

Синдром геморрагического колита у детей: этиологическая структура в инфекционной клинике

О. В. МОЛОЧКОВА¹, О. Б. КОВАЛЕВ¹, О. В. ШАМШЕВА¹, А. А. САХАРОВА², Н. В. СОКОЛОВА²,
Е. В. ГАЛЕЕВА², А. А. КОРСУНСКИЙ², Н. В. ДАВИДЕНКО²

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

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

Спектр дифференциально-диагностического поиска при развитии геморрагического колита (гемоколита) достаточно широк и включает в себя инфекционные и неинфекционные факторы.

Цель: определить этиологическую структуру и описать клинко-лабораторные особенности гемоколитов у детей в инфекционной клинике.

Материалы и методы: проведено ретроспективное исследование 141 истории болезни госпитализированных в инфекционное отделение ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского ДЗ г. Москвы в 2019–2021 гг. пациентов с клиникой гемоколита. Диагноз «Гемоколит» (ГК) ставили на основании макроскопических и микроскопических признаков (в копрологии — слизь, лейкоциты, эритроциты). Всем больным выполнялось рутинное лабораторное обследование. Этиологию ОКИ верифицировали с применением современных методов лабораторной диагностики (бактериологический анализ кала, Latex-тест, ИХА, ИФА, ПЦР, РНГА).

Результаты. С инфекционным гемоколитом оказалось 137 больных. Воспалительное заболевание кишечника диагностировано у 3 детей, трещина ануса — у 1 ребенка. Преобладали дети раннего возраста до 3 лет (77%). Этиология была расшифрована у 47 больных (34%) с ГК. Превалировали сальмонеллез (36%) и шигеллез (36%). Кампилобактериоз, *Cl. difficile*-инфекция и клебсиеллез составили 11%, 9% и 6% случаев соответственно. У 1 ребенка в возрасте 5 месяцев диагностирован иерсиниоз.

Тяжелая форма установлена в 5,8% случаев, в большинстве — при шигеллезе. Симптомы интоксикации и фебрильная лихорадка были выявлены у всех пациентов, рвота — в 28,5%, боли в животе — в 94%, мезаденит при УЗИ — в 15%, стул с частотой более 5 раз в сутки — в 84%, дегидратация — в 64%, интеркуррентные заболевания (ОРВИ, пневмонии) — в 41,3% случаев. Воспалительные изменения при инфекционном гемоколите проявлялись повышением уровня С-реактивного белка в 71% ($23,91 \pm 24,17$ мг/л), лейкоцитозом — в 69% ($11,58 \pm 3,52 \times 10^3$ /мкл), тромбоцитозом — в 26%, повышением относительного количества палочкоядерных нейтрофилов в общем анализе крови в 78% случаев ($10,95 \pm 0,4\%$).

Выводы. Дифференциально-диагностический поиск при развитии гемоколита должен включать современные методы диагностики, при необходимости дополнительные инструментальные исследования и консультации специалистов для исключения воспалительных заболеваний кишечника.

Ключевые слова: геморрагический колит, гемоколит, инфекционный гемоколит, сальмонеллез, шигеллез, кампилобактериоз, дети

Hemorrhagic colitis syndrome in children: the etiological structure in the infectious diseases clinic

O. V. Molochkova¹, O. B. Kovalev¹, O. V. Shamsheva¹, A. A. Sakharova²,
N. V. Sokolova², E. V. Galeeva², A. A. Korsunsky², N. V. Davidenko²

¹Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University), Moscow, Russia,

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

The range of differential diagnostic search in the development of hemorrhagic colitis (hemocolitis) is wide enough and includes infectious and non-infectious factors.

Purpose: clinical, laboratory and etiological analysis of bacterial diarrhea occurring with hemorrhagic colitis in the infectious diseases department.

Materials and methods: a retrospective study of 141 case histories of those hospitalized in the infectious diseases department of the ²Children's City Clinical Hospital No. 9 named after G.N. Speransky of Moscow in 2019–2021 patients with clinical picture of hemocolitis. Hemocolitis was determined on the basis of macroscopic and microscopic signs (in scatology — mucus, leukocytes, erythrocytes) signs. All patients underwent routine laboratory examinations. The etiology was verified using modern methods of laboratory diagnostics (bacteriological analysis of feces, Latex test, ICA, ELISA, PCR, IHR).

Results. There were 137 patients with infectious hemocolitis. Inflammatory bowel disease was diagnosed in 3 children, anus fissure — in 1 child. Young children under 3 years of age prevailed (77%). The etiology of infectious hemocolitis was deciphered in 47 patients (34%). Salmonellosis (36%) and shigellosis (36%) prevailed. Campylobacteriosis, clostridiosis-difficile and klebsiellosis accounted for 11%, 9% and 6% of cases, respectively. Yersiniosis was detected in 1 child at the age of 5 months. The severe form was found in 5.8% of cases, in most cases with shigellosis. Symptoms of intoxication and febrile fever were expressed in all patients, vomiting — in 28.5%, abdominal pain — in 94%, mesenteric adenitis on ultrasound — in 15%, diarrhea with a frequency of more than 5 times a day — in 84%, dehydration — in 64%, intercurrent diseases (ARVI, pneumonia) — in 41.3% of cases. Inflammatory changes in infectious hemocolitis were manifested by an increase in C-reactive protein in 71% (23.91 ± 24.17 mg/l), leukocytosis — in 69% ($11.58 \pm 3.52 \times 10^3$ /μl), thrombocytosis — in 26%, an increase in the relative number of stab neutrophils in the general blood test in 78% of cases ($10.95 \pm 0.4\%$).

Conclusions. Differential diagnostic search in the development of hemocolitis should include modern diagnostic methods, if necessary, additional instrumental studies and specialist consultations to exclude inflammatory bowel diseases.

Keywords: hemorrhagic colitis, hemocolitis, infectious hemocolitis, salmonellosis, shigellosis, campylobacteriosis, children

Для цитирования: Молочкова О.В., О.Б. Ковалев, О.В. Шамшева, А.А. Сахарова, Н.В. Соколова, Е.В. Галеева, А.А. Корсунский, Н.В. Давиденко. Синдром геморрагического колита у детей: этиологическая структура в инфекционной клинике. Детские инфекции. 2021; 20(4):22–27. doi.org/10.22627/2072-8107-2021-20-4-22-27

For citation: Molochkova O.V., O.B. Kovalev, O.V. Shamsheva, A.A. Sakharova, N.V. Sokolova, E.V. Galeeva, A.A. Korsunsky, N.V. Davidenko. Hemorrhagic colitis syndrome in children: the etiological structure in the infectious diseases clinic. Detskie Infektsii=Children's Infections. 2021; 20(4):22–27. doi.org/10.22627/2072-8107-2021-20-4-22-27

Информация об авторах:

Молочкова Оксана Вадимовна (O. Molochkova, PhD, Associate professor), к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней у детей, РНИМУ имени Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия; ci-journal@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-2840-7382>

Ковалев О.Б. (O. Kovalev, MD, Professor), д.м.н., профессор кафедры инфекционных болезней у детей, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия; doctor87@list.ru; <https://orcid.org/0000-0003-0273-6700>

Шамшева О.В. (O. Shamsheva, MD, Professor), д.м.н., профессор, заведующая кафедрой инфекционных болезней у детей, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия; ch-infection@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6033-6695>

Сахарова А.А. (A. Sakharova), зав. 5-м инфекционным отделением ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ, Москва, Россия; 79055401482@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6373-2987>

Соколова Н.В. (N. Sokolova, PhD), к.м.н., врач инфекционного отделения ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ, Москва, Россия; sokolova22.04@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6839-7129>

Галеева Е.В. (E. Galeeva), зав. клинической диагностической лабораторией ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского, Москва, Россия; elengaleeva@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1307-3463>

Корсунский А.А. (A. Korsunskiy, MD, Professor), главный врач ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ, Москва, д.м.н., профессор, Москва, Россия; dr.korsunskiy@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-1201-0073>

Давиденко Н.В. (N. Davidenko, PhD), к.м.н., зав. отделением гастроэнтерологии ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского ДЗМ, Москва, Россия; nat-davidenko@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8855-6454>

Достаточно широкий ряд заболеваний кишечника может сопровождаться выявлением геморрагического колита (гемоколита, ГК). К инфекционным причинам развития ГК относятся бактериальные инфекции (шигеллез, кампилобактериоз, сальмонеллез, эшерихиоз, клостридиоз и др.), протеозы и гельминтозы (амебиаз, балантидиаз, шистосомоз и др.), а также антибиотико-ассоциированная диарея (ААД) [1–9]. Гемоколит неинфекционной природы наиболее часто возникает при воспалительных заболеваниях кишечника (язвенном колите, Болезни Крона), при пищевой аллергии на белки коровьего молока, при лактазной недостаточности, при врожденных заболеваниях кишечника (болезни Гиршпрунга, дивертикуле Меккеля), при инвагинации кишечника, анальных трещинах, полипах и др. состояниях.

В практической деятельности преобладают инфекционные механизмы возникновения ГК. Такие возбудители, как *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, *Clostridioides difficile*, *Yersinia* и др., реализуют инвазивный патогенез диареи с развитием местного катарального или фибринозно-некротического воспаления в кишечном эпителии, а иногда и системного воспаления в результате действия токсинов с нейро-, энтеро- и цитотоксическим действием и нарушением цитокинового баланса [10–12].

Дети с ГК нуждаются в госпитализации в связи с риском развития различных жизнеугрожающих состояний (перфорации кишечника, перитонита, кишечных кровотечений, инфекционно-токсического шока, гемолитико-уремического синдрома и др.) и обычно госпитализируются в инфекционный стационар.

Таким образом, спектр дифференциально-диагностического поиска при выявлении геморрагического колита достаточно широк, что и обуславливает актуальность данной проблемы.

Цель работы: определить этиологическую структуру и описать клинико-лабораторные особенности гемоколитов у детей в инфекционной клинике.

Материалы и методы исследования

Ретроспективно проведен анализ 141 истории болезни госпитализированных в инфекционное отделение ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского ДЗ г. Москвы в 2019–2021 гг. пациентов с геморрагическим колитом.

У пациентов с гемоколитом проводился анализ возрастной структуры, этиологии, формы тяжести, осложнений. Диагноз острой кишечной инфекции (ОКИ) ставился на основании анамнестических (включая эпидемиологический анамнез) и клинико-лабораторных данных (с учетом методических рекомендаций), оценивали интоксикацию, дегидратацию, боли в животе, частоту рвоты, диареи, патологические примеси в кале [13]. Гемоколит ставили на основании макроскопических (патологические примеси в стуле — мутная слизь, прожилки/примесь крови) и микроскопических (в копрологии — слизь, лейкоциты, эритроциты) признаков.

Во всех случаях выполнялось рутинное лабораторное обследование. Этиологию ОКИ верифицировали с применением расширенного спектра методов лабораторной диагностики. Всем больным проводили бактериологический анализ кала. Для определения антигенов шигелл, сальмонелл, кампилобактерий использовали Латекс-тест — реакцию латекс-агглютинации (РЛА), для выявления антигенов ротавирусов, аденовирусов в кале — иммунохроматографический анализ (ИХА), для обнаружения антигенов ротавирусов, норовирусов, токсинов А и В *Cl. difficile* в кале — иммуноферментный анализ (ИФА), для верификации ДНК/РНК бактерий и вирусов в кале — полимеразную цепную реакцию (ПЦР). Для выявления антител к шигеллам, сальмонеллам, иерсиниям выполняли серологические реакции (РНГА). При необходимости пациентам применялось инструментальное исследование (УЗИ органов брюшной полости, эндоскопическое исследование) и консультации специалистов.

Для статистической обработки результатов исследования использовалась программа статистики Microsoft Excel 7.0 с расчетом среднего арифметического значения и стандартного отклонения.

Результаты и их обсуждение

Практически у всех больных была установлена инфекционная природа гемоколита, за исключением 4-х детей, у которых в результате проведенного комплексного обследования с привлечением хирургов, гастроэнтерологов с применением инструментальных методов диагностики выявлена иная причина ГК. Так, у девочки 14 лет установлен диагноз: трещина ануса. Еще у 3 детей при пребывании их в инфекционном отделении

заподозрено воспалительное заболевание кишечника, которое в дальнейшем было подтверждено при обследовании в отделении гастроэнтерологии (Болезнь Крона — у девочки 12 лет и мальчика 14 лет и язвенный колит — у мальчика 12 лет). Примечательно, что все дети с неинфекционным гемоколитом были в возрасте 12 лет и старше.

Дальнейший анализ проводился на основании 137 историй болезни детей с инфекционным ГК. Среди них этиология была расшифрована у 47 больных (34%) с ГК (рис. 1).

Анализ возрастной структуры больных показал, что инфекционный гемоколит чаще всего диагностировался у детей в возрасте до 3 лет жизни. Так, в возрасте до 1 года было 33 (24%) ребенка, от 1 до 3-х лет — 72 (53%), от 3-х до 7-ми лет — 25 (18%), старше 7 лет — 7 (5%). Достоверно чаще гемоколит наблюдался у детей в возрастной группе от 1 до 3 лет жизни ($p < 0,01$ по сравнению с детьми другого возраста). Отягощенный преморбидный фон (искусственное вскармливание,

атопический дерматит, анемия, персистирующая герпесвирусная инфекция, нейтропения) выявлен у 44 (31%) пациентов.

При бактериальной ОКИ с гемоколитом топическим диагнозом чаще был энтероколит (72,8%) и гастроэнтероколит (27,2%).

Практически во всех случаях установлена среднетяжелая форма ОКИ — у 129 (94,2%) детей. Тяжелая форма наблюдалась только у 8 (5,8%) больных: у 6 с подтвержденным шигеллезом, у 1 ребенка в возрасте 5 месяцев с нейротоксикозом и выделенной *Yersinia enterocolitica* в кале, и у 1 ребенка в возрасте 3-х лет с подтвержденным сальмонеллезом.

Основные клинические проявления ОКИ с ГК представлены в таблице 1. Симптомы интоксикации и фебрильная лихорадка были выражены у всех пациентов, рвота — у 39 (28,5%), боли в животе — у 129 (94%) больных. Мезаденит при УЗИ был выявлен у 21 (15%) ребенка. Стул по характеру был жидкий, с зеленью, слизью, прожилками или примесью крови у всех паци-

Таблица 1. Клинико-лабораторная характеристика пациентов с инфекционным гемоколитом
Table 1. Clinical and laboratory characteristics of patients with Infectious Hemocolitis

| Критерии/ Criteria | Значение/Value (n = 137) |
|--|--|
| Интоксикация/Intoxication | 100% |
| Лихорадка/Fever | 100% |
| Рвота/Vomiting | 39/28,5% |
| Боли в животе/Stomach ache | 129/94% |
| Мезаденит/Mesenteric adenitis | 21/15% |
| Частота стула до 5 раз/Diarrhea frequency up to 5 times | 22/16% |
| Частота стула более 5 раз/Diarrhea frequency more than 5 times | 115/84% |
| Всего с эксикозом/Total with exsiccosis | 88/64% |
| Эксикоз 1 ст./Exiccosis 1 | 69/50% |
| Эксикоз 2 ст./Exiccosis 2 | 19/14% |
| Среднетяжелая форма/Moderate form | 129/94,2% |
| Тяжелая форма/Severe form | 8/5,8% |
| Повышение СРБ/Increased C-reactive protein levels | 97/71% |
| Средний уровень СРБ, mg/l (N до 8,2)/ C-reactive protein level | 23,91 ± 24,17 mg/l |
| Лейкоцитоз/Leukocytosis | 95/69% |
| Среднее количество лейкоцитов, $\times 10^3/\mu\text{l}$ / Average WBC count | 11,58 ± 3,52 $\times 10^3/\mu\text{l}$ |
| Относительное количество нейтрофилов/Relative number of neutrophils | 59,02 ± 0,6% |
| Относительное количество п/я нейтрофилов /Relative number of stab neutrophils | 10,95 ± 0,4% |
| Тромбоцитоз/Thrombocytosis | 36/26% |
| Среднее количество тромбоцитов, $\times 10^3/\mu\text{l}$ / Average platelet count | 323,97 ± 85,06 $\times 10^3/\mu\text{l}$ |
| ОРВИ/ARVI | 47/34% |
| Пневмония/Pneumonia | 10/7,3% |
| Длительность пребывания в стационаре, дни/Duration of hospital stay, days | 6,9 ± 0,3 |

ентов, у большинства с частотой более 5 раз в сутки — у 115 (84%). Дегидратация развивалась у 88 (64%) детей: у половины больных эксикоз 1 степени, реже — 2-ой степени (в 50% и 14% случаев соответственно).

Воспалительные изменения проявлялись повышением уровня С-реактивного белка (СРБ) у 97 (71%) больных со средним значением $23,91 \pm 24,17$ мг/л (при N до 8,2 мг/л), лейкоцитов — у 95 (69%) детей в общем анализе крови со средним значением $11,58 \pm 3,52 \times 10^3$ /мкл, тромбоцитов у 36 (26%) больных (среднее значение $323,97 \pm 85,06 \times 10^3$ /мкл). У 107 (78%) больных было повышение относительного количества палочкоядерных нейтрофилов, среднее значение которых составило $10,95 \pm 0,4\%$, при среднем относительном количестве нейтрофилов $59,02 \pm 0,6\%$. Получилось, что воспаление при инфекционном гемоколите характеризуется повышением уровня СРБ, лейкоцитов, относительного количества палочкоядерных нейтрофилов, но не общего количества нейтрофилов, что может быть связано с возрастными изменениями в гемограмме детей. В 41,3% случаев выявляли интеркуррентные заболевания: ОРВИ — у 47 (34%) детей, реже пневмонию — у 10 (7,3%) пациентов. Длительность пребывания в стационаре больных с гемоколитами в среднем составила $6,9 \pm 0,3$ дня.

Среди 47 больных с расшифрованной этиологией ОКИ с гемоколитом у 17 (36%) выявлен шигеллез (рис. 1), у 14 из них *Shigella flexneri*, у 3 — *Shigella sonnei*. Шигеллез был диагностирован практически с одинаковой частотой в возрастных группах 1–3, 3–7 и старше 7 лет (4, 5, 6 больных соответственно), только двое детей были в возрасте до 1 года. У 6 больных шигеллез протекал в тяжелой форме. У 14 больных были выражены тенезмы, при этом половине этих пациентов потребовалась консультация хирурга. У 8 больных при УЗИ выявлен мезаденит. Стул был скудным, с большим количеством мутной слизи, с прожилками крови. Важно, что в нашем наблюдении инфекционный гемоколит развивался у детей в возрасте старше 7-ми лет только при верифицированном шигеллезе. Также практически все наблюдаемые случаи тяжелых форм были представлены шигеллезом.

Сальмонеллез диагностирован также у 17 (36%) детей (рис. 1), преимущественно в возрасте от 1 года до 3 лет жизни (13 больных), только у 1 ребенка в возрасте 10 мес., и у 3 — в возрасте от 3 до 5 лет. У 14 детей выделена *Salmonella enteritidis*, у 3 — *Salmonella typhimurium*. У всех больных отмечалась интоксикация длительностью более пяти дней, фебрильная лихорадка, боли в животе, у 12 детей — рвота, у 5 — мезаденит. В большинстве случаев частота стула была более 5 раз в сутки, по характеру стул был обильный, жидкий, зеленый, зловонный, со слизью и прожилками крови. У 1 ребенка в возрасте 3-х лет сальмонеллез протекал в тяжелой форме, осложнившись узловой эритемой и токсико-аллергической сыпью.

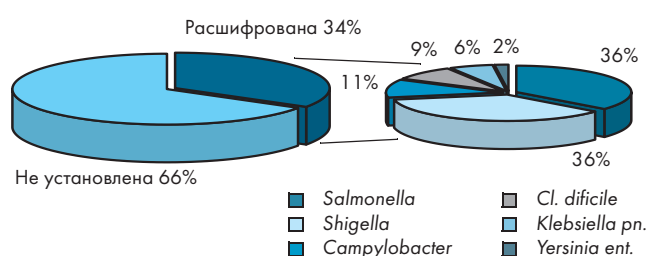


Рисунок 1. Этиология инфекционных гемоколитов
Figure 1. Etiology of Infectious Hemocolitis

Детей с кампилобактериозом было 5 (11%) (рис. 1), в основном, в возрасте до 3-х лет: до 1 года — 1, 1–3 лет — 3, 3–5 лет — 1. Кампилобактериоз проявлялся у всех детей энтероколитом, кроме 1 ребенка в возрасте 4 месяцев, у которого был гастроэнтероколит. У 4 больных из 5 с кампилобактериозом при УЗИ был выявлен мезаденит.

Cl. difficile-инфекция установлена у 4 (9%) больных с гемоколитами на основании выявления токсинов А и В *Cl. difficile* в кале методом ИФА (рис. 1): у двух детей в возрасте до 1 года жизни, у 2-х — в возрасте до 2-х лет, у всех этих детей топиной был энтероколит.

Клебсиеллез (выделена *Klebsiella pneumoniae*) был диагностирован у 3 (6%) детей (рис. 1) первого года жизни и протекал по типу энтероколита в среднетяжелой форме.

У 1 ребенка в возрасте 5 месяцев была высеяна *Yersinia enterocolitica* в кале (рис. 1). Иерсиниоз у него протекал в тяжелой форме, с нейротоксикозом, фебрильной лихорадкой длительностью более 10 дней, экзантемой, энтероколитом, гемоколитом.

Все пациенты получали терапию в соответствии стандартам оказания медицинской помощи больным кишечными инфекциями в стационаре [14].

Заключение

Таким образом, результаты проведенного клинко-лабораторного анализа у детей показали, что в структуре госпитализированных с гемоколитом больных доминируют инфекционные причины. Только у 4 пациентов в возрасте 12 лет и старше была выявлена иная причина (воспалительное заболевание кишечника у 3 детей, трещина ануса — у 1 ребенка). В возрастном срезе инфекционных гемоколитов преобладали дети раннего возраста до 3 лет (77%), что согласуется с данными других исследований [1, 3, 5, 7]. Интересно, что среди детей в возрасте старше 7 лет практически во всех случаях был диагностирован шигеллез.

В 34% случаев была установлена этиологическая структура ГК, превалировали сальмонеллез (36%) и шигеллез (36%). Согласно данным литературы, среди бактериальных возбудителей ОКИ с гемоколитом или без доминирует сальмонелла [1–5, 7]. В нашем исследовании мы получили одинаковую долю больных с гемоколитом с сальмонеллезом и шигеллезом, однако мы счита-

ем, что такое большое количество шигеллез — произошло из-за вспышки 2019 г. в детских учреждениях Москвы [9]. Достаточно сложно диагностировать кампилобактериоз и клебсиеллез [6, 8]. Важно не только выделить *Cl. difficile* в кале, но и доказать ее токсинообразование, т.к. *Cl. difficile*-инфекция может не иметь клинического проявления или, наоборот, приводить к развитию гемоколита или даже псевдомембранозного колита [8]. В исследовании Климовой О.И. с соавт. (2019) на долю кампилобактериоза приходилось 29,5% случаев ОКИ с ГК, но авторы для диагностики использовали метод ПЦР у всех больных [7]. В нашем исследовании доля кампилобактериоза и *Cl. difficile*-инфекции в этиологической структуре ОКИ с ГК составила 11% и 9% соответственно, в 6% случаев выявлен клебсиеллез (у детей первого года жизни), у 1 ребенка в возрасте 5 месяцев — иерсиниоз. В большинстве случаев (66%) нам не удалось расшифровать этиологию бактериальной ОКИ с гемоколитом (рис. 1). Известно, что гемоколит также может развиваться и при других инфекциях — некоторых эшерихиозах (ЕНЕС, ЕАЕС), УПФ, ААД (не только *Cl. difficile*), паразитозах и др. [1, 8, 15, 16]. Учитывая, что в большинстве наших наблюдений были дети раннего возраста до 3-х лет, можно предположить, что при ОКИ неустановленной этиологии гемоколит мог быть обусловлен энтерогеморрагическими эшерихиями или условно-патогенной флорой. Для типирования эшерихий лаборатория должна иметь допуск для работы с III–IV группами патогенности, а обязательное обследование на ЕНЕС необходимо проводить только при наличии эпидемиологической связи, наличия гемолитико-уремического синдрома, гемолитической анемии, что создает трудности этиологической расшифровки в практической деятельности [15, 17].

Несмотря на то, что ОКИ с гемоколитами чаще протекают в среднетяжелых формах, такие больные госпитализируются в инфекционный стационар. Гемоколиты протекают с интоксикацией и фебрильной лихорадкой, а в некоторых наблюдаемых нами случаях и в тяжелых формах с развитием нейротоксикоза. Тяжелая форма установлена в 5,8% случаев, в подавляющем большинстве — при шигеллезе. Обращает на себя внимание то, что у трети больных с шигеллезом установлена тяжелая форма.

Симптомы интоксикации и фебрильная лихорадка были выражены у всех пациентов с инфекционными гемоколитами, боли в животе — в 94%, стул с патологическими примесями с частотой более 5 раз в сутки — в 84%, рвота — в 28,5%, мезаденит при УЗИ — в 15% случаев. Экзикоз 1 или 2 степени выявлен в 64% случаев. Присоединение интеркуррентных заболеваний (ОРВИ, пневмоний) мы наблюдали у 41,3% детей.

Для инфекционных гемоколитов характерно развитие местного и системного воспаления [1, 12]. В нашем исследовании в 71% случаев выявлено повышение СРБ — $23,91 \pm 24,17$ мг/л, в 69% — лейкоцитоз — $11,58 \pm$

$\pm 3,52 \times 10^3$ /мкл, в 78% — повышение относительного количества палочкоядерных нейтрофилов в общем анализе крови — $10,95 \pm 0,4\%$ («сдвиг формулы крови влево»), в 26% — тромбоцитоз, что отражает уровень воспаления при инфекционном ГК.

Учитывая достаточно высокий удельный вес нерасшифрованных гемоколитов, в практической деятельности необходимо расширять возможности лабораторной диагностики бактериальных кишечных инфекций с гемоколитом с применением современных методов (ПЦР и других). Также необходимо помнить, что гемоколит может быть дебютом развития воспалительных заболеваний кишечника, и при необходимости проводить дополнительные инструментальные исследования и привлекать специалистов.

Выводы

- Инфекционный гемоколит достоверно чаще наблюдается в возрастной группе до 3-х лет жизни (77%).
- У трети больных (34%) этиологию инфекционного гемоколита удается расшифровать с расширением методов лабораторной диагностики. У госпитализированных в инфекционный стационар детей возникновение гемоколита чаще обусловлено бактериальной кишечной инфекцией.
- Гемоколит у детей чаще развивается при сальмонеллезе (36%), шигеллезе (36%), кампилобактериозе (11%), *Cl. difficile*-инфекции (9%), клебсиеллезе (6%). В большинстве случаев диагностируется сальмонеллез. Для этих инфекций патогномично развитие гемоколита.
- Гемоколит при шигеллезе возникает во всех возрастных группах, даже у детей старше 7 лет, у трети больных шигеллез протекает в тяжелых формах.
- Симптомы интоксикации и фебрильная лихорадка выявляются у всех пациентов с инфекционными гемоколитами, боли в животе — в 94%, стул с патологическими примесями с частотой более 5 раз в сутки — в 84%, экзикоз 1 или 2 степени — в 64%, мезаденит — в 15%, интеркуррентные заболевания — в 41,3% случаев.
- Для улучшения этиологической расшифровки инфекционных гемоколитов в практической деятельности необходимо расширять возможности лабораторной диагностики с применением современных методов (ПЦР).

Литература/References:

1. Гончар Н.В., Ермоленко К.Д., Климова О.И., Ермоленко Е.И., Гостев В.В., Лобзин Ю.В. Бактериальные кишечные инфекции с синдромом гемоколита у детей: этиология, лабораторная диагностика. Медицина экстремальных ситуаций. 2019; 1: 90–104. [Gonchar N.V., Ermolenko K.D., Klimova O.I., Ermolenko E.I., Gostev V.V., Lobzin Yu.V. Bacterial intestinal infections with hemocolitis syndrome in children: etiology, laboratory diagnosis. Medicina Ekstremal'nyh Situacij=Medicine of Extreme Situations. 2019; 1: 90–104. (in Russ.)]
2. Молочкова О. В., О. Б. Ковалев, О. В. Шамшева, Н. В. Соколова, А. А. Сахарова, Н. И. Крылатова, Е. В. Галеева, А. А. Корсунский, О. А. Кашенко. Бактериальные диареи у госпитализированных детей. Детские инфекции. 2019; 18(4):12–18.

- [Molochkova O. V., 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. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2019; 18(4):12–18. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-4-12-18>]
3. Халиулина С.В., Анохин В.А. Особенности диагностики и терапевтическая тактика при острых кишечных инфекциях неустановленной этиологии. *Инфекционные болезни*. 2015; 13(2): 55–60.
[Khaliulina S.V., Anokhin V.A. Features of diagnosis and therapeutic tactics for acute intestinal infections of unknown etiology. *Infektsionnyye bolezni=Infectious diseases*. 2015; 13 (2): 55–60.]
4. Климовицкая Е.Г., Ешмолов С.Н., Ситников И.Г. Клинико-эпидемиологические и лабораторные особенности сальмонеллёзов у детей на современном этапе. *Детские инфекции*. 2019; 18(4): 49–52.
[Klimovitskaya E.G., Eshmolov S.N., Sitnikov I.G. Clinical, epidemiological and laboratory features of Salmonellosis in children at the present stage. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2019; 18(4): 49–52. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-4-49-52>]
5. Харченко Г.А., Кимирилова О.Г. Клинико-эпидемиологические особенности острых кишечных инфекции у детей в Астраханской области: результаты ретроспективного исследования. *Детские инфекции*. 2020; 19(3):44–50.
[Kharchenko G.A., Kimirilova O.G. Clinical and epidemiological features of acute intestinal infections in children in the Astrakhan region: results of a retrospective study. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2020; 19(3):44–50. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2020-19-3-44-50>]
6. 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. *Pediatrya =Pediatrics*. 2017; 96(6):53–56. (In Russ.) <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2017-96-6-53-56>]
7. Климова О.И., Гончар Н.В., Алексеева Л.А., Лобзин Ю.В. Клинико-лабораторные особенности острых кишечных инфекций с синдромом гемоколита у детей. *Журнал инфектологии*, 2019; 11(3):54–60.
[Klimova O.I., Gonchar N.V., Alekseeva L.A., Lobzin Yu.V. Clinical and laboratory features of acute intestinal infections with hemocolitis syndrome in children. *Zhurnal infekologii=Journal of Infectology*, 2019; 11 (3): 54–60.]
8. Мазанкова Л.Н., С.Г. Перловская, И.С. Курохтина, С.В. Лебедева. Особенности течения *Clostridia difficile*-инфекции у детей раннего возраста. *Педиатрия*. 2016; 95(6):122–130.
[Mazankova L.N., S.G. Perlovskaya, I.S. Kurokhtina, S.V. Lebedeva. Features of the course of *Clostridia difficile* infection in young children. *Pediatrya*. 2016; 95(6):122–130. (In Russ.)]
9. Молочкова О.В., Ковалев О.Б., Шамшева О.В., Россина А.Л., Корсунский А.А., Галеева Е.В., Крылатова Н.И., Сахарова А.А., Соколова Н.В. Ретроспективный анализ шигеллеза у госпитализированных больных. *Детские инфекции*. 2020; 19(4): 54–57.
[Molochkova O.V., Kovalev O.B., Shamsheva O.V., Rossina A.L., Korsunskiy A.A., Galeeva E.V., Krylatova N.I., Sakharova A.A., Sokolova N.V. A retrospective analysis of Shigellosis in hospitalized patients. *Detskie Infektsii=Children's Infections*. 2020; 19(4):54–57. (In Russ.) <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2020-19-4-54-57>]
10. Hodges K., Gill R. Infectious diarrhea: Cellular and molecular mechanisms. *Gut Microbes*. 2010; 1(1):4–21.
11. Westerhoff M. Histologic features of colonic infections. *Pathologie*. 2021 Nov 12:1–15.
doi: 10.1007/s00292-021-01015-7.
12. Климова О.И., Гончар Н.В., Лобзин Ю.В., Алексеева Л.А., Мо-нахова 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., Monakhova 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>]
13. 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. M.: RMAPO, 2012:47. (In Russ.)]
14. Приказ от 9 ноября 2012 г. N 807н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при острых кишечных инфекциях и пищевых отравлениях средней степени тяжести». Министерство здравоохранения Российской Федерации. [дата обращения 28.11.21].
<https://minzdrav.midural.ru/article/show/id/294>
[Order of November 9, 2012 n 807n «On the approval of the standard specialized medical care for children with acute intestinal infections and food poisoning moderate severity». Ministry of Health of the Russian Federation. [Accessed 28.11.21] (In Russ.)]. <https://minzdrav.midural.ru/article/show/id/294>
15. Подколзин А.Т., Коновалова Т.А., Веселова О.А. Оценка эффективности схем диагностики энтерогеоморрагического эшерихиоза. Этиологическая верификация гемолитико-уремического синдрома в Российской Федерации. *Терапевтический архив*. 2014; 11:66–69.
[Podkolzin A.T., Konovalova T.A., Veselova O.A. Evaluation of the effectiveness of diagnostic schemes for enterohemorrhagic escherichiosis. Etiological verification of hemolytic uremic syndrome in the Russian Federation. *Terapevticheskiy Arkhiv=Therapeutic Archive*. 2014; 11: 66–69. (In Russ.)]
16. Гончар Н.В., Ермоленко К.Д., Климова О.И., Мартенс Э.А., Лобзин Ю.В., Марданлы С.Г. Эшерихиозы у детей: проблемы диагностики и лечения. *Медицина экстремальных ситуаций*. 2020; 22(2):148–156.
[Gonchar N.V., Ermolenko K.D., Klimova O.I., Martens E.A., Lobzin Yu.V., Mardanly S.G. Escherichiosis in children: problems of diagnosis and treatment. *Medicina Ekstremal'nykh Situacij=Medicine of Extreme Situations*. 2020; 22(2):148–156. (In Russ.)]
17. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 7 июня 2011 г. N 01/6970-1-32. Об организации лабораторных исследований на ОКИ, вызванной *Escherichia coli* O104:H4. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4092774/> [дата обращения 28.11.21]
[Letter of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Wellbeing dated June 7, 2011 N 01 / 6970-1-32. On the organization of laboratory research on OCI caused by *Escherichia coli* O104:H4. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4092774/> [Accessed 28.11.21] (In Russ.)]

Статья поступила 03.11.21

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