

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ДЕТСКИХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ С КУРСОМ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ

**Р. Н. МАНКЕВИЧ, Л. И. МАТУШ, Г. М. ЛАГИР**

# **САЛЬМОНЕЛЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ**

Учебно-методическое пособие

*2-е издание*



Минск БГМУ 2026

УДК 616.98-053.2(075.8)  
ББК 57.14я73  
М23

Рекомендовано Научно-методическим советом университета  
в качестве учебно-методического пособия 21.01.2026 г., протокол № 5

Рецензенты: д-р мед. наук, проф., зав. каф. инфекционных болезней и детских инфекций Белорусской медицинской академии последипломного образования А. А. Ключарева; канд. мед. наук, доц. каф. инфекционных болезней Белорусского государственного медицинского университета Ю. Л. Горбич

**Манкевич, Р. Н.**

М23 Сальмонеллез у детей : учебно-методическое пособие / Р. Н. Манкевич, Л. И. Матуш, Г. М. Лагир. – 2-е изд. – Минск : БГМУ, 2026. – 39 с.

ISBN 978-985-21-2161-3.

Содержит вопросы этиологии, эпидемиологии, клинической картины, диагностики, лечения и профилактики сальмонеллез у детей. Первое издание вышло в 2017 году.

Предназначено для студентов 4–6-го курсов педиатрического, лечебного и медико-профилактического факультетов по дисциплине «Детские инфекционные болезни».

УДК 616.98-053.2 (075.8)  
ББК 57.14 я73

ISBN 978-985-21-2161-3

© Манкевич Р. Н., Матуш Л. И., Лагир Г. М., 2026  
© УО «Белорусский государственный  
медицинский университет, 2026

## МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Сальмонеллезы — это группа острых кишечных инфекций, вызванных нетифозными серотипами сальмонелл, относящихся к распространенным и социально значимым инфекционным заболеваниям, которые в Республике Беларусь регистрируются в виде спорадических случаев. Заболеваемость сальмонеллезом в 2015 г. в республике составила 36,6 случаев на 100 000 населения. Несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении данной патологии, заболеваемость среди детей за последние 10 лет сохраняется на постоянном, достаточно высоком уровне. Группой риска остаются дети до 2 лет, показатель заболеваемости которых составил 275,5 случаев на 100 000 населения в 2015 г. Сальмонеллез характеризуется сложностью этиологической структуры, многообразием путей инфицирования, полиморфизмом клинических проявлений и тяжестью течения. В последние годы отмечается рост антибиотикорезистентных штаммов, появление новых патогенных для человека серотипов. Все это определяет необходимость изучения сальмонеллезом у детей.

**Цель занятия:** научиться диагностике сальмонеллезной инфекции у детей на основании клинических и лабораторных показателей, а также дифференциальной диагностике с клинически сходными болезнями, проведению этиотропной и вспомогательной терапии.

**Задачи занятия.** Студент должен знать:

- этиологию, классификацию, патогенез сальмонеллеза;
- основные клинические проявления сальмонеллеза, особенности госпитальных штаммов;
- клинические и эпидемиологические показания к госпитализации детей с сальмонеллезом;
- специфическую лабораторную диагностику и дифференциальную диагностику сальмонеллеза с другими острыми кишечными инфекциями (ОКИ) у детей;
- осложнения сальмонеллеза у детей;
- принципы лечения пациентов с сальмонеллезами: этиотропная, патогенетическая, симптоматическая терапии с учетом тяжести заболевания.

Студент должен уметь:

- собирать жалобы, анамнез болезни и жизни;
- проводить эпидемиологический анализ развития сальмонеллеза;
- осуществлять системное клиническое обследование ребенка с данной патологией;
- устанавливать предварительный (рабочий) диагноз;
- составлять план обследования;

- определять необходимость или обязательность госпитализации;
- проводить дифференциальную диагностику сальмонеллеза с другими заболеваниями, сопровождающимися диареей;
- оценивать результаты лабораторного (общеклинического, бактериологического, серологического, биохимического, иммунологического и др.) и инструментально-приборного обследования (УЗИ, рентгенологического, нейровизуализационного и др.);
- давать правильные санитарно-гигиенические рекомендации, а также рекомендации о диете при выписке пациента;
- оформлять врачебную документацию при данной патологии у детей на этапах ее выявления, лечения и организации диспансеризации;
- организовывать профилактические мероприятия в очаге инфекции;
- оценивать эпидемическую ситуацию и разрабатывать меры профилактики при сальмонеллезе у детей;
- проводить противоэпидемические мероприятия при сальмонеллезе у детей с разработкой плана, включающего определение показаний к изоляции, госпитализации, установлению карантина, наблюдению за контактными лицами;
- комплексно обосновывать окончательный диагноз;
- составлять план лечения пациентов с сальмонеллезом с учетом клинической формы, тяжести болезни, сроков заболевания, особенностей течения и возраста.

**Требования к исходному уровню знаний.** Необходимо повторить:

- из анатомии человека — анатомо-физиологические особенности ЖКТ у детей;
- микробиологии, вирусологии и иммунологии — характеристику возбудителей сальмонеллеза, основы формирования иммунитета;
- патологической анатомии — закономерности возникновения и механизмы развития патологических процессов в ЖКТ при различных инфекционных диареях;
- биологической химии — молекулярные основы развития патологических процессов, основные принципы биохимических методов диагностики;
- пропедевтики детских болезней — методы обследования и оценку клинико-лабораторных параметров.

**Контрольные вопросы из смежных дисциплин:**

1. Какова этиологическая структура сальмонеллезов?
2. Перечислите наиболее распространенных возбудителей сальмонеллеза в настоящее время.
3. Какие пути заражения сальмонеллезом и механизм его передачи?

4. Назовите факторы, способствующие развитию сальмонеллеза у детей раннего возраста.

5. Какие изменения в общем анализе крови характерны для бактериальных инфекций?

**Контрольные вопросы по теме занятия:**

1. Какова длительность инкубационного периода при сальмонеллезе?
2. Перечислите, какие органы и системы поражаются при сальмонеллезе.
3. Каковы основные клинические проявления сальмонеллеза?
4. Перечислите клинические формы сальмонеллеза.
5. Каковы клинические критерии диагностики?
6. Перечислите лабораторные методы диагностики сальмонеллеза.
7. С какими заболеваниями необходимо дифференцировать сальмонеллез?
8. В каких случаях можно лечить больного сальмонеллезом на дому?
9. Какое значение имеет диета и режим?
10. Каковы основные принципы лечения сальмонеллеза?
11. Перечислите критерии выписки из стационара ребенка, перенесшего сальмонеллез.

## **ИСТОРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

В 80-е годы XIX века в связи с развитием бактериологии стали выясняться причины возникновения так называемых «мясных» отравлений. В 1876 г. А. Bollinger обратил внимание на групповые отравления людей, которые употребляли в пищу мясо сельскохозяйственных животных, больных септическими заболеваниями. В 1885 г. американские ветеринарные врачи D. Salmon и Th. Smith, изучая этиологию инфекции у погибших от чумы свиней, выделили из их органов микробы *V. sipestifer*, которые в настоящее время известны как *S. choleraesuis*. В 1888 г. во время группового пищевого отравления (58 человек) А. Gartner выделил идентичные микроорганизмы из мяса вынужденно убитой коровы и из селезенки умершего человека, употреблявшего сырое мясо этого животного. Таким образом, была обоснована бактериальная природа таких отравлений, а микроорганизмы были названы *V. enteritidis* Gartneri (*Salmonella enteritidis*). В 1892 г. F. Loffler выделил *V. typhimurium* (*Salmonella typhimurium*), которая вызвала массовую гибель мышей. Этот возбудитель был причислен к тифоподобным бактериям. Позднее многие исследователи выделяли *V. typhimurium* от больных людей с клиникой острой гастроэнтерита. В дальнейшем стали появляться сообщения о выделении ряда микроорганизмов, сходных по морфологическим и биохимическим свойствам с бактериями D. Salmon и А. Gartner. Все они были объединены в группу пара-

тифозных микробов. В 1934 г. Международная ассоциация микробиологов рекомендовала все микроорганизмы, относящиеся к этому роду, назвать сальмонеллами в честь D. Salmon, а вызываемые ими болезни — сальмонеллезами. Количество выделяемых типов сальмонелл с каждым годом увеличивалось. Названия бактерий нередко связаны с местностью, где они были выделены, — *S. london*, *S. heidelberg*, *S. dublin*, *S. kentucky*, *S. panama* и др. Так, если в 1930 г. было известно всего 28 типов сальмонелл, то в настоящее время серологические исследования разграничили более 2,5 тыс. Только от человека выделено более 700 сероваров.

Существующие типы сальмонелл условно разделяют на три группы:

- патогенные для человека и животных (*S. typhimurium*, *S. enteritidis* и др.);
- патогенные только для человека (*S. typhi*, *S. paratyphi A*, *S. paratyphi B*) — возбудители тифо-паратифозных заболеваний;
- патогенные только для животных (*S. abortus equi*, *S. choleraesuis* и др.).

Однако такое деление является условным, так как описываются случаи выделения «человеческих» сальмонелл от больных животных. Например, *S. paratyphi B* выделялась от больной коровы, и, наоборот, сальмонеллы, ранее считавшиеся патогенными только для животных (*S. choleraesuis*), выделяются и от больных людей.

На протяжении последних лет в структуре кишечных инфекций у детей сальмонеллезы занимают значительное место. В Республике Беларусь у детей заболевания вызывают, в основном, *S. enteritidis* (87 %) и *S. typhimurium* (12 %), реже — *S. braenderburg*, *S. branderup*, *S. missium*, *S. infantis*, *S. virchow*, *S. london*, *S. kapemba*.

## ЭТИОЛОГИЯ

Бактерии рода *Salmonella* — грамотрицательные палочки, факультативные анаэробы семейства *Enterobacteriaceae*, представители которого ферментируют глюкозу, восстанавливают нитраты до нитритов. Почти все виды сальмонелл подвижны, индолотрицательны и не ферментируют лактозу. По морфологическим признакам все бактерии этого рода не отличаются между собой и от других микробов кишечной группы. Сальмонеллы активно растут и размножаются на обычных питательных средах при температуре 37 °С и при слабощелочной реакции среды (рН 7,2–7,4). После гибели сальмонелл освобождается эндотоксин.

Антигенная структура, детально изученная Кауфманом и Уайтом, положена в основу современной серологической классификации бактерий рода *Salmonella*. Их основными структурными элементами являются О- и Н-антигены. Соматические О-антигены термостабильны и представляют

собой липополисахариднополипептидные комплексы. Жгутиковые Н-антигены термолабильны, имеют белковую природу. Кроме того, у бактерий рода *Salmonella* обнаружен ряд других антигенов — поверхностных и капсульных. Между капсульными и поверхностными антигенами не существует резкого разграничения, переход осуществляется постепенно, поэтому оба антигена объединяются под общим названием К-антиген.

В соответствии с разработанной серологической классификацией сальмонеллы были разбиты на пять больших групп по общности соматического О-антигена: А, В, С, D, Е. Внутри каждой группы сальмонеллы различаются по Н-антигену. В связи с увеличением выделения все новых серотипов сальмонелл увеличивается и количество серологических групп (F, S, T, M и др.). В настоящее время для обозначения серологических групп в схеме исчерпаны все буквы латинского алфавита, и последующие группы (51 и дальше) обозначены цифрами их соматических антигенов. Число систематизированных сальмонелл превысило в настоящее время 1600.

Для серологического типирования сальмонелл по антигенной структуре достаточно иметь ограниченный набор монорецепторных О- и Н-сывороток, позволяющих идентифицировать типы сальмонелл А, В, С, D, Е, которые чаще всего выделяются от людей и животных (прил. 1).

Помимо биохимической и серологической дифференциации сальмонелл большое значение имеет и метод фаготипирования, с помощью которого можно установить источник инфекции, проследить эпидемические связи между заболевшими, отличить местные серотипы от привозных и т. д.

Сальмонеллы устойчивы к выживанию во внешней среде, воде, пищевых продуктах. В воде они сохраняют жизнеспособность до 5 месяцев, в комнатной пыли и навозе — до 3 месяцев, в почве — до 4 месяцев, а в сухом кале животных — до 4 лет. В пищевых продуктах сальмонеллы способны размножаться. Особенно опасно инфицированное мясо, поскольку бактерии находятся в нем даже при его солении и копчении.

Хорошей средой для размножения сальмонелл являются молоко, молочные продукты, яйца. В молоке они сохраняются в течение 20 суток, в сливочном масле — 9 месяцев, в яйцах — 3 месяцев, яичном порошке — 9 месяцев. Сальмонеллы довольно устойчивы к высоким температурам, но при кипячении погибают мгновенно. В продуктах, содержащих лимонный сок, уксусную кислоту, они погибают быстро.

Сальмонеллы обладают изменчивостью: под влиянием различных факторов внешней среды могут изменять свои биохимические, серологические и вирулентные свойства. Так, появилась особая биологическая разновидность *S. typhimurium* — «госпитальный» штамм. Он вызывает внутрибольничные заболевания, чаще в детских стационарах. Этот штамм обладает множественной лекарственной устойчивостью, отсутствием чувствительности к типовым бактериофагам, высокой заразительностью для детей.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

В большинстве стран мира распространенность сальмонелл варьирует в зависимости от водоснабжения, утилизации отходов, особенностей приготовления пищи и климата. Заболеваемость нетифозным сальмонеллезом в мире ежегодно составляет 93,8 млн случаев, при этом 155 тыс. случаев каждый год заканчиваются смертью. Около одной трети случаев приходится на детей в возрасте до 4 лет и особенно детей первых месяцев жизни (самая высокая заболеваемость).

Изменений в эпидемиологии сальмонеллезов в последнее двадцатилетие не произошло. Сальмонеллез — это зооантропонозное заболевание. Сальмонеллы заражают множество животных, в том числе птиц, скот, домашних животных, рептилий и грызунов (прил. 2). Бактерии рода *Salmonella* были выделены от мух, клещей и других членистоногих, взятых из окружающей среды животноводческих ферм. Членистоногие, птицы и грызуны могут способствовать передаче сальмонелл животным дикой природы. Животные и продукты животного происхождения (в том числе мясо и молочные продукты), вода, а также инфицированные люди могут быть источником инфекции.

Передача возбудителя в основном осуществляется алиментарным путем при употреблении в пищу зараженных мяса и мясных продуктов (колбаса, сосиски, котлеты, холодец и др.), молока и молочных изделий (творог, кефир, брынза, мороженое), яиц, загрязненной воды.

В современных условиях в распространении сальмонеллеза, вызванного *S. enteritidis*, по-прежнему эпидемиологически значимыми остаются промышленные птицекомплексы, а основными факторами передачи возбудителя являются яйца и продукты из птицы, а также блюда их содержащие. Недоваренные яйца (используемые, например, в салатах, домашнем гоголе-моголе) могут быть загрязнены микроорганизмами не только на поверхности оболочки, но и трансвариально (непосредственно в яичном желтке) и являться важным источником инфекции. Доказана роль и яичного порошка, используемого для производства майонеза, в распространении данного заболевания.

Фактором передачи инфекции, фактически, может служить любой пищевой продукт, если он готовился или хранился с нарушением санитарно-гигиенических правил.

Контактный путь заражения сальмонеллезом чаще наблюдается среди детей раннего возраста, особенно среди новорожденных, которые заражаются прямо или косвенно от больных членов семьи. Маленькие дети могут также получить инфекцию при контакте с необработанными тележками в магазине или с инфицированными домашними питомцами.

Возможен также аэрозольный путь заражения. Имеются данные об обнаружении госпитальных штаммов *S. typhimurium* в воздухе и пыли больничных палат, где находились больные сальмонеллезом дети.

Случаи заболеваемости сальмонеллезом регистрируются круглый год. Сезонность заболеваний, вызванных сальмонеллами группы В, чаще весенне-летняя. Наиболее типичной эпидемической особенностью является внезапность и массовость заболеваний, а также быстрая их ликвидация в течение 1–3 дней. Вспышки обычно наблюдаются в летнее время года, когда создаются благоприятные условия для размножения сальмонелл в пищевых продуктах.

В связи с ростом санитарно-гигиенической культуры на предприятиях общественного питания в последние годы в Беларуси значительно уменьшилось количество вспышек сальмонеллеза. Считается, что спорадический сальмонеллез есть не что иное, как семейная вспышка: один из членов семьи переносит клинически выраженную форму болезни, а остальные — легкие или бессимптомные формы. Спорадическая заболеваемость сальмонеллезом увеличивается во всем мире, в том числе и в Беларуси. Это объясняется не только улучшением диагностики сальмонеллезом, возрастающим количеством возможных источников инфекции, но и злоупотреблением в промышленных масштабах, особенно в последние годы, противомикробными средствами при производстве продуктов питания. Они изменяют конкурирующую микробиоту ЖКТ и индуцируют появление штаммов сальмонелл с множественной лекарственной устойчивостью.

С середины 1960-х гг. бактерии рода сальмонелла становятся все более устойчивыми к ампициллину, хлорамфениколу и триметоприм-сульфаметоксазолу. Устойчивость к антибиотикам, как правило, может передаваться между микроорганизмами через плазмиды, несущие гены, кодирующие факторы сопротивления. Некоторые серотип-специфические плазмиды вирулентности образуют путем рекомбинации гибридные плазмиды, состоящие из нескольких генов устойчивости. Такой эволюционный механизм обеспечивает вирулентность штамму и способность выживать в неблагоприятных лекарственных условиях. В настоящее время во многих эндемичных районах у более чем трети изоляторов снизилась чувствительность к фторхинолонам и цефалоспорином третьего поколения. Полирезистентный штамм сальмонеллы, например, был изолирован от тараканов, найденных в отделении интенсивной терапии новорожденных в Эфиопии. В Республике Беларусь за последние 5 лет также отмечается рост количества резистентных штаммов сальмонелл, выделенных от детей с сальмонеллезом, к наиболее часто используемым антибактериальным лекарственным средствам. Так, устойчивых штаммов *S. enteritidis* к амикацину — 5,4 %, цефтриаксону — 1,9 %; устойчивых штаммов *S. typhimurium* к амикацину — 8,4 %, цефтриаксону — 3 %, цефепиму — 4,2 %.

Также, вероятно, в распространении сальмонеллеза немаловажное значение имеет и растущее в последние годы в популяции число лиц с иммунодефицитами.

После заражения нетифозными сальмонеллами они же могут выделяться с фекалиями в течение 5 недель. У инфицированных детей в возрасте до 5 лет бактериовыделение обычно продлевается; примерно у 40 % этих детей нетифозные сальмонеллы выделяются в течение 20 недель после болезни. У детей старшего возраста и взрослых сальмонелла редко выводится более 8 недель после заражения, но назначенная не по показаниям antimicrobial терапия может продлить бактериовыделение.

## ПАТОГЕНЕЗ

Патогенез сальмонеллеза сложен. Возникновение и развитие сальмонеллеза у детей обусловлено совместным действием живых возбудителей, попавших в организм, и их эндотоксинов, освобождающихся в кишечнике при гибели бактерий. Большинство нетифозных сальмонелл не распространяется за пределы собственной пластинки и местных лимфатических узлов в кишечнике, но *S. choleraesuis* и *S. dublin* быстро приводят к бактериемии с небольшим участием или без участия кишечника.

Патогенность сальмонелл определяется факторами адгезии и колонизации, а также факторами инвазии и способностью к токсинообразованию.

Сальмонелла может:

- прилипать, внедряться и размножаться в эпителии кишечника;
- производить энтеротоксин типа холерного токсина, который увеличивает уровень циклического аденозинмонофосфата (цАМФ) внутри энтероцитов крипт, в результате чего повышается отток электролитов и воды в просвет кишечника;
- поглощаться М-клетками пейеровых бляшек дистального отдела подвздошной кишки и проксимального отдела толстой кишки;
- выживать в макрофагах пейеровых бляшек, брыжеечных лимфатических узлов, а также внекишечной ретикулоэндотелиальной системы;
- выживать в кровотоке.

Конкретные гены кодируют факторы вирулентности, необходимые для каждого шага этого процесса, что обуславливает специфические проявления болезни.

Немаловажное значение в развитии инфекционного процесса придается и индивидуальным особенностям макроорганизма. В первую очередь имеет значение возраст заболевшего. Дети в возрасте до 3 лет наиболее восприимчивы к сальмонеллам. Это объясняется состоянием иммунной системы организма, которая полностью созревает только к 5–6-летнему

возрасту. Повышенная заболеваемость отмечается также у детей, находящихся на искусственном вскармливании, страдающих рахитом, анемией, часто болеющих и ослабленных.

Кислотность желудочного сока является важным барьером для инфекции. Количество возбудителя является одним из факторов, определяющих длительность инкубационного периода, симптомы и тяжесть острого сальмонеллеза. Для возникновения болезни у взрослого человека необходимо большое количество возбудителя, в то время как для детей, особенно младшего возраста, достаточно небольшого количества. Как было показано на здоровых добровольцах, инфицирующая доза, необходимая для того, чтобы вызвать у взрослых клиническую симптоматику острого сальмонеллеза, составляет от  $10^5$  до  $10^{10}$  КОЕ/мл. Для детей, особенно первого года жизни, эта доза значительно ниже.

Сальмонеллы, попадая в ЖКТ человека, частично погибают под действием соляной кислоты. Разрушение микробов сопровождается освобождением эндотоксина, который имеет ведущее значение в патогенезе болезни. Под действием эндотоксина развивается острый клинический синдром.

Сальмонеллы, преодолевшие барьер желудка, попадают в тонкий кишечник. Обладая высокой инвазивной способностью, они быстро внедряются в слизистую оболочку тонкой кишки. Сальмонеллы способны инфицировать клетки различных видов, в том числе дендритные клетки, макрофаги, гепатоциты, нейтрофилы, колоноциты и другие эпителиальные клетки. Внедряясь в клетки слизистой оболочки кишечника, они проникают в подслизистый слой, мезентериальные лимфоузлы, где захватываются макрофагами. Проникновение и размножение сальмонелл в базальной мембране приводит к местной воспалительной реакции. Жизнедеятельность сальмонелл в слизистой оболочке кишки сопровождается продукцией энтеро- и цитотоксинов, а их разрушение — выделением эндотоксинов, которые и обуславливают развитие диарейной, болевой и интоксикационной симптоматики. Воспаление слизистой оболочки ЖКТ приводит к целому ряду рефлекторных расстройств (гиперсекреции, усиленной перистальтике, спазмам и др.), проявляющихся в виде болевого синдрома, рвоты, поноса, что в свою очередь ведет к водному и электролитному обеднению тканей. В отдельных случаях процесс распространяется также и на толстую кишку, вызывая проявления энтероколита. В стенках как тонкого, так и толстого кишечника возникают кровоизлияния, дистрофия эпителия, гиперсекреция слизи, нарушения кровообращения, что в острый период болезни приводит к образованию эрозий и язв, аналогичных дизентерийным. Чаще этот механизм развивается при сальмонеллезе, вызванном *S. enteritidis*, так как они способны вырабатывать шигоподобный энтеротоксин, вызывающий дизентериеподобное течение болезни.

При развитии патологического процесса в кишечнике также реализуется секреторный механизм возникновения диареи. Основное значение в

развитии диарейной симптоматики принадлежит энтеротоксину. Термолabileный энтеротоксин увеличивает содержание цАМФ, термостабильный — нарушает синтез белков и усиливает образование простагландинов из арахидоновой кислоты, которые активируют ферментные системы эпителия (аденилатциклазу). Это увеличивает образование циклических монофосфатов и приводит к появлению жидкости и солей в просвете кишки. Проявляется это в виде синдрома водянистой диареи, в большей степени характерной для сальмонеллеза, вызванного *S. typhimurium*.

Эндотоксин, образующийся при разрушении бактерий в кишечнике, региональных лимфоузлах, определяет развитие синдрома интоксикации, приводит к нарушению микроциркуляции, вплоть до развития инфекционно-токсического шока. Всасываясь в кровь, он действует главным образом на центральную нервную и вегетативную системы, вызывая нарушение терморегуляции, слабость, головную боль, общую разбитость (симптомы интоксикации) и др. На ранних стадиях заболевания токсин стимулирует симпатико-адреналовую систему, в результате чего наблюдается сужение артериол, коллапса не бывает. Позднее расширяются сосуды, артериальное давление снижается, циркуляция крови замедляется, и развивается циркуляторный коллапс, угрожающий жизни пациента.

Дегидратация организма (эксикоз), возникающая в результате тяжелой интоксикации, многократной рвоты и поноса, приводит к сгущению циркулирующей крови, гемодинамическим расстройствам, глубоким нарушениям обмена веществ. На фоне этого развиваются гипоксия и ацидоз, изменяется метаболизм в тканях, возникают очаговые и диффузные поражения миокарда. Степень нарушений обмена веществ зависит от возраста ребенка: чем он младше, тем глубже эти нарушения. Особенно тяжело протекает сальмонеллез у новорожденных. Он протекает по типу тяжелых токсико-септических заболеваний нередко с вовлечением в процесс оболочек головного мозга (гнойные менингиты).

В результате интоксикации при снижении барьерных функций организма бактерии из кишечника проникают в кровь и разносятся по всем органам и тканям. Но чаще всего бактериемия бывает короткой и неинтенсивной. В таких случаях развиваются гастроинтестинальные формы болезни. Иногда у ослабленных детей бактериемия может быть длительной и интенсивной с обсеменением микробами внутренних органов, где они размножаются и формируют септические очаги. Результат — тяжелые генерализованные формы сальмонеллезов (тифоидная, септическая, септикопиемическая), которые протекают длительно и плохо поддаются лечению.

Организм освобождается от возбудителя за счет активной перистальтики кишечника, желудочного сока, ферментов, секретируемых в различных отделах ЖКТ. Кроме того, с самого начала инфекционного процесса формируется гуморальный, клеточный и местный иммунитет. Гуморальный иммунитет связан с продукцией IgM, IgG и IgA. Антитела класса M

появляются в первые 4 дня болезни. Затем в период разгара и особенно реконвалесценции вырабатываются IgG и IgA. Невыполнение одной из систем иммунитета своих функций приводит к бактерионосительству или тяжелым формам болезни. Иммунитет при сальмонеллезе типоспецифичен, непродолжителен, сохраняется от 3–4 месяцев до 1 года после болезни. За клеточный иммунитет отвечают макрофаги, которые фагоцитируют и переваривают сальмонелл.

Механизмы, регулирующие гомеостаз и иммунную защиту, имеют большое значение для сальмонеллезной инфекции. Сальмонелла использует несколько механизмов, чтобы избежать воздействия врожденного и адаптивного иммунитета и выжить в присутствии сильного иммунного ответа. У лиц с хроническим бактериовыделением часто отсутствует клиническая симптоматика болезни, тем самым они являются опасным источником инфекции. Важную роль в борьбе с сальмонеллезной инфекцией и развитием длительного бактериовыделения играет микробиота кишечника.

## КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Инкубационный период сальмонеллеза продолжается от нескольких часов до 2–3 суток при заражении алиментарным путем, при водном заражении — до 3–4 дней, контактно-бытовом — может быть до 7 суток. Длительность инкубационного периода зависит от количества возбудителей, их патогенных свойств, состояния иммунитета ребенка. Причем чем короче инкубационный период, тем тяжелее протекает заболевание.

Клинические проявления сальмонеллеза у детей характеризуются выраженным полиморфизмом. Некоторые серотипы сальмонелл (*S. typhi*, *S. choleraesuis*, *S. paratyphi* А, В и С, *S. heidelberg*, *S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. saint-paul*, *S. newport*, *S. panama* и *S. dublin*) склонны проникать в кровяное русло, другие (*S. tennessee* и *S. weltevreden*) — редко вызывают бактериемию.

Большое разнообразие клинических проявлений сальмонеллезной инфекции привело к появлению многочисленных классификаций клинических форм этого заболевания (прил. 3). Во всех классификациях обязательно существует типичная — гастроинтестинальная (желудочно-кишечная) и генерализованная (бактериемия) — тифоподобная и септическая формы заболевания. Кроме того, некоторые авторы выделяют респираторную (гриппоподобную) форму, а также стертую латентную и транзиторное носительство. По тяжести различают легкие, среднетяжелые и тяжелые формы сальмонеллеза.

Клиника *гастроинтестинальной* формы заболевания складывается из синдрома интоксикации и синдрома поражения ЖКТ. Эта форма встре-

чается в 80–90 % случаев. Клиническая картина определяется уровнем поражения ЖКТ.

**Гастритическая** форма чаще наблюдается у детей старшего возраста с хорошим иммунитетом и протекает по типу пищевой токсикоинфекции. Болезнь начинается остро с повышения температуры тела до фебрильных цифр, общего недомогания, неприятных ощущений или умеренных болей в подложечной области, отсутствия аппетита. После короткого инкубационного периода отмечается тошнота и рвота одновременно с болями в животе. Рвота обильная (одно- или двукратная), сначала пищевыми массами, она всегда приносит облегчение пациенту. При пальпации живота определяется болезненность в эпигастральной области. Язык обложен белым налетом. Стул не изменяется.

При проведении адекватной терапии больной выздоравливает через 2–4 дня.

**Энтеритная** форма характеризуется поражением тонкого кишечника, чаще развивается у детей раннего возраста с отягощенным преморбидным фоном (рахит, гипотрофия, анемия и др.). В большинстве случаев заболевание начинается с периодически возникающего беспокойства, снижения аппетита, срыгивания. Температура тела повышается до 37,5–38 °С и удерживается в течение 5–7 суток. Появляется жидкий, водянистый, пенистый стул без примесей или с небольшим количеством прозрачной слизи, зеленоватого цвета, с резким неприятным запахом. Частота стула — до 5–10 раз в сутки. Определяется вздутие живота, метеоризм, при его пальпации — болезненность вокруг пупка или в правом нижнем квадранте. После акта дефекации боли в животе уменьшаются. Тенезмов и ложных позывов не бывает. У детей нередко наблюдается увеличение печени. Она выступает из-под края реберной дуги на 1–2,5 см, слегка болезненна. У части пациентов может быть желтуха из-за токсического гепатита или токсического гемолиза эритроцитов. В некоторых случаях отмечается увеличение селезенки. В более тяжелых случаях на 3–5-е сутки появляются признаки токсикоза с эксикозом, интоксикация и диспептические симптомы изнуряют ребенка. Он становится вялым, адинамичным, бледным. Пульс частый, тоны сердца приглушены, артериальное давление снижается, диурез уменьшается. При адекватно назначенной терапии через 1–3 дня симптомы интоксикации уменьшаются, затем исчезают, прекращаются рвота, боль в животе и понос. К 5–7-му дню, как правило, пациенты выздоравливают.

Энтеритная форма сальмонеллеза часто сочетается с гастритической (гастроэнтеритной).

**Энтероколитная и гастроэнтероколитная** формы протекают с одновременным вовлечением в патологический процесс всех отделов пищеварительного тракта. Заболевание протекает с выраженными симптомами колита, такими как частый жидкий калового характера стул до 5–12 раз

в сутки малыми порциями с примесью слизи, гноя и прожилками крови. Стул становится буро-зеленого цвета в виде болотной тины или лягушачьей икры. Акт дефекации может быть болезненным. Температура тела повышается до 38,5–39,5 °С и сохраняется в течение 5–7 суток, часто имеет волнообразный характер температурной кривой. Обычно отмечается нечастая (2–3 раза в сутки), но обильная рвота. Могут развиваться симптомы обезвоживания I–III степени.

**Колитная (дизентериеподобная)** форма сопровождается явлениями колита с типичным изменением стула, напоминающим дизентерию. Однако тенезмов и зияния ануса обычно не наблюдается. Нет параллели между симптомами интоксикации и частотой стула: при высокой температуре тела и тяжелом состоянии пациента стул может быть относительно редким, и наоборот, при значительной частоте стула степень интоксикации умеренно выражена.

**Респираторная (гриппоподобная)** форма протекает преимущественно с симптомами интоксикации в виде ухудшения аппетита, головной боли, повышения температуры. Катаральные проявления (гиперемия зева, покашливания) умеренные. Стул, как правило, нормальный, живот вздут, при пальпации определяется урчание и плеск. Диагноз устанавливается при эпидемических вспышках при обследовании контактных лиц.

**Тифоподобная** форма встречается у детей значительно реже гастроинтестинальной. Она развивается у детей как младшего, так и старшего возраста и имеет ряд особенностей. Инкубационный период нередко может затягиваться до 2–10 суток, что указывает на контактно-бытовой путь заражения инфекцией. Как правило, заболевание начинается остро с появления озноба, повышения температуры тела до фебрильных цифр. Температура может быть различного характера — волнообразная, постоянная или неправильного типа, сохраняется в течение 2–4 недель. Отмечаются симптомы гастроэнтерита (боль в животе, тошнота, рвота, понос). Стул жидкий, зеленого цвета, с непереваренной пищей. В некоторых случаях дисфункции кишечника может не быть, или даже стул задержан. Через 1–2 дня симптомы гастроэнтерита стихают, и на первый план выступают изменения со стороны нервной системы (головная боль, слабость, вялость, оглушенность, нередко бред и галлюцинации), напоминающие тифопаратифозные заболевания. У части пациентов на 3–4-й день может появиться на коже розеолезная или макулопапулезная сыпь, необильная, локализуемая на животе, груди, реже на спине и конечностях. Кожа бледная, язык густо обложен налетом, утолщен, с отпечатками зубов. Живот умеренно вздут, при пальпации болезненный в эпигастральной и правой подвздошной областях. Печень и селезенка увеличены. Что касается периферической крови, то в первые дни отмечается лейкоцитоз, в дальнейшем — лейкопения.

**Септическая** форма встречается редко, но протекает тяжело, серьезна в прогностическом отношении. Этот вариант сальмонеллеза развивается у детей первых месяцев жизни, а также у ослабленных, имеющих сопутствующую патологию (серповидноклеточная анемия, задержка психомоторного развития, травмы и др.). В начале заболевания могут отмечаться вялость, срыгивания. Затем бурно нарастают симптомы токсикоза и эксикоза. Всегда наблюдается длительная, волнообразная, нередко гектическая температурная реакция в течение многих недель. Значительно выражены симптомы интоксикации: бледность кожных покровов с мраморным рисунком, цианоз носогубного треугольника, акроцианоз. У всех пациентов — увеличение печени и селезенки, развивается тромбогеморрагический синдром. У части пациентов в различных органах формируются метастатические гнойные очаги, т. е. инфекция принимает септикопиемический характер. Возникновение гнойных очагов (в легких, плевре, костях, сердце, оболочках мозга и др.) может быть обусловлено как самими сальмонеллами, так и их ассоциациями с другими патогенными и условно-патогенными микроорганизмами. Сальмонелла может вызвать метастатическую инфекцию практически в любом органе. Как правило, это места с уже существующими анатомическими аномалиями, например, поликистоз почек или печени, гиперпластические лимфатические узлы, опухоли. Остеомиелит и гнойный артрит могут наблюдаться в местах предыдущей травмы, в скелетных протезах, а иногда и без предрасполагающего фактора.

При поражении нервной системы формируются ее тяжелые органические поражения. Менингиты, вызванные нетифозными сальмонеллами (*S. typhimurium*, *S. heidelberg*, *S. enteritidis*, *S. saint-paul*, *S. havana*, *S. oranienburg*, *S. newport*, *S. panama*), в 50–75 % случаев наблюдаются у детей первых 4 месяцев жизни.

Может развиваться гепатит с легкой иктеричностью кожных покровов и слизистых оболочек, пиелонефрит, пневмония. Течение септической формы сальмонеллеза часто рецидивирующее с развитием осложнений (кишечное кровотечение, дисбиоз кишечника, анемия, гипотрофия и др.).

У детей раннего возраста в качестве осложнений могут выступать пневмония, остеомиелит, септический артрит, перикардит, пиелит, перитонит, средний отит, мастит, холецистит, эндофтальмит, кожные абсцессы, инфицированная кефалогематома. В литературе есть сведения о развитии гемолитико-уремического синдрома, вызванного серотипами *S. typhimurium* и *S. typhi*. Поскольку цитотоксины, производимые различными штаммами сальмонелл, иммунологически отличаются от Шига-токсина, вырабатываемого *Shigella dysenteriae*, и токсинов Шига, производимых *Escherichia coli* enterohemorrhagic, ассоциация гемолитико-уремического синдрома с сальмонеллезом может представлять невыявленную двойную инфекцию, вызванную токсин-продуцирующими бактериями.

**Стертая латентная** форма сальмонеллеза регистрируется, в основном, у детей старше 5 лет. Все симптомы, характерные для этой инфек-

ции, выражены слабо. Общее состояние не нарушено. Стул — до 4–5 раз в сутки кашицеобразный с комочками непереваренной пищи, без патологических примесей. Температура тела нормальная, симптомы интоксикации отсутствуют. Эта форма выявляется при обследовании контактных лиц.

*Транзиторное носительство (бактериовыделение)* — кратковременная регистрация сальмонелл в копрофильтратах, полученных в ходе перспективных научных исследований, эпидемиологических, а также в ходе плановых обследований при отсутствии клинических проявлений.

После клинического выздоровления от нетифозного сальмонеллезного гастроэнтерита возможна бессимптомная экскреция сальмонелл, которая может продолжаться в течение нескольких недель и быть источником инфекции для окружающих. Она может быть острой, когда выделение сальмонелл с испражнениями продолжается в течение 1 месяца после выздоровления, затяжной — сохраняется до 3 месяцев, хронической — продолжается более 3 месяцев. Выделение сальмонелл в течение нескольких месяцев является типичным для перенесших инфекцию детей первого года жизни.

В зависимости от клинических проявлений выделяют легкое, среднетяжелое и тяжелое течение сальмонеллеза. Тяжесть заболевания определяется наличием симптомов интоксикации, степенью дегидратации и выраженностью кишечного синдрома.

*Легкое течение* характеризуется умеренной интоксикацией, повышением температуры тела до субфебрильных цифр, учащением стула до 6–7 раз в сутки без больших потерь жидкости, незначительными болями в животе. Встречается обычно у детей старшего возраста с хорошим иммунитетом.

*Среднетяжелое течение* болезни проявляется всеми характерными симптомами интоксикации (головная боль, общая разбитость, вялость, слабость, отсутствие аппетита). Повышается температура тела до 38–39 °С, а иногда и выше, сохраняется в течение 3–7 дней. Отмечается повторная рвота. Стул жидкий до 8–15 раз в сутки с патологическими примесями. Боли в животе имеют диффузный характер или локализуются в правой подвздошной области, симулируя симптоматику острого аппендицита. У части детей наблюдается потеря жидкости с развитием симптомов обезвоживания I–II степени.

*Тяжелое течение* сальмонеллеза развивается при поступлении в организм большого количества возбудителя, а также у детей при сниженной иммунологической защите. Заболевание начинается бурно с подъема температуры тела до 39 °С и выше, резкой слабости, адинамии, головной боли и головокружения. Наряду с симптомами интоксикации появляются диспептические расстройства: боли в животе, тошнота, многократная рвота, сухость во рту, частый понос свыше 15 раз в сутки, возможно развитие гемоколита. Интоксикация и значительные потери жидкости приводят к развитию тяжелых осложнений, что требует неотложной терапии.

## ДИАГНОСТИКА

Диагностика сальмонеллеза, как и других ОКИ, проводится в два этапа.

**I этап** — предварительная диагностика с выставлением топического (по уровню поражения ЖКТ) диагноза, которая проводится на основании анамнеза с учетом эпидемиологических данных и клинической картины заболевания. Важно выяснить данные о здоровье всех членов семьи, о контактах ребенка с инфицированными ОКИ детьми и взрослыми, об употреблении в пищу в последние несколько суток плохо термически обработанных мяса, яиц, куриной колбасы, сосисок, майонеза, невымытых овощей, ягод, фруктов и других продуктов. В клинической симптоматике учитывается наличие у ребенка высокой температуры тела, рвоты, жидкого стула со слизью и кровью цвета болотной тины. Суммируя клинико-эпидемиологические данные, можно предположить сальмонеллез.

На **II этапе** проводится диагностика с использованием лабораторно-инструментальных методов исследования для установления этиологически подтвержденного диагноза. Основной метод бактериологический. Он должен применяться в ранние сроки болезни, желательнее до начала антимикробной терапии. Для бактериологического исследования направляются испражнения, промывные воды желудка, а при подозрении на генерализованную форму заболевания — кровь, моча. Метастатические очаги инфекции, которые возникают при септической форме болезни, лучше диагностировать на основе выделения культуры возбудителя из аспиратов гноя, биопсического материала или спинномозговой жидкости. Результаты бактериологического исследования получают на 3–5-е сутки.

Учитывая распространенность и рост в последнее время во всем мире лекарственноустойчивых штаммов сальмонелл, необходимо обязательно исследовать их чувствительность и резистентность к различным антимикробным лекарственным средствам. Результатами такого исследования следует руководствоваться при назначении или коррекции этиотропной терапии, особенно при генерализованной форме инфекции.

При наличии отрицательных бактериологических посевов применяются серологические методы диагностики. Реакция пассивной гемагглютинации (РПГА) с эритроцитарными диагностикумами позволяет выявить суммарные специфические антитела. При однократном обследовании условно-диагностическими являются титры 1 : 80 и выше для детей в возрасте до 6 месяцев, 1 : 160 и выше — для детей 6–12 месяцев и 1 : 320 и выше — для детей старше года. Оптимальные сроки для получения диагностических уровней антител в РПГА — 2–3-я неделя болезни. Диагностически достоверным является рост титра антител в 4 и более раз (парные сыворотки).

Для диагностики сальмонеллеза можно использовать метод иммуноферментного анализа (ИФА) с дифференцированным определением разных классов антител (IgM, IgG), а также метод латекс-агглютинации для выявления специфического антигена в испражнениях, который является экспресс-методом.

В последнее время все чаще используют метод полимеразной цепной реакции (ПЦР), который позволяет определить генетический материал самого возбудителя (фрагмент ДНК). Он обладает высокой чувствительностью, автоматизирован и позволяет получить результаты в течение одного рабочего дня.

Общеклинические лабораторные методы позволяют оценить тяжесть и фазу болезни, прогнозировать дальнейшее ее течение.

В ОАК, как правило, в острой фазе болезни выявляется умеренный лейкоцитоз, нейтрофилез нередко со сдвигом лейкоцитарной формулы влево. В период репарации — моноцитоз и ускоренное СОЭ. В биохимическом анализе крови — повышение С-реактивного белка (особенно при генерализованных формах), иногда повышение уровня мочевины и нарушение электролитного баланса при эксикозе. Прокальцитонин — более эффективный показатель, чем С-реактивный белок в дифференциации между вирусной и бактериальной этиологией острого гастроэнтерита, хотя для данного утверждения необходимы дополнительные исследования.

Копрограмма позволяет оценить степень вовлечения в инфекционный процесс толстого кишечника (определяется умеренное количество лейкоцитов и эритроцитов), а также степень функциональных нарушений пищеварения (повышается количество нейтрального жира, мышечных волокон, крахмала).

УЗИ необходимо для выявления реактивных изменений в печени и поджелудочной железе, желчном пузыре. Нередко появляются гепатоспленомегалия, признаки холестаза, мезаденита, застойные явления и аномалии, что прогностически благоприятно для формирования длительного бактерионосительства.

## **ЛЕЧЕНИЕ**

От своевременности и адекватности назначенной терапии в большой мере зависит длительность заболевания и его исход. Лечение локализованных нетяжелых форм сальмонеллеза должно осуществляться в амбулаторных условиях. Показания к госпитализации:

- шок;
- генерализованные формы заболевания;

- тяжелое течение локализованной формы болезни (гемоколит, эксикоз > 8 % потери массы тела);
- невозможность выполнения адекватной оральной регидратации в амбулаторных условиях (постоянная рвота, выраженный эксикоз, тяжелый токсикоз и др.).

Как правило, госпитализируют детей первого полугодия жизни, детей из закрытых коллективов, детей группы риска. К группе риска относятся дети с хронической фоновой патологией, иммунокомпрометированные пациенты, недоношенные дети и дети первого года жизни.

Терапия сальмонеллеза должна быть комплексной (диетотерапия, этиотропная, патогенетическая, симптоматическая), дифференцированной (в зависимости от фазы и тяжести болезни), своевременной и адекватной, этапной (обязательно амбулаторно долечить и наблюдать детей в период реконвалесценции).

В 2014 г. Европейское общество детских гастроэнтерологов, гепатологов и диетологов (European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition — ESPGHAN) и Европейское общество детских инфекционистов (European Society for Pediatric Infectious Diseases — ESPID) обосновали и рекомендовали с позиций доказательной медицины новые (обновленные) принципы лечения острых гастроэнтеритов у детей. Начальная терапия ориентирована на регидратацию, коррекцию нарушений электролитного баланса и общую поддерживающую терапию. Антимикробные лекарственные средства, как правило, не показаны для лечения неосложненного острого гастроэнтерита, потому что они не ускоряют разрешение симптомов болезни. Исследования также показали, что раннее возобновление питания имеет значительное преимущество перед «голодными паузами», особенно у истощенных детей, так как оно способствует регенерации энтероцитов, восстановлению щеточной каймы кишечника, пристеночному пищеварению и всасыванию питательных веществ, увеличению веса и скорейшему выздоровлению.

**Лечебное питание.** Диетотерапия — постоянный и ведущий компонент терапии на всех этапах болезни. Обязательным ее условием является правильная организация режима питания и ее постоянная коррекция.

Объем и состав рациона определяется возрастом ребенка, характером предшествующего вскармливания, тяжестью и фазой болезни, сопутствующей патологией (аллергические заболевания, гипотрофия и др.).

Пища должна быть механически и химически щадящей. В острый период заболевания исключают продукты, оказывающие послабляющий эффект, усиливающие бродильные процессы в кишечнике и содержащие грубые пищевые волокна. При легких формах сальмонеллеза объем пищи в первые два дня болезни необходимо уменьшить на 15–20 % от физиологической потребности. Частота кормлений должна быть 5–6 раз в день. Пищу необходимо давать в теплом виде при температуре 33–38 °С.

При среднетяжелых формах болезни суточный объем пищи уменьшают на 20–30 % и в течение 2–3 дней кормят ребенка дробно. При улучшении общего состояния пациента, появлении аппетита, уменьшении симптомов интоксикации и дисфункции кишечника объем пищи быстро доводят до физиологической потребности и расширяют набор продуктов.

При тяжелых формах, сопровождающихся анорексией, при наличии частой рвоты можно одно-два кормления пропустить, затем переходить на дробное питание с уменьшением объема пищи в течение суток на 40–50 %. Начиная со 2–3-го дня болезни увеличивают суточный объем пищи ежедневно на 10–15 % и интервалы между кормлениями.

В лечебном питании детей с сальмонеллезом целесообразно использовать плоды и овощи, содержащие большое количество пектина (яблоки, бананы, картофель и др.). Пектин — это коллоид, который обладает способностью связывать воду и набухать, образуя пенистую массу, при прохождении которой по кишечному тракту адсорбируются пищевые вещества, бактерии, токсичные продукты. Кроме того, в кислой среде происходит отщепление кальция от пектина, который оказывает противовоспалительное действие на слизистую оболочку кишечника.

Молоко, а также каши на цельном молоке не назначаются в острый период заболевания, так как они усиливают перистальтику кишечника, бродильные процессы и приводят к усилению диарейного синдрома. Также в этот период болезни исключают бобовые, свеклу, огурцы, капусту, редис, апельсины, мандарины, груши, сливы, виноград. Не рекомендуется овсяная каша, черный хлеб, продукты, богатые пищевыми волокнами. Можно употреблять сухари из белого хлеба, давать топленое сливочное или растительное (подсолнечное, оливковое и др.) масло.

При улучшении состояния ребенка, уменьшении симптомов интоксикации, прекращении рвоты, появлении аппетита в рацион вводят говядину или телятину, курицу, нежирные сорта рыбы, сыр и творог, яичный желток. Сыр и творог содержат большое количество солей кальция, участвующего в стабилизации процессов всасывания.

Для детей первого года жизни, находящихся на грудном вскармливании, оптимальным продуктом является материнское молоко. Кормить такого ребенка необходимо дробно или применять принцип «свободного кормления».

Для детей, находящихся на искусственном вскармливании, объем разового кормления высчитывается по следующей формуле:

$$\text{Объем разового кормления} = 10 \times n,$$

где  $n$  — число месяцев.

Причем в первый день объем от 20 до 60 мл включительно дают каждые 2 часа, за сутки ребенок получит до 10 кормлений с обязательным

6-часовым ночным перерывом. Объем в 70–80 мл дается через 2,5 часа, за сутки — 8 кормлений; объем в 90–110 мл — через 3 часа, всего — 7 кормлений; объем в 120–160 мл — каждые 3,5 часа, 6 кормлений за сутки. В последующем ежедневно объем пищи при каждом кормлении увеличивается на 20–30 мл, и соответственно изменяется кратность приема пищи, т. е. увеличивается интервал между кормлениями. К 3–5-му дню от начала лечения при положительной динамике болезни суточный объем пищи доводится до физиологической потребности.

**Этиотропная терапия.** В последние годы обсуждается вопрос о целесообразности назначения антибиотиков при ОКИ и, в частности, при сальмонеллезе в связи с неблагоприятным их действием на репарацию слизистой кишки и санацию возбудителя. Это связано с широким распространением диареи вирусного происхождения, ростом резистентности патогенных микроорганизмов к антибиотикам, побочных реакций на введение антибиотиков на фоне снижения защитных сил организма. Вместо устранения экскреции бактерий с фекалиями противомикробные лекарственные средства могут продлить колонизацию кишечника микроорганизмами. Многие исследования показали, что лечение антибиотиками сальмонеллезного гастроэнтерита не оказывает существенного влияния на длительность лихорадки или диареи у здоровых детей или взрослых по сравнению с пациентами, получавшими плацебо или не получавшими антибактериальную терапию. Кроме того, с антибиотиками было связано увеличение количества случаев постинфекционного бактериовыделения сальмонелл.

ВОЗ, ESPGHAN и ESPID считают абсолютным показанием для назначения антибиотиков такие заболевания, как дизентерия, брюшной тиф, амебиаз и холера независимо от тяжести заболевания. Считается, что антимикробная терапия может быть целесообразна у пациентов с острым гастроэнтеритом только в тех случаях, когда они имеют высокий риск развития осложнений или бактериемии, хотя эффективность этой меры не доказана. Дети, которым показана антибиотикотерапия, это дети первого полугодия жизни, со СПИДом или злокачественными заболеваниями, со спленэктомией, первичным иммунодефицитом, хронической патологией печени, гемолитической анемией, в частности, серповидно-клеточной анемией.

При решении вопроса о целесообразности назначения антимикробной терапии при сальмонеллезе необходимо учитывать возраст и тяжесть состояния ребенка, его преморбидный фон. Антибактериальные лекарственные средства нужно назначать по строгим показаниям с индивидуальным подбором наиболее оптимальных препаратов, их дозы и путей введения, а также с учетом их безопасности и, особенно, чувствительности к ним циркулирующих в данной местности штаммов сальмонелл.

Показания к назначению антимикробной терапии:

1. В острой фазе болезни:

- тяжелые и генерализованные формы сальмонеллеза;
- при среднетяжелых формах болезни — детям до 2 лет и пациентам группы риска независимо от возраста;
- при легких формах болезни — детям группы риска.

2. В период реконвалесценции — повторно этиотропные препараты назначаются только при наличии обострения или рецидива инфекционного процесса с поражением толстой кишки и сохраняющимся бактериовыделением.

ESPGHAN/ESPID рекомендуют в качестве основных антибактериальных лекарственных средств цефалоспорины III поколения. Любому ребенку с выраженным токсикозом, когда есть подозрение на возможное развитие бактериемии, показано назначение антибактериальных препаратов, пока не будет получен отрицательный результат посева крови, исключающий генерализованную форму болезни.

В Республике Беларусь согласно «Клиническому протоколу диагностики и лечения детей с инфекционными заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях в районных, областных и республиканских организациях здравоохранения Республики Беларусь» (2012 г.) и в России часто в лечении неосложненных форм сальмонеллеза используют современные нитрофураны (нифуроксазид, нифуразел) и хинолоны (налидиксовая кислота, неграм, невигамон), хотя их эффективность в настоящее время подвергается многими исследователями сомнению. С каждым годом в мире и в нашей республике увеличивается число антибиотикорезистентных штаммов бактерий. В 2015 г. Министерством здравоохранения Республики Беларусь был издан приказ «О мерах по снижению антибактериальной резистентности микроорганизмов», согласно которому в терапии сальмонеллеза рекомендуется использовать только цефалоспорины III поколения, а у взрослых — еще и фторхинолоны. В практике мы часто сталкиваемся с хорошей чувствительностью нетифозных сальмонелл к аминогликозидам II поколения (амикацин, нетилмицин), которые могут быть рекомендованы в качестве альтернативных средств. Использование других антимикробных препаратов возможно только при доказанной чувствительности к ним выделенного микроорганизма по результатам антибиотикограммы.

Для лечения генерализованных форм сальмонеллеза и брюшного тифа обычно применяют антибиотики широкого спектра действия с высокой биодоступностью. Они проникают в ткани и оказывают бактерицидное действие на внутриклеточно расположенные сальмонеллы. С этой целью парентерально используют цефалоспорины III–IV поколения (цефотаксим, цефтриаксон), аминогликозиды (амикацин, нетилмицин), карбапенемы (меропенем, имипенем/циластатин), макролиды (азитромицин). При необ-

ходимости по жизненным показаниям у детей могут назначаться фторхинолоны (ципрофлоксацин, норфлоксацин). При лечении менингита назначаются антибиотики, хорошо проникающие через гематоэнцефалический барьер (цефтриаксон, меропенем, имипенем). Характеристика лекарственных средств представлена в прил. 4.

Продолжительность терапии зависит от серотипа и места инфекции. Длительность курса при локализованной инфекции, как правило, не превышает 5–7 дней. При бактериемии (тифоподобная форма) длительность терапии составляет 10–14 дней, при септической форме — зависит от очага инфекции (от 4 до 6 недель — при остром остеомиелите, в течение 4 недель — при менингите). Возможно хирургическое дренирование гнойных очагов.

При обострениях хронического сальмонеллеза предпочтение следует отдавать пероральным антибактериальным средствам (цефиксим, азитромицин).

В России в качестве одного из видов этиотропной терапии применяется сальмонеллезный бактериофаг. Его назначение рекомендуется после получения бактериологического подтверждения диагноза (на 3–4-й день от начала антибиотикотерапии) и купирования симптомов интоксикации. На фоне выраженных симптомов интоксикации бактериофаг не следует назначать, так как освободившиеся токсины после массивной гибели микробов могут усилить интоксикацию. Кроме того, сальмонеллезный бактериофаг может использоваться при обострении или рецидиве инфекции в сочетании с повторным курсом этиотропной и патогенетической терапии, а также при длительном бактериовыделении в сочетании с иммунными и желчегонными средствами. Курс лечения составляет 7 дней. При необходимости через 4 дня можно провести повторный курс. Сальмонеллезный бактериофаг назначается за 1–2 часа до еды детям:

- в возрасте до 6 месяцев — 10 мл 2 раза в день внутрь + 20 мл ректально;
- от 6 месяцев до 3 лет — 20 мл (1 таблетка) 2 раза в день внутрь + 30–40 мл ректально;
- старше 3 лет — 1–2 таблетки 3–4 раза в день внутрь + 40–50 мл в клизме.

**Патогенетическая терапия.** Адекватная патогенетическая терапия включает коррекцию дегидратации и электролитных нарушений, использование энтеросорбентов. В зависимости от клинических проявлений и тяжести состояния ребенка **регидратация** проводится оральной или парентеральным способом. Предпочтение отдается оральной регидратации. Ее проводят в амбулаторных условиях с использованием растворов (регидрон, нормогидрон, гастролит, оралит и др.), содержащих глюкозу, соли натрия и калия в соотношениях, восполняющих потери при рвоте и поносе, а также корректоры кислотно-основного состояния (КОС). Некоторые исследо-

вания последних лет показали лучшую эффективность растворов, имеющих более низкую осмолярность — не более 250 мОсм/л (Humana-электролит, гидровит и др.).

Показаниями для проведения парентеральной регидратации являются:

- тяжелая степень обезвоживания ( $\geq 9\%$ );
- гиповолемический шок;
- сочетание обезвоживания любой степени с тяжелой интоксикацией;
- обильная рвота (3 и более раз за 1 час), сохраняющаяся после промывания желудка;
- олигурия, анурия;
- неэффективность оральной регидратации.

В комплексной терапии сальмонеллеза используют *энтеросорбенты*, например, диоктаэдрический смектит. Они представляют собой мельчайшие частицы с большой сорбирующей поверхностью, способные фиксировать на себе и выводить из кишечника микробы и их токсины, биологически активные метаболиты, а также усиливать защитные свойства муцинового слоя кишечника. Важным условием их эффективности является их раннее назначение, с первых часов заболевания, что может быстро купировать симптомы заболевания даже без применения антибиотиков и значительно улучшить исход болезни. Курс лечения составляет 5–7 дней.

Согласно рекомендациям ESPGHAN/ESPID при лечении острого гастроэнтерита у детей необходимо обязательно назначать *пробиотики*. Доказана эффективность для *Lactobacillus GG* и *S. boulardii*, но другие пробиотики и синбиотики также могут быть использованы при условии подтверждения их эффективности высококачественными исследованиями или мета-анализами. Поскольку при сальмонеллезе нарушается биоценоз кишечника, то обязательна его коррекция. На фармацевтическом рынке большой выбор различных биологических лекарственных средств. К ним относятся:

1. Пробиотики — это живые микроорганизмы, являющиеся представителями нормальной микрофлоры кишечника (бифидумбактерин, лактобактерин, лацидофил, линекс, энтерол, биофлор и др.).

2. Пребиотики — это разновидность сложных углеводов (естественные олигосахариды, синтетические дисахариды, инулин), которые не расщепляются в верхних отделах ЖКТ. Ферментируясь в толстом кишечнике под действием нормальной микрофлоры, они являются субстратом для ее роста, стимулируют секрецию муцина, нормализуют иммунологическую дисфункцию и кишечную моторику (лактолоза, хилак-форте и др.).

3. Синбиотики — это препараты, полученные в результате рациональной комбинации пробиотиков и пребиотиков, например, линекс-форте.

Принимают биологические лекарственные средства курсом 2–3 недели.

В комплексной терапии сальмонеллезной инфекции проводится **симптоматическое лечение**. При необходимости назначаются жаропонижающие средства (парацетамол, ибупрофен), иногда болеутоляющие (после исключения хирургической патологии).

Контрольное бактериологическое исследование биологических образцов фекалий проводится не ранее, чем через сутки после отмены антибактериальных лекарственных средств.

При сохранении бактериовыделения после проведенного лечения сальмонеллеза повторно назначать курс антибиотиков не целесообразно, так как они пролонгируют бактериовыделение. В таких случаях показаны длительные курсы пробиотиков или синбиотиков (2–3 месяца). При необходимости можно использовать бактериофаг в сочетании с желчегонными препаратами и КИП-фероном (1–2 курса с перерывом 4 дня). При неэффективности санации и сохраняющейся экскреции сальмонелл с фекалиями следует обследовать пациента для исключения иммунодефицитного состояния и решения вопроса о назначении иммунотерапии.

## ПРОФИЛАКТИКА

Чтобы предотвратить сальмонеллез, необходимы безопасная питьевая вода, надлежащая утилизация сточных вод, а также создание соответствующих условий при контакте с пищевыми продуктами. Следует также разумно использовать антибиотики в животноводстве и соблюдать гигиенические правила при переработке и хранении пищи.

Обязательно нужно соблюдать личную гигиену. Семьи с маленькими детьми должны быть информированы о рисках, связанных при контакте с домашними животными и рептилиями. Длительное грудное вскармливание снижает уровень инфекции.

***Гигиена рук имеет решающее значение для предотвращения передачи инфекции от человека к человеку!***

При выявлении пациента с сальмонеллезом за контактными лицами устанавливается медицинское наблюдение в течение 7 календарных дней. Медицинскому наблюдению и однократному бактериологическому обследованию в домашних очагах подлежат дети, находящиеся в учреждениях дошкольного образования. При положительных результатах лабораторных обследований контактные лица при необходимости по эпидемиологическим показаниям подлежат госпитализации в инфекционную больницу или инфекционное отделение для установления диагноза и лечения в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

Дети, переболевшие сальмонеллезом, находившиеся до заболевания в учреждениях дошкольного образования, при получении положительного результата контрольного бактериологического исследования биологиче-

ских образцов фекалий при выписке не допускаются к пребыванию в этих учреждениях.

Диспансерному наблюдению по эпидемиологическим показаниям в амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения по месту жительства (месту пребывания) в течение 1 месяца после выписки и проведению медицинского осмотра в конце указанного срока подлежат реконвалесценты, находящиеся в учреждениях дошкольного образования, в учреждениях с круглосуточным режимом пребывания в возрасте до 17 лет.

По истечении срока диспансерного наблюдения по эпидемиологическим показаниям:

- в отношении реконвалесцентов в возрасте до 17 лет, находящихся в учреждениях с круглосуточным режимом пребывания, лиц, находящихся в домах-интернатах, проводится однократное бактериологическое исследование биологических образцов фекалий;

- в отношении реконвалесцентов, находящихся в учреждениях дошкольного образования, необходимость проведения бактериологического исследования биологических образцов фекалий определяется врачом-специалистом амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения.

Снятию с диспансерного учета подлежат реконвалесценты при отрицательных результатах бактериологического исследования биологических образцов фекалий и отсутствии клинических симптомов.

Реконвалесцентам, посетившим до заболевания сальмонеллезом учреждения дошкольного образования:

- при получении положительных результатов контрольных бактериологических исследований, проведенных при выписке, а также в период диспансерного наблюдения срок диспансерного наблюдения по эпидемиологическим показаниям продлевается с проведением каждые 10 календарных дней однократных бактериологических исследований биологических образцов фекалий;

- при получении положительного результата бактериологических исследований, проведенных по истечении 2 месяцев диспансерного наблюдения, допуск к пребыванию в учреждениях дошкольного образования дают по совместному решению амбулаторно-поликлинической организации здравоохранения и территориального Центра гигиены и эпидемиологии.

## **САМОКОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ**

Для лучшего усвоения учебного материала студенту выделяется время для курации пациентов с сальмонеллезом в различных возрастных группах. Он собирает жалобы, анамнез, изучает особенности клинической симптоматики, эффективность лечения до поступления в стационар, результаты лабораторных исследований, характер и эффективность лечения.

Студент намечает собственный план клинического обоснования диагноза, варианта обследования и лечения.

## ТЕСТЫ

**1. Укажите, какой из перечисленных штаммов сальмонелл относится к госпитальному:**

- а) *S. enteritidis*;
- б) *S. newport*;
- в) *S. java*;
- г) *S. typhimurium*.

**2. Перечислите отделы ЖКТ, которые вовлекаются в патологический процесс при сальмонеллезе:**

- а) пищевод;
- б) толстый кишечник;
- в) желудок;
- г) тонкий кишечник.

**3. Укажите, какие симптомы характерны для дистального колита:**

- а) боли в эпигастрии;
- б) тенезмы;
- в) боли в области сигмы;
- г) боли вокруг пупка.

**4. Укажите, какие симптомы являются опорными для постановки диагноза сальмонеллеза:**

- а) боли в области слепой кишки;
- б) жидкий стул желтого цвета;
- в) стул цвета болотной тины;
- г) водянистый стул без примесей.

**5. Назовите методы диагностики, используемые при сальмонеллезе:**

- а) вирусологический;
- б) бактериологический;
- в) копрологический;
- г) серологический.

**6. Укажите, какие препараты применяют при лечении сальмонеллеза:**

- а) энтеросорбенты;
- б) бактериофаг дизентерийный;
- в) полимиксин;
- г) бифидумбактерин.

**Ответы:** 1 — г; 2 — б, г; 3 — б, в; 4 — а, в; 5 — б, г; 6 — а, г.

## ЗАДАЧА

Ребенок 6 лет, заболел остро через 3 часа после употребления сосисок, хранившихся в течение 2 суток вне холодильника. Появилась рвота до 6 раз в сутки, боли в животе в области пупка, слабость, головокружение. К вечеру отмечался подъем температуры до 38,8 °С, жидкий стул как вода, зловонный, появилась жажда. При поступлении состояние средней тяжести, температура 38,2 °С, кожные покровы бледны, суховаты, тургор тканей снижен. Язык обложен белым налетом, суховат. Живот умеренно вздут, урчит, боли при пальпации в эпигастральной области и в области пупка. Печень и селезенка не увеличены. Стул жидкий, зловонный, с примесью зелени и слизи.

Поставьте предварительный клинический диагноз с указанием типа диареи.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Основная*

1. *Инфекционные болезни у детей* : учеб. для педиатрических факультетов мед. вузов / под ред. В. Н. Тимченко. 2-е изд., испр. и доп. СПб. : Специальная литература, 2006. С. 325–341.

2. *Детские инфекционные болезни. Лечебная практика* : учеб. пособие / В. М. Цыркунов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Цыркунова, В. С. Васильева, А. А. Астапова. Минск : АСАР, 2013. 512 с.

### *Дополнительная*

3. *Принципы антимикробной терапии острых кишечных инфекций у детей* / М. К. Бехтерева [и др.] // Педиатрия. 2015. № 2 . С. 51–56.

4. *Гуарино, А.* Ведение детей с острым гастроэнтеритом на педиатрическом участке / А. Гуарино, И. Н. Захарова, Н. Г. Сугян // Медицинский совет. 2016. № 1. С. 148–156.

5. *Гурьева, О. В.* Клинико-эпидемиологические особенности и вопросы этиотропной терапии сальмонеллеза Enteritidis у детей : автореф. дисс. ... канд. мед. наук : 14.01.09 / О. В. Гурьева. М., 2010. 24 с.

6. *Диспансеризация* и противоэпидемические мероприятия при инфекционных заболеваниях у детей : учеб.-метод. пособие / А. А. Астапов [и др.]. Минск : БГМУ, 2011. 36 с.

7. *Инструкция* об организации диетического питания в государственных организациях здравоохранения : утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 29.08.2008 № 135. С. 5–8.

8. *Приказ* Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 24.08.2012 г. № 961. Клинический протокол диагностики и лечения детей с инфекционными заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях в районных, областных и республиканских организациях здравоохранения Республики Беларусь. 138 с.

9. *Кудин, А. П.* Инфекционные диареи у детей : учеб.-метод. пособие / А. П. Кудин, Г. М. Лагир. Минск : БГМУ, 2008. 64 с.

10. *Кудин, А. П.* Неотложные состояния у детей с острыми кишечными инфекциями : метод. рекомендации / А. П. Кудин, А. А. Астапов, Г. М. Лагир. Минск : БГМУ, 2004. 32 с.

11. *Галькевич, Н. В.* Лечебное питание при инфекционных болезнях в детском возрасте : учеб.-метод. пособие / Н. В. Галькевич, Л. И. Матуш, Г. М. Лагир. Минск : БГМУ, 2011. С. 11–15.

12. *Лечение острых инфекционных диарей у детей раннего возраста* : метод. рекомендации / В. М. Семенов [и др.]. Витебск, 2013. 23 с.

13. *Мартынова, Г. П.* Роль диетотерапии при лечении кишечных инфекций у детей / Г. П. Мартынова, Я. Ф. Богвилене, Л. Меньщикова // Вопросы современной педиатрии. 2006. № 5. С. 36–37.

14. *Матуш, Л. И.* Случай необычного течения генерализованной сальмонеллезной инфекции / Л. И. Матуш, Е. В. Васильева, П. П. Борисевич // Медицинская панорама. 2011. № 1. С. 17–18.

15. *Практическое руководство* по диагностике и лечению сальмонеллезов у детей / Л. Н. Милютина [и др.]. 2014. 94 с.

16. *Приказ* Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.12.2015 г. № 1301. О мерах по снижению антибактериальной резистентности микроорганизмов. Прил. 2. С. 13.

17. *СанПин* «Требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение заноса, возникновения и распространения острых кишечных инфекций» : утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.03.2012 г. № 31. 26 с.
18. *СанПин* «Требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение заноса, возникновения и распространения сальмонеллезных инфекций» : утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.07.2013 г. № 68. 26 с.
19. *Стартовая терапия острой диареи у детей* / Т. Д. Руженцова [и др.] // РМЖ. 2015. № 14. С. 830–833.
20. *Удавихина, Л. С.* Современные тенденции в эпидемиологии сальмонеллеза, обусловленного *Salmonella enteritidis*, и роль отдельных пищевых продуктов и блюд в его распространении : дисс. ... канд. мед. наук / Л. С. Удавихина. Пермь, 2009 г. 123 с.
21. *Чувствительность сальмонелл к антибактериальным средствам на современном этапе* / Т. П. Заяц [и др.] // Актуальные проблемы педиатрии : материалы респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Гродно, 5 ноября 2015 г. / под ред. Н. С. Парамонова. Гродно : ГрГМУ, 2015. С. 85–88.
22. *Nontyphoid Salmonella Infection : Microbiology, Clinical Features and Antimicrobial Therapy* / Н. М. Chen [et al.] // *Pediatr. Neonatol.* 2013. № 54(3). P. 147–152.
23. *Nontyphoidal Salmonella Serotypes, Antimicrobial Resistance and Co-infection with Parasites among Patients with Diarrhea and Other Gastrointestinal Complaints in Addis Ababa Ethiopia* / Т. Equade // *BMC Infect. Dis.* 2015. № 15.
24. *European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition / European Society for Pediatric Infectious Diseases Evidence-Based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe* / Guarino [et al.] // *JPGN.* Vol. 59. 2014. № 1. P. 132–154.
25. *Antimicrobial resistance and Management of Invasive Salmonella Disease. Vaccine* / S. Kariuki. 2015. Jun 19. Vol. 33. Suppl. 3. P. 21–29.
26. *Ochoa, T. J.* Textbook of Pediatric Infectious Diseases / T. J. Ochoa, J. Santisteban-Ponce. 2014. Chapter 111. P. 1491–1509.
27. *Salmonella Species : Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases* / M. E. Reller [et al.]. 2012. Part III. P. 814–819.
28. *High Load of Multi-drug Resistant Nosocomial Neonatal Pathogens Carried by Cockroaches in a Neonatal Intensive Care Unit at Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. Antimicrob Resist Infect Control* / B. Tilahun [et al.]. 2012.

## Виды сальмонелл, включенные в основные серогруппы

Serogroup*	Representative Serotypes
A	<i>S. paratyphi A</i>
B	<i>S. paratyphi B</i>
	<i>S. saint-paul</i>
	<i>S. agona</i>
	<i>S. derby</i>
	<i>S. typhimurium</i>
C1	<i>S. heidelberg</i>
	<i>S. paratyphi C</i>
	<i>S. choleraesuis</i>
	<i>S. montevideo</i>
C2	<i>S. infantis</i>
C2	<i>S. newport</i>
C3	<i>S. santiago</i>
D1	<i>S. typhi</i>
	<i>S. enteritidis</i>
	<i>S. dublin</i>
D2	<i>S. strasbourg</i>
E1	<i>S. anatum</i>
E2	<i>S. newington</i>
E3	<i>S. illinois</i>

\* Микроорганизмы из серогрупп E4, F, G1, G2, H, I и неопределенных серогрупп, обозначенных по O-антигену (от O17 до O67), редко вызывают заболевания у человека

**Примеры серотипов сальмонелл, связанных  
с теплокровными и холоднокровными животными**

<b>Животное</b>	<b>Выделенные серотипы</b>
Змея	<i>S. arizonae</i> , <i>S. montevideo</i> , <i>S. einedi</i>
Игуана	<i>S. marina</i> , <i>S. montevideo</i> , <i>S. poona</i>
Ящерица	<i>S. poona</i>
Комодский варан	<i>S. enteritidis</i>
Террапин (черепаха)	<i>S. tel-el-kebir</i>
Черепаха	<i>S. pomona</i> , <i>S. chester</i> , <i>S. typhimurium</i> , <i>S. muenchen</i> , <i>S. java</i>
Агама (ящерица)	<i>S. weltevreden</i> , <i>S. typhimurium</i> , <i>S. enteritidis</i> , <i>S. saint-paul</i> , <i>S. agama</i>
Крокодил	<i>S. typhimurium</i> , <i>S. tsevie</i> , <i>S. duval</i> , <i>S. schwerin</i> , <i>S. tinda</i> , <i>S. tallahassee</i>
Курица	<i>S. typhimurium</i> , <i>S. enteritidis</i> , <i>S. heidelberg</i> , <i>S. hadar</i> , <i>S. mon-</i> <i>tevideo</i> , <i>S. thompson</i> , <i>S. berta</i> , <i>S. livingstone</i> , <i>S. virchow</i>
Индюк	<i>S. kentucky</i> , <i>S. anatum</i> , <i>S. heidelberg</i> , <i>S. reading</i> , <i>S. senften-</i> <i>berg</i> , <i>S. saint-paul</i>
Свинья	<i>S. infantis</i> , <i>S. choleraesuis</i> , <i>S. typhimurium</i>
Корова (крупный ро- гатый скот)	<i>S. dublin</i> , <i>S. typhimurium</i>
Еж	<i>S. tilene</i>

Клиническая классификация сальмонеллеза (Н. В. Воротынцева, Л. Н. Мазанкова, 2001)

Клинические формы	Степень тяжести болезни	Ведущие синдромы	Длительность течения	Особенности течения
Транзиторное носительство Стертая латентная Локализованные: – желудочно-кишечная: а) гастритическая; б) гастроэнтеритическая; в) гастроэнтероколитическая; г) колитическая. – респираторная (гриппоподобная). Генерализованные: – тифоподобная; – септическая (в том числе менингеальная, с остеомиелитом, плевритом и т. д.)	Легкая Средне-тяжелая Тяжелая	Шок Нейротоксикоз: – гипертермический синдром; – судорожный синдром. Эксикоз Гемолитико-уремический синдром	Abortивное Острое (до 1 месяца) Затяжное (1–3 месяца) Хроническое (4 и более месяцев)	Циклическое Волнообразное Рецидивирующее Непрерывное Латентное (с длительным бактериовыделением)

Антимикробные лекарственные средства

Название лекарственного средства	Спектр антимикробного действия	Тип действия	Особенности фармакокинетики	Путь введения и дозы	Побочные действия
<i>Нитрофураны</i>					
Нифуроксазид (энтерофурил, стопдиар)	Грамотрицательные, грамположительные микроорганизмы, простейшие. Не нарушает микроэкологию кишечника	Бактерицидный	Не всасывается в кишечнике	В возрастной дозировке согласно инструкции по применению	Возможны аллергические реакции
Нифуротел (макмирор)	Грамотрицательные, грамположительные микроорганизмы, простейшие (амебы, лямблии), грибы <i>Candida</i>		Всасывается в кишечнике, проникает через гематоэнцефалический барьер и в грудное молоко. Выводится почками в неизменном виде		Аллергические реакции, тошнота, рвота, диарея
<i>Хинолоны</i>					
Налидиксовая кислота (неграм, невигамон)	Грамотрицательные микроорганизмы	Бактерицидный или бактериостатический	Хорошо всасывается в кишечнике. Выводится с мочой	То же	Возможны аллергические реакции
<i>Оральные цефалоспорины III поколения</i>					
Цефиксим (супракс, иксим Люпин)	Грамотрицательные, грамположительные микроорганизмы (широкий спектр)	Бактерицидный	Биодоступность 40–50 %. Всасывается лучше при приеме с пищей. Выводится с мочой и желчью	То же	Возможны аллергические реакции, дисбактериоз кишечника
Цефтибутен (цедекс)	Грамотрицательные и грамположительные, аэробные и анаэробные микроорганизмы; устойчив к β-лактамазам	Бактерицидный	Всасывается в кишечнике (90 %). Выводится с мочой в неизменном виде. Проникает в ткани. Постантибиотический эффект		Редко тошнота, рвота, диарея, головные боли, аллергические реакции

Название лекарственного средства	Спектр антимикробного действия	Тип действия	Особенности фармакокинетики	Путь введения и дозы	Побочные действия
<i>Парентеральные цефалоспорины III поколения</i>					
Цефотаксим (клафоран)	Грамотрицательные, грамположительные микроорганизмы, устойчив к большинству β-лактамаз	Бактерицидный	Высокая биодоступность. Хорошо проникает в жидкости и ткани организма. Выводится почками	То же	Аллергические реакции, антибиотик ассоциированная диарея
Цефтриаксон (роцефин, лонгацеф и др.)	Грамотрицательные, грамположительные микроорганизмы (широкий спектр), включая устойчивые к β-лактамазам		Биодоступность 100 %. Хорошо проникает в жидкости и ткани организма, в том числе в ликвор. Выводится с мочой и желчью (40–50 %)		Аллергические реакции, дисбактериоз кишечника. Может усилить гипербилирубинемию у недоношенных новорожденных
<i>Аминогликозиды</i>					
Амикацин	Широкий	Бактерицидный	Плохо всасывается в кишечнике	То же	Ототоксичен, нефротоксичен
Нетилмицин					Ототоксичен
<i>Парентеральные цефалоспорины IV поколения</i>					
Цефепим (максипим)	Широкий; действует на штаммы, устойчивые к цефалоспорином III поколения и аминогликозидам	Бактерицидный	Проникает в жидкости и ткани организма, в том числе в желчь. Выводится почками, не кумулируется	То же	Аллергические реакции, дисбактериоз кишечника, антибиотик ассоциированная диарея

Название лекарственного средства	Спектр антимикробного действия	Тип действия	Особенности фармакокинетики	Путь введения и дозы	Побочные действия
<i>Карбапенемы</i>					
Имипенем/целастатин (тиенам)	Широкий; действует на штаммы, устойчивые к цефалоспорином III поколения и аминогликозидам	Бактерицидный	Длительно сохраняется в крови. Проникает в ткани в высоких концентрациях	То же	Аллергические реакции, тошнота, судороги, лейкопения
Меропенем (меронем)			Выводится почками		Аллергические реакции, тошнота, лейкопения
<i>Фторхинолоны</i>					
Норфлоксацин (нолицин), ципрофлоксацин	Широкий	Бактерицидный. Проникает в микробную клетку	Всасывается в кишечнике. Проникает в ткани экстра- и внутриклеточно и в макрофаги. Проходит через ГЭБ. Медленно выводится с мочой, не кумулируется. Длительный постантибиотический эффект	То же	Не рекомендуется назначать детям до 18 лет. По жизненным показаниям назначение в любом возрасте решается коллегиально

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы.....	3
Исторические данные.....	5
Этиология.....	6
Эпидемиология.....	8
Патогенез.....	10
Клиническая картина.....	13
Диагностика.....	18
Лечение.....	19
Профилактика.....	26
Самоконтроль усвоения темы.....	27
Тесты.....	28
Задача.....	29
Литература.....	29
Приложение 1. Виды сальмонелл, включенные в основные серогруппы.....	32
Приложение 2. Примеры серотипов сальмонелл, связанных с теплокровными и холоднокровными животными.....	33
Приложение 3. Клиническая классификация сальмонеллеза.....	34
Приложение 4. Антимикробные лекарственные средства.....	35

Учебное издание

**Манкевич** Римма Николаевна  
**Матуш** Лидия Ивановна  
**Лагир** Галина Михайловна

# **САЛЬМОНЕЛЛЕЗЫ У ДЕТЕЙ**

Учебно-методическое пособие

*2-е издание*

Ответственная за выпуск О. Н. Романова  
Корректор А. В. Лесив  
Компьютерная верстка А. В. Янушкевич

Подписано в печать 29.01.26. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».  
Ризография. Гарнитура «Times».  
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,97. Тираж 40 экз. Заказ 65.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/187 от 24.11.2023.  
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

