

Бактериальные диареи у госпитализированных детей

¹ О. В. МОЛОЧКОВА, ¹ О. Б. КОВАЛЕВ, ¹ О. В. ШАМШЕВА, ² Н. В. СОКОЛОВА, ² А. А. САХАРОВА, ² Н. И. КРЫЛАТОВА, ² Е. В. ГАЛЕЕВА, ² А. А. КОРСУНСКИЙ, ² О. А. КАЩЕНКО

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия,

² Детская городская клиническая больница №9 им. Г.Н. Сперанского ДЗ г. Москвы, Россия

Цель: изучение клинико-лабораторных проявлений острых кишечных инфекций (ОКИ) бактериальной этиологии у госпитализированных детей в зависимости от этиологии, возраста, топики поражения, осложнений.

Проводилось когортное клиническое исследование 570 детей, госпитализированных с января по октябрь 2019 г. в инфекционные отделения ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗ г. Москвы, включающее рутинные лабораторные методы, для верификации возбудителей — бактериологический анализ кала, Latex-тест, ИФА, ПЦР, для выявления специфических антител в сыворотке крови — серологические реакции (РНГА). Были специально сформированы две группы больных для сравнения особенностей течения бактериальных диарей без геморрагического колита ($n = 111$) и с гемоколитом ($n = 125$).

Среди 33,2% случаев расшифрованной этиологии бактериальных диарей в 14,6% выделена *Salmonella*, в 4,7% — *Campylobacter*, в 3% — *Shigella*, в остальных — УПФ. Сальмонеллез и кампилобактериоз одинаково часто выявляются у детей в возрастных группах 1–3 и 3–7 лет и в половине случаев протекают по типу энтероколита (58 и 52% соответственно). Шигеллез диагностируется у детей старше 1 года жизни с одинаковой частотой во всех возрастных группах (1–3, 3–7 и старше 7 лет), у трети больных (35%) протекает в тяжелых формах.

В большинстве случаев (83,2%) выявлено осложненное течение бактериальных диарей, чаще регистрировался эксикоз 1 и 2 степени (36,5%), ОРВИ (19,6%), мезаденит (11,2%), внебольничная пневмония (4,6%).

Топиком поражения в половине случаев является энтероколит, а у каждого 5-го больного развивается геморрагический колит (21,9%). В 44% случаев установленной этиологии гемоколита подтверждена *Salmonella*. Также значительно чаще гемоколит развивается при шигеллезе, кампилобактериозе и клостридиозе. В группе бактериальных диарей с гемоколитом выявлены достоверные различия по сравнению с группой без гемоколита: по частоте развития у детей в возрасте до 3 лет жизни; по длительности пребывания в стационаре; по частоте возникновения мезаденита; по содержанию палочкоядерных нейтрофилов в гемограмме, т.е. более выраженному воспалению при гемоколитах.

Таким образом, бактериальные диареи у детей сохраняют свою актуальность ввиду выраженности воспаления, частоты развития осложненного течения и геморрагических колитов, что требует госпитализации.

Ключевые слова: бактериальные диареи, острые кишечные инфекции, сальмонеллез, шигеллез, кампилобактериоз, клостридиоз, геморрагический колит, дети

Bacterial diarrhea in hospitalized children

¹ O. V. Molochkova, ¹ O. B. Kovalev, ¹ O. V. Shamsheva, ² N. V. Sokolova, ² A. A. Sakharova, ² N. I. Krylatova, ² E. V. Galeeva, ² A. A. Korsunskiy, ² O. A. Kashchenko

¹ Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia,

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

Objective: to study the clinical and laboratory manifestations of acute intestinal infections of bacterial etiology in hospitalized children, depending on the etiology, age, topic of the lesion, and complications.

A cohort clinical study of 570 children hospitalized from January to October 2019 in the infectious wards of Children's Clinical Hospital No.9 in Moscow was conducted. Studies included routine laboratory methods, bacteriological analysis of feces, Latex test, ELISA, PCR to detect pathogens, serological reactions to detect specific antibodies in blood serum. Two groups of patients were specially formed to compare the features of the course of bacterial diarrhea without hemorrhagic colitis ($n = 111$) and with hemorrhagic colitis ($n = 125$).

Among 33.2% of cases of deciphered etiology of bacterial diarrhea, *Salmonella* was isolated in 14.6%, *Campylobacter* — in 4.7%, *Shigella* — in 3%, in other cases — conditionally pathogenic flora. Salmonellosis and Campylobacteriosis with the same frequency are recorded in children in the age groups of 1–3 and 3–7 years, in half of the patients proceed as enterocolitis (58 and 52%, respectively). Shigellosis is diagnosed in children older than 1 year of life with the same frequency in age groups 1–3, 3–7 and older than 7 years, a third of patients (35%) develop severe forms.

In most cases (83.2%), a complicated course of bacterial diarrhea was detected, more often dehydration 1 and 2 degrees (36.5%), acute respiratory viral infections (19.6%), mesadenitis (11.2%), community-acquired pneumonia (4.6%).

Enterocolitis is the topic of lesion in half of the children, and every 5th patient develops hemorrhagic colitis (21.9%). In 44% of cases of established etiology of hemorrhagic colitis, *Salmonella* was confirmed. Hemocolitis also develops more often with shigellosis, campylobacteriosis and clostridiosis. In the group of bacterial diarrhea with hemorrhagic colitis, significant differences were revealed compared with the group without hemocolitis: by the frequency of development in children under 3 years of age; by the duration of treatment in a hospital; by the frequency of mesadenitis; by the content of stab neutrophils in the hemogram, reflecting a more pronounced inflammation in hemorrhagic colitis.

Thus, bacterial diarrhea in children remains relevant due to the severity of inflammation, the incidence of complicated course and hemorrhagic colitis, which requires hospitalization.

Keywords: bacterial diarrhea, acute intestinal infections, Salmonellosis, Shigellosis, Campylobacteriosis, Clostridiosis, hemorrhagic colitis, children

Для цитирования: О. В. Молочкова, О. Б. Ковалев, О. В. Шамшева, Н. В. Соколова, А. А. Сахарова, Н. И. Крылатова, Е. В. Галеева, А. А. Корсунский, О. А. Кащенко. Бактериальные диареи у госпитализированных детей. Детские инфекции. 2019; 18(4):12-18 <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-4-12-18>

For citation: O. V. Molochkova, O. B. Kovalev, O. V. Shamsheva, N. V. Sokolova, A. A. Sakharova, N. I. Krylatova, E. V. Galeeva, A. A. Korsunskiy, O. A. Kashchenko. Bacterial diarrhea in hospitalized children. *Detskiye Infektsii=Children's Infections*. 2019; 18(4):12-18 <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-4-12-18>

Контактная информация: Молочкова Оксана Вадимовна (Oksana Molochkova), к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней у детей, РНИМУ имени Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия; PhD, Associate Professor, 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>

Проблема острых кишечных инфекций (ОКИ) обусловлена сохранением неблагополучной эпидемиологической ситуации в детском возрасте и возрастанием роли бактериальных инвазивных диарей

[1–3]. В структуре ОКИ после вирусной этиологии третье место занимают сальмонеллезы. Возникают очаги групповой заболеваемости бактериальными ОКИ (в 2018 г. в России 83 очага сальмонеллеза и 25 очагов шигеллеза) [1]. Среди детей в возрасте до 17 лет в Москве в 2018 г. отмечен рост заболеваемости шигеллезом в 2,2 раза, сальмонеллезом — на 16,4% [2]. Таким образом, проблема бактериальных ОКИ актуальна как для России, так и для здравоохранения Москвы.

Возбудители бактериальных диарей (*Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, *Clostridium difficile*, *Yersinia* и др.) реализуют инвазивный патогенез диареи с развитием местного, а иногда и системного воспаления, нередко — с возникновением геморрагического колита [4–6], токсических состояний [6–10]. Трудность верификации бактериальных возбудителей [11, 12], их антибиотикорезистентность [1, 13], риск развития тяжелых форм инфекции с осложнениями [9, 10] обуславливают сложности при назначении терапии [7, 8, 10–12, 14].

Цель: изучение клинико-лабораторных проявлений острых кишечных инфекций бактериальной этиологии у госпитализированных детей г. Москвы в зависимости от этиологии, возраста, топики поражения, осложнений. Новизна исследования заключается в сравнении особенностей течения ОКИ, протекающих с геморрагическим колитом, с бактериальными диареями без гемоколитов.

Материалы и методы исследования

Проводилось когортное клиническое исследование 570 детей, госпитализированных с января по октябрь 2019 г. в ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского с ОКИ бактериальной этиологии: у 334 пациентов 3 инфекционного отделения — ретроспективное, у 236 пациентов 5 инфекционного отделения — проспективное, больных включали в исследование по мере их поступления в стационар. Критерии включения в исследование: диагноз бактериальной ОКИ с подтвержденной этиологией (высев возбудителя, выявление его антигенов, нуклеиновых кислот или серологически); диагноз бактериальной ОКИ без подтверждения этиологии на основании только клинико-лабораторных данных (поражение толстого кишечника; наличие патологических примесей при визуальном осмотре стула — мутной слизи, прожилок крови; слизи, лейкоцитов, эритроцитов — в копрологии; лейкоцитоза с нейтрофилезом, повышения палочкоядерных нейтрофилов, повышения уровня С-реактивного белка (СРБ) — в гемограмме).

Диагноз ОКИ и форму тяжести устанавливали с учетом клинических рекомендаций [12, 14]. Оценивали эпидемиологические данные, клинические симптомы (интоксикацию, дегидратацию, боли в животе, частоту рвоты, диареи, патологические примеси в стуле). Степень эксикоза (дегидратации) устанавливали по проценту потери массы тела и клинической шкале дегидратации (CDS — Clinical Dehydration Scale). При по-

тере массы тела до 5% и сумме 1–4 баллов по CDS устанавливали 1 степень эксикоза, от 5 до 10% и 5–8-ми баллах — 2 степень. Выявленные интеркуррентные заболевания расценивали как неспецифические осложнения.

Топический диагноз определяли с учетом клинико-лабораторных данных: гастрит (тошнота, повторная рвота, боли в эпигастриальной области, в копрограмме — большое количество соединительной ткани, грубой растительной клетчатки, не измененных поперечно-исчерченных мышечных волокон); энтерит (не локализованные боли по ходу тонкого кишечника, метеоризм, стул жидкий, обильный, водянистый желтого или желто-зеленого цвета с кислым запахом, в копрограмме — жирные кислоты, мыла, зерна крахмала, мышечные волокна); колит (боли по ходу толстого кишечника, постоянные или схваткообразные (тенезмы), стул необильный жидкий или кашицеобразный, каловый, с патологическими примесями — мутная слизь, зелень, иногда прожилки или примесь крови, в копрограмме — неперевариваемая клетчатка, внутриклеточный крахмал и йодофильная флора, лейкоциты, эритроциты, слизь).

Проводились рутинные методы исследования: общий анализ крови, мочи, биохимический анализ крови, КЩС, копрология кала, анализ кала на яйца гельминтов и цист простейших, соскоб на энтеробиоз, по показаниям — УЗИ органов брюшной полости и консультации специалистов.

Для верификации этиологии ОКИ проводили бактериологический анализ кала, Latex-тест — реакцию латекс-агглютинации (РЛА) для определения антигенов шигелл, сальмонелл, эшерихий, кампилобактерий, ротавирусов, аденовирусов в кале, иммуноферментный анализ (ИФА) для выявления рота-, коро-, кампилобактерий, токсинов клостридий в кале, полимеразную цепную реакцию (ПЦР) для обнаружения ДНК/РНК бактерий и вирусов в кале, серологические реакции (РНГА) 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 7.0 с оценкой различия изучаемых данных с помощью критерия Фишера. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

За период с января по октябрь 2019 г. в 3 и 5 инфекционные отделения ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского было госпитализировано 2443 детей (1187 и 1256 соответственно). Из них соответственно разработанным критериям в исследование мы включили 570 (23,3%) пациентов с бактериальными ОКИ (334 и 236

Таблица 1. Сравнительная характеристика пациентов с бактериальными ОКИ, протекавшими с гемоколитом (ГК) и без гемоколита, по возрасту, топике поражения, этиологии

Table 1. Comparative characteristics of patients with bacterial acute intestinal infections with hemorrhagic colitis (HC) and without HC, by age, topic of lesion, etiology

Критерии/ Criteria	3 и/о (n = 334)	5 и/о без ГК/without HC (n = 111)	5 и/о с ГК /with HC (n = 125)	Всего/Total (n = 570)
Возраст/ Age				
2–6 мес./ month	25	9/8,1%	14/11,2%	48/8,4%
6–12 мес./ month	51	27/24,3%	18/14,4%	96/16,9%
1–3 года/ years	147	36/32,4%	68/54,4%*	251/44%
3–7 лет/ years	74	24/21,6%	21/16,8%	119/20,9%
Старше 7 лет/ over 7 years old	37	15/13,6%	4/3,2%	56/9,8%
Топика/ Topic				
Энтероколит/Enterocolitis	144	45/40,5%	91/72,8%**	136/57,6%
Гастроэнтероколит/Gastroenterocolitis	161	36/32,4%	34/27,2%	70/29,7%
Гастроэнтерит/Gastroenteritis	26	15/13,6%	0	15/6,3%
Энтерит/Enteritis	3	11/9,9%	0	11/4,7%
Гастрит/Gastritis	0	4/3,6%	0	4/1,7%
Этиология/Etiology				
Установлено всего/Decrypted total	108	47/42,3%	34/27,2%	189/33,2%
<i>Salmonella</i>	50	18/16,2%	15/12%	83/14,6%
<i>Proteus mirabilis</i>	0	11/9,9%	0	11/1,9%
<i>Campylobacter</i>	18	3/2,7%	6/4,8%	27/4,7%
<i>Shigella</i>	10	1/0,9%	6/4,8%	17/3%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	8/7,2%	3/2,4%	13/2,3%
<i>Clostridium difficile</i>	4	1/0,9%	3/2,4%	8/1,4%
<i>Yersinia enterocolitica</i>	2	0	1/0,8%	3/0,5%
Другие УПФ/Other opportunistic	22	5/4,5%	0	27/4,7%
Микст с ротавирусом/Mixed with rotavirus	61	14/12,6%	5/4%	80/14%

* – $p < 0,01$, ** – $p < 0,001$

соответственно отделениям), понимая, что истинных бактериальных диарей было больше.

Наибольшая частота госпитализаций детей с бактериальными диареями отмечалась с января по апрель и с августа по октябрь. Наименьшая заболеваемость зарегистрирована в июле. Бактериальные ОКИ, как и вирусные, регистрируются на протяжении года, мы уже обращали на это внимание ранее при анализе многолетней заболеваемости [15].

Среди госпитализированных с бактериальными диареями в возрасте от 2 до 6 мес. жизни было 48 (8,4%) детей, от 6 до 12 мес. — 96 (16,9%), от 1 г. до 3 лет — 251 (44%), от 3 до 7 лет — 119 (20,9%), старше 7 лет — 56 (9,8%) больных (табл. 1). Значительную часть составили дети в возрасте от 1 до 3 лет жизни.

Бактериальные ОКИ в большинстве случаев протекали по инвазивному типу диареи с поражением толстого отдела кишечника с клиническими проявлениями

энтероколита у 280 (49,1%) и гастроэнтероколита — у 231 (40,5%) больного, из них у 125 (21,9%) — с геморрагическим колитом (ГК). У детей в возрасте от 2 мес. до 1 г. жизни преобладали энтероколиты, старше 1 года — гастроэнтероколиты. Мы обратили внимание, что топический диагноз гастроэнтероколит чаще встречается у детей в возрасте от 1 до 7 лет и это связано со значительной долей смешанных с ротавирусом ОКИ в данной возрастной группе. Так, гастроэнтероколит был поставлен 54 (67,5%) из 80 больных с вирусно-бактериальными ассоциациями. Значительно реже наблюдалась клиника гастроэнтерита — у 41 (7,2%) больного, энтерита — у 14 (2,5%) и в единичных случаях — гастрита — у 4 (0,7%) детей (табл. 1).

Этиология бактериальных ОКИ была расшифрована у 189 (33,2%) больных, из них у 80 (14%) встречались вирусно-бактериальные ассоциации (преимущественно с ротавирусом). Самым распространенным возбудителем бактериальных диарей оказалась *Salmonella*, которая была выделена у 83 (14,6%) больных (у 77 — *S. enteritidis*, у 6 — *S. typhimurium*), реже встречались *Campylobacter* — у 27 (4,7%), *Shigella* — у 17 (3%) (у 14 — *Shigella flexneri 2a*, у 2 — *Shigella sonnei*, у 1 *Shigella flexneri 2a* совместно с *Shigella sonnei*), *Klebsiella pneumoniae* — у 13 (2,3%), *Proteus mirabilis* — у 11 (1,9%), *Clostridium difficile* — у 8 (1,4%), *Yersinia enterocolitica* — у 3 (0,5%), другая условно-патогенная флора (УПФ) — у 27 (4,7%) (табл. 1).

Сальмонеллез встречался чаще (по 33 (40%) больных) в возрастных группах от 1 до 3 лет и от 3 до 7 лет, протекал преимущественно по типу энтероколита — у 48 (58%) больных, по типу гастроэнтероколита — у 31 (37%) ребенка, но у 6 из них была смешанная с ротавирусом инфекция. Гастроэнтерит и энтерит диагностированы при сальмонеллезе только у 4 детей (5%) в возрасте старше 7 лет.

Кампилобактериоз преимущественно встречался в возрастной группе от 1 до 3 лет — у 12 (44%) детей, в половине случаев проявлялся энтероколитом — у 14 (52%), гастроэнтероколитом — у 10 (37%). Гастроэнтерит мы наблюдали только у 3 (11%) детей в возрасте старше 7 лет.

Шигеллез практически с одинаковой частотой мы наблюдали в возрастных группах от 1 до 3 лет, от 3 до 7 и старше 7 лет (5, 6 и 4 больных соответственно), и только у 2 детей — в возрасте до 1 г. Клинические проявления энтероколита/колита и гастроэнтероколита выявлены у 9 и 8 больных соответственно. Отличительной особенностью шигеллеза явилось то, что у 6 (35%) больных он протекал в тяжелой форме.

Клебсиеллез выявлен у 9 детей в возрасте старше 5 лет, в этих случаях топикой поражения был гастроэнтерит, гастрит, энтерит — у 5, 2 и 2 пациентов соответственно. Только у 4 детей в возрасте до 2 лет клебсиеллез протекал с вовлечением толстого кишечника, у 3 из них — с гемоколитом.

ОКИ протейной этиологии в половине случаев установлена в возрасте до 1 года — у 5 детей, еще у 5 — от 1 года до 3 лет, и только у 1 ребенка — в возрасте 4,4 лет, чаще диагностирован гастроэнтерит — у 6 детей, энтероколит — у 3, энтерит и гастрит — по 1 ребенку.

Клостридиоз *difficile* встречался преимущественно у детей в возрасте до 3 лет (7), только у 1 ребенка — в возрасте 4,10 лет, протекал по типу энтероколита или гастроэнтероколита (по 4 человека), с гемоколитом протекал только у детей в возрасте до 2 лет жизни (3).

В большинстве случаев бактериальные ОКИ у госпитализированных больных протекали в среднетяжелой форме — у 545 (95,6%), в тяжелой форме — только у 25 (4,4%). Очевидно, что больные с легкими формами ОКИ лечатся амбулаторно. Интересно, что тяжелая форма установлена у 6 детей с подтвержденным шигеллезом, еще у 1 ребенка в возрасте 9 мес. — с клиникой шигеллеза, с нейротоксикозом, но без лабораторного подтверждения, у 1 ребенка 5 мес. — с нейротоксикозом, гемоколитом, вызванном *Yersinia enterocolitica*. Остальные случаи тяжелого течения были при гастроэнтероколитах, смешанных с ротавирусом.

В большинстве случаев выявлены сопутствующие заболевания или осложнения ОКИ — у 474 (83,2%) детей. Так, у 208 (36,5%) больных развивалась дегидратация: эксикоз 1 и 2 степени (в 18,6% и 17,9% случаев соответственно). Среди интеркуррентных заболеваний чаще наблюдались ОРВИ — у 112 (19,6%), внебольничная пневмония — у 26 (4,6%), мезаденит — у 64 (11,2%) (табл. 2). Также встречалась инфекция мочевыводящих путей — у 18 (3,2%) нейтропения — у 12 (2,1%), атопический дерматит — у 13 (2,3%), персистирующая герпесвирусная инфекция — у 10 (1,8%), в единичных случаях — отит, анемия, панкреатопатия, судороги, афтозный стоматит, транзиторная инвагинация, динамическая кишечная непроходимость.

Были специально сформированы 2 группы для сравнения особенностей течения бактериальных диарей без гемоколитов (1 группа, $n = 111$) и с ГК (2 группа, $n = 125$), госпитализированных только в 5 и/о (табл. 1, 2).

Детей с гемоколитами было 125: в возрасте от 3-х до 6-ти месяцев жизни — 14, от 6-ти мес. до 1-го года — 18, от 1-го г. до 3-х лет — 68, от 3-х до 7-ми лет — 21, старше 7 лет — 4. Достоверно чаще гемоколит при бактериальной ОКИ развивается у детей в возрасте от 1 до 3 лет жизни ($p < 0,01$ по сравнению с другими возрастными группами детей с ГК и по сравнению с бактериальными ОКИ без ГК). Этиология бактериальной диареи с гемоколитом установлена у 34 больных (27,2%). Почти у половины из них (у 15 (12%) детей) высеена *Salmonella* (у 12 — *S. enteritidis*, у 3 — *S. typhimurium*), также как и в группе больных без ГК. Привлекает внимание тот факт, что из 6 случаев сальмонеллеза *typhimurium* 3 протекали с гемоколитом.

Таблица 2. Сравнительная клинико-лабораторная характеристика пациентов с бактериальными ОКИ, протекавшими с гемоколитом (ГК) и без гемоколита

Table 2. Comparative clinical and laboratory characteristics of patients with bacterial acute intestinal infections with hemorrhagic colitis (HC) and without HC

Критерии/ Criteria	3 и/о (n = 334)	5 и/о без ГК/without HC (n = 111)	5 и/о с ГК /with HC (n = 125)	Всего/Total (n = 570)
Длительность пребывания в стационаре, дни/Duration of hospital stay, days	—	4,1 ± 0,3	6,3 ± 0,2*	—
Интоксикация/Intoxication	—	100%	100%	—
Лихорадка/Fever	—	97 ± 2,5%	100%	—
Рвота/Vomiting	—	55/49,5%*	34/27,2%	—
Среднее кол-во нейтрофилов/The average number of neutrophils	—	55,5 ± 0,7%	57,02 ± 0,5%	—
Среднее кол-во п/я нейтрофилов/The average number of stab neutrophils	—	7,9 ± 0,5%	10,85 ± 0,3%*	—
Без осложнений/No complications	57	19/17,1%	20/16%	96/16,8%
С осложнениями, всего/With complications, total	277	92/82,9%	105/84%	474/83,2%
Экзикоз 1/Exicosis 1	63	14/12,6%	29/23,2%	106/18,6%
Экзикоз 2/Exicosis 2	68	18/16,2%	16/12,8%	102/17,9%
Всего с эксикозом/Total with exsiccosis	131	32/28,8%	45/36%	208/36,5%
ОРВИ/ARVI	28	41/36,9%	43/34%	112/19,6%
Пневмония/Pneumonia	8	10/9%	8/6%	26/4,6%
Мезаденит/Mesadenitis	41	6/5,4%	17/13,6%**	64/11,2%

* — $p < 0,001$, ** — $p < 0,05$

У одинакового количества больных с ГК выделена *Shigella* (у 4 — *Shigella flexneri* 2a, у 1 *Shigella flexneri* 2a совместно с *Shigella sonnei*, у 1 — *Shigella sonnei*) и *Campylobacter* (по 6 (4,8%) соответственно), а также *Clostridium difficile* и *Klebsiella pneumoniae* (по 3 (2,4%) больных соответственно). Таким образом, при шигеллезе, кампилобактериозе и клостридиозе чаще развивался гемоколит (у 6 (4,8%), 6 (4,8%) и у 3 (2,4%) против 1 (0,9%), 3 (2,7%) и 1 (0,9%). *Klebsiella pneumoniae*, наоборот, чаще высевалась у детей группы ОКИ без ГК. У 5 больных выявлена смешанная бактериально-вирусная этиология (с ротавирусом), причем заболевание начиналось с гемоколита, а клиника вирусной диареи появлялась позже, на 3—5 день пребывания в стационаре.

Топический диагноз энтероколит достоверно чаще установлен в группе бактериальных ОКИ с гемоколитом, чем — без ГК; а также чаще гастроэнтероколита —

в группе с ГК (у 91 (72,8%) и 45 (40,5%), $p < 0,001$; у 91 (72,8%) и 34 (27,2%) больных соответственно, $p < 0,001$) (табл. 1). В подавляющем большинстве случаев диагностирована среднетяжелая форма ОКИ — у 120 (96%) детей. Тяжелая форма наблюдалась только у 5 больных: у 3 с подтвержденным шигеллезом в возрасте 1,7 лет, 4,10 и 6,10 лет, у 1 ребенка в возрасте 9 мес. с клиникой шигеллеза, с нейротоксикозом, но без лабораторного подтверждения, и у 1 ребенка 5 мес. с нейротоксикозом и выделенной *Yersinia enterocolitica* в кале.

Длительность пребывания в стационаре больных с гемоколитами оказалась достоверно больше, чем больных ОКИ без ГК (6,3 ± 0,2 и 4,1 ± 0,3 соответственно, $p < 0,001$). Симптомы интоксикации были выражены у всех пациентов, лихорадка — в 100% случаев у больных с гемоколитом, в 97% — без ГК. Рвота наблюдалась достоверно чаще у детей с ОКИ без ГК,

чем с гемоколитами (у 55 (49,5%) и 34 (27,2%) больных соответственно, $p < 0,001$). По среднему уровню нейтрофилов достоверных различий не выявлено ($55,5 \pm 0,7\%$ — при ОКИ без ГК и $57,02 \pm 0,5\%$ — с ГК), что связано с возрастными особенностями гемограммы у детей. Были получены достоверные различия среднего количества палочкоядерных нейтрофилов у детей с гемоколитами ($10,85 \pm 0,3\%$ и $7,9 \pm 0,5\%$ соответственно, $p < 0,001$), что отражает более высокий уровень воспаления при ОКИ, протекающих с геморрагическими колитами (табл. 2).

Осложненное течение бактериальных диарей с ГК выявлено в 84% случаев, наиболее часто, у 45 (36%) больных развивалась дегидратация: эксикоз 1 и 2 ст. — в 23,2% и 12,8% случаев соответственно, у 3 (2,4%) — нейротоксикоз, у 3 (2,4%) — токсико-аллергическая сыпь. Обращает на себя внимание частота выявления мезаденита при бактериальных ОКИ с ГК по сравнению с диареями без ГК (у 17 (13,6%) и у 6 (5,4%) больных соответственно, $p < 0,05$).

Полученные нами данные в целом согласуются с результатами других исследований ОКИ бактериальной этиологии у детей [4, 5, 7, 9, 10, 11, 15].

Заключение

Острые кишечные инфекции бактериальной этиологии у детей регистрируются на протяжении всего года с пиком с января по апрель и с августа по октябрь. Чаще с бактериальными ОКИ госпитализируются дети в возрасте от 1 до 3 лет жизни.

Этиология бактериальных диарей расшифрована в 33,2% случаев. У половины из них возбудителем является *Salmonella* (14,6%) (чаще *S. enteritidis*), далее — *Campylobacter* (4,7%), *Shigella* (3%) (чаще *Sh. flexneri*) и УПФ. Сальмонеллез и кампилобактериоз с одинаковой частотой регистрируются у детей в возрастных группах 1—3 и 3—7 лет (по 40% — при сальмонеллезе, 44% — при кампилобактериозе), в половине случаев протекают с клиническими явлениями энтероколита (58 и 52% соответственно). Гастроэнтерит как при сальмонеллезе, так и при кампилобактериозе наблюдается редко и только у детей в возрасте старше 7 лет (5 и 11%).

Шигеллез диагностируется у детей старше 1 года жизни с одинаковой частотой в возрастных группах 1—3, 3—7 и старше 7 лет, протекает по типу энтероколита/колита или гастроэнтероколита в равных долях, у трети больных (35%) — в тяжелых формах.

В большинстве случаев (83,2%) выявлено осложненное течение бактериальных ОКИ у госпитализированных детей, при этом эксикоз 1 и 2 ст. установлен у 36,5%, среди интеркуррентных заболеваний чаще регистрировались ОРВИ (19,6%), мезаденит (11,2%), внебольничная пневмония (4,6%).

Топикой поражения у половины детей является энтероколит, а у каждого 5-го больного развивается геморрагический колит (21,9%). В 44% случаев установленной этиологии гемоколита подтверждена *Salmonella*. При сальмонеллезе, обусловленном *S. typhimurium*, у половины детей развился гемоколит. Также значительно чаще гемоколит развивается при шигеллезе, кампилобактериозе и клостридиозе.

При сравнении течения бактериальных ОКИ с геморрагическими колитами с группой бактериальных ОКИ без ГК, выявлены достоверные различия: по частоте развития у детей в возрасте до 3 лет жизни; по длительности пребывания в стационаре; по частоте возникновения мезаденита; по содержанию палочкоядерных нейтрофилов в гемограмме, т.е. более выраженному воспалению при гемоколитах.

Представленные данные клинико-эпидемиологического анализа ОКИ в стационаре г. Москвы важны для понимания проблемы бактериальных диарей в детском возрасте. Несмотря на преобладание в этиологической структуре ОКИ вирусов, бактериальные диареи у детей сохраняют свою актуальность ввиду частоты развития инвазивных форм с выраженным воспалением, осложненным течением и геморрагическим колитом, что требует госпитализации.

Литература/References:

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019: 254.
On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2018: State report. M.: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare, 2019:254. (In Russ.)
2. Инфекционная и паразитарная заболеваемость населения Москвы в 2018 году: Информационный бюллетень. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. М., 2018: 63.
Infectious and parasitic morbidity in Moscow in 2018: Newsletter. Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare. M., 2018: 63. (In Russ.)
3. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
4. Климова О.И., Гончар Н.В., Лобзин Ю.В., Алексеева Л.А., Монова Н.Е. Особенности цитокинового баланса при инфекционных геморрагических колитах у детей. Детские инфекции. 2019; 18(3):11–16.
Klimova O.I., Gonchar N.V., Lobzin Y.V., Alekseeva L.A., Monakova N.E. Features of the cytokine balance in infectious hemorrhagic colitis in children. *Detskie Infektsii = Children's Infections*. 2019; 18(3):11–16. (In Russ.)
<https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-3-11-16>
5. Молочкова О.В., О.Б. Ковалев, А.А. Новокшенов, Е.В. Новосад, А.Л. Россина, О.В. Шамшева. Клинико-эпидемиологическая характеристика кампилобактериоза у детей. Педиатрия. 2017; 96(6):53–56.

- 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. *Pediatrics*. 2017; 96(6):53–56. (In Russ.)
<https://doi.org/10.24110/0031-403X-2017-96-6-53-56>
6. Hodges K., Gill R. Infectious diarrhea: Cellular and molecular mechanisms. *Gut Microbes*. 2010; 1(1):4–21.
 7. Краснова Е.И., Хохлова Н.И., Проворова В.В., Кузнецова В.Г. Острые кишечные инфекции у детей и возможности терапии с применением метабиотиков. *Лечащий врач*. 2017; 2:13. Krasnova E.I., Khokhlova N.I., Provorova V.V., Kuznetsova V.G. Acute intestinal infections in children and the possibility of therapy using metabiotics. *Lechashchiy Vrach*. 2017; 2:13. (In Russ.)
 8. Мазанкова Л.Н., А.А. Корсунский, А.П. Продеус, М.Д. Ардатская, С.Г. Перловская. Совершенствование тактики биоценоз-берегающей терапии при применении антибиотиков у детей с острыми кишечными инфекциями. *Детские инфекции*. 2017. 16(3):41–49. Mazankova L.N., A.A. Korsunsky, A.P. Prodeus, M.D. Ardataya, S.G. Perlovskaya. Improving the tactics of biocenosis-saving therapy in the use of antibiotics in children with acute intestinal infections. *Detskie Infektsii = Children's Infections*. 2017. 16(3):41–49. (In Russ.)
<https://doi.org/10.22627/2072-8107-2017-16-3-41-49>
 9. Гунькова Е.В., Зорин И. В., Вялкова А.А. Особенности гемолитико-уремического синдрома у детей различного возраста. *Педиатр*. 2017; Т.8, спецвыпуск: М103–М104. Gunkova E.V., Zorin I.V., Vialkova A.A. Features of hemolytic-uremic syndrome in children of different ages. *Pediatr*. 2017; Т.8, special edition: М103–М104. (In Russ.)
 10. Блохин Б.М., Гаврютина И.В. Шоковые состояния при острых инфекционных заболеваниях у детей. *Детские инфекции*. 2019; 18(2):5–11. Blokhin B.M., Gavryutina I.V. Shock in pediatric infection diseases. *Detskie Infektsii = Children's Infections*. 2019; 18(2):5–11. (In Russ.)
<https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-2-5-11>
 11. 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. Mazankova L.N., Ilina N.O. et al. Modern aspects of diagnosis and treatment of acute intestinal infections in children. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii = Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2007. 52(2):4–10. (In Russ.)
 12. Новокшенов А.А., Мазанкова Л.Н., Учайкин В.Ф. Клинические рекомендации по диагностике и лечению ОКИ у детей в зависимости от типа диареи. *Лечение и профилактика*. 2013; 4(8):62–73. Novokshonov A.A., Mazankova L.N., Uchaykin V.F. Clinical recommendations for the diagnosis and treatment of acute intestinal infections in children, depending on the type of diarrhea. *Lecheniye i Profilaktika*. 2013; 4(8):62–73. (In Russ.)
 13. Кафтырева Л.А., Егорова С.А., Макарова М.А., Забровская А.В., Матвеева З.Н., Сужаева Л.В., Войтенкова Е.В. Многообразие механизмов антибиотикорезистентности сальмонелл. *Инфекция и иммунитет*. 2011; 1(4):303–310. Kaftyreva L.A., Egorova S.A., Makarova M.A., Zabrovskaya A.V., Matveeva Z.N., Suzhaeva L.V., Voitenkova E.V. The variety of mechanisms of antibiotic resistance of salmonella. *Infektsiya i Immunitet = Infection and Immunity*. 2011; 1(4):303–310. (In Russ.)
 14. Мазанкова Л.Н., Горбунов С.Г. Диагностика и лечение острых кишечных инфекций у детей: Методические рекомендации для врачей. М.: РМАПО, 2012:47. Mazankova L.N., Gorbunov S.G. Diagnosis and treatment of acute intestinal infections in children: guidelines for doctors. М.: РМАПО, 2012:47. (In Russ.)
 15. Ковалев О.Б., Молочкова О.В., Коняев К.С., Пылаева Е.Ю., Ануфриева П.А., Курманова В.В., Корсунский А.А., Кашченко О.А., Галеева Е.В., Крылатова Н.И. Этиология и клинические проявления острых кишечных инфекций у детей, по данным стационара г. Москвы за 2016–2018 г. *Детские инфекции*. 2019; 18(2):54–57. Kovalev O.B., Molochkova O.V., Konyaev K.S., Pylaeva E.Y., Anufrieva P.A., Kurmanova V.V., Korsunsky A.A., Kashchenko O.A., Galeeva E.V., Krylatova N.I. The etiology and clinical manifestations of acute intestinal infections in children, according to the Moscow hospital for 2016–2018. *Detskie Infektsii = Children's Infections*. 2019; 18(2):54–57. (In Russ.)
<https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-2-54-57>

Информация о соавторах:

Ковалев О.Б. (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; doctor87@list.ru;
<https://orcid.org/0000-0003-0273-6700>

Шамшева О.В. (Olga Shamsheva), д.м.н., профессор, заведующая кафедрой 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; ch-infection@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-6033-6695>

Соколова Н.В. (Nadegda Sokolova), к.м.н., врач ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ, Москва, Россия; PhD, Children's City Clinical Hospital № 9 named after G.N. Speransky, Moscow, Russia; sokolova22.04@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-6839-7129>

Сахарова А.А. (Alisa Sakharova), заведующая 5-м инфекционным отделением ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ, Москва, Россия; Children's City Clinical Hospital № 9 named after G.N. Speransky, Moscow, Russia; 79055401482@yandex.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-6373-2987>

Крылатова Н.И. (N. 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; ni.krylatova@dgkb-9.ru;
<https://orcid.org/0000-0001-9344-1371>

Галеева Е.В. (Elena Galeeva), зав. клинической диагностической лаборатории ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского, Москва, Россия; Children's City Clinical Hospital № 9 named after G.N. Speransky, Moscow, Russia; elengaleeva@yandex.ru;
<https://orcid.org/0000-0003-1307-3463>

Корсунский А.А. (Anatoliy 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; dr.korsunskiy@gmail.com;
<https://orcid.org/0000-0003-1201-0073>

Кашченко О.А. (Olga Kashenko), 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; koadr@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-3169-6691>

Статья поступила 05.11.2019

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.