное количество случаев болезни регистрируется в семейных очагах – 75%. Инфекции верхних дыхательных путей были диагностированы у 72,1% пациентов. Доля пневмоний составила 1,8%, при этом  $2/3$  детей были старше 3 лет ( $p < 0,001$ ). Почти у  $1/3$  пациентов инфекция протекала без клинических проявлений. У 18,2% детей в дебюте болезни отмечено повышение температуры тела, при этом гипертермия выше  $39^{\circ}\text{C}$  была выявлена лишь у 3,5% детей. Кашель регистрировался в 50,8% случаев. Ринит/ринофарингит развивался лишь у каждого 4-го ребенка. Такие патогномичные для COVID-19 симптомы, как потеря обоняния (аносмия) и вкуса (агевзия), регистрировались только в 17% случаев. 41,3% пациентов получали лечение в стационаре, при этом среди госпитализированных преобладали дети до 3 лет. **Заключение:** у детей новая коронавирусная инфекция COVID-19 в РФ протекает в целом благоприятно.

**Ключевые слова:** дети, новая коронавирусная инфекция, течение болезни, SARS-CoV-2, COVID-19.

**Цит.:** А.В. Горелов, С.В. Николаева, В.Г. Акимкин. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: особенности течения у детей в Российской Федерации. Педиатрия им. Г.Н. Сперанского. 2020; 99 (6): 57–62.

А. V. Gorelov<sup>1,2</sup>, S. V. Nikolaeva<sup>1</sup>, V. G. Akimkin<sup>1</sup>NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19: FEATURES OF THE  
COURSE IN CHILDREN IN THE RUSSIAN FEDERATION<sup>1</sup>Central Scientific Research Institute of Epidemiology,  
<sup>2</sup>I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia**Контактная информация:**

**Николаева Светлана Викторовна** – к.м.н., старший научный сотрудник клинического отдела инфекционной патологии ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора  
**Адрес:** Россия, 111123, г. Москва, ул. Новогиреевская, 3а  
**Тел.:** (495) 672-11-58, **E-mail:** nikolaeva008@list.ru  
Статья поступила 2.09.20, принята к печати 24.11.20.

**Contact Information:**

**Nikolaeva Svetlana Viktorovna** – MD, PhD, senior researcher of the Clinical Department of Infectious Pathology, Central Scientific Research Institute of Epidemiology  
**Address:** Russia, 111123, Moscow, ul. Novogireevskaya, 3a  
**Phone:** (495) 672-11-58, **E-mail:** nikolaeva008@list.ru  
Received on Sep. 2, 2020, submitted for publication on Nov. 24, 2020.

**Objective of the research:** to determine clinical and epidemiological features of the course of the new coronavirus infection (COVID-19) caused by SARS-CoV-2 in children in the Russian Federation (RF). **Materials and methods:** a retrospective analysis of all confirmed COVID-19 cases in children in the first half of 2020 in the Russian Federation was performed. Information about patients (age, sex, examination date, place of residence, disease severity final diagnosis, etc.) was taken from the database containing the Rospotrebnadzor report form № 970 «Information on cases of infectious diseases in persons with suspected new coronavirus infection» January – June 2020 across the Russian Federation. Research results were processed using the IBM SPSS Statistics 26 program. To assess the differences in nominal indicators (proportions), the Pearson  $\chi^2$  test was used. The results were considered statistically significant at  $p < 0,05$ . **Results:** in the RF, the total number of children infected with COVID-19 in the first half of 2020 amounted to 8,4% among all patients with this infection. Children of all ages get sick with COVID-19, and boys are slightly more likely than girls (52,2% versus 47,8%,  $p > 0,05$ ). In children, the maximum number of cases is registered in family foci – 75%. Upper respiratory tract infections were diagnosed in 72,1% of patients. The proportion of pneumonia was 1,8%, and  $2/3$  of children were over 3 years old ( $p < 0,001$ ). In almost  $1/3$  of patients, the infection course had no clinical manifestations. 18,2% of children at the disease onset had increased body temperature, while only 3,5% of children had hyperthermia above  $39^{\circ}\text{C}$ . Cough was registered in 50,8% of cases. Rhinitis/rhinopharyngitis developed only in every 4<sup>th</sup> child. Symptoms pathognomonic for COVID-19, such as loss of smell (anosmia) and taste (ageusia), were recorded only in 17% of cases. 41,3% of patients received treatment in a hospital, and among them children under 3 years of age predominated. **Conclusion:** in children in the RF, the new coronavirus infection COVID-19 is generally favorable.

**Keywords:** children, new coronavirus infection, disease course, SARS-CoV-2, COVID-19.

**Quote:** A.V. Gorelov, S.V. Nikolaeva, V.G. Akimkin. New coronavirus infection COVID-19: features of the course in children in the Russian Federation. *Pediatrics n.a. G.N. Speransky*. 2020; 99 (6): 57–62.

В настоящее время во всем мире продолжает-ся пандемия нового вируса SARS-CoV-2, принадлежащего к семейству коронавирусов и вызывающего инфекционную болезнь COVID-19. В начале пандемии было выявлено, что COVID-19 поражает преимущественно взрослое население, в то время как дети болеют крайне редко. По мере накопления фактических данных об этой инфекции было установлено, что заражению SARS-CoV-2 подвержены дети всех возрастов, включая новорожденных и младенцев, однако болезнь у них развивается гораздо реже, чем у взрослых – лишь в 1–5% случаев [1–3]. Причиной инфицирования детей коронавирусом SARS-CoV-2 в большинстве случаев были семейные контакты с заболевшими [4, 5]. COVID-19 у детей чаще, чем у взрослых, протекает в бессимптомной и легкой форме – существенное отличие COVID-19 от других острых респираторных инфекций (ОРИ), в том числе вызванных сезонными коронавирусами. Установлено, что в клинической картине преобладают симптомы, характерные для ОРИ (лихорадка, кашель, боли в горле, слабость), также возможно поражение желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) с развитием диареи и рвоты [6–8]. Однако необходимо отметить, что эти данные получены в основном в результате исследований, охватывающих небольшие выборки педиатрических пациентов. Из них наиболее объемным стало исследование с включением 2135 пациентов с респираторными симптомами, из которых только у 728 заболевание было подтверждено лабораторно, а 1407 были подозрительны на COVID-19 [12]. Поэтому результаты клинико-эпидемиологического анализа болезни у большого количества детей помогут более полно отразить особенности ее течения. Учитывая сходную клиническую симптоматику (лихорадка, кашель, катараль-

ные явления, одышка) COVID-19 с сезонными респираторными заболеваниями, дифференциальная диагностика этих инфекций на догоспитальном этапе крайне важна для своевременного оказания медицинской помощи и адекватной тактики ведения таких пациентов. Все вышесказанное и определило актуальность проведенного исследования.

**Цель исследования:** определить клинико-эпидемиологические особенности течения COVID-19, вызванной SARS-CoV-2, у детей в РФ.

#### Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ всех случаев подтвержденной COVID-19 у детей в первом полугодии 2020 г. в РФ. Информация о пациентах (возраст, пол, дата обследования, место жительства, тяжесть болезни, заключительный диагноз и др.) взята из базы данных, содержащей формы отчета Роспотребнадзора № 970 «Информация о случаях инфекционных заболеваний у лиц с подозрением на новую коронавирусную инфекцию» за январь–июнь 2020 г.

Результаты исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием программы IBM SPSS Statistics 26. Результаты номинальных признаков выражены в абсолютных числах с указанием долей (%). Для оценки различий номинальных показателей (долей) использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона. Результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

#### Результаты и их обсуждение

За первые 6 месяцев 2020 г. у детей в РФ было зарегистрировано 47 712 случаев COVID-19, что составило 8,4% от общего числа заболевших. Первые случаи были диагностированы в начале марта, с начала апреля общее количество педиатрических пациентов увеличивалось, достигнув

Таблица 1

### Возрастная и гендерная структура заболевших детей в РФ в первом полугодии 2020 г.

Показатели	Структура заболевших COVID-19 детей	
	абс.	%
Все дети	19 136	100,0
Младше 1 года	776	4,0
1–3 года	2350	12,3
3–7 лет	4435	23,2
Старше 7 лет	11 575	60,5
Пол:		
девочки	9996	52,2
мальчики	9140	47,8

пикового значения в конце мая, а затем началось постепенное снижение численности заболевших (рис. 1).

Данной инфекцией болели дети всех возрастов, однако преобладали пациенты старше 3 лет – 83,7% (табл. 1). Возрастной состав: дети первого года жизни – 4,0%, от 1 года до 3 лет – 12,3%, от 3 до 7 лет – 23,2%, школьники – 60,5%. Мальчики болели несколько чаще, чем девочки (52,2% против 47,8%,  $p > 0,05$ ), что согласуется с данными других исследований [8, 9].

У 12 236 детей был доступен эпидемиологический анамнез. Случаи COVID-19, связанные с поездками за пределы страны и контактами с выезжавшими из РФ, единичны и регистрировались в основном до середины апреля. В дальнейшем отмечался рост числа заболевших с распространением инфекции в семейных очагах, где было выявлено максимальное количество случаев болезни детей – 75,0% (9178). Другие контакты регистрировали гораздо реже: выезжали за рубеж 23 ребенка (0,2%), контактировали с другими людьми (с соседями, в транспорте, в общеобразовательных организациях) – 3,7% (451). При сборе анамнеза не удалось установить контакт в 14,8% случаев (1813). Эти данные согласуются с данными других авторов, показавших, что более половины заболевших детей были инфицированы в семейных очагах от взрослых родственников [10, 11].

COVID-19 в РФ подвержены дети всех возрастов, болезнь в 49,9% (9520) случаев протекала легко, в 17,6% (3384) – в среднетяжелой форме, а тяжелые формы регистрировались крайне редко – 0,2% (45) всех заболевших (рис. 2). В целом тяжесть болезни значительно не отличалась по выделенным возрастным группам.

По нашему мнению, а также по данным литературы, более легкому течению COVID-19 у детей могут способствовать: наличие вирус-вирусного взаимодействия и конкуренции вирусов, присутствующих одновременно на слизистой оболочке респираторного тракта у детей, особенно раннего возраста [12]; особенности строения и количества у них рецепторов ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ-2) [13]; различия в экспрессии рецептора АПФ-2, который экспрессируется в дыхательных путях, легких и

кишечнике [14]; меньшее количество посещений общественных мест и, как следствие, контактов с людьми и/или респираторными патогенами.

В РФ в течение первых 5 месяцев 2020 г. отмечалась стойкая тенденция к росту числа случаев всех форм COVID-19 (рис. 3). С конца мая 2020 г. количество заболевших новой коронавирусной инфекцией детей стало сокращаться, что свидетельствует об эффективности принятых правительством профилактических и противоэпидемических мероприятий по борьбе с распространением COVID-19. Частота встречаемости тяжелых форм у детей была крайне низкой в течение всего периода наблюдения (45 случаев), что согласуется с данными других авторов, отмечающих редкое развитие тяжелых форм COVID-19 у детей [15, 16].

Необходимо отметить, что из 28 651 ребенка, у которых в базе данных имелась информация о месте проведения лечения (в поликлинике или в стационаре), 58,7% (16 818) получали терапию в амбулаторных условиях. Среди госпитализированных преобладали дети раннего возраста –

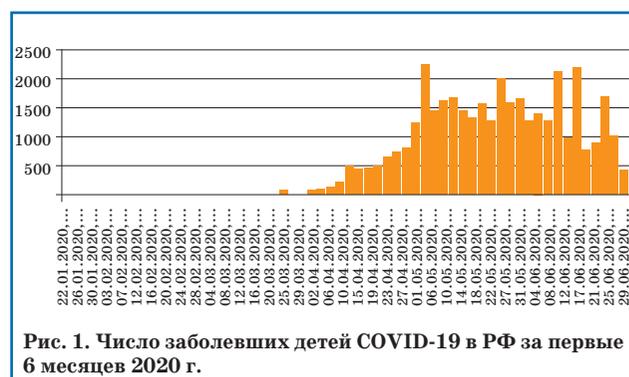


Рис. 1. Число заболевших детей COVID-19 в РФ за первые 6 месяцев 2020 г.



Рис. 2. Распределение больных по степени тяжести COVID-19 в зависимости от возраста.

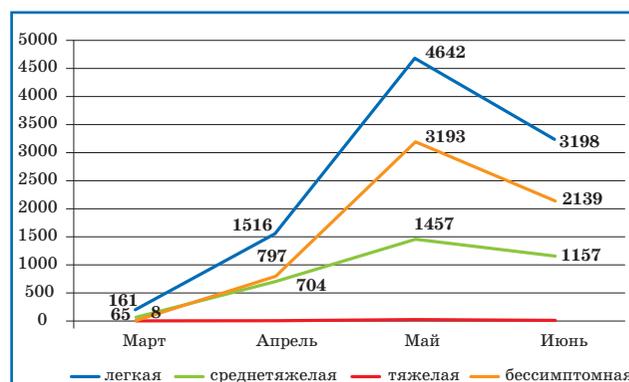


Рис. 3. Динамика выявления различных по степени тяжести форм COVID-19 у детей в РФ в первом полугодии 2020 г.

Таблица 2

**Возрастная структура и количество госпитализированных и наблюдавшихся амбулаторно детей с COVID-19 в РФ**

Возраст	Условия оказания медицинской помощи				p
	амбулаторные, n=16 829		стационарные, n=11 822		
	абс.	%	абс.	%	
До 1 года	499	3,0	922	7,8	<0,001
От 1 года до 3 лет	1931	11,5	1667	14,1	<0,001
От 3 до 7 лет	4039	24,0	2461	20,1	<0,001
Старше 7 лет	10 360	61,5	7694	65,0	<0,001

Таблица 3

**Форма болезни у детей (госпитализированных и получавших амбулаторное лечение) в РФ**

Форма болезни	Условия оказания медицинской помощи				p
	стационарные		амбулаторные		
	абс.	%	абс.	%	
Бессимптомное течение	22	1,0	89	1,7	0,034*
Легкая форма	968	45,0	4020	75,9	<0,001*
Среднетяжелая форма	1132	52,6	1185	22,4	<0,001*
Тяжелая форма	30	1,4	0	0,0	
<b>Всего</b>	<b>2152</b>	<b>100,0</b>	<b>5294</b>	<b>100,0</b>	

Таблица 4

**Возрастная структура клинических форм COVID-19 у детей в РФ в первом полугодии 2020 г.**

Возраст детей	Возрастная структура клинических форм COVID-19, абс. (%)											
	бессимптомное течение				инфекции верхних дыхательных путей				пневмония			
	стационарные n=594		амбулаторные n=4651		стационарные n=5694		амбулаторные n=8796		стационарные n=292		амбулаторные n=77	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
До 1 года	29	4,9	118	2,5	279	5,0	238	2,7	30	10,3	3	3,9
От 1 года до 3 лет	66	11,1	505	10,9	807	14,2	1040	11,8	32	10,9	11	14,3
От 3 до 7 лет	126	21,2	1125	24,2	1199	21,0	2087	23,7	52	17,8	10	13,0
Старше 7 лет	373	62,8	29 093	62,4	3409	59,8	5431	61,8	181	62,0	53	68,2

до 3 лет (табл. 2). Это обусловлено не столько тяжестью их состояния и/или большей настроенностью родителей к состоянию здоровья ребенка, сколько необходимостью стационарного лечения по социальным показаниям (вместе с семьей), отраженными нормативными документами, требующими обязательной госпитализации детей раннего возраста с положительным результатом на SARS-CoV-2 [6].

На амбулаторном наблюдении ожидаемо статистически значимо чаще находились дети с легкими формами болезни и бессимптомным течением. Лечение детей со среднетяжелыми и тяжелыми формами статистически значимо чаще осуществлялось в стационаре, чем в поликлинике по месту жительства (табл. 3).

Из 20 104 заболевших, у которых в базе данных был указан заключительный диагноз, у 1/4 детей подтверждено бессимптомное течение болезни (табл. 4). Отсутствие симптоматики ожидаемо чаще регистрировали у пациентов, получавших лечение в поликлинике по месту жительства, в то время как пневмонии чаще отмечали у госпитализированных детей.

Необходимо отметить, что пневмонии у детей развивались крайне редко – лишь в 1,8% (369) всех случаев.

К настоящему моменту известно, что наиболее распространенными начальными симптомами у пациентов с инфекцией, вызванной SARS-CoV-2, являются лихорадка, кашель, одышка, вслед за которыми могут развиваться пневмония и слабость [17–20]. У 7469 детей проанализированы начальные симптомы болезни, отмечавшиеся при первичном обращении за медицинской помощью (табл. 5).

Кашель регистрировали у половины детей, при этом на сухой кашель жаловались 74,5% пациентов. Ринит/ринофарингит при новой коронавирусной инфекции развивался лишь у каждого 4-го ребенка, что нетипично для других ОРВИ, для которых появление катарального синдрома является одним из характерных признаков болезни и, по-видимому, служит отличительным признаком новой коронавирусной инфекции. Повышение температуры тела в дебюте болезни происходило почти у каждого 5-го ребенка (18,2%): до субфебрильных цифр –

## Симптомы, выявленные у детей при первичном обращении за медицинской помощью

Основные симптомы	Всего пациентов	
	n=7469	%
Кашель	3796	50,8
– сухой	2827	74,5
– влажный	484	12,8
Ринит	1863	24,9
Лихорадка	1361	18,2
– лихорадка как моносимптом, без других клинических проявлений	478	6,4
– 37–38 <sup>0</sup> С	719	52,8
– 38–39 <sup>0</sup> С	265	19,5
– 39 <sup>0</sup> С и выше	36	2,6
– не указано	341	25,1
Аносмия/агевзия	1277	17,1
Симптомы интоксикации	454	6,1
Поражение ЖКТ (диарея, тошнота, рвота)	256	3,4
Одышка	103	1,4

у 52,8% детей, до фебрильных цифр – у 19,5% детей, гипертермия выше 39<sup>0</sup> С отмечалась лишь у 2,6% детей. Такие патогномичные для COVID-19 симптомы, как потеря обоняния (аносмия) и вкуса (агевзия), регистрировались только в 17,1% случаев, в основном у детей старшего возраста, что связано с неспособностью маленьких детей в полной мере оценивать свое состояние. Необходимо отметить, что симптомы поражения ЖКТ в виде разжижения стула, рвоты, болей в животе при первичном обращении за медицинской помощью выявляли лишь в 3,4% случаев. По данным ряда авторов, эти симптомы присоединяются в более поздние сроки [9].

### Заключение

Таким образом, у детей COVID-2019 в РФ регистрируется в 8,4% всех случаев инфекции и протекает в целом благоприятно. Наиболее частыми клиническими проявлениями при первичном обращении таких детей за медицинской помощью являются кашель, повышение температуры тела (не выше фебрильных значений), катаральные явления (которые развиваются лишь у каждого 4-го ребенка). Схожесть клинических проявлений (появление в дебюте любых вирусных респираторных инфекций лихорадки, кашля, симптомов интоксикации) и невозможность оценки патогномичных для COVID-19 симптомов (аносмии и агевзии) у детей, особенно раннего возраста, затрудняют дифференциальную диагностику COVID-19 с острыми инфекциями респираторного тракта другой этиологии, что в итоге может повлиять на терапевтическую тактику ведения таких пациентов и в очередной

раз подчеркивает важность широкого применения высокочувствительных методов этиологической диагностики.

Поскольку важной и актуальной задачей является изучение клинических особенностей COVID-19 для определения оптимальной тактики лечения таких пациентов, необходимо продолжать изучение инфекции и накопление фактических данных.

Ограничением исследования является короткий период наблюдения.

**Вклад авторов:** все авторы в равной степени внесли свой вклад в рукопись, рассмотрели ее окончательный вариант и дали согласие на публикацию.

**Финансирование:** все авторы заявили об отсутствии финансовой поддержки при подготовке данной рукописи.

**Конфликт интересов:** все авторы заявили об отсутствии конкурирующих интересов.

**Примечание издателя:** ООО «Педиатрия» остается нейтральным в отношении юрисдикционных претензий на опубликованные материалы и институциональных принадлежностей.

**Authors contribution:** all authors contributed equally to this manuscript, revised its final version and agreed for the publication.

**Funding:** all authors received no financial support for this manuscript.

**Competing interests:** the authors declare that they have no competing interests.

**Publisher's Note:** Peditria LLC remains neutral with regard to jurisdictional claims in published materials and institutional affiliations.

Gorelov A.V.  0000-0001-9257-0171

Nikolaeva S.V.  0000-0003-3880-8112

Akimkin V.G.  0000-0003-4228-9044

### Литература

1. Livingston E, Bucher K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Italy. JAMA. 2020; 323 (14): 1335. doi: 10.1001/jama.2020.4344.

2. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases COVID-19-China.

CCDC Weekly. 2020; 2: 1–10. <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8-db1a8f51>

3. CDC COVID-19 Response Team. Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) – United States, February 12–March 16, 2020. MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep. 2020; 69: 343–346.

4. Ji L-N, Chao S, Wang Y-J, Li X-J, Mu X-D, Lin M-G, et al. Clinical features of pediatric patients with COVID-19: a report of two family cluster cases. *World J. Pediatr.* 2020; 16: 16.
5. Yang P, Liu P, Li D, Zhao D. Corona Virus Disease 2019, a growing threat to children? *J. Infect.* 2020; 03: 03. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.02.024>
6. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (19-COVID) (версия 7 (03.06.2020)).
7. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. SARS-CoV-2 infection in children. *N. Engl. J. Med.* 2020 Apr 23; 382 (17): 1663–1665. doi: 10.1056/NEJMc2005073.
8. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics.* 2020; 145 (6): e20200702. doi: 10.1542/peds.2020-0702
9. Дондурей Е.А., Исанкина Л.Н., Афанасьева О.И., Титева А.В., Вишневецкая Т.В., Кондратьев В.А., и др. Характеристика COVID-19 у детей: Первый опыт работы в стационаре Санкт-Петербурга. *Журнал инфектологии.* 2020; 12 (3): 56–63. doi: 10.22625/2072-6732-2020-12-3-56-63
10. Feng F, Xiaoping L. Facing the pandemic of 2019 novel coronavirus infections: the pediatric perspectives. *Chin. J. Pediatr.* 2020; 58 (2): 81–85. <https://doi.org/10.3760/cma.j.isn.0578-1310.2020.02.001>
11. Wang D, Ju XL, Xie F, Lu Y, Li FY, Huang HH, et al. Clinical analysis of 31 cases of 2019 novel coronavirus infection in children from six provinces (autonomous region) of northern China. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2020; 58 (4): 269–274. doi: 10.3760/cma.j.cn112140-20200225-00138.
12. Nickbakhsh S, Mair C, Matthews L, Reeve R, Johnson PCD, Thorburn F, et al. Virus-virus interactions impact the population dynamics of influenza and the common cold. *Proc. Natl. Acad. Sci. U S A.* 2019; 116 (52): 27142–27150. doi: 10.1073/pnas.1911083116.
13. Fang F, Luo XP. [Facing the pandemic of 2019 novel coronavirus infections: the pediatric perspectives]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2020 Feb 2; 58 (2): 81–85. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.isn.0578-1310.2020.02.001.
14. Uhlen M, Karlsson MJ, Zhong W, Tebani A, Pou C, Mikes J, et al. A genome-wide transcriptomic analysis of protein-coding genes in human blood cells. *Sci. New York N Y.* 2019; 366 (6472): eaax9198. doi: 10.1126/science.aax9198
15. Mustafa NM. Characterisation of COVID-19 pandemic in paediatric age group: a systematic review and meta-analysis. *J. Clin. Virol.* 2020; 128: 104395.
16. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr.* 2020; 109 (6): 1088–1095.
17. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей. Методические рекомендации (версия 2 от 03.07.2020 г.). М.: МЗ РФ, 2020.
18. Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutierrez-Ocampo E, Villamizar-Pena R, Holguin-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Travel Med. Infect. Dis.* 2020; 34: 101623. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101623:101623.
19. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Infect. Dis.* 2020; 94: 91–95. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.017.
20. Мелехина Е.В., Горелов А.В., Музыка А.Д. Клинические особенности течения COVID-19 у детей различных возрастных групп. Обзор литературы к началу апреля 2020. *Вопросы практической педиатрии.* 2020; 15 (2): 7–20. doi: 10.20953/1817-7646-2020-2-7-20

© Коллектив авторов, 2020

DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-6-62-73  
<https://doi.org/10.24110/0031-403X-2020-99-6-62-73>

Е.А. Бовт<sup>1,2</sup>, В.А. Бражник<sup>3</sup>, А.Ю. Буланов<sup>4</sup>, Е.Ю. Васильева<sup>5</sup>, Т.А. Вуймо<sup>1,2</sup>,  
 Д.А. Затейщиков<sup>3</sup>, Е.Н. Липец<sup>1,2</sup>, С.С. Карамзин<sup>2</sup>, М.А. Лысенко<sup>4</sup>, Д.С. Морозова<sup>6</sup>,  
 Д.Ю. Нечипуренко<sup>1,2,6</sup>, А.С. Писарюк<sup>7</sup>, Д.Н. Проценко<sup>8</sup>, А.В. Пырегов<sup>9</sup>,  
 С.А. Румянцев<sup>10</sup>, И.С. Спиридонов<sup>2</sup>, С.В. Царенко<sup>4</sup>, С.С. Шахиджанов<sup>1,2</sup>,  
 Ф.И. Атауллаханов<sup>1,2,6,11</sup>, А.Г. Румянцев<sup>1</sup>

## РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЦЕНТРОВОГО МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ COVID-19

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева», <sup>2</sup>ФГБУН «Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии» РАН, <sup>3</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница № 51 ДЗМ», <sup>4</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница № 52 ДЗМ», <sup>5</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница № 23 им. И.В. Давыдовского ДЗМ», <sup>6</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», <sup>7</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», <sup>8</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница № 40 ДЗМ», <sup>9</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И. Кулакова», <sup>10</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», г. Москва, <sup>11</sup>ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)», г. Долгопрудный, Московская область, РФ

### Контактная информация:

**Бовт Елизавета Андреевна** – младший научный сотрудник лаборатории биофизики ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» МЗ РФ, аспирантка ФГБУН «Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии» РАН  
**Адрес:** Россия, 117997, г. Москва, ул. Саморы Машела, 1  
**Тел.:** (925) 419-94-70, **E-mail:** ie.bovt.rv@gmail.com  
 Статья поступила 9.11.20, принята к печати 24.11.20.

### Contact Information:

**Bovt Elizaveta Andreevna** – junior researcher of the Biophysics Laboratory, the National Scientific-Practical Center of Pediatric Hematology, Oncology and Immunology n.a. D. Rogachev; postgraduate student of the Center for Theoretical Problems of Physicochemical Pharmacology of RAS  
**Address:** Russia, 117997, Moscow, ul. Samory Mashela, 1  
**Phone:** (925) 419-94-70, **E-mail:** ie.bovt.rv@gmail.com  
 Received on Nov. 9, 2020, submitted for publication on Nov. 24, 2020.