

Клинико-эпидемиологические и лабораторные особенности сальмонеллёзов у детей на современном этапе

Е. Г. Климовицкая, С. Н. Ешмолов, И. Г. Ситников

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения РФ, Ярославль, Россия

В последние годы отмечается рост заболеваемости сальмонеллёзом у детей, в том числе по Ярославской области на 52,7%. С целью изучения сальмонеллёза у детей на современном этапе проведено наблюдение 185 пациентов в возрасте от 1 месяца до 18 лет, госпитализированных в Инфекционную клиническую больницу города Ярославля в период с 2015 по 2017 годы. Проведен анализ основных клинико-эпидемиологических и лабораторных показателей и установлены особенности течения сальмонеллёзов у детей.

Результаты: Доминирующим возбудителем по-прежнему остается *Salmonella enteritidis*. Преобладали дети первых 3-х лет жизни — 65,4%, из них в возрасте до 1 года — 18,9%, неорганизованные в детские дошкольные учреждения — 49,2%. Пищевой путь инфицирования установлен в 49,7% случаев. У 71,4% больных заболевание развивалось на фоне сопутствующей патологии. В большинстве случаев (74,1%) поражение желудочно-кишечного тракта проявлялось гастроэнтероколитом или энтероколитом. В 38,9% случаев сальмонеллёз протекал в сочетании с бактериальными и вирусными возбудителями, особенно с рота- и норовирусами (81,9%), что утяжеляло течение инфекции. Тяжелые формы составили 24,9% и были обусловлены развитием дегидратации, преимущественно у больных с микст инфекциями.

Ключевые слова: острые кишечные инфекции (ОКИ), сальмонеллёз, дети

Clinical, epidemiological and laboratory features of Salmonellosis in children at the present stage

E. G. Klimovitskaya, S. N. Eshmolov, I. G. Sitnikov

Yaroslavl state medical University, Yaroslavl, Russia

In recent years, there has been an increase in the incidence of salmonellosis in children, including in the Yaroslavl region by 52.7%.

In order to study salmonellosis in children at the present stage, we observed 185 patients aged from 1 month to 18 years who were hospitalized in the Infectious Clinical Hospital of the city of Yaroslavl from 2015 to 2017. The analysis of the main clinical, epidemiological and laboratory parameters was carried out and the peculiarities of the course of salmonellosis in children were established.

Results: *Salmonella enteritidis* remains the dominant pathogen. The children of the first 3 years of life prevailed — 65.4%, of which under the age of 1 year — 18.9%, unorganized in preschool institutions — 49.2%. Alimentary infection was found in 49.7% of cases. In 71.4% of patients, the disease developed against a background of concomitant pathology. In most cases (74.1%), damage to the gastrointestinal tract was manifested by gastroenterocolitis or enterocolitis. In 38.9% of cases, salmonellosis occurred in combination with bacterial and viral pathogens, especially with rota and noroviruses (81.9%), which aggravated the course of the infection. Severe forms accounted for 24.9% and were due to the development of dehydration, mainly in patients with mixed infections.

Keywords: acute intestinal infections, salmonellosis, children

Для цитирования: Е. Г. Климовицкая, С. Н. Ешмолов, И. Г. Ситников. Клинико-эпидемиологические и лабораторные особенности сальмонеллёзов у детей на современном этапе. Детские инфекции. 2019; 18(4):49-52 <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-4-49-52>

For citation: E. G. Klimovitskaya, S. N. Eshmolov, I. G. Sitnikov. Clinical, epidemiological and laboratory features of Salmonellosis in children at the present stage. *Detskiye Infektsii=Children's Infections*. 2019; 18(4):49-52 <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2019-18-4-49-52>

Контактная информация: Климовицкая Елизавета Генриховна (Elizaveta Klimovitskaya), к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней, эпидемиологии и детских инфекций Ярославского государственного медицинского университета; г. Ярославль, Россия; PhD, Associate Professor of infectious diseases, epidemiology and childhood infections, Yaroslavl state medical University, Yaroslavl, Russia; k337003@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-1998-7832>

Острые кишечные инфекции (ОКИ) представляют собой актуальную проблему инфекционной патологии, как в отечественном здравоохранении, так и во всём мире из-за их широкой распространённости и той роли, которую они играют в формировании гастроинтестинальной патологии у детей [1, 2]. В педиатрии ОКИ занимают второе место в структуре инфекционной заболеваемости и смертности у детей раннего возраста, уступая лишь острым респираторным вирусным инфекциям [3–5].

В настоящее время ведущее место в этиологической структуре ОКИ занимают вирусные диареи, преимущественно ротавирусной и норовирусной этиологии, однако, и бактериальные инфекции не утратили своей значимости [6].

Среди острых кишечных инфекций бактериальной этиологии в нашей стране, как и во всём мире, лидируют сальмонеллёзы [6–9]. По данным официальной статистики, заболеваемость у детей до 14 лет в Российской Федерации после некоторого снижения в начале века вновь начала расти, достигнув максимума в 2008 году (111,7 на 100 тыс. детей до 14 лет). В последние два года она превышала общую популяционную заболеваемость почти в 3 раза [7–9].

В 2018 году заболеваемость сальмонеллёзом по Российской Федерации у детей до 17 лет составила 16 994 случаев (58,01 на 100 тысяч населения); по Ярославской области — 150 случаев (61,81 на 100 тысяч населения), с увеличением на 52,76% по сравнению с 2017 годом [10,11].

В последнее время среди общего числа больных сальмонеллёзом увеличился удельный вес детей 1–2 лет (119,6 на 100 тысяч детей этого возраста в 2017 году), значительна возросла роль среднетяжёлых и тяжёлых форм [6, 7, 12]. Таким образом, важность изучения сальмонеллёзов у детей определяется их значимостью в патологии детского возраста и актуальностью проблемы.

Цель исследования — изучение современных клинико-эпидемиологических и лабораторных особенностей сальмонеллёза у детей.

Научная новизна работы обоснована впервые изученными клинико-эпидемиологическими и лабораторными показателями сальмонеллёзов у детей на территории Ярославской области, характеризующих современное течение инфекции в регионе.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находилось 185 детей с сальмонеллёзом, госпитализированных в ГБУЗ ЯО «Инфекционная клиническая больница» в 2015–2017 гг.

Всем пациентам проводился комплекс исследований, включавший анализ клинических проявлений в динамике, общий анализ крови и мочи, копрологическое исследование, кал на яйца гельминтов и простейшие, смыв на энтеробиоз, анализ мочи на α -амилазу, анализ кала на кишечную группу двукратно, посев мочи на сальмонеллы двукратно, анализ кала на рота- и норовирусы методом ИФА, биохимический анализ крови, кровь на гемокультуру (по показаниям), серологические методы исследования крови (по показаниям), ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости и почек, рентгенография органов грудной клетки (по показаниям), электрокардиография (по показаниям), консультация ЛОР-врача и хирурга (по показаниям). Результаты наблюдений статистически обработаны с использованием программ Microsoft Office Excel 2013 и Statistica 6.0 в среде Microsoft Windows 7 SP1. Математическая обработка выполнялась по стандартным статистическим алгоритмам.

Результаты и их обсуждение

В возрастной структуре заболевших преобладали дети первых трех лет жизни — 65,4%: до 1 года —

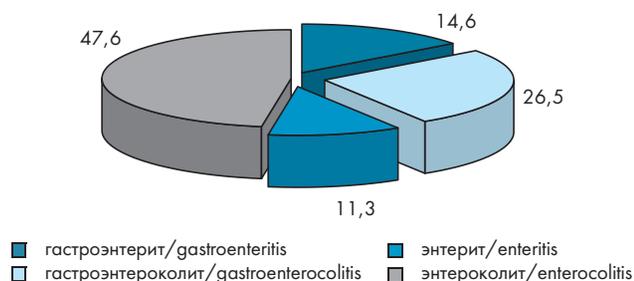


Рисунок 1. Топика поражения желудочно-кишечного тракта при сальмонеллёзе у детей

Figure 1. Topic lesions of the gastrointestinal tract in Salmonellosis in children

35 (18,9%) человек, от 1 до 3 лет — 86 (46,5%), от 3 до 7 лет — 28 (15,1%), старше 7 лет — 36 (19,5%). Статистически достоверных различий по количеству заболевших сальмонеллёзом в группе детей до 3-х лет в 2015–2017 гг. установлено не было ($p > 0,05$), однако детей в возрасте до 1 года в 2017 году было достоверно больше (23,1%), в сравнении с 2015 и 2016 годами (17,0% и 16,0% соответственно; $p < 0,05$).

Девочки болели чаще, чем мальчики (53,0% и 47,0% соответственно). Среди заболевших городских жителей было 153 (82,9%) человек. Неорганизованные в детские дошкольные учреждения дети составили 49,2%. Ведущим путем инфицирования был пищевой (49,7%) с основными факторами передачи в виде молочных продуктов (36,9%), мяса кур (20,7%) и яиц (6,5%) без достаточной термической обработки. Заражение контактно-бытовым путем наблюдалось у 46 (24,9%) больных, в основном у детей до 3 лет (80,4%), из них до года — у 10 (21,7%) человек. 4 пациента выезжали на морские курорты, преимущественно зарубежные. У 43 (23,2%) человек данные эпидемиологического анамнеза выявить не удалось.

У 71,4% больных была выявлена сопутствующая патология: 27,3% — заболевания желудочно-кишечного тракта, 17,4% — патология почек, 15,9% — анемия, 9,8% — хронические аденоидит и тонзиллит, 8,3% — атопический дерматит, 6,8% — неврологические расстройства, 14,5% — другие хронические заболевания.

Пациенты поступали в стационар на $3,59 \pm 0,18$ день болезни с жалобами на повышение температуры тела, рвоту, жидкий стул, боли в животе, снижение аппетита, общую слабость, вялость. У 46 (24,9%) детей диагностированы тяжёлые формы, обусловленные токсикозом с эксикозом (63,0%), ацетонемией (43,5%), энцефалической реакцией (8,7%). Генерализованных форм сальмонеллёза за период наблюдений выявлено не было. Следует отметить, что в 2016 году больных с тяжёлыми формами инфекции было достоверно больше (35,0%; $p < 0,05$) в сравнении с 2015 (19,0%) и 2017 (10,8%) гг.

Осложнения в виде реактивного панкреатита наблюдались у 12,9% больных; отиты, бронхиты, тонзиллиты — у 11,9%. У 1 ребенка 12 лет сальмонеллез осложнился острым аппендицитом.

У большинства детей были выявлены энтероколитические и гастроэнтероколитические формы, которые составили 47,6% и 26,5% соответственно. У 14,6% пациентов диагностированы гастроэнтеритические, у 11,3% — энтеритические формы (рис. 1). Гастритических и колитических вариантов отмечено не было. Полученные данные показывают, что сальмонеллёз характеризуется преимущественно распространенным поражением желудочно-кишечного тракта в виде гастроэнтероколитических и энтероколитических форм (74,1%).

У всех детей заболевание начиналось остро с выраженного интоксикационного синдрома в виде вялости, слабости, снижения или отсутствия аппетита. Повышение температуры тела отмечено у 177 (95,7%) больных. Субфебрильная температура регистрировалась у 22 (12,4%) пациентов, фебрильная — у 110 (62,2%) больных и гектическая лихорадка — у 45 (25,4%) человек. У 8 (4,3%) детей повышения температуры тела не наблюдалось. Длительность лихорадочного периода составила $4,47 \pm 2,63$ дня.

Рвота отмечалась у 86 (46,5%) пациентов кратностью $3,73 \pm 0,35$ раз, длительностью $1,77 \pm 0,12$ дней. У 59 (68,6%) детей рвота имела гастритический характер, у 27 (31,4%) — токсический (на высоте лихорадки). У всех больных выявлялся диарейный синдром с частотой стула $7,59 \pm 0,3$ раз и продолжительностью $5,84 \pm 0,28$ дней. Примеси в стуле наблюдались у 137 (74,1%) детей в виде слизи (66,4%), зелени (67,9%), крови (46,7%).

Боли в животе имели место у 70 (37,8%) пациентов: по ходу толстого кишечника (31,4%), по ходу тонкого кишечника (11,5%), в эпигастральной области (10,0%), по всему животу (47,1%). Явления метеоризма были выявлены у 82 (44,3%), в основном у детей раннего возраста. Гепатоспленомегалия диагностирована у 41 (22,2%) человек. У 81,1% больных наблюдался катар верхних дыхательных путей в виде гиперемии зева и зернистости задней стенки глотки.

В общем клиническом анализе крови количество лейкоцитов составило $9,42 \pm 0,33$ ($\times 10^9/\text{л}$), палочкоядерные нейтрофилы $4,5 \pm 0,24$ (%), сегментоядерные — $59,71 \pm 0,97$ (%), СОЭ $17,66 \pm 0,72$ (мм/ч); у 40% больных скорость оседания эритроцитов была свыше 20 мм/ч. В биохимическом анализе крови отмечалось повышение С-реактивного белка до $36,29 \pm 13,33$, другие показатели не отличались от нормальных значений. У 12,9% детей наблюдалось повышение альфа-амилазы в моче свыше 500 Ед/л.

По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости, у 12,9% больных выявлялись диффузные изменения поджелудочной железы, у 21,6% — реактивные изменения печени, селезенки и кишечника.

У всех больных диагноз верифицирован бактериологическим методом (рис. 2): *S. enteritidis* выделена у 75,1% детей, *S. typhimurium* — 11,4%, *S. virchow* — 4,3%, сальмонеллы редких групп — 7,6%. За период наблюдений в этиологической структуре сальмонеллёзов преобладала *S. enteritidis*. Следует отметить, что в 2015 году больных с сальмонеллёзом *enteritidis* было достоверно больше (85,0%; $p < 0,05$) в сравнении с 2016 (65,0%) и 2017 (76,9%) гг. Детей с сальмонеллёзом *typhimurium* в 2015 году было достоверно меньше (6,0%), чем в 2016 и 2017 гг. (14,0% и 13,8% соответственно; $p < 0,05$).

У 72 (38,9%) пациентов сальмонеллёз протекал в сочетании с бактериальными возбудителями и вирусами

Таблица 1. Сочетание сальмонелл с другими возбудителями (смешанные инфекции)

Table 1. The combination of *Salmonella* with other pathogens (mixed infection)

| <i>Salmonella</i> + Бактерии, n (%) | <i>Salmonella</i> + Вирусы, n (%) |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| патогенные эшерихии — 3 (4,2%) | ротавирусы — 50 (69,4%) |
| кампилобактерии — 3 (4,2%) | норовирусы — 9 (12,5%) |
| | энтеровирусы — 3 (4,2%) |
| | аденовирусы — 3 (4,2%) |
| | вирусы гриппа В — 1 (1,3%) |

(табл. 1): патогенными эшерихиями — 3 (4,2%), кампилобактериями — 3 (4,2%), ротавирусами — 50 (69,4%), норовирусами — 9 (12,5%), энтеровирусами — 3 (4,2%), аденовирусами — 3 (4,2%), вирусом гриппа В — 1 (1,3%) человек. В 2016 и 2017 гг. наблюдалось достоверное увеличение числа больных со смешанными формами сальмонеллёза с рота- и норовирусными инфекциями в сравнении с 2015 годом (2016 г. — 37,3%, 2017 г. — 42,4%, 2015г. — 20,3%; $p < 0,05$). В 2015 году больных со смешанной сальмонеллёзно-норовирусной инфекцией выявлено не было. Необходимо отметить, что сальмонеллёз в виде моно-инфекции протекал в основном в среднетяжёлых формах, тогда как микст-варианты с бактериальными и вирусными возбудителями имели чаще тяжёлое течение, обусловленное токсикозами с эксикозами и ацетонемией (44,4%). Средний койко-день в стационаре при моно-инфекции составил $5,42 \pm 0,1$ дней, однако у детей со смешанными формами сальмонеллёза отмечалось достоверное увеличение сроков пребывания до $7,67 \pm 0,21$ дней ($p < 0,05$).

Всем детям назначалась пероральная регидратационная и инфузионная (16,2%) терапия. Больные со среднетяжёлыми формами лечились нифуроксазидом, с тяжёлыми — антибактериальными препаратами. Большинство (96,2%) пациентов получали патогенетическую терапию в виде энтеросорбентов, а также пробиотики (63,2%) и бактериофаги (5,4%).

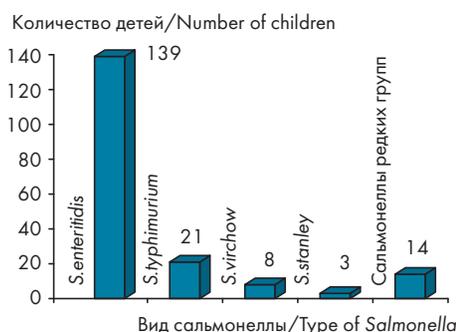


Рисунок 2. Результаты бактериологической верификации сальмонеллёзной инфекции у детей

Figure 2. Results of bacteriological verification of Salmonellosis in children

Заключение

Результаты проведенного исследования показали, что в последние годы отмечается рост заболеваемости сальмонеллёзом у детей (по Ярославской области на 52,7%). Доминирующим возбудителем по-прежнему остается *Salmonella enteritidis* (75,1%), что согласуется с данными литературы [6, 7].

Преобладали дети первых 3-х лет жизни (65,4%, из них до года — 18,9%), неорганизованные в детские дошкольные учреждения (49,2%), с преимущественным пищевым путем инфицирования (49,7%). Заражение контактно-бытовым путем наблюдалось у 24,9% человек, в основном у детей до 3 лет (80,4%), из них до года — 21,7%. У 71,4% больных заболевание развивалось на фоне сопутствующей патологии.

Сальмонеллёз характеризовался преимущественно распространенным поражением желудочно-кишечного тракта в виде гастроэнтероколитических и энтероколитических форм (74,1%).

В 38,9% случаев сальмонеллёз протекал в сочетании с бактериальными и вирусными возбудителями, особенно с рота- и норовирусами (81,9%), что утяжеляло течение инфекции. Тяжелые формы составили 24,9% и были обусловлены в основном токсикозами с эксикозами преимущественно у больных со смешанными формами инфекции.

У 14,6% больных были выявлены осложнения в виде реактивного панкреатита, патологии со стороны ЛОР органов, острого аппендицита.

Литература/References:

1. Воротынцева Н.В., Мазанкова Л.Н. Острые кишечные инфекции у детей. М.: Медицина, 2001:476. Vorotyntseva N.V., Mazankova L.N. Acute intestinal infections in children. M.: Meditsina, 2001:476. (In Russ.)
2. Горелов А.В., Бондарева А.В. Стартовая терапия эшерихиозов у детей. Лечение и профилактика, 2016; 4(20):69–73. Gorelov A.V., Bondareva A.B. Start therapy esherihioz in children. *Lechenie i Profilaktika=Treatment and Prevention*, 2016; 4(20): 69–73. (In Russ.)
3. Горелов А.В., Усенко Д.В., Каджаева Э.П., Ардатская М.Д. Оценка эффективности энтерофурила в комплексной терапии острых кишечных инфекций у детей и его влияние на микробиоценоз кишечника. Инфекционные болезни, 2006; 4(3): 47–50. Gorelov A.V., Usenko D.V., Kadzhaeva E.P., Ardatskaya M.D. evaluation of the effectiveness enterofuryl in complex therapy of acute intestinal infections in children and its influence on the microbiocenosis of the intestine. *Infektsionnye Bolezni=Infectious Diseases*, 2006; 4(3):47–50. (In Russ.)
4. Лобзин Ю.В., Скрипченко Н.В., Бехтерева М.К., Тихомирова О.В. Проблемы детских инфекций на современном этапе. Инфекционные болезни, 2009; 7(2): 7–12. Lobzin Yu.V., Skripchenko N.V., Bekhtereva M.K., Tikhomirova O.V. Problems of childhood infections at the present stage. *Infektsionnye Bolezni=Infectious Diseases*, 2009; 7(2): 7–12. (In Russ.)
5. Острые кишечные инфекции у детей: Учебно-методическое пособие. Под редакцией Учайкина В.Ф. Москва, 2005:116. Acute intestinal infections in children: an Educational and methodical manual. Edited by Uchaykin V. F. Moscow, 2005:116 (In Russ.)
6. Милютин Л.Н. Эволюция сальмонеллёзов у детей (некоторые итоги 40 лет наблюдений). Инфекционные болезни, 2019; 17(1):39–43.

7. Милютин Л.Н., Рублёва О.В. Клинические особенности современных сальмонеллёзов у детей раннего возраста. Журнал инфектологии, 2014; Приложение. 6(3):91. Milyutina L.N., Rubleva O.V. Clinical peculiarities of modern salmonellosis in children of early age. *Zhurnal Infektologii=Journal of Infectology*, 2014; 6(3):91. (In Russ.)
8. Малеев В.В., Горелов А.В., Усенко Д.В., Кулешов К.В. Актуальные проблемы, итоги и перспективы изучения острых кишечных инфекций. Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы, 2014; (1):4–8. Maleev V.V., Gorelov A.V., Usenko D.V., Kuleshov K.V. Actual problems, results and prospects of studying acute intestinal infections. *Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni=Epidemiology and Infectious Diseases*. 2014; (1):4–8. (In Russ.)
9. Плоскирева А.А., Горелов А.В. Алгоритм терапии острых кишечных инфекций у детей. Лечащий врач, 2016; (3):2–11. Ploskireva A. A., Gorelov A.V. The algorithm of therapy of acute intestinal infections in children. *Lechashchiy Vrach*, 2016; (3):2–11. (In Russ.)
10. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Федеральный центр гигиены и эпидемиологии. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях по Российской Федерации за январь-декабрь 2017 г. Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare. Federal center for hygiene and epidemiology. Information on infectious and parasitic diseases in the Russian Federation for January-December 2017. (In Russ.)
11. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Федеральный центр гигиены и эпидемиологии. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях по Ярославской области за январь-декабрь 2017. Federal service for supervision of consumer rights protection and human welfare. Federal center for hygiene and epidemiology. Information about infectious and parasitic diseases in the Yaroslavl region for January-December 2017. (In Russ.)
12. Информационные бюллетени Референс-центра по мониторингу за сальмонеллёзами №23–29. Москва, 2011–2018 г. Руководитель Рожнова С.Ш. Составитель Акулова Н.К. Newsletters of the Reference center for salmonellosis monitoring No. 23–29. Moscow, 2011–2018. Supervisor Rozhnova S.Sh. Compiler Akulova N.K. (In Russ.)

Информация о соавторах:

Ешмолов Сергей Николаевич (Sergey Eshmolov), к.м.н., ассистент кафедры инфекционных болезней, эпидемиологии и детских инфекций, Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия; PhD, assistant of the Department of infectious diseases, epidemiology and childhood infections, Yaroslavl state medical University, Yaroslavl, Russia; doctorsn@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-5562-7888>

Ситников Иван Германович (Ivan Sitnikov), д.м.н., профессор, заведующий кафедрой инфекционных болезней, эпидемиологии и детских инфекций, Ярославский государственный медицинский университет, Ярославль, Россия; MD, Professor, head of the Department of infectious diseases, epidemiology and childhood infections, Yaroslavl state medical University, Yaroslavl, Russia; sitnikov@ysmu.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2821-433X>

Статья поступила 09.09.19

Конфликт интересов: Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить
Conflict of interest: The authors confirmed the absence conflicts of interest, financial support, which should be reported