

# ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ: ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Тина Бордий, Валентин Ульянов, Евгения Заяц

Среди обилия коммерческой и околонуучной информации об острых кишечных инфекциях (ОКИ) врачу бывает сложно выделить конкретные, достоверные и полезные в повседневной деятельности данные. Давайте попробуем в форме вопросов-ответов обобщить современные сведения о диагностике и лечении ОКИ у детей на основании действующего отечественного протокола (2007), рекомендаций ВОЗ, а также рекомендаций по диагностике и лечению острого гастроэнтерита у детей ESPGHAN/ESPID\* 2014 года

## Какие основные возбудители?

О возбудителях ОКИ отчасти можно судить по клиническим проявлениям заболевания.

Чаще всего ОКИ протекают в виде острого гастроэнтерита, для которого характерно наличие обильного водянистого кала и/или повышение частоты дефекаций более 3 раз в сутки (секреторная диарея) в сочетании с рвотой и лихорадкой. Длительность заболевания составляет 7–14 дней.

Основными возбудителями при остром гастроэнтерите являются вирусы. Ротавирус – наиболее важный вирусный патоген во всем мире, ответственный за около половины случаев острого гастроэнтерита. Ротавирусная инфекция имеет сезонные колебания с увеличением заболеваемости в зимние месяцы и снижением – в летние. С ротавирусами связано от 50% до 70% внутрибольничных кишечных инфекций.

Второе место в этиологической структуре ОКИ занимают норовирусы (а в странах, где проводится массовая вакцинация против ротавирусной инфекции, – первое). Среди нозокомиальных ОКИ на долю норовирусов приходится 10–15% случаев.

Далее в порядке убывания частоты следуют калицивирусы, астровирусы и кишечные аденовирусы.

Бактериальные патогены ответственны не более чем за 10% случа-

ев острого гастроэнтерита у детей. В развитых странах (в т. ч. и у нас) основными бактериальными агентами у детей с проявлениями секреторной диареи являются кампилобактер, сальмонеллы, шигеллы, энтеротоксигенные, энтеропатогенные и энтероагрегативные кишечные палочки.

В последнее время во всем мире возрастает роль инфекции *Clostridium difficile* как причины острой диареи (в том числе и внебольничной). Применение любых антибиотиков может способствовать развитию инфекции *C. difficile*, но наиболее часто она ассоциируется с лечением пенициллинами, цефалоспоридами и клиндамицином. У детей младше 12 месяцев вероятность антибиотикоассоциированной диареи, обусловленной *C. difficile*, крайне низка.

Иногда острый гастроэнтерит у детей раннего возраста может быть связан с паразитарной инвазией (криптоспоридии, лямблии). Паразитарные гастроэнтериты могут иметь более затяжное течение, нежели вирусные.

Реже ОКИ протекают с явлениями колита (боли в животе, тенезмы, наличие слизи и/или крови в кале, уменьшение количества каловых масс при увеличении частоты дефекаций). При этом нередко имеет место и лихорадка. Такая диарея называется инвазивной, и причиной ее чаще всего являются бактерии (сальмонеллы, шигеллы, энтероинвазивные и энтерогеморрагические эшерихии, кишечная иерсиния, кампилобактер, клостридии), иногда – простейшие (амеба гистолитика).

геллы, энтероинвазивные и энтерогеморрагические эшерихии, кишечная иерсиния, кампилобактер, клостридии), иногда – простейшие (амеба гистолитика).

## Какие основные задачи при клиническом обследовании ребенка с симптомами гастроэнтерита?

Клинико-анамнестическое обследование ребенка в данной ситуации должно быть нацелено на решение двух принципиальных задач:

- 1) дифференциальную диагностику ОКИ с другими заболеваниями, которые могут сопровождаться рвотой, диареей, лихорадкой и болями в животе;
- 2) оценку степени дегидратации.

Если рвота является доминирующим симптомом, следует исключить диабетический кетоацидоз, острый живот, пилоростеноз, инфекцию мочевых путей, менингит. Нередко высокая лихорадка и рвота являются первыми симптомами острого тонзиллофарингита стрептококковой этиологии или энтеровирусной инфекции (герпангина).

Необходимо также обратить внимание на наличие других симптомов инфекционных заболеваний (кашель, насморк, экзантема, миалгии, гепато-, спленомегалия), а также симптомов инфекционного токсикоза как проявления системной инфекции. Если боль в животе предшествует рвоте и/или диарее, то, скорее, у ребенка какая-то другая абдоминальная патология, но не ОКИ.

## Как оценить степень дегидратации?

Как известно, определение степени обезвоживания является отправной точкой в лечении ОКИ. Тем не менее, единого и надежного способа выявить степень потери жидкости нет. Анамнестические данные о частоте и объеме рвоты/стула являются

\* Европейское общество детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов и Европейское общество детских инфекционистов

лишь ориентировочными критериями. Из тех сведений, которые могут сообщить родители, полезны лишь данные о последнем мочеиспускании ребенка. Считается, что главным критерием, позволяющим оценить степень дегидратации, является процент потери массы тела, однако масса тела ребенка до начала заболевания известна не всегда.

Разработано несколько шкал для оценки степени обезвоживания по клиническим данным (например, в табл. 1 представлена шкала для оценки степени обезвоживания из отечественного протокола диагностики и лечения ОКИ у детей). Однако в интерпретации клинических признаков имеется определенный субъективизм, т. е. один и тот же признак разные врачи могут трактовать по-разному.

**Исследования показывают, что наиболее надежными клиническими критериями, указывающими на наличие дегидратации, являются:**

- 1) увеличение времени наполнения капилляров;
- 2) снижение тургора кожи;
- 3) наличие дыхательных расстройств.

В 2008 году Рабочей группой ESPGHAN/ESPID была предложена более простая шкала оценки степени дегидратации, включающая всего 4 признака (табл. 2). В нескольких исследованиях было показано, что с помощью этой шкалы более или менее надежно можно было прогнозировать необходимость в госпитализации, необходимость во внутривенной регидратации, а также длительность пребывания в стационаре.

**Можно ли по клиническим данным судить о возможной вирусной или бактериальной этиологии ОКИ?**

Специфических признаков, которые однозначно свидетельствовали бы в пользу вирусной или бактериальной этиологии ОКИ, нет.

Тем не менее, наличие у ребенка с симптомами гастроэнтерита высокой лихорадки (более 40°C), крови в кале и симптомов поражения ЦНС указывает на возможную бактериальную инфекцию, тогда как сопутствующие катаральные явления (насморк, кашель, гиперемия слизистой ротоглотки) более характерны для вирусных инфекций. Повторная рвота

чаще встречается при вирусных инфекциях, а синдром колита (тенезмы, частые дефекации с малым количеством кала и примесью слизи в кале) – при бактериальных.

**Какова роль дополнительных методов исследования в дифференциальной диагностике вирусных и бактериальных ОКИ?**

Для нас стандартным методом диагностики бактериальной кишечной инфекции является микробиологическое исследование кала, хотя оно проводится не столько с целью дифференциальной диагностики, сколько для ретроспективной оценки этиологической структуры ОКИ. Таким образом, для определения лечебной тактики это исследование особого значения не имеет.

В рекомендациях ESPGHAN/ESPID (2014) по диагностике и лечению острого гастроэнтерита у детей указывается, что необходимости в рутинном микробиологическом исследовании кала нет. Однако в отдельных клинических ситуациях оно может быть полезным, а именно: при сопутствующих хронических заболеваниях (воспалительные заболевания кишечника, онкопатология), при очень тяжелом течении заболевания, а также при персистенции симптомов на фоне адекватного лечения. Кроме того, микробиологическое исследование кала показано при синдроме гемоколиты, указаниях в анамнезе на недавние путешествия, а также оно имеет значение при расстройстве причин вспышек кишечных инфекций в детских коллективах, лечебных учреждениях и т. д.

Другим распространенным у нас в последние время методом диагностики вирусных ОКИ стало определение в кале ротавирусного антигена.

С одной стороны, положительный результат теста однозначно указывает на вирусную этиологию заболевания, а значит – на отсутствие необходимости в антибактериальной терапии.

С другой стороны, типичные симптомы гастроэнтерита и так более чем в 90% случаев обусловлены вирусной инфекцией. От того, каким именно вирусом вызвано заболевание, лечебная тактика не зависит. Так что выявление вирусных антигенов в кале также является не столько



дифференциально-диагностическим исследованием, сколько эпидемиологическим. А поскольку оно эпидемиологическое, то непонятно, почему оно должно оплачиваться пациентами, а не органами санитарного контроля.

Изменения в общем анализе крови также не позволяют дифференцировать вирусную ОКИ от бактериальной.

При вирусных кишечных инфекциях в первые дни заболевания обычно наблюдается относительный нейтрофилез и/или сдвиг формулы влево, а при сопутствующем кетоацидозе нейтрофилез может быть и абсолютным.

Среди других гематологических маркеров изучалось значение определения уровня С-реактивного белка, интерлейкинов, СОЭ и прокальцитонина. Несмотря на то, что уровень С-реактивного белка при бактериальных ОКИ в среднем выше, чем при вирусных, надежным критерием дифдиагностики его считать нельзя, т. к. низкие значения этого показателя не исключают бактериальную инфекцию.

Интерлейкины (ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10) и СОЭ оказались еще менее специфичными признаками, чем С-реактивный белок. Определение уровня прокальцитонина показало более высокую чувствительность в диагностике бактериальных ОКИ, но данных пока недостаточно.

Таким образом, ни один из этих показателей не рекомендуется сегодня для рутинного обследования пациентов с ОКИ.

**Каковы показания к госпитализации детей с ОКИ?**

В большинстве случаев ОКИ можно успешно лечить амбулаторно, при условии, что дома ребенку будет обеспечен надлежащий уход. Ухаживающие лица должны быть обучены технике оральной регидратации, распознаванию симптомов дегидратации, а также проинформированы, в каких случаях необходимо срочно обращаться за медицинской помощью (нарастание обезвоживания, высокая лихорадка, боли в животе, длительность диареи более 14 дней).

**Показаниями к госпитализации ребенка с ОКИ являются:**

- шок;
- тяжелая дегидратация;
- неврологические нарушения (летаргия, судороги и т. д.);
- неукротимая рвота или рвота с примесью желчи;
- неэффективность оральной регидратации;
- подозрение на хирургические заболевания;
- невозможность обеспечить ребенку должный уход в домашних условиях.

**Как проводится оральная регидратация?**

Оральная регидратация – это основной метод лечения при остром гастроэнтерите. Именно повсеместное внедрение оральной регидратации позволило существенно сократить смертность от диареи во всем мире. Оральная регидратация не только позволяет восполнить потери жидкости и электролитов, но также способствует сокращению проявлений заболевания. Препаратами выбора для оральной регидратации являются солевые растворы со сниженной осмолярностью (менее 250 мОсм/л или 50–60 ммоль/л натрия), т. к. при их использовании (если сравнивать с применением изоосмолярных растворов) уменьшается частота стула и рвоты, а также снижается потребность во внутривенном введении жидкостей. Если коммерческие препараты по каким-то причинам недоступны, можно приготовить раствор для пероральной регидратации в домашних условиях (на 1 л воды – 3 г (1 ч. л.) соли и 18 г (6 ч. л.) сахара).

При легкой и средней степени тяжести дегидратации в течение 2–6 ч. дают 50–100 мл/кг раствора через рот при помощи пипетки, шприца или ложки со скоростью 5 мл каждые 1–2 мин. (при хорошей переносимости скорость введения можно по-

степенно увеличивать). При этом, если ребенок находится на исключительно грудном вскармливании, введение раствора для пероральной регидратации можно чередовать с кормлениями грудью. В других ситуациях прием пищи лучше отложить до окончания введения рассчитанной дозы раствора. Если поить ребенка не получается, раствор для регидратации можно вводить через назогастральный зонд. Назогастральная регидратация в таких ситуациях является не менее эффективной, но более безопасной, чем парентеральная. В современных зарубежных рекомендациях ее называют предпочтительным (хотя и не самым распространенным) методом регидратации при умеренном обезвоживании в случае, если ребенка невозможно напоить. По окончании первого этапа регидратации проводится оценка состояния ребенка, и если признаков обезвоживания нет, переходят на поддерживающую терапию.

Поддерживающая терапия включает введение физиологических объемов жидкости плюс восполнение текущих потерь. Ориентировочные физиологические объемы жидкости составляют: 500 мл/сут. для детей младше 2 лет, 1000 мл/сут. для детей в возрасте 2–10 лет и 2000 мл/сут. для детей старше 10 лет.

При этом для питья могут использоваться самые различные жидкости (вода, компот, чай, рисовый отвар, овощной отвар, суп, кисломолочные продукты, разбавленный водой 1:1 яблочный сок и др.).

Детям на исключительно грудном вскармливании рекомендуют увеличить частоту и продолжительность кормлений. Текущие потери восполняются раствором для пероральной регидратации из расчета 10 мл/кг после каждой дефекации и 2 мл/кг после каждого эпизода рвоты.

**Как проводится парентеральная регидратация?**

Парентеральная регидратация показана в случаях шока, обезвоживания с нарушенным уровнем сознания или выраженным ацидозом, при нарастающей дегидратации или отсутствии эффекта от оральной или назогастральной регидратации, при неукротимой рвоте, а также при выраженном вздутии живота и кишечной непроходимости.



**Табл. 1. Степень тяжести обезвоживания по клиническим признакам (учитываются 2 или более из приведенных признаков)**

Признак	Легкое (I ст.)	Средней тяжести (II ст.)	Тяжелое (III ст.)
Потеря массы тела	дети до 3 лет	3–5%	6–9%
	дети 3–14 лет	До 3%	До 6%
Общее состояние	Беспокойство	Беспокойство или сонливость	Вялость, сонливость
Жажда	Пьет жадно	Пьет жадно	Не пьет
Большой родничок	Не изменен	Слегка запавший	Запавший
Глазные яблоки	Не изменены	Мягкие	Сильно запавшие
Слизистая полости рта	Влажная	Слегка сухая	Сухая
Кожная складка	Расправляется сразу	Расправляется замедленно	Расправляется медленно (>2 сек.) или не расправляется вообще
Артериальное давление	Норма	Снижено	Значительно снижено
Диурез	Сохранен	Снижен	Значительно снижен – до 10 мл/кг за сутки

**Табл. 2. Клиническая шкала дегидратации (Clinical Dehydration Scale – CDS, ESPGHAN/ESPID, 2008)\***

Признаки	0	1	2
Общее состояние	Нормальное	Ребенок испытывает жажду, может быть беспокойным или сонливым, но раздражительным при стимуляции	Ребенок сонливый, вялый, на ощупь холодный ± нарушение сознания
Глаза	Нормальные	Чуть запавшие	Резко запавшие
Слизистые оболочки (язык)	Влажные	Липкие	Сухие
Слезы (при плаче)	Присутствуют	Присутствуют, но количество их снижено	Отсутствуют

\*Каждый признак оценивается по шкале от 0 до 2 баллов. При сумме баллов 0 – дегидратация отсутствует, от 1 до 4 баллов – дегидратация легкая/умеренная, 5–8 баллов – дегидратация оценивается как тяжелая

По рекомендациям ESPGHAN/ESPID (2014), при гиповолемическом шоке показано болюсное внутривенное введение изотонического кристаллоида (0,9% раствор натрия хлорида или раствор Рингера лактата) в объеме 20 мл/кг. Если после этого артериальное давление не нормализовалось, требуется второе (а иногда и третье) болюсное введение 20 мл/кг с интервалом 10–15 минут, а также исключение других возможных причин шока.

Детям с тяжелым обезвоживанием (без признаков шока) проводится быстрая (2–4 часа) регидратация 0,9% раствором натрия хлорида со скоростью 20 мл/кг в час. После восполнения дефицита жидкости для поддерживающей терапии (обеспечение физиологической потребности и восполнение текущих потерь) могут использоваться растворы на основе декстрозы. Гипотонические растворы хлорида натрия не рекомендуется применять в течение первых 24 часов регидратационной терапии из-за возможности развития гипонатриемии. После нормализации диуреза и определения уровня электролитов в крови в инфузионные растворы добавляют хлорид калия из расчета 20 мэкв/л.

По рекомендациям ВОЗ, для регидратации при тяжелом обезвоживании вначале вводят струйно 20–30 мл/кг 0,9% раствора натрия хлорида или раствора Рингера лактата в течение 60 мин. Если пульс, показатели перфузии и/или ментального статуса не улучшаются, введение повторяют. Далее переходят на введение указанных растворов из расчета 70 мл/кг в течение 5 часов для детей младше 12 месяцев или в течение 2,5 часов для детей старше 1 года.

Проведение парентеральной регидратации предусматривает контроль уровней электролитов, бикарбоната, мочевины/креатинина и глюкозы в сыворотке крови.

После улучшения состояния и полного восстановления сознания регидратацию по возможности следует продолжить перорально (как описано выше).

**Каким должно быть питание детей с ОКИ?**

В целом, дети с проявлениями ОКИ должны как можно быстрее вернуться к своему обычному рациону. Раннее возобновление возрастного при-

тания (через 2–4 часа от начала лечения) способствует сокращению длительности симптомов болезни за счет усиления регенерации энтероцитов, восстановлению продукции дисахаридаз щеточной каймы, что, в свою очередь, улучшает усвоение питательных веществ. Кроме того, быстрое возобновление энтерального питания предупреждает развитие пресловутого «ацетонемического синдрома». Вопреки распространенному у нас мнению, повышение уровня кетоновых тел в крови является не причиной, а следствием рвоты и следующих за ней ограничений в питании. Кетоновые тела образуются в ответ на гипогликемию, поэтому ацетонемический синдром или правильнее – недиабетический кетоацидоз – всегда имеет место в случаях длительных перерывов в приеме пищи и/или ограничения количества углеводов в ней.

Если ребенок с проявлениями ОКИ находится на исключительно грудном вскармливании, то кормление грудью должно продолжаться как во время проведения регидратации, так и после ее окончания без ограничений по частоте и длительности при-

кладываний. Детей на искусственном вскармливании следует начинать кормить смесью (в возрастном объеме или том, который ребенок сможет усвоить) непосредственно по окончании первого этапа регидратации, в идеале – через 2–4 часа. Дети постарше также должны вернуться к нормальному потреблению привычных для них жидкостей и твердой пищи сразу, как только будет завершена первая фаза регидратации. Следует избегать лишь употребления жирной пищи и продуктов с высоким содержанием простых сахаров.

Многочисленные исследования показали, что для большинства детей с симптомами ОКИ нет никакой пользы от перевода на безлактозные смеси или от ограничения лактозосодержащих продуктов. Аналогично, и специальные диеты, вроде BRAT (бананы, рис, яблочное пюре и тосты) никак не способствуют ускорению разрешения симптомов, но могут являться неоптимальным питанием для пациентов.

**Нуждаются ли пациенты с ОКИ в противомикробной терапии?**

Согласно рекомендациям ESPGHAN/ESPID (2014), при подозрении, также, как и при доказанной бактериальной этиологии ОКИ антибактериальные препараты показаны лишь для определенных патогенов и в определенных клинических случаях.

При шигеллезе антибактериальная терапия способствует сокращению продолжительности лихорадки и диареи, уменьшению выделения возбудителя с калом, предупреждению развития осложнений. При подозреваемом или подтвержденном культурально шигеллезе в качестве препарата первой линии для оральной терапии рекомендуется азитромицин (1-й день – 12 мг/кг, 2–5-й дни – по 6 мг/(кг\*сут)). При необходимости парентерального введения антибиотика препарат выбора – цефтриаксон (50 мг/кг в сут. 2–5 дней). Препараты 2-й линии – цефиксим и цiproфлоксацин (для пациентов старше 17 лет). С учетом высокой резистентности шигелл к ампициллину, тетроприму/сульфаметоксазолу (ТМП/СМК) и налидиксовой кислоте, применять эти препараты в качестве первой линии терапии можно лишь в случае подтвержденной чувствительности к ним выделенного возбудителя.

При сальмонеллезе антибактериальная терапия не влияет ни на длительность и выраженность симптомов, ни на частоту осложнений. Кроме того, она способствует более длительному выделению сальмонелл с калом. Поэтому при сальмонеллезе у ранее здоровых детей антибиотики не показаны. Но в случаях высокого риска развития бактериемии и формирования внекишечных очагов инфекции антибактериальная терапия оправдана. В группу риска входят новорожденные и дети младше 3 месяцев, дети с иммунной недостаточностью, анатомической или функциональной аспленией, воспалительными заболеваниями кишечника, ахлоргидрией, а также получающие кортикостероидную или иммуносупрессивную терапию. Препарат выбора – цефтриаксон, альтернативные – азитромицин, цiproфлоксацин, ТМП/СМК (при доказанной чувствительности).

При кампилобактериозе антибиотики назначают при наличии гемоколита, а также для профилактики передачи инфекции в коллективах. Эффективность лечения выше при назначении антибиотика в первые 3 дня от начала заболевания. Препарат выбора – азитромицин (3 дня по 10 мг/кг), альтернативные – доксициклин, цiproфлоксацин.

При эшерихиозах антибиотики показаны в случае инфекций, вызванных энтеротоксигенными и энтеропатогенными кишечными палочками. Препарат выбора – азитромицин (3 дня по 10 мг/кг), альтернативные – цефиксим, ТМП/СМК, цiproфлоксацин, рифаксимин. При диарее, вызванной Шига-токсин продуцирующей кишечной палочкой (энтерогеморрагическая *E.coli*), антибактериальная терапия не рекомендуется.

Азитромицин также рекомендован в качестве препарата выбора при холере.

При антибиотик-ассоциированной диарее, вызванной инфекцией *C.difficile*, назначают метронидазол в суточной дозе 30 мг/кг на 10 дней.

**Какие препараты имеют доказанную эффективность в отношении устранения симптомов ОКИ?**

В целом, для лечения подавляющего большинства случаев ОКИ доста-

точно только регидратационной терапии. Однако проведенные исследования показали, что некоторые препараты могут достоверно уменьшать проявления заболевания, хотя их применение увеличивает стоимость лечения.

Ондасетрон (внутри или внутривенно) эффективен для купирования рвоты при остром гастроэнтерите.

Применение диосмектита (энтеросорбент) способствует сокращению частоты и длительности диареи.

Рацекадотрил (ингибитор периферического действия энкефалиназы) эффективен в отношении сокращения частоты и длительности диареи, а также потребности во внутривенных инфузиях у детей при остром гастроэнтерите.

Среди пробиотиков эффективность в сокращении частоты и длительности диареи убедительно доказана для *L. rhamnosus GG* и *S. boulardii*.

Именно эти два пробиотика рекомендованы Рабочей группой ESPGHAN для детей с острым гастроэнтеритом в дополнение к регидратационной терапии.

Кроме того, в список эффективных при ОКИ пробиотических штаммов включен *L. reuteri DSM 17938*.

Эффективность других пробиотиков при остром гастроэнтерите не доказана вследствие их незначительного влияния на симптомы заболевания или из-за недостатка данных.

Добавки цинка рекомендуются лишь для детей из развивающихся стран, где может иметь место дефицит этого микроэлемента.

**Применение каких препаратов НЕ рекомендуется при ОКИ?**

Дексаметазон, метоклопрамид, домперидон и дименгидринат НЕ эффективны в качестве противорвотных средств при ОКИ.

НЕ доказана эффективность применения при остром гастроэнтерите энтеросорбентов на основе каолин-пектина и активированного угля, пребиотиков, синбиотиков, фолиевой кислоты, висмута субсалицилата, желатина танната.

Использование лоперамида при ОКИ может привести к развитию кишечной непроходимости.