

# Коронавирусная инфекция у детей в Омской области

Ю. Б. БЕЛАН<sup>1</sup>, Е. А. ГАШИНА<sup>1</sup>, Е. Ф. ЛОБОВА<sup>1</sup>, Л. А. БЕЗРУКОВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет Минздрава России, <sup>2</sup>БУЗОО ГДКБ № 3 г. Омска, инфекционный стационар, Россия

Изучение инфекции, вызванной коронавирусом SARS-CoV-2, весьма актуально.

Цель: изучить клинико-эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции у детей в г. Омске и Омской области в период эпидемии 2020 года.

Материалы и методы. Было проведено ретроспективное исследование историй болезни 68 детей в возрасте от 1 года до 18 лет с новой коронавирусной инфекцией, находившихся на лечении в инфекционном стационаре БУЗОО ГДКБ № 3 г. Омска в период с апреля по сентябрь 2020 г. У всех детей диагноз был подтвержден путем исследования мазков из носо-/ротоглотки на наличие РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР.

Результаты. Среди госпитализированных преобладали дети старше 10 лет (61,7%), достоверной разницы в зависимости от пола выявлено не было. У 83,8% детей был установлен контакт с больными COVID-19. У большинства детей новая коронавирусная инфекция протекала в легкой форме (61,8%) с поражением верхних дыхательных путей. Наличие пневмонии регистрировалось только у 16,2% обследуемых в возрасте старше 10 лет. Ведущими клиническими симптомами в детском возрасте были: гиперемия ротоглотки, лихорадка и кашель. Нарушение обоняния в виде гипо- и anosмии развивалось только у детей в возрасте старше 10 лет. Выявление в крови лейкопении при среднетяжелых формах коррелировало с наличием пневмонии.

Заключение. Учитывая легкое течение COVID-19 у детей, наиболее эффективным подходом к курации больных следует считать раннюю изоляцию и лечение в амбулаторных условиях.

**Ключевые слова:** дети, новая коронавирусная инфекция, пандемия, коронавирус SARS-CoV-2, COVID-19

## Coronavirus disease in children in the Omsk region

Yu. B. Belan<sup>1</sup>, E. A. Gashina<sup>1</sup>, E. F. Lobova<sup>1</sup>, L. A. Bezrukova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Omsk State Medical University,

<sup>2</sup>Oblast City Children's Clinical Hospital № 3, Infectious Diseases Hospital, Omsk, Russia

The study of the infection caused by the SARS-CoV-2 coronavirus is highly relevant.

Objective: To study the clinical and epidemiological features of a new coronavirus infection in children in the city of Omsk and the Omsk region during the 2020 epidemic. Materials and methods. We conducted a retrospective study of 68 children aged 1–18 years diagnosed with new coronavirus disease and receiving medical treatment in Infectious Diseases Hospital of City Children's Clinical Hospital № in Omsk between April and September 2020. In all children, the diagnosis was confirmed by examination of nasopharyngeal / oropharyngeal swabs for RNA SARS-CoV-2 by PCR.

Results. Among those hospitalized prevailed children over 10 years old (61.7%), no reliable difference based on sex was observed. 83.8% of children contacted with COVID-19-infected people. Most children had the new coronavirus infection in mild form (61.8%) with upper respiratory tract damage. Pneumonia was recorded only in 16.2% of examined children over the age of 10. The key clinical symptoms in childhood were: yawn hyperemia, fever and cough. Impaired sense of smell in the form of hyposmia and anosmia developed only in children over the age of 10. Leukopenia detection in blood in moderate forms correlated with the presence of pneumonia.

Conclusion. Given the mild course of COVID-19 in children, early isolation and treatment on an outpatient basis should be considered the most effective approach to patient management.

**Keywords:** children, new coronavirus disease, pandemic, SARS-CoV-2 coronavirus, COVID-19

**Для цитирования:** Ю. Б. Белан, Е. А. Гашина, Е. Ф. Лобова, Л. А. Безрукова. Коронавирусная инфекция у детей в Омской области. Детские инфекции. 2020; 19(4):30-33. doi.org/10.22627/2072-8107-2020-19-4-30-33

**For citation:** Yu. B. Belan, E. A. Gashina, E. F. Lobova, L. A. Bezrukova. Coronavirus disease in children in the Omsk region. Detskie Infektsii=Children's Infections. 2020; 19(4):30-33. doi.org/10.22627/2072-8107-2020-19-4-30-33

**Контактная информация:** Белан Юрий Борисович (Belan Yu.B., MD, professor), д.м.н., профессор, заведующий кафедрой детских инфекционных болезней, Омский государственный медицинский университет Минздрава России; Department of Children's Infectious Diseases, Omsk State Medical University, Russia; byb0407@mail.ru; orcid.org/0000-0002-7749-4710

В декабре 2019 года в китайском городе Ухане появились первые случаи новой коронавирусной инфекции [1]. С этого времени коронавирусная инфекция распространилась по всему миру. На 16 сентября 2020 года в мире было зарегистрировано более 29 млн случаев заражений коронавирусом SARS-CoV-2. Больше всего пострадали такие страны, как США, Индия, Бразилия и Россия, где насчитывается уже более 1 млн заражений. Предполагается, что причиной такого быстрого распространения послужило отсутствие выраженных клинических проявлений в первые дни заболевания, а также так называемые «бессимптомные» формы, доля которых может составлять от 20 до 45% [2]. Раннее выявление инфекции невозможно из-за трудностей дифференци-

ального диагноза с другими респираторными инфекциями, что обусловлено схожими клиническими симптомами, такими как лихорадка, кашель и другие.

Согласно исследованиям, проведенным в различных странах, вирус поражает преимущественно взрослые слои населения, а у детей регистрируется реже: от 1 до 2,2% [1, 3, 4]. По данным Роспотребнадзора, на 10 сентября 2020 года диагноз коронавирусной инфекции (COVID-19 — коронавирусная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2) был поставлен 47 712 детям, что составило 8,4% от всех переболевших в нашей стране. В г. Омске и Омской области на 14 сентября 2020 года было зарегистрировано 9962 случая коронавирусной инфекции, из них 377 составляли дети в возрасте до 18 лет, что

составило 3,8% от всех заболевших. Несмотря на то, что инфекция реже поражает детское население, дети играют важную роль в распространении инфекции за счет легких и бессимптомных форм заболевания. По данным Dong и соавторов, у 38,8% детей заболевание протекает бессимптомно, а количество тяжелых форм и критических состояний встречается намного реже, чем у взрослого населения (5,9% и 18,5% соответственно) [5]. Более легкое течение новой коронавирусной инфекции у детей отмечают и другие исследователи [6, 7]. Одновременно публикуются данные о тяжелом течении инфекции, проявляющимся развитием мультисистемного воспалительного синдрома [8].

Некоторое различие клинической картины новой коронавирусной инфекции отмечается и в детском возрасте, которое связано, с одной стороны, с анатомо-физиологическими особенностями у детей, с другой — с отсутствием длительного воздействия вредных факторов (например, никотина) и тяжелых хронических заболеваний. В последнее время дискутируется вопрос о меньшей экспрессии ACE2 рецепторов у детей по сравнению с взрослыми людьми [9]. Таким образом, изучение особенностей коронавирусной инфекции в зависимости от возраста представляет интерес для практического здравоохранения.

**Цель:** изучить клинико-эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции у детей в г. Омске и Омской области в период эпидемии 2020 года.

### Материалы и методы исследования

Был проведен ретроспективный анализ данных медицинской документации детей, госпитализированных с диагнозом: «Коронавирусная инфекция» в период с апреля по сентябрь 2020 г. Работа проводилась на базе ИС БУЗОО ГДКБ №3 г. Омска, куда госпитализировались все дети с подозрением на COVID-19, проживающие в Омской области. Проведен анализ данных анамнеза, клинической картины заболевания, данные лабораторных исследований. Всем детям при поступлении были сделаны общеклинические анализы крови и мочи; по показаниям проводились биохимический анализ крови, бактериологическое исследование материала из ротоглотки для идентификации микрофлоры носо- и ротоглотки, рентгенологическое обследование органов грудной клетки, МСКТ легких. Лабораторное обследование мазков из носо/ротоглотки на наличие РНК SARS-CoV-2 проводилось методом ОТ-ПЦР в режиме реального времени с использованием наборов реагентов «РеалБест РНК SARS-CoV-2» (АО «Вектор-Бест», РЗН 2020/9896).

В исследовании участвовали 68 детей с коронавирусной инфекцией. Критерии включения были следующие:

- возраст от 1 до 17 лет 11 месяцев;
- диагноз «Коронавирусная инфекция COVID-19, вирус идентифицирован (U 07.1)».
- положительный результат обследования на коронавирус SARS-CoV-2.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ по статистической обработке данных Statistika 12 (Stat Soft, Inc. 2014).

### Результаты и их обсуждение

Дети были распределены в группы по возрасту следующим образом: 1 группа — 7 (10,3%) детей в возрасте от 1 года до 3 лет, 2 группа — 11 (16,1%) — с 4 до 6 лет; 3 группа — 8 (11,9%) — с 7 до 10 лет; 4 группа — 42 (61,7%) ребенка старше 10 лет. По полу больные были распределены равномерно: мальчики — 37 (54,4%), девочки — 31 (45,6%). Таким образом, больше половины исследуемых составили дети старше 10 лет, достоверной разницы в зависимости от пола выявлено не было.

Были проанализированы данные эпидемиологического анамнеза. Основной контингент больных был представлен детьми, проживающими в г. Омске (57/83,8%), жители Омской области составили 16,2% (11). При сборе эпидемиологического анамнеза контакт с больными COVID-19 был выявлен у большинства больных (57/83,8%), чаще — внутрисемейный (41/60,3%). Анализ полученных данных показал, что у 25 (36,8%) детей в семье были случаи пневмонии, вызванной коронавирусной инфекцией, а в единичных случаях — летальные исходы у близких родственников (2—2,9%). У 4 детей (5,9%) были контакты с родственниками, вернувшимися из городов с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой по коронавирусной инфекции (г. Москва, г. Санкт-Петербург), а 4 (5,9%) ребенка выезжали за пределы г. Омска. Детей, проживающих в закрытых детских учреждениях, было 14,7%, из них 6 проживали в детском доме, 1 — в кадетском корпусе и 3 — в общежитии при хоккейной школе. Наличие контакта с больными COVID-19 в семье выявило среднюю степень корреляции с наличием пневмонии у родственников ( $R = 0,599$ ;  $p \leq 0,05$ ).

Большинство детей переносили новую инфекцию в среднетяжелой или легкой формах (26/38,2% и 42/61,8% соответственно). Детей с тяжелым течением среди заболевших COVID-19 не было. Сопутствующую патологию имели 15 (22,1%) детей, в т.ч. отмечались глистная инвазия, анемия, избыточный вес, панариций, цистит, бронхиальная астма, первичный туберкулезный комплекс, эпилепсия и другие. У большей части пациентов имело место поражение верх-

**Таблица 1.** Клинические формы COVID-19 у детей  
**Table 1.** Clinical forms of COVID-19 in children

Показатели/ indicators	Группа 1/ group 1 (n = 7) abs.	Группа 2/ group 2 (n = 11) abs.	группа 3/ group 3 (n = 8) abs.	Группа 4/ group 4 (n = 42) abs.	Всего total (n = 68) abs. (%)
Фарингит/ pharyngitis	5	7	5	19	36 (52,9)
Ринофарингит/ rhinopharyngitis	—	1	1	7	9 (13,2)
Ринофаринготрахеит/ rhinopharyngotracheitis	—	1	—	4	6 (8,8)
Трахеит/ tracheitis	—	—	—	2	2 (3,1)
Бронхит/ bronchitis	1	—	—	3	4 (5,8)
Пневмония/ pneumonia	1	2	2	7	11 (16,2)

них дыхательных путей в виде фарингита и ринофарингита, что составило 66,1%. У остальных детей (17,7%) регистрировались поражения в виде ринофаринготрахеита, трахеита и бронхита. У 11 (16,2%) детей была диагностирована пневмония (табл. 1), из них МСКТ легких проводилось только 5 детям. По результатам проведенного исследования площадь поражения легких не превышала 25%.

У детей были выявлены следующие основные синдромы новой коронавирусной инфекции: интоксикационный, катаральный, диарейный. Интоксикационный синдром был представлен такими жалобами, как повышение температуры тела (46/67,6%), вялость и недомогание (19/27,9%), головная боль (3/4,4%), рвота (2/2,9%), снижение аппетита (2/2,9%). Наличие тошноты и рвоты выявило среднюю корреляционную связь с развитием у детей бронхита ( $R = 0,386$ ;  $p \leq 0,05$ ).

У 32,4% заболевших повышения температуры зарегистрировано не было. В остальных случаях отмечалась субфебрильная (27/39,7%), фебрильная (15/22,1%) и высокая фебрильная 4/5,9%) температура тела. У 6 (8,8%) детей длительно сохранялся субфебрилитет. Наличие фебрильной лихорадки выявило среднюю корреляционную связь с развитием у детей ринофарингита ( $R = 0,302$ ;  $p \leq 0,05$ ).

Катаральный синдром проявлялся кашлем у 28 (41,2%), заложенностью носа — у 14 (20,6%) и ринореей — у 11 (16,2%) детей. У 49 (70,6%) детей при осмотре слизистых полости рта отмечалась умеренная разлитая гиперемия зева и задней стенки глотки, что в единичных случаях сопровождалось болью в горле. Диарейный синдром проявлялся в виде жидкого стула энтеритного характера у 4 (5,9%), болями в животе — у 5 (7,3%) детей. Аносмия или гипосмия наблюдалась у 12 (17,6%) детей и нарушение вкуса отмечали 9 (13,2%) пациентов. Нарушение обоняния коррелировало с возрастом и встречалось только в

группе детей старше 10 лет ( $R = 0,398$ ;  $p \leq 0,05$ ) (табл. 2).

В общем анализе крови у 29 (42,6%) человек отмечался лимфоцитоз, в основном у детей старше 7 лет. Лейкопения наблюдалась у 25 (36,8%) пациентов, лейкоцитоз — у 3 (4,4%). Наличие лейкопении показало среднюю корреляционную связь с наличием у детей пневмонии ( $R = 0,327$ ;  $p \leq 0,05$ ).

Биохимический анализ проводился по показаниям 37 детям, при этом повышение уровня АсАТ выявлено у 3 детей, АлАТ — у 1 ребенка.

Бактериологическое исследование материала из ротоглотки выявило у 3 детей наличие сопутствующей флоры: *St. aureus*, *C. albicans*, *P. aeruginosa*.

У всех пациентов проводилось исследование материала из носо/ротоглотки на SARS-CoV-2 методом ПЦР, результат был положительный у 67 (98,5%) детей. У 1 ребенка результат ПЦР был отрицательным, в связи с чем проводилось исследование крови методом ИФА с обнаружением IgM и IgG к SARS-CoV-2.

### Заключение

Проведенное нами ретроспективное исследование показало, что у большинства детей, госпитализированных в инфекционный стационар г. Омска с подтвержденной на наличие РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР коронавирусной инфекцией, в анамнезе имело место внутрисемейное заражение (60,3%). Городских жителей было больше, чем сельских (83,8% против 16,2%). Тяжелого течения заболевания не наблюдалось ни в одном случае. В основном госпитализировались дети в возрасте старше 10 лет (61,7%) с легкой степенью тяжести (61,8%); сопутствующие заболевания отмечались у четверти пациентов (22,1%). Клиническая картина COVID-19 характеризовалась повышением температуры тела (67,6%), чаще субфебрильной (39,7%), поражением верхних дыхательных путей в виде фарингита и ринофарингита (66,1%), реже пневмонией (16,2%) с площадью по-

**Таблица 2.** Симптомы COVID-19 у детей  
**Table 2.** Symptoms of COVID-19 in children

Показатели/ indicators	Группа 1/ group 1 (n = 7) abs.	Группа 2/ group 2 (n = 11) abs.	Группа 3/ group 3 (n = 8) abs.	Группа 4/ group 4 (n = 42) abs.	Всего/ total (n = 68) abs. (%)
Гиперемия ротоглотки/ hyperemia of the oropharynx	5	6	4	34	49 (70,6)
Лихорадка/ fever	6	7	5	28	46 (67,6)
Кашель/ cough	1	4	3	20	28 (41,2%)
Недомогание, вялость/ ailment, fatigue	3	—	—	16	19 (27,9%)
Аносмия/гипосмия/ anosmia / hyposmia	—	—	—	12	12 (17,6%)
Заложенность носа/ nasal stuffiness	—	2	1	11	14 (20,6%)
Боль в горле/ sore throat	—	—	1	11	12 (17,6%)
Ринорея/ rhinorrhea	1	1	1	8	11 (16,2)
Нарушение вкуса/ taste perversion	—	—	—	9	9 (13,2%)
Боли в животе/ abdominal pain	—	—	2	3	5 (7,3%)
Диарея/ diarrhea	2	—	—	2	4 (5,95)
Тошнота, рвота /nausea, vomiting	2	—	—	2	4 (5,95)
Головная боль/ headache	—	—	1	2	3 (4,4%)

ражения легких на МСКТ не более 25%. Редко наблюдался диарейный синдром в виде жидкого стула энтеритного характера (5,9%), аносмия или гипосмия (17,6%) и нарушение вкуса (13,2%). В периферической крови у детей старше 7 лет чаще имел место лимфоцитоз, лейкопения встречалась у 1/3 больных и коррелировала с развитием пневмонии.

Учитывая легкое течение COVID-19 у детей, наиболее эффективным подходом к курации больных следует считать раннюю изоляцию и лечение в амбулаторных условиях.

### Литература/References:

- Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. Novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020;382(8): 727–733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
- E. Lauer-Warren. Why Do Some People Weather Coronavirus Infection Unscathed? — Medscape — [cited Aug 25, 2020]. Available online: [https://www.medscape.com/viewarticle/936288\\_print](https://www.medscape.com/viewarticle/936288_print)
- Shen K, Yang Y. Diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus infection in children: a pressing issue. *World J Pediatr.* 2020;16(3): 219–221. doi: 10.1007/s12519-020-00344-6.
- Tagarro A, Epalza C, Santos M, et al. Screening and severity of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children in Madrid, Spain. *JAMA Pediatr.* 2020;e201346. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.1346.
- Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics.* 2020. doi: 10.1542/peds.2020-0702.
- Намазова-Баранова Л.С. Коронавирусная инфекция (COVID-19) (состояние на апрель 2020). *Педиатрическая фармакология.* 2020; 17 (2): 85–94. doi: 10.15690/pf.v17i2.2094.
- [Namazova-Baranova L.S. Coronavirus infection (COVID-19) (as of April 2020). *Pediatricheskaya farmakologiya.* 2020; 17 (2): 85–94. doi: 10.15690/pf.v17i2.2094 (In Russ.)]
- Заплатников А.Л., Свинцицкая В.И. COVID-19 и дети. *РМЖ.* 2020;6:20–22. [Zaplatnikov A.L., Svinciczkaya V.I. COVID-19 and children. *RMZh.* 2020;6:20–22. (In Russ.)]

- Кантемирова М.Г., Новикова Ю.Ю., Овсянников Д.Ю., Курбанова С.Х., Глазырина А.А., Коровина О.А., Рахалина А.А., Романова Ю.В., Ртищев А.Ю., Харькин А.В., Петрайкина Е.Е. Детский мультисистемный воспалительный синдром, ассоциированный с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19): актуальная информация и клиническое наблюдение. *Педиатрическая фармакология.* 2020; 17 (3): 219–229. doi: 10.15690/pf.v17i3.2126 [Kantemirova M.G., Novikova Yu.Yu., Ovsyannikov D.Yu., Kurbanova S.X., Glazyrina A.A., Korovina O.A., Raxalina A.A., Romanova Yu.V., Rtishhev A.Yu., Xarkin A.V., Petraykina E.E. Pediatric multi-systemic inflammatory syndrome associated with new coronavirus infection (COVID-19): current information and clinical observation. *Pediatricheskaya farmakologiya.* 2020; 17 (3): 219–229. doi: 10.15690/pf.v17i3.2126 (In Russ.)]
- Yamamoto L, dos Santos EH, Pinto LS, et al. SARS-CoV-2 infections with emphasis on pediatric patients: a narrative review. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2020;62:e65. Published 2020 Sep 4. doi:10.1590/S1678-99462020062065
- Белан Ю.Б., Старикович М.В. Грипп А/ California/ 2009 (H1N1) у детей. *Лечащий врач.* 2009; 10: 50–53. [Belan Yu.B., Starikovich M.V. Influenza A / California/ 2009 (H1N1) in children. *Lechashhij vrach.* 2009; 10: 50–53. (In Russ.)]

### Информация о соавторах:

**Гашина Елена Александровна (Gashina E.A., PhD)**, к.м.н., доцент кафедры детских инфекционных болезней, Омский государственный медицинский университет Минздрава России; [l.gashina@yandex.ru](mailto:l.gashina@yandex.ru); orcid.org/0000-0002-4800-5092

**Лобова Елена Федоровна (Lobova, E.F., PhD)**, к.м.н., доцент кафедры детских инфекционных болезней, Омский государственный медицинский университет Минздрава России; [lobova-ef@mail.ru](mailto:lobova-ef@mail.ru)

**Безрукова Людмила Алексеевна (Bezrukova L.A., PhD)**, к.м.н., заместитель главного врача по медицинской части БУЗОО ГДКБ №3 г. Омска, инфекционный стационар, Омск, Россия; [ludmilabezrukova@mail.ru](mailto:ludmilabezrukova@mail.ru); orcid.org/0000-0002-1113-232X

Статья поступила 20.11.2020

**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.