

# Этиология и клинические проявления острых кишечных инфекций у детей, по данным стационара г. Москвы за 2016—2018 гг.

<sup>1</sup>О. Б. Ковалев, <sup>1</sup>О. В. Молочкова, <sup>1</sup>К. С. Коняев, <sup>1</sup>Е. Ю. Пылаева, <sup>1</sup>П. А. Ануфриева, <sup>1</sup>В. В. Курманова, <sup>2</sup>А. А. Корсунский, <sup>2</sup>О. А. Кашченко, <sup>2</sup>Е. В. Галеева, <sup>2</sup>Н. И. Крылатова

<sup>1</sup>Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия,

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

Целью исследования было изучение этиологии и клинических проявлений острых кишечных инфекций (ОКИ) у детей в возрасте от 1 месяца жизни до 18 лет, госпитализированных в инфекционное отделение стационара города Москвы в 2016—2018 гг.

Проведен ретроспективный анализ 9076 историй болезни. Этиологическая расшифровка осуществлялась с использованием бактериологического исследования кала, реакции латекс-агглютинации (РЛА), иммунохроматографического анализа (ИХА), полимеразной цепной реакции (ПЦР), серологических реакций (РНГА, РПГА).

Большинство госпитализированных с ОКИ детей (62,2%) были в возрасте 1—6 лет жизни. Этиология ОКИ была расшифрована в 32% случаев. Преобладают острые кишечные инфекции вирусной этиологии (64%), среди них — ротавирусной (73%), реже — норовирусной (21%). ОКИ бактериальной этиологии составили лишь 14%, среди них значимым остается сальмонеллез (5,6%), а у детей раннего возраста — стафилококковая инфекция (1,7%). Также встречались микст-инфекции (22%), преимущественно вирусно-бактериальной этиологии. Примечательно увеличение частоты встречаемости бактериальных ОКИ в зимний период года. Ведущим топическим диагнозом у подавляющего большинства больных (85,1%) был гастроэнтерит с развитием эксикоза (77,6%).

**Ключевые слова:** острые кишечные инфекции (ОКИ), *Rotavirus*, *Norovirus*, *Salmonella*, *St. aureus*, дети, гастроэнтерит

## The etiology and clinical manifestations of acute intestinal infections in children, according to the Moscow hospital for 2016—2018

<sup>1</sup>O. B. Kovalev, <sup>1</sup>O. V. Molochkova, <sup>1</sup>K. S. Konyayev, <sup>1</sup>E. Yu. Pylaeva, <sup>1</sup>P. A. Anufrieva, <sup>1</sup>V. V. Kurmanova, <sup>2</sup>A. A. Korsunsky, <sup>2</sup>O. A. Kashchenko, <sup>2</sup>E. V. Galeeva, <sup>2</sup>N. I. Krylatova

<sup>1</sup>Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia,

<sup>2</sup>Children's City Clinical Hospital № 9 named after G.N. Speransky, Moscow, Russia

The aim of the study was to study the etiology and clinical manifestations of acute intestinal infections (All) in children aged 1 month to 18 years old who were hospitalized in the infectious diseases ward of a Moscow city hospital in 2016—2018.

A retrospective analysis of 9076 case histories was performed. Etiological interpretation was carried out using bacteriological examination of feces, latex agglutination reaction, immunochromatographic analysis, polymerase chain reaction (PCR), serological reactions (indirect hemagglutination test).

The majority of children hospitalized with All (62.2%) were 1—6 years of age. The etiology of All was deciphered in 32% of cases. Acute intestinal infections of viral etiology prevail (64%), among them — rotavirus (73%), less often — norovirus (21%). All of bacterial etiology accounted for only 14%, among them salmonellosis remains significant (5.6%), and in young children — staphylococcal infection (1.7%). There were also mixed infections (22%), mainly of viral and bacterial etiology. Noteworthy is the increase in the frequency of occurrence of bacterial All in the winter season. The leading topical diagnosis in the vast majority of patients (85.1%) was gastroenteritis with the development of exsiccosis (77.6%).

**Keywords:** acute intestinal infections (All), *Rotavirus*, *Norovirus*, *Salmonella*, *St. aureus*, children, gastroenteritis

**Для цитирования:** О. Б. Ковалев, О. В. Молочкова, К. С. Коняев, Е. Ю. Пылаева, П. А. Ануфриева, В. В. Курманова, А. А. Корсунский, О. А. Кашченко, Е. В. Галеева, Н. И. Крылатова. Этиология и клинические проявления острых кишечных инфекций у детей, по данным стационара за 2016—2018 гг. *Детские инфекции*. 2019; 18(2):54-57 <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-2-54-57>

**For citation:** O. B. Kovalev, O. V. Molochkova, K. S. Konyayev, E. Yu. Pylaeva, P. A. Anufrieva, V. V. Kurmanova, A. A. Korsunsky, O. A. Kashchenko, E. V. Galeeva, N. I. Krylatova. The etiology and clinical manifestations of acute intestinal infections in children, according to the according to the Moscow hospital for 2016—2018. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2019; 18(2):54-57 <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-2-54-57>

**Контактная информация:** Ковалев Олег Борисович, Oleg Kovalev, д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней у детей, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия; MD, Professor of the Department of Infectious Diseases in Children, Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia; +7(499) 256-60-26; doctor87@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0273-6700>

Острые кишечные инфекции (ОКИ) занимают ведущее место среди инфекционных заболеваний детского возраста по заболеваемости, уступая только болезням органов дыхания (ОРВИ и пневмониям). По данным Роспотребнадзора, регистрируемая ежегодная заболеваемость ОКИ в последние годы остается практически на одном уровне. Этиологию кишечных инфекций расшифровать удается не в каждом случае, даже при применении современных методов лабораторной диагностики, поэтому регистрация ОКИ неустановленной этиологии почти в 2 раза превышает ОКИ

выявленной этиологии. Так, в 2018 г. заболеваемость ОКИ, вызванных неустановленными инфекционными возбудителями, составила 348,8 на 100 тыс. нас., а установленными — 179,24 (в 2017 г. — 349,68 и 171,8 соответственно) [1, 2]. Более половины заболевших составляют дети в возрасте до 17 лет (67,4%).

Трудности этиологической верификации ОКИ связаны с ростом удельного веса в последние годы вирусных диарей [2—6], выявление которых возможно лишь современными методами лабораторной диагностики, не всегда доступными в практической деятельности.

При отсутствии лабораторного подтверждения, диагноз ОКИ устанавливается на основании клинко-эпидемиологических данных как «кишечная инфекция неустановленной этиологии» с обязательным указанием (как и при лабораторном подтверждении) локализации патологического процесса в ЖКТ — топики поражения (гастрит, энтерит, гастроэнтерит, колит и др.). Также указывается и ведущий синдром, определяющий тяжесть заболевания (токсикоз с эксикозом, нейротоксикоз, инфекционно-токсический шок и др.) [4, 7, 8].

**Целью** нашего исследования было изучение этиологии, клинических проявлений и ведущего токсического синдрома ОКИ у детей, госпитализированных в инфекционное отделение стационара города Москвы в 2016—2018 гг.

### Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 9076 историй болезни детей в возрасте от 1 месяца жизни до 18 лет, госпитализированных в 3 инфекционное отделение Детской городской клинической больницы №9 им. Г.Н. Сперанского ДЗ г. Москвы (ДГКБ) в 2016—2018 гг.

Диагноз ставился на основании клинко-эпидемиологических данных и результатов лабораторных и инструментальных методов исследования (УЗИ органов брюшной полости) с указанием топики поражения.

Всем больным проводилась рутинная лабораторная диагностика (общий анализ крови, мочи, анализ кала на яйца глист, соскоб на энтеробиоз, по показаниям — биохимический анализ крови). Для выявления этиологии острых кишечных инфекций у всех больных применяли бактериологическое исследование кала, выборочно — реакцию латекс-агглютинации (РЛА) для определения антигенов шигелл, сальмонелл, эшерихий, ротавирусов в кале, иммунохроматографический анализ (ИХА) для выявления рота-, норо-, адено-, энтеровирусов, кампилобактерий, антигенов и токсинов клостридий в кале, полимеразную цепную реакцию (ПЦР) для обнаружения ДНК/РНК бактерий и вирусов в кале, серологические реакции (РНГА, РПГА) для выявления специфических антител к возбудителям в сыворотке крови.

Объем терапии соответствовал стандартам оказания медицинской помощи больным острыми кишечными инфекциями в стационаре.

Обработка результатов исследования проводилась с использованием программы статистики Microsoft Excel 2016 с определением стандартного отклонения по выборке.

### Результаты и их обсуждение

За три года в 3-е инфекционное отделение ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского было госпитализировано 9076 детей: 2848, 3111 и 3117 в 2016, 2017 и 2018 гг. соответственно.

Среди госпитализированных детей в возрасте от 1 мес. до 1 г. жизни было 955 (10,5%), в возрасте 1—2 лет — 2828 (31,2%), 3—6 лет — 2820 (30,9%), 7—9 лет — 921 (10,2%), 10—13 лет — 851 (9,4%), 14—18 лет —

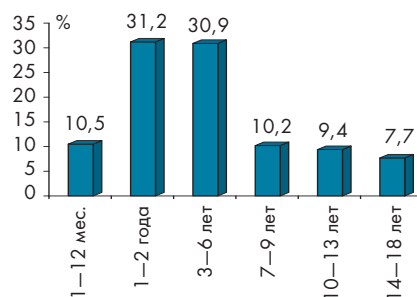
701 (7,7%). Больше половины всех случаев ОКИ (62,1%) составили дети в возрасте 1—2 лет жизни (31,2%) и 3—6 лет (30,9%) (рис. 1).

В большинстве случаев не удалось расшифровать этиологию ОКИ ( $68 \pm 1,6\%$ ), несмотря на применение современных методов диагностики. Этиологический диагноз был установлен у 2828 из 9076 больных ( $32 \pm 1,7\%$ ). Превалировали моноинфекции ( $78 \pm 3,6\%$ ), среди них — вирусная инфекция ( $64 \pm 2,1\%$ ). Бактериальная моноинфекция составила  $14 \pm 2,8\%$ , микст-инфекция —  $22 \pm 2,4\%$ . Среди вирусных возбудителей самыми распространенными были рота- и норовирусы — 73 и 21% соответственно, реже встречались адено- и энтеровирусы — 6 и 0,28% соответственно (рис. 2).

Среди бактериальных этиологических агентов ОКИ самым распространенным была сальмонелла (5,6%), реже встречались кампилобактер (2,2%), шигелла (1,9%), стафилококк (1,7%), кишечная палочка (1,7%). В единичных случаях были выявлены протей (0,3%), иерсиния (0,25%), клостридия (0,21%), энтеробактер (0,04%) и клебсиелла (0,07%).

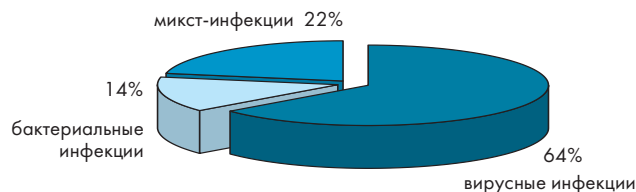
Среди всех случаев ОКИ с установленной этиологией микст-инфекции диагностированы у 631 детей ( $22 \pm 2,4\%$ ). Среди них в подавляющем большинстве случаев встречались вирусно-бактериальные ассоциации (83,2%), реже — вирусно-вирусные (11,6%), ещё реже — бактериально-бактериальные (5,2%).

Большинство больных (84,5%) поступали в стационар в первые три дня болезни (на  $2,7 \pm 0,05$  день). Заболевание начиналось остро с ухудшением самочувствия, снижением аппетита, повышением температуры, появлением



**Рисунок 1.** Возрастная структура госпитализированных детей с ОКИ,  $n = 9076$

**Figure 1.** The age structure of hospitalized children with acute intestinal infections,  $n = 9076$



**Рисунок 2.** Расшифрованная этиологическая структура ОКИ у госпитализированных больных,  $n = 2828$

**Figure 2.** Deciphered etiological structure of acute intestinal infections in hospitalized patients,  $n = 2828$



**Рисунок 3.** Частота встречаемости клинических симптомов ОКИ у госпитализированных больных,  $n = 9076$

**Figure 3.** The frequency of occurrence of clinical symptoms of All in hospitalized patients,  $n = 9076$

рвоты, диареи. Симптомы интоксикации были выражены у всех больных, рвота — в  $86 \pm 1,5\%$  случаев, лихорадка — в  $77 \pm 1,4\%$ , экзикоз — в  $77,6 \pm 3,4\%$ , боли в животе — в  $73 \pm 2,8\%$ , метеоризм — в  $66 \pm 3,1\%$ , водянистая диарея — в  $62 \pm 1,2\%$ , воспалительные примеси в кале (мутная слизь) — в  $15 \pm 1,9\%$ , в единичных случаях в кале отмечались прожилки крови (в  $0,3\%$ ) (рис. 3).

Наибольшая частота заболеваемости ОКИ отмечалась в зимне-весеннем периоде с декабря по май. Пик вирусных ОКИ и микст-инфекций зарегистрирован в марте, бактериальных — в июле. Следует отметить, что зимой одинаково часто встречались как вирусные, так и бактериальные ОКИ, а не только вирусные, как принято считать. Наименьшая заболеваемость ОКИ отмечена в августе.

Вирусные ОКИ протекали главным образом в виде гастроэнтерита ( $85,1\%$ ), бактериальные — в виде энтероколита ( $38,6\%$ ) и гастроэнтероколита ( $34,3\%$ ), поскольку при вирусных ОКИ в патологический процесс преимущественно вовлекается тонкий кишечник, при бактериальных — тонкий и толстый кишечник. Гастрит и колит при бактериальных ОКИ встречались редко — по  $2,27\%$  случаев.

При анализе возрастной заболеваемости ОКИ в зависимости от этиологического фактора было установлено, что вирусы (преимущественно, рота-) преобладают у детей в возрасте 1—2 лет ( $41,1\%$ ) и 3—6 лет ( $37,2\%$ ). В возрасте 7—9 лет заболеваемость ротавирусной инфекцией снижается в 5 раз ( $7,4\%$ ), к 10—13 годам — в 8,5 раз ( $4,1\%$ ), а в 14—18 лет частота вирусной ОКИ самая низкая ( $2\%$ ).

У детей школьного возраста (7—17 лет) главными вирусными возбудителями являлись норо- и аденовирусы. Рота- и аденовирусные ОКИ протекали главным образом в виде гастроэнтерита ( $92,7$  и  $81,9\%$  соответственно), в виде гастрита — реже ( $5,2$  и  $12\%$  соответственно). Напротив, при норовирусной инфекции гастрит встречался чаще — в  $38,7\%$  случаев. Большинство детей с вирусными диареями были госпитализированы в среднетяжелой форме с развитием экзикола 1—2 степени ( $77,6\%$ ) по изотоническому типу.

Бактериальные ОКИ чаще регистрировались у детей в возрасте до 7 лет: в возрасте от 1 мес. до 1 г. ( $28,3\%$ ), 1—2 лет ( $25,3\%$ ), 3—6 лет ( $26\%$ ). В возрасте 7—17 лет этиологическая значимость ОКИ бактериальной этиологии резко снижалась (7—9 лет —  $7,8\%$ , 10—13 лет —  $5,8\%$ , 14—18 лет —  $6,6\%$ ).

У детей в возрасте от 1 мес. до 1 г. среди бактериальных возбудителей наиболее распространенными были стафилококк ( $100\%$ ) и кишечная палочка ( $74,5\%$ ). Стафилококковые ОКИ протекали в виде гастроэнтерита ( $36,2\%$ ), энтероколита ( $42,5\%$ ) и гастроэнтероколита ( $21,3\%$ ), эшерихиозы — в виде энтероколита ( $39,2\%$ ), гастроэнтерита и гастроэнтероколита — по  $30,4\%$ . Т. е. у детей 1-го года жизни толстый кишечник при бактериальной инфекции вовлекался в патологический процесс более, чем в половине случаев — в  $63,8\%$  при стафилококковой инфекции, в  $69,6\%$  — при эшерихиозе.

Сальмонеллез чаще встречался у детей в возрасте 1—7 лет, в большинстве случаев с поражением толстого кишечника ( $83,5\%$ ), топическим диагнозом при этом был гастроэнтероколит ( $46,5\%$ ) и энтероколит ( $37\%$ ), значительно реже — гастроэнтерит ( $8,3\%$ ), энтерит ( $5,7\%$ ), гастрит ( $2,5\%$ ).

Кампилобактериоз в большинстве случаев был выявлен у детей в возрасте 1—2 лет жизни ( $41,3\%$ ), в патологический процесс чаще вовлекался тонкий и толстый отделы кишечника — энтероколит ( $58,7\%$ ), гастроэнтероколит ( $20,6\%$ ), реже — гастроэнтерит ( $12,7\%$ ), энтерит ( $8\%$ ).

Шигеллез регистрировался у дошкольников в возрасте 3—6 лет ( $35,7\%$ ) и у школьников в возрасте 10—13 лет ( $26,2\%$ ), реже — в возрастных группах 1—2 года ( $19\%$ ), 7—9 и 14—18 лет (по  $9,5\%$ ). Шигеллез протекал преимущественно с поражением толстого кишечника ( $88,8\%$ ) в виде гастроэнтероколита ( $37,7\%$ ), энтероколита ( $32,1\%$ ), колита ( $19\%$ ), значительно реже по типу гастроэнтерита ( $9,3\%$ ) и гастрита ( $1,9\%$ ). Полученные результаты согласуются с данными других авторов и проведенных ранее исследований [4, 8—10].

### Заключение

Заболеваемость острыми кишечными инфекциями у детей остается практически на одном уровне и не имеет тенденции к снижению. Основная заболеваемость и соответственно количество госпитализаций при острых кишечных инфекциях отмечаются у детей в возрасте от 1 до 6 лет жизни ( $62,2\%$ ). Наибольшее число госпитализаций приходится на период с декабря по май месяцы.

Этиологически расшифровать удастся только треть ОКИ ( $32\%$ ) даже при использовании современных методов диагностики (ПЦР, ИФА, ИХА, РЛА).

В большинстве случаев острые кишечные инфекции у детей протекают в виде моноинфекции ( $78\%$ ). Наиболее часто выявляются вирусы — рота- ( $73\%$ ) и норо- ( $21\%$ ), реже — адено- ( $6\%$ ) и энтеровирусы ( $0,28\%$ ). Участие бактерий в этиологической структуре ОКИ значительно ниже ( $14\%$ ). Среди бактериальных возбудите-

лей ОКИ у детей ключевую роль играют сальмонелла (5,6%) и кампилобактер (2,2%), а у детей в возрасте до 1 года — стафилококк (1,7%) и кишечная палочка (1,7%), при этом более, чем в половине случаев в патологический процесс вовлекается толстый кишечник.

Учитывая преобладание вирусной этиологии, большинство ОКИ у детей протекают по типу гастроэнтерита (85,1%), который часто приводит к развитию эксикоза (77,6%) и госпитализации в стационар.

## Литература:

1. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях за январь-декабрь 2018 в РФ. Детские инфекции. 2019; 18(1):5.
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018: 268.
3. Брико Н.И., Горелов А.В. Ротавирусная инфекция: современный взгляд на проблему. Медицинский вестник. 2014; 14—15: 663—4.
4. Мазанкова Л.Н., Ильина Н.О., и др. Современные аспекты диагностики и лечения острых кишечных инфекций у детей. Российский вестник перинатологии и педиатрии, 2007; 52(2):4—10.
5. Краснов М.В., Акимова В.П., Стекольников И.А., Андреева Л.В. Клинико-эпидемиологические особенности ротавирусной инфекции у детей. Медицинский Альманах. 2016; 5(45): 229—231.
6. Мазанкова Л.Н., Горбунов С.Г. Диагностика и лечение ротавирусной инфекции у детей раннего возраста. Фарматека. 2017; 4 (337): 24—29.
7. Field M. Intestinal ion transport and the pathophysiology of diarrhea. J Clin Invest. 2003, 111: 931—943.
8. Молочкова О.В., О.Б. Ковалев, А.Л. Россина, О.В. Шамшева, А.А. Корсунский, О.А. Кащенко, Е.В. Галеева, Н.И. Крылатова, С.Б. Чуелов, Е.Ю. Пылаева, В.Е. Караулова. Клинико-этиологическая характеристика ОКИ у госпитализированных детей города Москвы в 2015—2017 гг. Детские инфекции. 2018; 17(3): 27—33.  
<https://doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-3-27-33>
9. Мазанкова Л.Н., Перловская С.Г. Антибиотико-ассоциированные диареи и *Cl. difficile*-инфекция у детей: факторы риска. Детские инфекции. 2015; 14(2):29—34.
10. Молочкова О.В., О.Б. Ковалев, А.А. Новокшонов, Е.В. Новосад, А.Л. Россина, О.В. Шамшева. Клинико-эпидемиологическая характеристика кампилобактериоза у детей. Педиатрия. 2017;96 (6): 53—56.  
<https://doi.org/10.24110/0031-403X-2017-96-6-53-56>

## References:

1. Information on infectious and parasitic diseases in January-December 2018 in the Russian Federation. *Detskie Infektsii=Children's infections*. 2019; 18(1):5. (In Russ.)
2. On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2017: State report. M.: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, 2018: 268. (In Russ.)
3. Briko N.I., Gorelov A.V. Rotavirus infection: a modern view of the problem. *Meditsinskiy Vestnik*. 2014; 14—15: 663—4. (In Russ.)
4. Mazankova L.N., Ilina N.O., and others. Modern aspects of diagnosis and treatment of acute intestinal infections in children. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii*. 2007; 52(2): 4—10. (In Russ.)
5. Krasnov M.V., Akimova V.P., Stekolschikova I.A., Andreeva L.V. Clinical and epidemiological features of rotavirus infection in children. *Meditsinskiy Al'manakh*. 2016; 5(45): 229—231. (In Russ.)

6. Mazankova L.N., Gorbunov S.G. Diagnosis and treatment of rotavirus infection in young children. *Farmateka*. 2017; 4(337):24—29. (In Russ.)
7. Field M. Intestinal ion transport and the pathophysiology of diarrhea. *J Clin Invest*. 2003, 111: 931—943.
8. Molochkova O.V., O.B. Kovalev, A.L. Rossina, O.V. Shamsheva, A.A. Korsunsky, O.A. Kashchenko, E.V. Galeeva, N.I. Krylatov, S.B. Chuelov, E.Yu. Pylaeva, V.E. Karaulov. Clinical and etiological characteristics of All in hospitalized children of the city of Moscow in 2015—2017. *Detskie Infektsii=Children's infections*. 2018; 17(3): 27—33. (In Russ.)  
<https://doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-3-27-33>
9. Mazankova L.N., Perlovskaya S.G. Antibiotic-associated diarrhea and *Cl. difficile* infection in children: risk factors. *Detskie Infektsii=Children's infections*. 2015; 14(2): 29—34. (In Russ.)  
<https://doi.org/10.22627/2072-8107-2015-14-2-30-34>
10. Molochkova O.V., O.B. Kovalev, A.A. Novokshonov, E.V. Novosad, A.L. Rossina, O.V. Shamsheva. Clinical and epidemiological characteristics of campylobacteriosis in children. *Pediatriya=Pediatrics*. 2017; 96 (6): 53—56. (In Russ.)  
<https://doi.org/10.24110/0031-403X-2017-96-6-53-56>

## Информация о соавторах:

**Молочкова Оксана Вадимовна (Oksana Molochkova)**, к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней у детей, РНИМУ имени Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия; PhD, the department of infectious diseases in children, Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia; ci-journal@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2840-7382>

**Коняев Константин Сергеевич (K.S. Konyayev)**, студент РНИМУ имени Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия; Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia; [konyayev-ks@mail.ru](mailto:konyayev-ks@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-4807-7467>

**Пылаева Екатерина Юрьевна (E.Yu. Pylaeva)**, ординатор кафедры инфекционных болезней у детей, РНИМУ имени Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия; Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia; [ekaterina13317@mail.ru](mailto:ekaterina13317@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-4142-0998>

**Ануфриева Полина Алексеев (P.A. Anufrieva)**, студентка РНИМУ имени Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия; Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia; [polza.anufrieva@mail.ru](mailto:polza.anufrieva@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-2835-6194>

**Курманова Варвара Викторовна (V.V. Kurmanova)**, студентка РНИМУ имени Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия; Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia; [vkurmanova@gmail.com](mailto:vkurmanova@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-6216-4532>

**Корсунский Анатолий Александрович (A.A. Korsunskiy)**, главный врач ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ, Москва, Россия; д.м.н., профессор; MD, Professor, Children's City Clinical Hospital № 9 named after G.N. Speransky, Moscow, Russia; +7(499) 256-21-62; [dr.korsunskiy@gmail.com](mailto:dr.korsunskiy@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-1201-0073>

**Кащенко Ольга Александровна (O.A. Kashchenko)**, заместитель главного врача по медицинской части ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского, Москва, Россия; Children's City Clinical Hospital № 9 named after G.N. Speransky, Moscow, Russia; +7(499) 256-21-62; [koadr@mail.ru](mailto:koadr@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0002-3169-6691>

**Галеева Елена Валентиновна (E.V. Galeeva)**, зав. клинической диагностической лабораторией ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского, Москва, Россия; Children's City Clinical Hospital № 9 named after G.N. Speransky, Moscow, Russia; +7(499) 256-01-44; [elengaleeva@yandex.ru](mailto:elengaleeva@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0003-1307-3463>

**Крылатова Наталья Игоревна (N.I. Krylatova)**, заведующая 3-м инфекционным отделением ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского, Москва, Россия; Children's City Clinical Hospital № 9 named after G.N. Speransky, Moscow, Russia; +7(499) 256-55-97; [ni.krylatova@dgkb-9.ru](mailto:ni.krylatova@dgkb-9.ru); <https://orcid.org/0000-0001-9344-1371>

Статья поступила 16.05.19

**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.