

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра Педиатрии ИПО

Зав. кафедрой: д.м.н., профессор Таранушенко Т.Е.

Проверил: к.м.н., доцент Чистякова И.Н.

Реферат на тему:

«Острые кишечные инфекции у детей

в педиатрической практике»

Выполнила: клинический ординатор

Краханова Т.А.

Красноярск, 2018

Содержание:

1. Введение.....	3
2. Клиническая характеристика.....	3
3. Основные принципы терапии ОКИ у детей.....	7
4. Оральная регидратация.....	7
5. Парентеральная дегидратация.....	12
6. Энтеросорбенты.....	19
7. Ферменты	20
8. Пробиотики.....	21
9. Антибактериальная терапия ОКИ.....	22
10. Список литературы.....	28

Введение

Острые кишечные инфекции (ОКИ) до настоящего времени остаются одной из важнейших проблем детской инфектологии и представляют актуальность как для медицинской науки, так и для практического здравоохранения. Это обусловлено, с одной стороны, высокими показателями заболеваемости и летальности, с другой - значительной ролью в формировании хронической гастроинтестинальной патологии. Повсеместная распространенность, отсутствие тенденции к снижению, высокая частота развития тяжелых форм ставят их в разряд наиболее значимых инфекционных болезней.

По данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируется более 4 миллиардов случаев ОКИ, что составляет 11 миллионов в день. Около 5 миллионов детей ежегодно умирает от острых проявлений диареи или ее осложнений.

Ежегодно на территории России регистрируется около полумиллиона случаев кишечных инфекций у детей, большая часть из которых приходится на ранний возраст. Именно у этой категории пациентов нередко отмечается затяжное течение и неблагоприятные исходы.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Основным симптомом ОКИ, независимо от этиологии, является дисфункция желудочно-кишечного тракта, которая проявляется диареей, характеризующейся изменением частоты, характера, цвета, консистенции испражнений и/или появлением в них патологических примесей.

Согласно общепринятой классификации, диарея, продолжающаяся до 3 недель, считается острой, до 3 месяцев - затяжной и свыше 3 месяцев - хронической, при этом она может быть непрерывной или рецидивирующей.

В подавляющем большинстве случаев ОКИ у детей проявляется в острой форме, реже - в затяжной, и наиболее редко в настоящее время встречаются случаи хронической диареи.

Возможность развития тяжелых и затяжных форм у детей опосредуется целым рядом факторов:

- 1 секреторной недостаточностью желудка - низкая кислотность желудочного содержимого способствует росту и размножению бактерий и вирусов;
- 2 высокой частотой встречаемости дисбиотических нарушений желудочно-кишечного тракта;
- 3 отсутствием иммунитета к кишечным инфекциям: пассивный иммунитет к ряду инфекционных болезней, полученный внутриутробно и через грудное молоко матери, резко снижается к 4-6 месяцам жизни ребенка;
- 4 функциональной незрелостью поджелудочной железы, печени, желчевыводящей системы, что приводит к быстрому развитию ферментативной недостаточности пищеварения.

Этиология острых кишечных инфекций у детей многообразна. В настоящее время в клинической практике используется классификация по этиологическому фактору, подтвержденному лабораторными методами диагностики: вирусные, бактериальные, протозойные диареи. В отсутствие лабораторной верификации диагноз основывается на топиической диагностике процесса - гастрит, энтерит, гастроэнтерит, колит и т.д. и устанавливается на основании клинико-эпидемиологических данных как «кишечная инфекция неустановленной этиологии» с обязательным указанием вовлеченного в процесс отдела желудочно-кишечного тракта и ведущего клинического синдрома, определяющего тяжесть заболевания.

Для обеспечения рациональной терапии ОКИ общепринято использовать классификацию, основанную на патогенетическом пусковом механизме диареи.

В соответствии с этим подходом диареи делятся на *инвазивные, секреторные и осмотические*. Определение практическим врачом типа

диареи позволяет дифференцированно подходить к построению терапевтической тактики уже с момента обращения больного, предположить этиологический фактор заболевания и выбор оптимальной этиотропной терапии.

Тип диареи и топика поражения ЖКТ определяются, главным образом, наличием одинаковых для группы возбудителей факторов патогенности (тропизм, способность к инвазии, продукции экзотоксинов и др.) и, соответственно, однотипного для всей группы инфекций пускового механизма и патогенеза.

По *инвазивному* типу протекают ОКИ бактериальной этиологии, возбудители которых (шигеллы, сальмонеллы, иерсинии, кампилобактеры, эшерихии) способны к инвазии, т.е. размножаются не только на поверхности эпителия кишечника, но и внутриклеточно. В ряде случаев они способны проникать в кровь с развитием бактериемии и сепсиса. В основе пускового механизма ОКИ инвазивного типа лежит воспалительный процесс в тонком и/или толстом отделе кишечника различной степени выраженности (от катарального до язвенно-некротического), который определяет тяжесть заболевания.

Развитие воспалительных изменений в кишечнике является основой для появления таких симптомов как рвота, болей в животе, ускоренной перистальтики с быстрой эвакуацией кишечного содержимого, нарушения всасывания воды и мальдигестии, нередко по типу бродильной диспепсии с выраженным метеоризмом. В испражнениях больных определяются патологические примеси, подтверждающие наличие в кишечнике острого бактериального воспаления – лейкоциты, эритроциты, нередко в виде примеси крови, слизь.

Токсины бактерий, продукты воспаления и другие метаболиты всасываются из кишечника в кровь и являются основной причиной развития тяжелых инфекционных токсикозов и интоксикаций, которые и определяют не только тяжесть, но и исход заболевания.

Секреторный тип диареи может возникать при бактериальных поражениях кишечника в случае, если возбудитель размножается только на поверхности эпителия и не проникает внутрь энтероцитов. К таким ОКИ относятся заболевания, вызываемые холерным вибрионом, энтеротоксигенными эшерихиями, клебсиеллами.

В основе патогенеза секреторных диарей лежит гиперсекреция кишечным эпителием воды и электролитов в просвет кишечника и нарушение их всасывания за счет активации системы аденилатциклазы под воздействием секреторных агентов. При этом типе диареи в патологический процесс вовлекается только тонкий кишечник без развития воспалительного процесса, а клиническая симптоматика проявляется жидким, обильным водянистым стулом без патологических примесей. Как правило, заболевание начинается остро с появления частого жидкого стула без или с незначительным повышением температуры тела в пределах 37,2-37,8°C.

Очень скоро появляется рвота и быстро наступает обезвоживание организма, которое и определяет основную тяжесть и исход заболевания.

Этиологическим фактором ОКИ *осмотического* типа чаще всего являются вирусы, реже криптоспоридии и лямблии. В основе пускового механизма диареи лежит развитие острой дисахаридазной недостаточности, развивающейся в результате размножения патогенов в эпителиальных клетках тонкого кишечника. Нерасщепленные углеводы не всасываются из кишечника, накапливаются в его просвете и, обладая высокой осмотической активностью, препятствуют всасыванию воды. С участием кишечной микрофлоры они подвергаются брожению с образованием большого количества газа и возникновением метеоризма. Повышенное газообразование способствует появлению болевого синдрома и ускоренной перистальтики кишечника, что проявляется возникновением водянистой диареи. Заболевание начинается остро с повышения температуры тела до 38-39°C, повторной рвоты. Одновременно или несколько часов спустя, появляется жидкий, обильный водянистый стул желтого или желто-зеленого цвета,

непереваренный, нередко пенистый или брызжущий до 10-15 и более раз в сутки.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ОКИ У ДЕТЕЙ

Терапия острых кишечных инфекций у детей должна быть комплексной и индивидуальной с учетом этиологии, патогенеза и тяжести заболевания.

Согласно рекомендациям ВОЗ в схему терапии инфекционных диарей у детей должны быть включены следующие группы препаратов:

1. Растворы для проведения оральной регидратации.
2. Энтеросорбенты.
3. Ферменты для проведения заместительной терапии.
4. Пробиотики.

Необходимо подчеркнуть, что назначение антибактериальных препаратов показано только при диареях *инвазивного* типа, а также при развитии средне-тяжелых и тяжелых форм секреторной диареи у детей первых 2 лет жизни.

ОРАЛЬНАЯ РЕГИДРАТАЦИЯ

Согласно данным ВОЗ, в развивающихся странах у детей в возрасте младше 5 лет ежегодно возникает около 1 миллиарда эпизодов диареи (в среднем 3–4 эпизода диареи в год на 1 ребенка), из-за чего ежегодно умирает до 5 миллионов детей, при этом около 80 % из них — дети до 2 лет. Таким образом, ОКИ в структуре детской смертности устойчиво занимают третье место.

Самой часто причиной смерти детей от ОКИ является *дегидратация - потеря воды и электролитов*. Вот почему своевременная и адекватная

регидратационная терапия является первоочередным и наиболее важным звеном в лечении ОКИ, как секреторного, так и инвазивного типов. Раннее применение адекватной регидратационной терапии является главным условием быстрого и успешного лечения больных.

В 1978 году Всемирная организация здравоохранения начала внедрение в практику лечения обезвоживания растворов для пероральной регидратации - оральные регидратационные соли (ОРС). Данный метод получил название оральной регидратационной терапии (ОРТ). Использование ОРТ в качестве основного метода борьбы с обезвоживанием при диарее дало возможность снизить смертность от ОКИ среди детей в возрасте до 5 лет с 4,8 до 1,8 млн человек в год.

На протяжении более чем двадцатилетней истории использования ОРТ происходило постоянное усовершенствование данного метода лечения — от рекомендаций 1981 года, постулировавших использовать исключительно официальные регидратирующие растворы, до признания возможности применения так называемых домашних жидкостей в случаях диарей, протекающих без выраженного токсикоза.

В мае 2004 года ВОЗ и Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ) опубликовали новые рекомендации по контролю за эпизодами диареи у детей, в которых было обосновано применение гипоосмолярных растворов (до 245 мОсм/л) с более низкой концентрацией хлорида натрия (до 75 ммоль/л) и глюкозы (до 75 ммоль/л)(табл.1).

Таблица 1

Характеристика растворов, использующихся для проведения оральной регидратационной терапии

Компоненты раствора	Рекомендации ЮНИСЕФ	Гастролит (Гева)	Гидровит (Stada)	Морковно-рисовый отвар (Hipp)	Регидрон (Orion Corporation)	Хумана электролит с банановым вкусом (Humana)	Хумана электро-ролит с фенхелем (Humana)
Na (ммоль/л)	60	60	60	55	71,2	60	60
K (ммоль/л)	20	20	20	25	33,5	20	18

Cl (ммоль/л)	25	50	60	40	93,5	50	49
Бикарбонат	-	30	-	-	-	-	-
Цитрат (ммоль/л)	10	-	10	7	11,2	10	10
Глюкоза (ммоль/л)	74-111	80	90	67	55,5	86	87
Глюкоза (г/л)	13,3-20	-	16,2	12	-	16	16
Мальтодекстрин (г/л)						2	2
Осмолярность (mOsm/L)	200-250	240	240	240	260	230	188

Оральная регидратация является высокоэффективным, простым, доступным даже в домашних условиях, недорогим и весьма эффективным методом. ***Во всех случаях при лечении обезвоживания предпочтении необходимо отдавать оральному введению жидкости.***

Необходимо подчеркнуть, что ОРТ наиболее эффективная при ее начале с первых часов заболевания. Раннее назначение оральных растворов позволяет эффективно лечить ОКИ на дому, снижает число госпитализаций, предупреждает развитие тяжелых форм эксикоза.

Абсолютных противопоказаний для проведения оральной регидратации не существует. К относительным следует отнести упорную профузную рвоту, тяжелую степень обезвоживания, коматозное состояние ребенка.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ оптимальным составом раствора для оральной регидратации является следующий:

1. натрий - 60 ммоль/л;
2. калий - 20 ммоль/л;
3. бикарбонат - 10 ммоль/л;
4. глюкоза - 110 ммоль/л.

Рекомендуемая осмолярность должна быть приближена к таковой в просвете кишечника - 250 мосмоль/л.

Содержимое натрия и калия в растворах для оральной регидратации должно соответствовать средним потерям. Оптимальная концентрация глюкозы должна способствовать резорбции воды не только в кишечнике, но и в канальцах почек. Быстрое всасывание воды из полости кишечника осуществляется из изотонических и легких гипотонических растворов с осмолярностью 200-250 мосмоль/л.

Этапы оральной регидратации

Оральная регидратационная терапия проводится в 2 этапа.

1-й этап

Длительность этапа - 4 - 6 часов.

Задача этапа – восстановление объема потерянной жидкости.

Количество жидкости на этап:

- 1 степень обезвоживания – 50 мл/кг
- 2 степень обезвоживания – 100 мл/кг

Скорость введения жидкости через рот составляет около 5 мл/кг/час.

Расчет можно проводить с использованием данных таблицы 2.

Таблица 2

Расчет объема растворов для проведения ОРТ

Масса тела ребенка	Количество раствора за 4-6 часов в мл	
	Эксикоз 1 степени	Эксикоз 2 степени
5 кг	250	500
10 кг	500	800
15 кг	750	1200
20 кг	1000	1600
25 кг	1250	2000

Эффективность ОРТ оценивается через 4-6 часов.

Критерии эффективности:

1. исчезновение жажды;
2. улучшение тургора тканей;
3. увлажнение слизистых оболочек;
4. увеличение диуреза;
5. исчезновение признаков нарушения микроциркуляции.

В зависимости от эффективности проводимой терапии по завершению первого этапа необходимо определиться с дальнейшей тактикой ведения ребенка:

1. если признаков обезвоживания нет - переходить ко второму этапу поддерживающей оральной регидратационной терапии;
2. если признаки обезвоживания уменьшились, но еще сохраняются - продолжать давать раствор через рот в течение следующих 4-6 часов в предыдущем объеме;
3. если признаки обезвоживания нарастают - переходят на парентеральную регидратацию

2 этап - поддерживающая терапия

Длительность проведения – 18-20 часов.

Задача этапа – коррекция продолжающихся потерь жидкости и электролитов.

Количество жидкости на этап - 100 мл/кг.

Методика проведения 2-го этапа:

Учитывая задачу второго этапа, ребенку за каждые следующие 6 часов вводят столько глюкозо-солевого раствора, сколько жидкости он потерял за предыдущие 6 часов.

Ориентировочный объем раствора для поддерживающей регидратации у детей в возрасте до 2 лет составляет 100 мл/кг массы глюкозо-солевого раствора тела или 10 мл/кг после каждой дефекации.

На этом этапе раствор для оральной регидратации можно чередовать с компотом из сухофруктов без сахара, чаем, овощными отварами. При возникновении рвоты после 10 минутной паузы регидратационную терапию продолжают.

В условиях стационара в случае отказа ребенка от питья или при наличии рвоты применяют зондовую регидратацию. Тонкий желудочный зонд вводят через нос. Раствор для ОРТ вводят непрерывно капельно с помощью системы для внутривенного введения, скорость введения – не более 10 мл/мин.

При эксикозе 2-3 степени, многократной рвоте, анорексии, отказе от питья, оральную регидратацию комбинируют с парентеральной инфузионной терапией.

ПАРЕНТЕРАЛЬНАЯ РЕГИДРАТАЦИЯ

Для проведения парентеральной регидратации необходимо определить:

1. Суточную потребность ребенка в жидкости и электролитах.
2. Тип и степень дегидратации.
3. Дефицит жидкости.
4. Текущие продолжающиеся потери жидкости.

При проведении инфузионной терапии необходимо определить:

- 1. *Общий объем жидкости на сутки - V сут.***

При кишечном эксикозе суточное количество жидкости, необходимое ребенку, определяют по формуле:

$$V \text{ сут} = \Phi П + ДЖ + ППП,$$

где ФП – физиологическая потребность, рассчитанная по номограмме Абердина;

ДЖ – дефицит жидкости, определяется степенью дегидратации;

ППП – продолжающиеся патологические потери, которые складываются из потерь с жидким стулом, рвотой, одышкой и потоотделением.

Текущие патологические потери можно определять при взвешивании сухих и использованных пеленок, памперсов, измеряя количество рвотных масс или с помощью расчетов.

Ниже представлены примерные величины продолжающихся патологических потерь при различных состояниях:

- Диарея: умеренная – 30 – 40 мл/кг
 сильная - 60 – 70 мл/кг
 профузная – 120 мл/кг
- Рвота – 20 мл/кг
- Лихорадка – 10 мл/кг на каждый градус свыше 37⁰С при длительности лихорадки более 6 часов
- Одышка – 10 мл/кг на каждые 10 дыханий свыше возрастной нормы в течение 6 и более часов
- Парез кишечника – 20 мл/кг

Продолжающиеся потери – величина, которая учитывается каждые 6-8 часов и вносится в качестве поправки в расчет объема инфузионной терапии.

2. Качественный состав переливаемой жидкости.

Состав вводимых растворов, их соотношение определяется наличием ***токсико́за*** в сочетании с различными ***типами эксикоза***.

Изотоническая дегидратация - развивается при равномерной потере воды и электролитов из организма больного. **Этот вид эксикоза чаще всего возникает у детей, больных острыми кишечными инфекциями.**

Чем меньше возраст ребенка, тем меньший объем солевых растворов может быть введен. Это связано с низкой концентрационной функцией почек, физиологическим гиперальдостеронизмом, низкой способностью высвобождения глюкозы из печени и угрозой развития гипогликемического состояния у детей первого полугодия жизни при массивном введении только солевых растворов.

Примерные объемные соотношения глюкозы и солей представлены в таблице 3.

Таблица 3

Соотношение глюкозо-солевых растворов в зависимости от возраста ребенка и типа дегидратации *глюкоза/соль*

Возраст	Вид дегидратации		
	Вододефицитная	Изотоническая	Соледефицитная
До 6 месяцев	3 : 1	2 : 1	1 : 1
Старше 6 месяцев	2 : 1	1 : 1	1 : 2

Используя данные таблицы, при изотонической регидратации в первые сутки в условиях сохранения микроциркуляции регидратация проводится 5% раствором глюкозы в сочетании с раствором *Рингер-лактата* в соотношении 2:1 у детей первых 6 месяцев жизни и 1:1 – у детей более старшего возраста. Параллельно проводят коррекцию калия, магния согласно физиологической потребности и коррекции дефицита при наличии ионограммы.

В последующие сутки регидратационной терапии инфузия проводится глюкозо-солевыми растворами в объеме, который обеспечивает:

- a) физиологическую потребность организма в жидкости;
- b) возмещает обезвоживание;
- c) корректирует текущие патологические потери и электролиты плазмы.

Гипертоническая дегидратация – возникает в результате преобладания потерь жидкости над солями, неадекватно быстром введении солей при недостаточности жидкости. ***Критерием ее развития является повышение содержания в плазме ионов Na выше чем 135-145 ммоль/л.***

В этом случае основу регидратационной терапии должна составлять 5% глюкоза в сочетании с 0,9% раствором хлорида натрия. Соотношение глюкоза/соль у детей до 6 месяцев 3:1, старше 6 месяцев – 2:1.

При проведении регидратационной терапии у больных с гипертонической дегидратацией нужно учитывать суточные потребности организма в натрии, которые составляют 2-3 ммоль/кг массы тела. Эта потребность должна учитывать и содержание натрия в инфузионных растворах.

Если уровень натрия в плазме крови больше 150 ммоль/л, то кристаллоидные растворы, содержащие натрий, полностью исключают. При этом возможно назначение коллоидов.

Гипотоническая дегидратация. Критерий развития – снижение уровня Na ниже 130 ммоль/л.

Причина в преобладании потерь солей над водой, или избыточном введении глюкозы без адекватного количества солей. Встречается при кишечных инфекциях, которые сопровождаются частой рвотой, или при проведении оральной регидратации растворами, которые содержат недостаточное количество солей.

Регидратационная терапия проводится 5% раствором глюкозы в сочетании с раствором Рингера в соотношении глюкоза/соль 1:1 у детей до 6 месяцев и 1:2 – у более старших детей.

При содержании натрия в плазме крови менее 129 ммоль/л нужно проводить его коррекцию. Количество введенного натрия за сутки состоит из суточной потребности и его дефицита, который рассчитывается по формуле, но прирост натрия в плазме крови не должен превышать 3-5 ммоль/кг/сутки.

Во время коррекции натрия желательно избегать назначения гипертонических растворов. Их введение может привести к острой внутриклеточной дегидратации, в первую очередь церебральной. Такая дегидратация может привести к разрыву мелких сосудов с клиникой субарахноидального кровоизлияния. Кроме этого, введение гипертонических растворов может привести к анафилактическим реакциям.

Коррекцию натрия проводят ионными растворами, которые по своему составу приближаются к межклеточной жидкости, например 0,9% *NaCl*, *Рингер-лактат*.

В случае невозможности проведения мониторинга электролитов сыворотки крови, глюкозо-солевые растворы вводятся в соотношении 1:1

Выбор стартового раствора

Стартовый раствор определяется ведущим клиническим синдромом, осложняющим течение острой кишечной инфекции.

При преобладании токсикоза с выраженными нарушениями гемодинамики и незначительной потерей воды старт-терапию начинают с коллоидных препаратов - реополиглюкина или волювена. Критерий назначения – сохраненный диурез. Количество коллоидных препаратов на сутки не должно превышать 20-25 мл/кг.

Глюкозо-солевые растворы составляют разницу между общим объемом жидкости и количеством коллоидов. Именно они являются основой инфузионной терапии.

Выбор солевого раствора определяется типом дегидратации (зависит от содержания электролитов в крови ребенка).

При преобладании симптомов дефицита воды – 10% раствором глюкозы с инсулином, при *соледефицитной дегидратации* – только полиионными растворами солей.

3. Объемно-временные соотношения этапов регидратационной терапии и скорость переливания.

Рассчитанное на сутки количество жидкости распределяют на несколько этапов, каждый из которых решает свою задачу. На каждый этап рассчитывают как общий объем жидкости, так и темп ее вливания.

ЭТАПЫ РЕГИДРАТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОБЕЗВОЖИВАНИИ

При наличии клиники эксикоза III степени и выше, сопровождающихся декомпенсацией кровообращения, используется дополнительный этап – этап ликвидации декомпенсированной гиповолемии.

1 этап: Ликвидация декомпенсированной гиповолемии

Время этапа – 2 часа

Расчетный объем жидкости – 30 мл/кг/час, т.е. 60 мл/кг за 2 часа

Критерий эффективности – повышение АД свыше 70 мм рт.ст., появление диуреза.

После стабилизации показателей артериального давления, уменьшения тахикардии, улучшения периферической микроциркуляции приступают ко второму этапу - ликвидации обезвоживания и поддержания продолжающихся потерь.

2 этап: Ликвидации обезвоживания

Время этапа – 6-8 часов

Расчетный объем вводимой жидкости – $1/3 - 1/2$ от общего объема

Критерий эффективности – нормализация почасового диуреза

Инфузионная терапия включает 5% глюкозу и солевые кристаллоидные растворы, такие как Рингер-лактат, трисоль, дисоль в различных соотношениях в зависимости от вида дегидратации.

3 этап: Окончательная ликвидация обезвоживания и коррекция продолжающихся потерь

Время этапа – 16 – 18 часов

Расчетный объем вводимой жидкости – оставшееся количество растворов

Для каждого из этапов определяется скорость введения растворов. Для расчета скорости введения используют табл. 4.

Таблица 4

Количество переливаемой жидкости при различной скорости введения

Инфузионная среда	Скорость инфузии в каплях в 1 минуту			
	10	20	30	40
Глюкоза	27 мл/час	56 мл/час	89 мл/час	108 мл/час
Солевые растворы	25 мл/час	50 мл/час	75 мл/час	100 мл/час
Реополиглюкин	41 мл/час	82 мл/час	123 мл/час	164 мл/час
Кровь консервированная	60 мл/час	112 мл/час	188 мл/час	-
Желатиноль	36 мл/час	80 мл/час	123 мл/час	169 мл/час

Во время терапии необходимо проведение непрерывного клинико-лабораторного мониторинга, включающего в себя:

1. Измерение массы тела ребенка 2 раза в сутки. При правильно проводимой терапии изменения массы тела не должны превышать 10% от исходного уровня, оптимально - соответствовать исходному дефициту жидкости.
2. Определение почасового уровня диуреза.
3. Регистрация потерь с рвотой и поносом.
4. Определение каждые 8 – 12 часов электролитов крови, гематокрита, рН, гемоглобина, осмолярности крови.

ЭНТЕРОСОРБЕНТЫ

Главными направлениями в лечении ОКИ должны быть мероприятия, направленные на предупреждение развития тяжелого эндотоксикоза, т.е. на сорбцию и элиминацию вирусов, бактерий и их токсинов из кишечника. Энтеросорбция является не только патогенетическим, но и этиологическим способом терапии, так как сорбенты способны поглощать не только эндо- и экзотоксины возбудителей, но и фиксировать на своей поверхности возбудителей бактериальной и вирусной природы, выключая их таким образом из патологического процесса. Препараты этой группы и схемы назначения представлены в табл.5

Таблица 5

Энтеросорбенты, использующиеся для лечения ОКИ у детей

Название препарата	Легкая форма ОКИ	Среднетяжелая и тяжелая формы ОКИ
Фильтрум-сти	Дети до 1 года: по 1/2 табл. 3 раза в день 1-7 лет: по 1 табл. 3 раза в день 8-12 лет: по 1 табл. 4 раза в день Старше 12 лет:	До 1 года: по 1/2 табл. 4 раза в день 1-7 лет: по 1 табл. 4 раза в день 8-12 лет: по 2 табл. 3 раза в день Старше 12 лет:

	по 2 табл. 3 в день	по 2 табл. 4 раза в день
	Курс лечения 3-5 (до 7) дней	
Смекта	1 пакет 2-3 раза в день (развести в 50-100 мл кипяченой воды). Курс лечения 3-5 дней	
Энтеросгель	Дети 1-2 лет – 20 г/сутки, 3-7 лет – 40 г/сутки, 7-12 лет – 60 г/сутки, Старше 12 лет – 80 г/сутки в 4 приема Курс лечения 3-5 дней	
Полисорб	Дети до 1 года – 0,3-1 г в сутки 1-2 лет – 1-2 г в сутки 2-7 лет – 2-5 г в сутки 7-14 лет – 5-7 г в сутки Взрослые и дети старше 14 лет – 7-20 г в сутки в 3-4 приема	

В настоящее время применение угольных сорбентов (активированный уголь) считается нецелесообразных из-за низкой активности и возможности повреждающего действия на энтероциты.

ФЕРМЕНТЫ

Целью заместительной ферментотерапии при инфекционной диарее является коррекция вторичных нарушений процессов пищеварения в кишечнике. Для ее проведения у детей используются ферментные препараты на основе панкреатина – Панкреатин, Мезим, Абомин, Креон, Панцитрат.

Полиферментные средства, содержащие в своем составе компоненты бычьей желчи (Фестал, Дигестал, Панолез, Энзистал и др.), могут приводить к усилению диареи. Это обусловлено тем, что некоторые ингредиенты бычьей желчи (желчные кислоты и др.) стимулируют моторику кишечника и желчного пузыря, увеличивают осмотическое давление химуса, оказывают повреждающее действие на слизистую оболочку кишечника. Кроме того,

микробная деконъюгация желчных кислот способствует активации цАМФ энтероцитов с последующим развитием или усилением осмотического или секреторного компонента диареи, может усиливать морфофункциональные нарушения в кишечнике.

Ферментативные препараты назначают с первых дней заболевания в возрастных дозировках во время или сразу после еды. Детям грудного возраста рекомендуемую дозу ферментов растворяют в 5-10 мл сцеженного грудного молока или молочной смеси. Кратность приема определяется индивидуально, составляя в среднем от 3 до 5 раз в сутки. Длительность назначения – 5-7 дней.

ПРОБИОТИКИ

Как установлено многочисленными клиническими исследованиями, высокоэффективными средствами своеобразной "микробиоценоз-сохраняющей альтернативной этиотропной терапии" ОКИ у детей, в независимости от этиологии и типа диареи, могут быть пробиотики. Механизм их действия связан с выраженной антагонистической активностью в отношении всех возбудителей кишечных инфекций бактериальной этиологии и опосредованным иммуномодулирующим влиянием на местное звено иммунитета.

С лечебной целью применяются пробиотики, относящиеся не БАДам, но к лекарственным средствам. Рынок пробиотических препаратов, зарегистрированных в РФ, очень велик. Наиболее часто используются лактосодержащие пробиотики – Лактобактерин, Аципол, Ацилакт, бифидосодержащие препараты – Бифидумбактерин, Бифидумбактерин-форте, Бифиформ, Пробифор, а также их сочетания – Линекс.

Терапевтическая эффективность бифидо- и лактобактерий при ОКИ у детей находится в прямой зависимости от исходной концентрации вводимой суточной дозы. В этом отношении перспективным оказалось назначение повышенных суточных дозировок – по 5-10 доз биологически активных

бактерий 3 раза в день. Целесообразным считается их назначение натощак (за 30 минут до еды), курс лечения – 10-14 дней.

Существует мнение, что при лечении антибиотиками и другими противомикробными препаратами, приводящих к развитию дисбактериоза кишечника, рациональным считается назначение пробиотиков после курса антибактериальной терапии. Это связано с общераспространенным понятием об ослаблении эффекта пробиотического препарата под действием антибиотиков. Тем не менее, чувствительность штаммов бактерий, входящих в пробиотики, неодинакова. Так, все лакто- и бифидобактерии фактически не чувствительны к аминогликозидам и фторхинолонам. Лактобациллы, содержащиеся в лактобактерине, не чувствительны к метронидазолу, пенициллину, цефалоспорином, слабо чувствительны к макролидам и ванкомицину. Лактобактерии, входящие в состав линекса, устойчивы к линкомицину. Энтерококки препаратов линекс и бифиформ обладают большей резистентностью к антибиотикам, чем лактобациллы и бифидобактерии.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ОКИ

При первой встрече с больным врач должен решить вопрос о целесообразности назначения этиотропной терапии, в том числе антибактериальных препаратов. В течение многих лет в качестве единственного средства лечения острых диарей использовались антибиотики.

Однако в настоящее время в связи с широким распространением вирусных диарей, ростом лекарственной устойчивости патогенных микроорганизмов эффективность антибактериальной терапии ОКИ неуклонно падает. Необоснованное использование в схеме лечения антибактериальных препаратов в большинстве случаев затягивает острый период заболевания, главным образом за счет формирования дисбиотических нарушений в микрофлоре кишечника, а также из-за прямого иммуносупрессивного действия антибиотиков на клеточное звено иммунитета.

Учитывая вышесказанное, при решении вопроса о назначении антибактериальных препаратов необходимо использовать рекомендации ВОЗ, в соответствии с которыми назначать антибиотики при ОКИ необходимо лишь в случаях *инвазивных диарей*.

Антибактериальная терапия показана:

1. При среднетяжелых формах диарей детям до 2-х лет;
2. При легкой форме детям из группы риска;
3. При явлении геморрагического колита;
4. При тяжелых формах болезни независимо от этиологии и возраста;
5. Больным холерой и амебной дизентерией – независимо от возраста и тяжести болезни;
6. При генерализации (септических формах) инфекции;
7. При наличии внекишечных воспалительных очагов;
8. При наличии вторичных бактериальных осложнений;
9. Детям с индуцированной иммуносупрессией (после лучевой и иммунодепрессивной терапии);
10. При иммунодефиците

При проведении антибактериальной терапии при ОКИ у детей, следует руководствоваться следующими принципами:

1. Подбирать антибиотики согласно чувствительности предполагаемого возбудителя. Для этого целесообразно проводить анализ антибиотикограмм выделенных возбудителей не реже 1 раз в квартал и руководствоваться полученными данными при назначении стартового препарата.
2. Отдавать предпочтение не всасывающимся кишечным антисептикам.
3. При отсутствии эффекта от терапии, которую проводят на протяжении 3-х дней, необходимо решить вопрос о замене препарата.
4. Избегать назначения антибиотиков с целью профилактики.

Для решения вопроса о целесообразности назначения антибиотика необходимо на основании клинической картины определить, к какой патогенетической группе относится ОКИ у данного больного – группе инвазивных или секреторных диарей.

Все антибиотики и химиопрепараты для эмпирической терапии ОКИ у детей можно условно разделить на 3 группы – *стартовые, альтернативные и резерва.*

К стартовым препаратам относят производные нитрофурана: нифуроксазид (Эрцефурил, Энтерофурил, Стопдиар), нифуратель (Макмирор) и налидиксовую кислоту (Неграм, Невиграмон). Схемы их применения представлены в табл. 6.

Таблица 6

Антибактериальные химиопрепараты "стартовой" этиотропной терапии кишечных инфекций бактериальной этиологии инвазивного типа

Препарат	Режим дозирования
Эрцефурил	Суспензия: 1-6 месяцев – по 2,5 мл 2-3 раза, 7-24 месяцев – 2,5 мл 4 раза, 2-7 лет – 5 мл 3 раза в сутки. Капсулы: Дети старше 7 лет и взрослые – по 2 капс. (100 мг) или 1 капс. (200 мг) 4 раза/сутки 5-7 дней.
Налидиксовая кислота	Внутрь: с 3-х месяцев - по 30 мг/кг/сутки в 4 приема. Курс 3 - 5 (до 7) дней.
Нифуратель	Внутрь: 10-15 мг/кг 2-3 раза в сутки. Курс 5-7 дней.

Антибактериальные химиопрепараты обладают широким спектром действия на возбудителей ОКИ, находящихся в просвете кишечника или адгезированных на эпителиоцитах, не всасываются (энтерофурил) или плохо

всасываются из кишечника, создавая высокие концентрации в месте локализации микробов.

Препараты "стартовой" терапии обладают достаточно широким спектром действия. К большому сожалению, их клиническая эффективность в последние годы снижается из-за быстрого появления резистентных штаммов бактерий.

Антибиотики для лечения среднетяжелых и тяжелых форм представлены в табл.7.

Таблица 7

Антибиотики для лечения среднетяжелых и тяжелых форм ОКИ
бактериальной этиологии инвазивного типа

Препарат	Режим дозирования
Антибиотики "стартовой" этиотропной терапии	
АМОКСИЦИЛЛИН	Внутрь: до 2 лет 0,02 г/кг/сут, 2-5 лет по 0,125 г, 5-10 лет и старше – по 0,25 г 3 раза/сутки. Курс 5-7 дней
ГЕНТАМИЦИН	Внутрь: по 30 мг/кг/сут на 3 приема. Курс 5-7 дней
КАНАМИЦИН	Внутрь: по 30-50 мг/кг/сут на 3-4 приема. Курс 5-7 дней
РИФАМПИЦИН	Внутрь: по 15-20 мг/кг/сут на 2 приема, в/в 8-10 мг/кг/сут на 2 введения. Курс 5-7 дней
ЦЕФАЛЕКСИН	Внутрь: 6-12 мес 500 мг/сут, 1-6 лет 0,5-1 г/сут, 6-10 лет 1 г/сут, 10-14 лет 1-2 г/сут на 4 приема. Курс 5-7 дней
ЦЕФУРОКСИМ	Внутрь: суспензия или табл. по 125 мг 2 раза/сут после еды. В/в или в/м по 50-100 мг/кг/сут на 3 введения. Курс 5-7 дней
ЦЕФАМАНДОЛ	В/в или в/м по 50-100 мг/кг/сут на 3-4 введения. Курс 5-7 дней.

Антибиотики "резерва"	
АМИКАЦИН	В/в по 10 мг/кг/сут на 2-3 введения, внутрь по 20-30 мг/кг на 3 приема. Курс 3-5 дней
ИМИПИНЕМ	В/в или в/м по 15 мг/кг/сут на 4 введения. Курс 3-5 дней.
МАКСИПИМ	В/в детям старше 2 мес по 50 мг/кг 2 раза/сут. Курс 5-7 дней.
МЕРОПЕНЕМ	В/в или в/м по 10-20 мг/кг/сут на 3 введения. Курс 5-7 дней.
НЕТИЛМИЦИН	В/в или в/м по детям до 1 года по 2,5-3 мг каждые 8 час, старше - 6 мг/кг 1 раз/сутки. Курс 5-7 дней.
ЦЕФТРИАКСОН	В/в или в/м новорожденным по 20-50 мг/кг/сут, старше 6 месяцев - 50-75 мг/кг/сут на 1-2 введения. Курс 5-7 дней.
ЦЕФИКСИМ	Внутрь: старше 12 лет по 1 капс. (400 мг) 1 раз или по 1/2 капс. 2 раза/сутки. Суспензия: 6-12 мес. по 2,5-4 мл, 2-4 года по 5 мл, 6-11 лет по 10 мл 1 раз/сут (по 8 мг/кг 1 раз или по 4 мг/кг 2 раза/сутки). Курс 3-5 дней.
ЦЕФТИБУТЕН	Внутрь: от 6 мес. до 10 лет по 9 мг/кг/сут на 1-2 приема, старше 10 лет и взрослым - 400 мг/сут на 1 прием. Курс 3-5 дней.
ЦЕФТАЗИДИМ	В/в или в/м до 2-х мес. - 25-60 мг/кг/сут на 2 введения, Старше 2 месяцев - 30-100 мг/кг/сут на 3 введения. Курс 3-5 дней.
ЦЕФОПЕРАЗОН	В/м или в/в по 40 мг/кг/сут, у детей старше 12 лет по 0,5-1 г каждые 12 часов. Курс 3-5 дней.

При отсутствии клинического эффекта и нарастании тяжести заболевания в первые 2-3 дня лечения среднетяжелых и тяжелых форм ОКИ бактериальной этиологии, а также при опасности генерализации процесса и септических формах используются антибиотики "резерва", как внутрь, так и парентерально. Они обладают широким спектром действия и высокоэффективны в отношении практически всех возбудителей ОКИ, в том числе внутриклеточно расположенных и устойчивых к антибактериальным препаратам "стартовой" терапии. При парентеральном введении они хорошо секретируются в просвет кишечника, а при приеме внутрь - быстро всасываются, создавая высокие концентрации, как в крови, так и в слизистой оболочке. Их главный недостаток – высокая частота побочных реакций и возрастные ограничения.

Продолжительность курса антибактериальной терапии в острой фазе диарей не должна превышать 5-7 дней. При лечении генерализованных форм терапию осуществляют до стойкой нормализации температуры.

При повторном высеве возбудителя с целью санации целесообразно использование бактериофагов, а при наличии неустойчивого характера стула, как правило, связанного с дисбактериозом кишечника, назначаются пробиотики курсом 7-10 дней.

Список литературы:

1. Юшук Н. Д., Астафьева Н. В., Кареткина Г. Н. Инфекционные болезни [электронный ресурс]: - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2014. - 304 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
2. Учайкин В. Ф., Молочный В. П. Неотложные состояния в педиатрии : практич. рук. - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2015 . - 256 с.: ил.
3. Емельянова Г.А., Мякенькая Т.С. Детские инфекции. Пути распространения, клинические проявления, меры профилактики [электронный ресурс] - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2014 . - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
4. Инфекционные болезни у детей [электронный ресурс] : учебник для педиатрических факультетов медицинских вузов / Под ред. проф. В. Н. Тимченко. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2015. - 576 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>

