

Острые кишечные инфекции у детей

Для студентов 6 курса
Кафедра педиатрии РУДН

Острые кишечные инфекции (ОКИ)

- это большая группа инфекционных заболеваний человека с энтеральным (фекально-оральным) механизмом заражения, вызываемых патогенными (шигеллы, сальмонеллы и др.) и условно-патогенными (протей, клебсиеллы, клостридии и др.) бактериями, вирусами (рота-, астро-, калицивирусами и др.) и простейшими (амеба гистолитика, лямблии, балантидии коли и др.).

- Занимают ведущее место в инфекционной патологии детского возраста, уступая по заболеваемости только гриппу и острым респираторным инфекциям.
- ВОЗ – в мире регистрируется до 1-1,2 млрд. диарейных заболеваний ежегодно.

Диареи в структуре детской смертности

! Ежегодно в мире гибнут от диареи 5 млн. детей

- **14,7 %** среди причин смерти у детей в возрасте 0-4 лет (ВОЗ, 2008)
- **8,3 %** среди причин смерти у детей в возрасте 5-14 лет (ВОЗ, 2008)

Этиология ОКИ в разных возрастных группах

До 1 года	От 1 до 4 лет	Старше 5 лет
Rotavirus Norovirus Adenovirus Salmonella	Rotavirus Norovirus Adenovirus Salmonella Campylobacter Yersinia	Campylobacter Salmonella Rotavirus



- Источник инфекции – человек и/или животные
- Ведущий путь передачи для детей раннего возраста – контактно-бытовой, для детей старшего возраста – пищевой или водный.
- При ОКИ, протекающих с бактериемией (например, брюшной тиф), возможно внутриутробное инфицирование плода.
- Спорадические случаи, эпидемические вспышки, вплоть до пандемий (холера).
- Летне-осенний подъем заболеваемости для бактериальных инфекций, осенне-зимний период года - для вирусных диарей.
- Входные ворота инфекции и орган «мишень» - желудочно-кишечный тракт.

Клиническая картина

- Симптомы интоксикации (вялость, сниженный аппетит, лихорадка и др.), до развития синдромов инфекционного токсикоза (нейротоксикоза, токсикоза с эксикозом, гиповолемического, инфекционно-токсического шока)
- Рвота
- Диарея
- Особенности клинических проявлений каждой нозологической формы ОКИ определяются, главным образом, наличием того или иного набора ведущих («пусковых») факторов патогенности у возбудителя инфекции (способность к инвазии, продукция экзотоксинов, их тропизм и др.).



Классификация острых кишечных инфекций

- **По этиологическому фактору**, подтвержденному на основании лабораторных методов диагностики, что позволяет выявлять нозологические формы ОКИ (шигеллез, сальмонеллез, эшерихиоз и др.).
- В отсутствии лабораторного подтверждения, диагноз верифицируется **по топической локализации** патологического процесса (гастрит, энтерит, гастроэнтерит, колит и др.).
- Диагноз ОКИ устанавливается на основании клинико-эпидемиологических данных, как «кишечная инфекция неустановленной этиологии» с обязательным указанием (как и при лабораторном подтверждении) топики поражения ЖКТ и ведущего клинического синдрома, определяющего тяжесть заболевания (токсикоз с эксикозом, нейротоксикоз, инфекционно-токсический шок и др.).
- **По «пусковому» механизму и патогенезу** развития диареи и инфекционного процесса на «инвазивные», «секреторные», «осмотические» и смешанные.

Этиопатогенетическая классификация ОКИ у детей.

Тип диареи и топический диагноз	Этиология	Синдромы токсикоза
<p>1. Инвазивный: (экссудативная диарея)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> гастрит <input type="checkbox"/> энтерит <input type="checkbox"/> гастроэнтерит <input type="checkbox"/> колит <input type="checkbox"/> энтероколит <input type="checkbox"/> гастроэнтероколит 	<p>шигеллы, сальмонеллы, эшерихии (ЭПЭ, ЭИЭ), иерсиния энтероколитика, кампилобактер, клостридии, клебсиеллы, синегнойная палочка, стафилококк, энтеробактер, протей и др. УПМ</p>	<p>Первичный нейротоксикоз (токсическая энцефалопатия) Синдром дегидратации (токсикоз с эксикозом) Инфекционно-токсический шок Токсико-септическое или токсико-дистрофическое состояние</p>
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> дистальный колит <input type="checkbox"/> гемоколит 	<p>шигеллы, сальмонеллы, эшерихии (ЭИЭ, ЭГЭ), НПШ: протей, клостридий и др.</p>	<p>Гемолитико-уремический синдром (Гассера)</p>

Тип диареи и топический диагноз	Этиология	Синдромы токсико́за
<p>2. Секреторный <i>(«водянистая» диарея без явлений метеоризма)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> □ энтерит □ гастроэнтерит 	<p>холерные (Эль-Тор, Бенгал), галофильные, НАГ-вибрионы <i>Энтеротоксигенные штаммы: эшерихий (ЭТЭ, ЭПЭ), клебсиелл пневмония, кластридий кампилобактера, иерсиний, стафилокок- ка, протеев, синегнойной палочки</i></p>	<p>Синдром дегидратации (токсикоз с эксикозом) Гиповолемичес- кий шок</p>

Тип диареи и топический диагноз	Этиология	Синдромы токсико́за
3. Осмотический <i>(«водянистая» диарея с явлениями метеоризма)</i> <ul style="list-style-type: none"> □ энтерит □ гастроэнтерит 	ротавирусы, астро-, калици-, торо- и вирусы гр. Норфолка респираторно-кишечные (энтеро-, адено- и реовирусы)	Синдром дегидратации (токсикоз с эксикозом)
4. Смешанный тип <i>(инвазивно-секреторный или инвазивно-осмотический)</i>	Бактериально-бактериальная или вирусно-бактериальная микст-инфекция	Возможно развитие любого клинического варианта токсико́за

Схема патогенеза и пусковые механизмы ОКИ «ИНВАЗИВНОГО» типа

Адгезия и колонизация эпителия

Продукция токсинов

Воспалительный процесс в кишечнике

Инвазия в эпителиоциты, в кровь

Диарейный синдром

Эндотоксикозтоксемия

Бактериемия

Токсикоз с эксикозом (дегидратация)

Нейротоксикоз (токсическая энцефалопатия)

ИТШ, синдром, ДВС-синдром, ГУС и др.

Токсико-септический синдром (сепсис)

Инвазивный тип диареи

Патогенез

Адгезия, колонизация и инвазия бактериальных агентов в эпителий кишечника с развитием воспалительного процесса. **Нарушение всасывания воды и электролитов** из просвета кишечника в результате: усиления перистальтики и быстрой эвакуации химуса; гиперосмолярности, за счет продуктов воспаления и нарушенного пищеварения (белка и углеводов).

Повышение экссудации воды и электролитов через поврежденную воспалительным процессом слизистую кишечника. **Наличие эрозивного или язвенно-некротического процесса в кишечнике** с повышением чувствительности рецепторов и паретическим состоянием сфинктеров прямой кишки.

Критерии диагностики

1. Наличие клинико-эпидемиологических данных, характерных для нозологических форм ОКИ, возбудители которых обладают инвазивностью (сальмонеллеза, иерсиниоза, шигеллезов и др.).
2. Вовлечение в патологический процесс толстого отдела кишечника (колит, энтероколит, гастроэнтероколит).
3. Гематологические (лейкоцитоз, нейтрофилез, палочкоядерный сдвиг, ускоренная СОЭ) и копрологические (лейкоциты, эритроциты, слизь) признаки воспалительного процесса.
4. При среднетяжелых и тяжелых формах – наличие любого клинич. варианта инфекционного токсикоза (нейротоксикоз, токсикоз с эксикозом, ИТШ и др.).

Классификация

Степени обезвоживания	Тип дегидратации	Ведущий синдром
I (пмт до 5%) II (6 – 9%) III (> 10%)	Изотонический Гипертонический Гипотонический	- С наличием гиповолемического шока - Без шока

Распределение воды в организме

- 1) Внутриклеточное (ИЦП - интрацеллюлярное пространство) – 50% МТ
- 2) Внеклеточное (ЭЦП - экстрацеллюлярное пространство) – 20% МТ: 15% - интерстициальная вода, 5% - внутрисосудистая

Дегидратация: алгоритм диагностики лечения

1. Определить степень дегидратации
2. Срочно восстановить дефицит ОЦК, если пациент в состоянии шока
3. Определить тип дегидратации
4. Провести регидратацию соответственно типу обезвоживания.
5. Лечить причину и предупредить дальнейшую потерю жидкости.

Шкала клинической оценки степени дегидратации (Clinical Dehidration Scale, CDS)

Характеристика	0	1	2
Внешний вид	Нормальный	Жажда, беспокойство, раздражительность	Сонный, вялый, слабый
Глаза	Нормальные	Слегка запавшие	Очень запавшие
Слизистые	Влажные	Липкие	Сухие
Слезы	Есть	Мало	Отсутствуют

0 баллов – дегидратация отсутствует; **1-4 балла** – легкая дегидратация;
5-8 баллов – дегидратация средней и тяжелой степени

Оценка степени тяжести дегидратации

Параметры	Минимальная степень дегидратации	Средняя степень дегидратации	Тяжелая степень дегидратации
Время наполнения капилляров, сек	N	3-4 сек	более 4 сек
Время расправления кожной складки, сек	немедленно	1-2 сек	медленно, более 2 сек
Дыхание	N	учащенное	глубокое, ацидоз

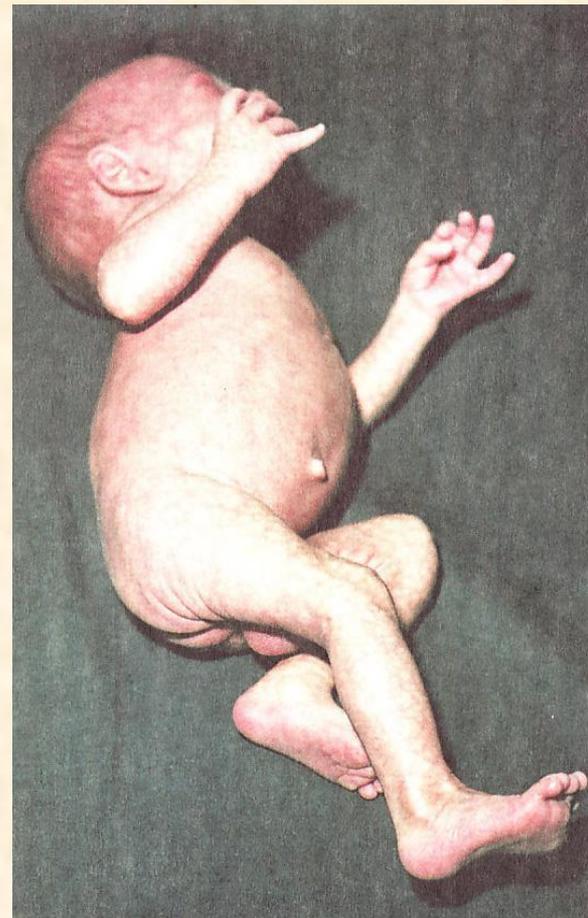
Изотонический тип дегидратации

- Развивается при равномерной потере воды и электролитов
- Слабость, вялость, сонливость, периодически двигательное беспокойство
- Тургор тканей и эластичность кожи снижены
- Слизистые оболочки влажные, язык сухой
- Кожные покровы бледные с мраморным рисунком.



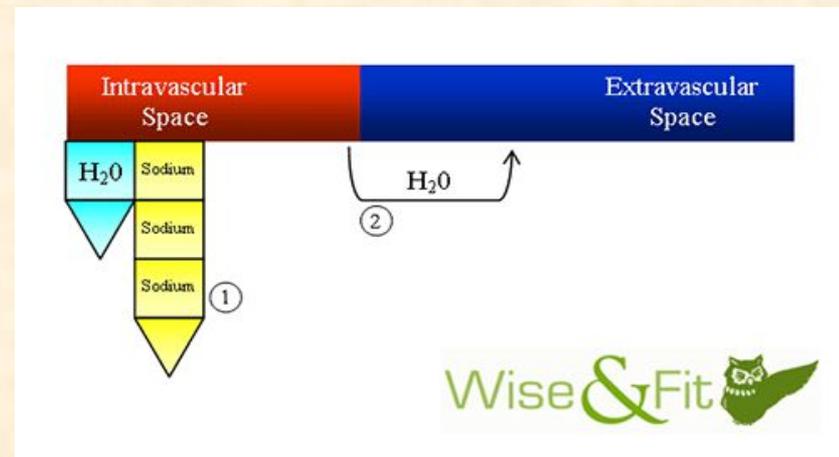
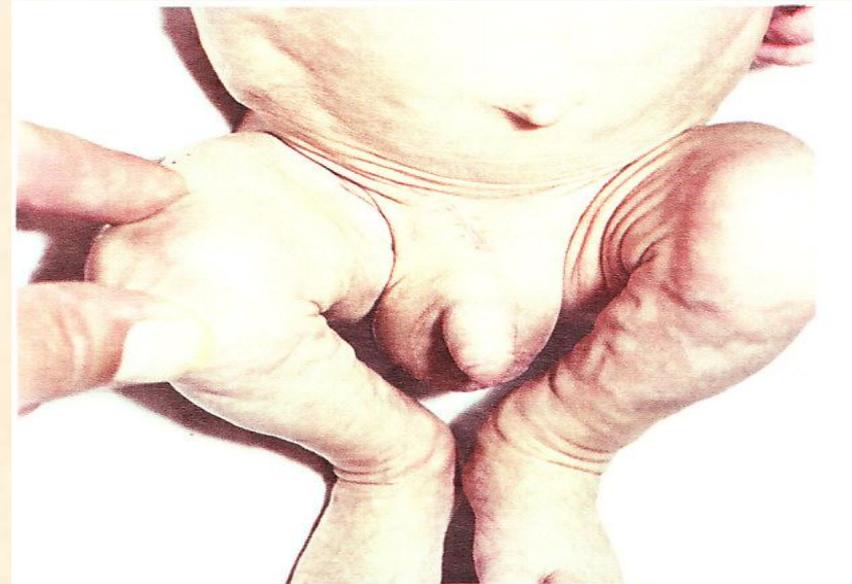
Гипертоническая (вододефицитная дегидратация)

- Острое начало, бурное течение
- Резкое беспокойство ребенка, выражена жажда, нарушение сна, гипертермия, возбуждение
- Повышение сухожильных рефлексов, гиперестезия кожи
- Кожные покровы обычной окраски, гиперемия щек, сухие, теплые, горячие на ощупь
- Слизистые сухие, афония, плач без слез, шпатель прилипает к языку, запавшие глазные яблоки
- Большой родничок сглажен
- Тахипноэ, тахикардия, тоны сердца звучные, АД повышено,
- Клонико-тонические судороги (фебрильные), ригидность затылочных мышц.
- Олигурия
- Ликвор вытекает под повышенным давлением, цитоз и белок в норме



Гипотоническая (соледефицитная) дегидратация

- Развивается постепенно
- Рвота превалирует над жидким стулом, упорная, становится неукротимой, с примесью желчи, крови
- Вялость, заторможенность, сонор – кома
- Внешние признаки дегидратации не выражены (жажда отсутствует, кожа холодная, влажная, «мраморная», акроцианоз, слизистые суховаты)
- Температура нормальная или снижена
- Сухожильные рефлексy снижены или отсутствуют
- Кожная складка не расправляется, как воск
- Западение большого родничка, глазных яблок
- Пульс слабый, частый, тоны сердца глухие, АД снижено
- Мышечная гипотония, парез кишечника
- Изменения на ЭКГ (гипокалиемия)
- Тонические судороги



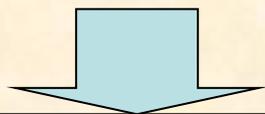
Сравнительная характеристика типов дегидратации

Признаки/тип	Изотоническая	Гипотоническая	Гипертоническая
Na сыворотки, ммоль/л	130-150	< 130	> 150
Осмоляльность, мосм/кг	N	< N	> N
MCV	N	> N	≤ N
МСНС	N	< N	> N
Сознание	Летаргия	Кома/судороги	Возбуждение/судороги
Жажда	Умеренная	Слабая	Сильная
Тургор кожи	Плохой	Очень плохой	Достаточный
Кожа пальпаторно	Сухая	Липкая	Плотная, тестоватая
Температура кожи	N	< N	>N
Слизистые	Сухие	Сухие	Запекшиеся
Тахикардия	++	++	+
Гипотензия	++	+++	+
Олигурия	++	+++	+
Анамнез	Потери через ЖКТ и почки, кровопотеря, плазмопотеря	Дефицит или потеря солей	Дефицит или потеря воды

Регидратация

- При I-II степени оральная регидратация. Самым главным принципом оральной регидратации является **дробность** введения жидкости, поить ребенка малыми порциями через 10-12 минут. Ребенку в возрасте до года за раз до 5 мл (1 чайная ложка) жидкости, от 1-го до 3-х лет - до 10 мл (две чайных или 1 десертная ложка), более старшим детям - до 15 мл (1 столовая ложка).
- При II – III степени – сочетание оральной и парентеральной регидратации: при неукротимой рвоте; общем тяжелом состоянии ребенка и обезвоживании II-III степени; **резком** снижении выделения мочи (олигоанурии) (что может быть проявлением острой почечной недостаточности; сахарном диабете

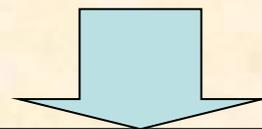
Суточный объем жидкости:
 $V_{\text{сут}} = \text{ФП} + \text{ОД} + \text{ОТПП}$



Энтеральный путь



ФП определяется самим больным.



Парэнтеральный путь



ОД + ОТПП + часть
ФП.

Физиологическая потребность в жидкости у детей в сутки

Вес	ФП
< 2 кг	150 мл/кг/сут
2 – 10 кг	100 мл/кг/сут
10 – 20 кг	1000 мл + 50 мл на кг свыше 10 кг
> 20 кг	1500 мл + 20 мл на кг свыше 20 кг

Расчет инфузионной терапии: правило 4-2-1

0-10 кг: 4 мл кг/час

11-20 кг: 4 мл/кг/час для первых 10 кг + 2мл/кг/час для оставшихся

> 20 кг: 4 мл/кг/час для первых 10 кг + 2мл/кг/час для следующих 10 кг +1 мл/кг/час для оставшихся

ПРИМЕР: Вес ребенка 23 кг

Объем инфузии = $4 \times 10 + 10 \times 2 + 3 \times 1 = 63$ мл/час.

За сутки $63 \text{ мл} \times 24 \text{ ч} = 1512$ мл/сутки

Суточный объем жидкости, необходимой ребенку при эксикозе (Denis)

Степень эксикоза	До 1 года	1 – 5 лет	5 – 10 лет
I степень	170 – 130 мл/кг	125 – 100 мл/кг	100 – 75 мл/кг
II степень	200 – 175 мл/кг	170 – 130 мл/кг	110 мл/кг
III степень	220 мл/кг	175 мл/кг	130 мл/кг

Суточное количество жидкости дается перорально (I, II степень), или 1/2 часть в/в + 1/2 per os (II-III степень).

Методика расчета жидкости для оральной регидратации

- Оральная регидратация при наличии обезвоживания 1-2 степени проводится в два этапа:
- **I этап:** в первые 6 часов проводится ликвидация существующего дефицита массы тела ребенка за счет эксикоза. Объем жидкости, необходимый для этого этапа равен дефициту массы тела в процентах и рассчитывается по формуле:

$$\text{мл/час} = \frac{M (\text{кг}) \times P \times 10}{6}$$

где, мл/час – объем жидкости, вводимый больному за 1 час
M – фактическая масса тела ребенка в кг
P – процент острой потери массы тела за счет эксикоза
10 – коэффициент пропорциональности

Методика расчета жидкости для пероральной регидратации

- **II этап** – *поддерживающая терапия*, которая проводится в зависимости от продолжающихся потерь жидкости и солей со рвотой и испражнениями.
- Ориентировочный объем раствора для поддерживающей терапии в последующие 18 часов первых суток оральной регидратации равен 80 - 100 мл/кг массы тела в сутки.
- Общий объем жидкости в последующие дни (до прекращения жидкого стула) равен объему физиологической потребности ребенка данного возраста + объем патологических потерь со рвотой и стулом, который ориентировочно составляет 10 мл/кг на каждое испражнение.

Сравнительная характеристика состава оральных регидратационных растворов

Компоненты	Рекомендации ESPGHAN	Рекомендации ВОЗ (1975 г.)	Рекомендации ВОЗ (2002 г.)
Глюкоза ммоль/л	74–111	111	75
Натрий ммоль/л	60	90	75
Калий ммоль/л		20	
Хлорид ммоль/л	Более 25	80	65
Цитрат ммоль/л	10	30 (бикарбонат)	10
Осмолярность мОсм/л	225-250	311	245

Раствор для оральной регидратации	Состав
<i>“Регидрон”</i> ,	В 1 порошке: 3,5 г натрия хлорида, 2,9 г натрия цитрата, 2,5 г калия хлорида и 10,0 г глюкозы
<i>«Глюкосолан»</i> ,	В 1 порошке: 3,5 г натрия хлорида, 2,5 г натрия бикарбоната, 1,5 г калия хлорида и 20 г глюкозы
Оралит, биорисовый или морковно-рисовый отвар, гастролит (с экстрактом ромашки), «Детский лекарь» и др.	
Порошок растворяется в 1 л кипяченой воды.	

Показания для проведения

парентеральной регидратации:

- тяжелые формы обезвоживания (2-3 степени), признаки гиповолемического шока;
- инфекционно-токсический шок;
- сочетание эксикоза (любой степени) с тяжелой интоксикацией;
- олигурия или анурия, не исчезающая в ходе первого этапа регидратации;
- неукротимая рвота;
- нарастание объема стула во время проведения оральной регидратации в течение 2-х дней лечения. Эти явления могут быть обусловлены врожденными или приобретенными в период заболевания нарушением всасывания глюкозы (встречается редко);
- неэффективность оральной регидратации в течение суток.

Инфузионная терапия

Стартовый раствор зависит от вида дегидратации и тяжести состояния.

При водodefицитном типе – 5% р-р глюкозы.

При соледефицитном типе – коллоид (5% Альбумин) или кристаллоид (Лактосол, Рингера).

При изотоническом – 10% р-р глюкозы с инсулином + Рингера в соотношении 1:1 или 1,5:1. Препараты калия вводятся только при сохранном диурезе.

При гиповолемическом шоке – 5% Альбумин.

Объем инфузии: ОД (степень дегидратации)+ОТПП + часть ФП.

Скорость инфузии: I этап: в первые 1-2 часа – 10-30 мл/кг/час (не более $\frac{1}{2}$ ОД) (При ГШ – 1 мл/кг/мин до появления пульса и АД); II этап 6 – 7 час - скорость нормогидратации ; III этап – 16 час скорость дегидратации.

Контроль и коррекция: появление/улучшение периферического пульса, повышение систолического АД, восстановление диуреза, увеличение оральной регидратации.

Длительность ИТ: от 2 до 5 дней.

Коррекция электролитов

Норма K^+ = 3,6 – 5,6 ммоль/л

ФП K^+ = 1,5 – 2 ммоль/кг/сутки

>15 кг < 15 кг

1 ммоль K^+ = 1мл 7,5% KCl = 2мл 4% KCl

Формула Хартинга

$DK^+(ммоль) = (K^+ \text{ норм} - K^+ \text{ б-ного}) \times Mт \times 2/N$

N новорожденные = 2 ; до 1 года = 3;

2 – 3 года = 4; > 5 лет = 5;

Норма Na^+ = 130 – 156 ммоль/л

$DNa^+ = (Na^+ \text{ норм} - Na^+ \text{ больного}) \times Mт \times K$

$K = 0,3$ для детей до 1 года,

$K = 0,2$ для детей старше 1 года

Клинико-лабораторный мониторинг во время инфузионной терапии

- Измерение массы тела ребенка: 2 раза в сутки (изменение массы тела не должно превышать 10% от исходного уровня)
- Определение диуреза
- Регистрация потерь с рвотой и поносом
- Определение 8-12 часов электролитов крови, гематокрита, рН гемоглобина, осмолярности крови

Особенности клинической картины ОКИ разной этиологии

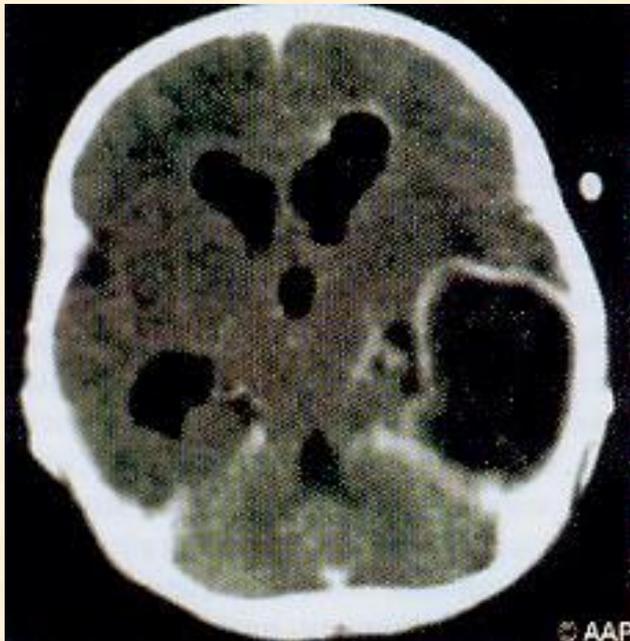
Клиническая классификация сальмонеллеза у детей

Клинические формы	Тяжесть болезни	Клинический синдром, определяющий тяжесть	Течение
<p>1. <u>Желудочно-кишечная</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • гастрит • энтерит • гастроэнтерит • энтероколит • колит • гастроэнтероколит 	<p>Легкая форма</p>	<p>Синдром интоксикации (эндотоксикоз)</p>	<p>Острое (до 1 мес.)</p>
<p>2. <u>Тифоподобная</u></p> <p>3. <u>Септическая</u> (менингеальная, с остеомиелитом, плевритом и др.)</p> <p>4. <i>Стертая, латентная с длительным бактериовыделением</i></p>	<p>Средне-тяжелая</p> <p>Тяжелая форма</p>	<p>Синдромы инфекционного токсикоза:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дегидратация (токсикоз с эксикозом) • нейротоксикоз • инфекционно-токсический шок • токсико-септическое или • токсико-дистрофическое состояние • гемолитико-уремический синдром (Гассера) 	<p>Затяжное (до 3 мес.)</p> <p>Хроническое (свыше 3 мес.)</p> <p>Волнообразное</p> <p>Рецидивирующее</p>

Сальмонеллез



- Сальмонеллезный сепсис с дактилитом у ребенка, страдающего серповидноклеточной анемией



- На КТ – абсцесс в задней части париетальной доли как осложнение сальмонеллезного менингита у новорожденного

Клинико-эпидемиологические особенности сальмонеллеза у детей до года

- Контактный путь передачи
- Чаще токсико-септические формы
- Диспептические формы
- Большая частота тяжелых форм
- Токсикоз с эксикозом
- Длительное носительство

Клиническая классификация шигеллезов

Этиология	Тип	Тяжесть	Течение
<p><i>Шигеллез:</i> «дизентерия» Флекснера Бойда Зонне</p>	<p><u>Типичные формы:</u> А – преобладание симптомов токсикоза (интоксикации) над выраженностью диареи Б – синдром дистального колита («гемоколита») преобладает над выраженностью интоксикации В – токсикоз и диарейный синдромы имеют одинаковую выраженность</p> <p><u>Атипичные формы:</u> •стертая •субклиническая •диспепсическая •гипертоксическая</p> <p>Бактерионосительство</p>	<p>Легкая форма Среднетяжелая форма Тяжелая форма</p>	<p>Острое (до 14 дней) Затяжное (более 2-х недель) Хроническое (более 3-х месяцев)</p> <p><u>С осложнениями:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •выпадение слизистой оболочки прямой кишки •инвагинация •кишечное кровотечение •гемолитико-уремический синдром (Гассера) •прободение кишечника и развитие перитонита

Клиническая картина дизентерии



- острое начало
- повышение температуры
- рвота
- боли в животе
- спазм сигмы
- тенезмы
- сфинктерит - зияние (податливость) ануса
- стул жидкий со слизью, зеленью, кровью, «ректальный плевок»



- **Особенность современной дизентерии**
- водный, пищевой, контактный путь передачи
- сглаженность сезонных кривых
- нет напряженного иммунитета
- преобладает заболеваемость от 1 до 3 лет

- **Особенность клиники у детей до года**
- нет гипертоксической формы
- кровь появляется на 3- 5 день
- эквиваленты тенезмов: плач, покраснение лица, натуживание перед дефекацией
- сигма не спазмирована
- анус податлив
- энтероколитический стул

Группы эшерихиозов

- I. Энтеротоксигенный эшерихиоз (ЭТЭ) относится к «секреторным» диареям.
 - Колонизируют тонкий отдел кишечника с выработкой экзотоксина, имеющего 80% гомологии с токсином, вырабатываемым холерными вибрионами.
 - Особенностью клинических проявлений ЭТЭ является развитие "холероподобных" форм заболевания с быстрым развитием токсикоза с эксикозом.
- II. Энтероинвазивный эшерихиоз (ЭИЭ) относится к диареям «инвазивного» типа.
 - Подобно шигеллам обладают выраженной инвазивностью и тропностью к эпителию толстого отдела кишечника.
 - Клинически заболевание протекает как "дизентериеподобная" форма с явлениями слабо выраженного дистального колита.
- III. Энтеропатогенный эшерихиоз (ЭПЭ). Эшерихии этой группы обладают цитотоксичностью и слабой инвазивностью к эпителию кишечника - «инвазивно-осмотический» или «инвазивно-секреторный» типы диарей.
 - ЭПЭ встречается, главным образом, у детей раннего (грудного) возраста.

Группы эшерихиозов

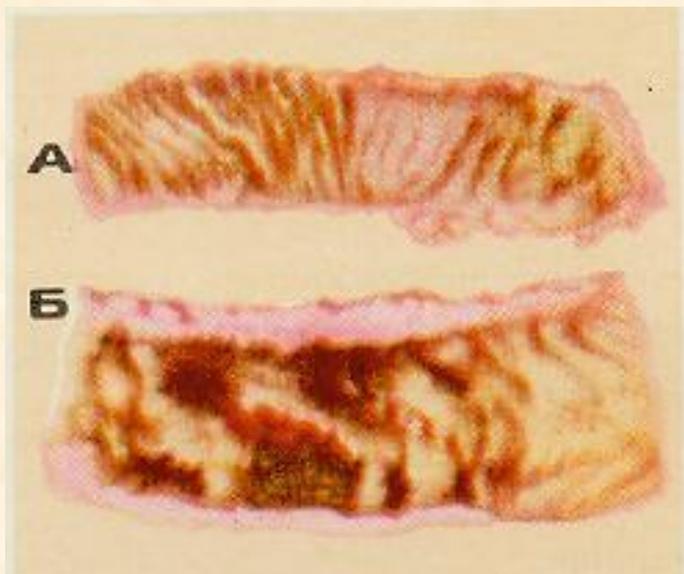
- Клинически - продолжительная "водянистая" диарея с патологическими примесями в стуле (слизь, зелень), упорные срыгивания (или рвота), лихорадка, выраженный метеоризм, развитие токсикоза с эксикозом, имеет затяжное течение с нередкой генерализацией процесса, вплоть до «коли-сепсиса», развития токсико-дистрофического состояния.
- IV. Энтерогеморрагический эшерихиоз (ЭГЭ) относится к «инвазивным» диареем. Эшерихии этой группы обладают инвазивностью и продуцируют так называемый "Шига-токсин" (вероцитотоксин), вызывающий гемолиз эритроцитов и некротический процесс в паренхиме почек (ОПН), а также в толстом кишечнике («гемоколит»)
- В типичных случаях заболевание протекает по типу "геморрагического» колита или энтероколита с сильными абдоминальными болями, нередким развитием гемолитико-уремического синдрома (ГУС) с летальным исходом от острой (органической) почечной недостаточности
- V. Энтероадгезивный эшерихиоз (ЭАЭ) – «инвазивно-секреторный» тип диареи. Клинически: энтерит, без рвоты, субфебрилитет.

Диагностика

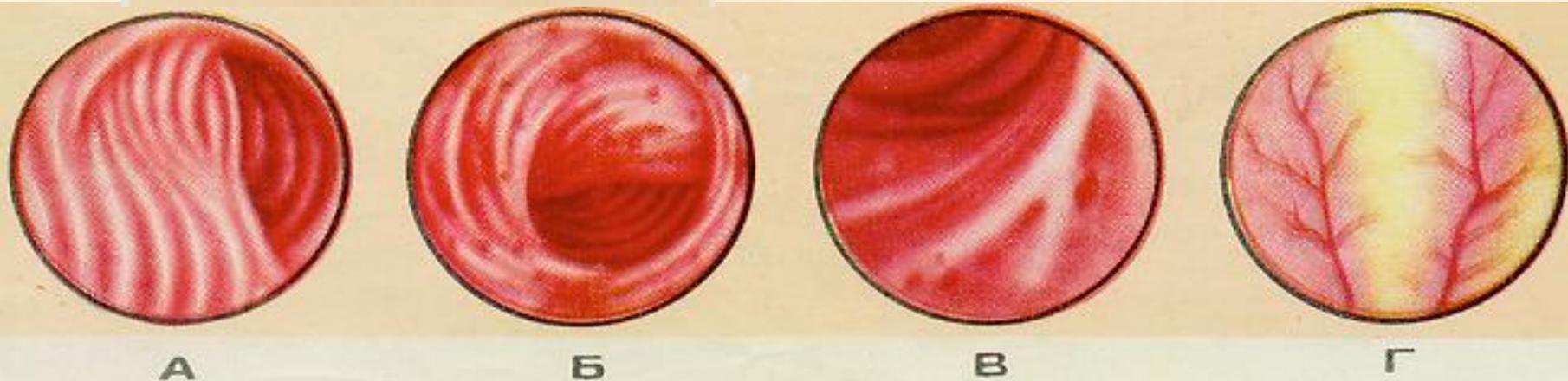
- Эпидемиологический анамнез
- Клиническая картина
- Лабораторные методы исследования:
 - содержание электролитов – всем детям с тяжелой дегидратацией
 - бактериологическое (кал, рвотные массы, промывные воды желудка, пищевые продукты, посев крови)
 - серологическое: РНГА, РИФ, ПЦР, ИФА, РПГА, РУА, РНФ
 - клинический анализ крови
 - биохимический анализ крови
 - копрология
 - эндоскопическое и гистологическое исследования – только для дифф. диагноза с ВЗК

Микробиологическое исследование кала следует проводить (ESPNGAN, 2014):

- Детям до 3 месяцев
- Пациентам с токсическим шоком и сепсисом
- При наличии диареи более 10 р/сут, лихорадки, кровянистого стула
- Пациентам с иммунодефицитными состояниями
- При наличии хронической патологии
- Детям, приехавшим из-за границы
- В случае эпидемии
- При наличии хронической диареи



Формы колита:
А – катарально-
фолликулярный
Б – фибринозно-язвенный



- Ректороманоскопическая картина:
А – нормальный вид слизистой толстой кишки
Б – катарально-фолликулярный колит
В – эрозивно-язвенный колит
Г – атрофический колит

Принципы терапии ОКИ

- Регидратация
- Питание
- Медикаментозная терапия

Алгоритм лечения детей с ТОКСИКОЗОМ И ЭКСИКОЗОМ

Наименование элементов терапии	Степень дегидратации		
	1	2	3
Разгрузка ЖКТ и введение щадящих режимов питания, диеты	+ -	+	+
Регидратация			
-оральная	+	+	-
-инфузионная, парэнтеральная	-	+	+
Коррекция гиповолемии (шока)			
-кристаллоиды	+	+ -	+
-коллоиды (реополиглюкин)	-	+	+
-5% альбумин (СЗП)	-	+ -	+
Коррекция электролитных нарушений (калий, натрий)	+ -	+	+

Питание: рекомендации ESPHGAN (2014)

- необходимо сохранить грудное вскармливание параллельно с проведением оральной регидратации;
- в случае неукротимой рвоты прекращать кормление детей старшего возраста можно не более чем на 4–6 ч при условии проведения оральной регидратации;
- рутинное использование безлактозных смесей у амбулаторных пациентов не рекомендуется;
- нет данных, указывающих на пользу или вред от использования безлактозного молока у детей старшего возраста;
- можно кормить детей безлактозными смесями в условиях стационара при условии тяжелого течения заболевания;
- научных данных, указывающих на эффективность приема рисового отвара, сухарей также нет, не рекомендуется прием жидкостей с высоким содержанием сахара

Медикаментозная терапия

- Энтеросорбенты: диосмектит (Смекта)
- Пробиотики: использование штаммов с доказанной эффективностью – *Saccharomyces boulardii* (Энтерол), *Lactobacillus GG*
- **НЕ** рекомендуется принимать противорвотные (метоклопрамид, доперамид, висмут субсалицилат)
- Антибактериальная терапия только при ОКИ бактериальной этиологии (*Shigella* spp, *Campylobacter* spp, *Salmonella enteritica* и др.)

Антибактериальная терапия при ОКИ

Микроорганизм	Препарат	Альтернатива
Shigella	Азитромицин (12 мг/кг в 1-й день, далее 6 мг/кг в течение 4 дней) Цефтриаксон (50 мг/кг в течение 2–5 дней)	Цефиксим Ципрофлоксацин
Salmonella	Цефтриаксон (50–100 мг/кг)	Азитромицин Ципрофлоксацин
Campylobacter	Азитромицин (10 мг/кг, 3 дня или 30 мг/кг однократно), если давность заболевания < 72 ч	Доксициклин Ципрофлоксацин
Cl. difficile	Метронидазол (30 мг/кг/день, 10 дней)	Ванкомицин
Vibrio cholerae	Азитромицин (10 мг/кг/день, 3 дня или 1 доза 30 мг/кг)	Доксициклин
Enterotoxogenic E. coli	Азитромицин (10 мг/кг/день), 3 дня	Доксициклин Ципрофлоксацин
Shiga toxin E. coli	Антибактериальная терапия не рекомендуется	

Синдромальная терапия

- Гипертермический синдром: физические методы охлаждения, антипиретики)
- Судорожный синдром: противосудорожные, коллоидные растворы, мочегонные
- Инфекционно-токсический шок: кортикостероиды, инфузионная терапия, коррекция электролитов, ингибиторы протеолиза, альбумин, реополиглюкин, дезагреганты, ангиопротекторы
- ДВС-синдром: антикоагулянты, активаторы фибринолиза, дезагреганты, ангиопротекторы, свежезамороженная плазма, нативная плазма, гемотрансфузии, дицинон
- Парез кишечника: гипертонический р-р глюкозы с раствором хлорида калия, р-р прозерина, электронейростимуляция

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Задача №1.

Мальчик 2 г. 6 мес., поступил в стационар на 3-й день болезни с жалобами на слабость, вялость, боли в животе, рвоту, разжиженный стул 8 раз. Родился в срок от молодых здоровых родителей с массой тела 3600 г, на грудном вскармливании находился до 9 мес. В возрасте 10 мес. перенес «ротавирусный гастроэнтерит», в 1г 4 мес. – ОРВИ, отит, в 2г - ОРВИ. Привит по возрасту, аллергоанамнез не отягощен. В возрасте 2 лет 5 мес масса тела 14 кг.

Эпид. анамнез: ребенок приехал из Латвии, где отдыхал с родителями, возвращались на поезде. В поезде ел творог, йогурт, купленные накануне в магазине.

Мальчик заболел остро в поезде: поднялась температура, появились рвота 3 раза, обильный водянистый стул до 4 раз в сутки, зеленого цвета с примесью слизи, пенистый, зловонный. На 3-й день состояние ухудшилось, появились боли в животе, отказывается от еды, пьет неохотно, стул участился до 10 раз, обильный, зеленый, появились прожилки крови. Доставлен в стационар по скорой помощи.

При поступлении: состояние средней тяжести, вялый, адинамичный, температура 38,3°С, рвота однократная, стул 10 раз обильный зеленого темного цвета, отдельные порции с кровью, зловонный, отказывается от еды и питья. Кожа бледная, суховата, синева под глазами, периоральный цианоз, акроцианоз, холодные кисти и стопы, тургор тканей снижен. Язык густо обложен, суховат. В легких хрипов нет, дыхание пуэрильное. Тоны сердца приглушены. PS – 148 ударов в минуту. Живот умеренно вздут газами, при пальпации болезненный, урчит во всех отделах. Слепая кишка уплотнена, чувствительная при пальпации, сигма слегка спазмирована. Раздражение кожи вокруг ануса и на ягодицах. Печень пальпируется на 3 см ниже реберного края, селезенка – +2 см от края реберной дуги. Мочеиспускание редкое. Масса тела ребенка 12,8кг.

Результаты обследования:

Общий анализ крови: Нв 120 г/л, эритроциты $3,8 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты – 12×10^9 /л, п/я –9%, с/я – 52%, л – 26% м – 9%, э – 4%, СОЭ – 16 мм/час.

Копрограмма: большое количество неизмененных мышечных волокон, жирные кислоты, крахмал (внеклеточный), эритроциты – 15, лейкоциты – 32 в поле зрения.

Биохимический анализ крови: калий плазмы – 3,4 ммоль/л, натрий – 130 ммоль/л, показатели КОС – рН = 7,32; ВЕ = (-10).

Реакция латекс-агглютинации (РЛА) в копроfiltrате с ротавирусным диагностикумом – отрицательная, **реакция коаггутинации** – положительная на антиген сальмонелл группы В.

Бактериологическое исследование посева мочи – результат отрицательный, кала на кишечную группу – отрицательный.

Вопросы:

1. Поставьте клинический диагноз данному больному в соответствии с классификацией. Обоснуйте диагноз. Какие симптомы определяют тяжесть заболевания? К какому варианту диареи относится это заболевание? Какие клинические признаки характеризуют топику поражения желудочно-кишечного тракта у данного больного? Какой клинический вариант токсикоza имеет место у данного больного и перечислите симптомы, характерные для него.
2. Определите возможный источник инфицирования и каков путь передачи?
3. Какие дополнительные исследования необходимо провести больному для уточнения диагноза и проводимой терапии? В каком биоматериале можно обнаружить возбудителя инфекции у данного больного?
4. Назначьте лечение, с учетом тяжести заболевания и вида токсикоza. Рассчитайте объем оральной регидратации. Нуждается ли ребенок в инфузионной терапии. Если да, то напишите в каком объеме, какими растворами и с какой скоростью необходимо ее проводить. Есть ли необходимость коррекции электролитов?
5. Определите критерии выписки из стационара для данного больного.

Задача №2.

Новорожденная девочка 22 дней, доставлена в стационар скорой помощью.

Из анамнеза: больна 2-й день, заболевание началось с подъема температуры до 38,0С, срыгиваний, однократной рвоты, разжиженного стула 2 раза, на 2-й день стала вялой, отказывалась от еды, срыгивания участились, 3 раза отмечалась рвота желчью, стул 6 раз жидкий желто-зеленого цвета, со слизью, беспокойна, крик монотонный, развился приступ клонико-тонических судорог. Девочка от второй беременности, протекавшей с токсикозом в первом триместре, вторых срочных родов. Апгар 8/9 баллов. Вес при рождении 3300г, рост 52 см, вес при выписке 3220г. Выписана на 3-и сутки. На грудном вскармливании.

Эпиданамнез: 5 дней назад у матери ребенка отмечались тошнота и 2 раза рвота, у старшего ребенка 8 лет, 10 дней назад были рвота, разжиженный стул, боли в животе, получал энтерофурил.

При поступлении: температура тела 38,50С, состояние очень тяжелое, вялая, стонет, в состоянии медикаментозного сна. Кожные покровы бледные с сероватым оттенком, мраморные, суховаты, чистые, акроцианоз, холодные стопы и кисти. Слизистые бледно-розовые, сухие, язык обложен желто-белым налетом. Голову запрокидывает, родничок не выбухает, напряжен, пульсирует. Положительные менингеальные симптомы: ригидность затылочных мышц, Лессажа. В легких дыхание ослаблено, проводится во все отделы, хрипов нет, ЧД 50 в мин. Тоны сердца приглушены, ЧСС 170 в мин, систолический шум. АД 60/40 мм рт. ст. Живот вздут, видна венозная сеть, мягкий, болезненный при пальпации, печень выступает из-под края реберной дуги на 5 см, селезенка на 3 см. Пупочная ранка эпителизирована, пупочные сосуды не пальпируются. Стул зеленый со слизью и прожилками крови. Мочеиспускание редкое. Вес ребенка 3300г

Результаты обследования:

Клинический анализ крови: Hb 140 г/л, RBC $3,8 \times 10^{12}$ /л, PLT 560×10^9 /л, WBC 29×10^9 /л, п/я 15%, с/я 68%, эоз 1%, лимф 12%, мон 4%, СОЭ 36 мм/час, время свертывания по Ли-Уайту = 3 мин (норма 5-10 мин).

Люмбальная пункция: жидкость вытекала частыми каплями, под давлением, мутная.

Анализ ликвора: цитоз $1850/3$, белок 2,3 г/л, нейтрофилы 85%, лимфоциты 13%, макрофаги 2%

Экспресс-тест коагуляции в крови и ликворе антиген сальмонелл группы В

ПКТ-тест – 10 нг/мл

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз ребенку в соответствии с классификацией и обоснуйте его. В какое отделение следует госпитализировать?
2. Дайте микробиологическую характеристику сальмонелл (антигенное строение, фактор патогенности, устойчивость во внешней среде).
3. Какой механизм передачи инфекции в данном случае?
4. Какие формы заболевания у матери ребенка и старшего брата?
5. Какие дополнительные обследования необходимо провести для постановки окончательного диагноза?
6. Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести?
7. Назначьте лечение.
8. Оцените прогноз.

Задача №3.

Девочка 1 год 5 месяцев заболела остро с подъема температуры до 40,0С, рвоты, на второй день появился жидкий стул до 8 раз в сутки с примесью слизи и прожилок крови, дважды рвота, температура держалась на уровне 38,5-39,0С. Получала смекту, бифиформ, регидрон, фуразолидон, питье. На третьи сутки состояние ребенка не улучшалось, продолжала фебрильно лихорадить, появились схваткообразные боли в животе, с позывами на дефекацию, стул скудный зеленый со слизью и кровью. Госпитализирована в боксированное отделение инфекционной больницы.

Из анамнеза известно, что девочка родилась от 1-й нормально протекавшей беременности, 1 срочных родов, масса тела при рождении 3450г., длина 51 см. На грудном вскармливании до 7,5 месяцев. В течение первого года 2 раза перенесла ОРЗ. Вес в год 10,5 кг.

Эпиданамнез: имела контакт с сестрой посещающей школу, у которой неделю назад отмечалась рвота и жидкий стул, купировавшиеся в течение 3-х дней. Анализ на кишечную группу в работе.

При осмотре - состояние ближе к тяжелому, температура 38,6° С, вялая, сонливая, плаксивая, отказывается от еды и питья, отмечались позывы на рвоту. Кожные покровы бледно-розовые, сухие, чистые, слизистая рта чистая, суховата. Язык обложен белым налетом. Зев розовый. Носовое дыхание свободное. В легких - дыхание пуэрильное, хрипы не выслушиваются. ЧД 30 в минуту. Сердечные тоны громкие, ритмичные, ЧСС 130 в минуту. Живот болезненный при поверхностной пальпации во всех отделах с усилением болей и активной мышечной защитой в левых отделах по ходу толстого кишечника, сигмовидная кишка уплотнена, спазмирована, резко болезненна. Печень +2,0см из-под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Стул при поступлении слизистый с зеленью и примесью крови. Анус мацерирован и податлив. Мочеиспускание свободное. Вес ребенка 9900г.

Результаты обследования:

Общий анализ крови: Эр – $3,8 \times 10^{12}/л$; Нв-136 г/л; лейкоциты- $10,6 \times 10^9/л$; п/я- 18%, с/я- 54%, лимфоциты-20%, моноциты-8%; СОЭ- 32 мм/час.

Анализ мочи: удельный вес- 1012, реакция кислая, следы белка, лейкоциты – 10-15 в п/зрения, оксалаты ++.

Биохимический анализ крови: общий белок- 75 г/л, АлАТ- 56 ед, АсАТ- 78-ед (норма до 40 ед.), щелочная фосфатаза- 390 ммоль/л (норма до 450).

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз и обоснуйте его. Выделите основные синдромы. Какой тип диареи в основе данного заболевания?
2. Каким образом произошло заражение?
3. Оцените результаты лабораторного обследования? С чем связаны изменения в анализах?
4. Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
5. Какие особенности течения заболевания у детей 1-года жизни вы знаете?
6. Какие возможны осложнения данного заболевания?
7. Назначьте лечение. Есть ли необходимость в инфузионной терапии, если да, то с какой целью, в каком объеме и какими растворами её надо проводить?
8. При каких условиях можно выписать ребенка из стационара?

Задача №4.

Девочка, 9 месяцев, поступила в стационар на 2 день болезни с направляющим диагнозом «Кишечная инфекция». Заболевание началось с повышения температуры тела до 37,3°C, рвоты 3 раза за сутки, вздутия и болей в животе вокруг пупка, через 6 часов появился обильный, жидкий, водянистый стул до 8 раз в сутки с белыми комочками, снизился аппетит. Получала смекту, но-шпу, регидрон, бифидум бактерин, эспумизан. На 2-й день болезни – подъем температуры до 38,60С, девочка стала вялой, отказывалась от еды, рвота 6 раз в день, стул участился до 18 раз в сутки.

An. vitae: родилась от второй беременности и родов с массой 3250г, длиной 52см. Период новорожденности протекал без особенностей, до 3 мес. находилась на грудном вскармливании, прикорм введен во время, получает смесь «Энфамил», кефир, творог, мясное пюре, овощное пюре, яичный желток, каши. Перенесла ОРВИ 2 раза, привита по возрасту. В 6 месяцев вес ребенка был 8000г.

Эпиданамнез: в семье однократное расстройство стула, тошнота отмечались у старшего ребенка, посещающего детский сад.

При поступлении состояние ребенка тяжелое, вялая, адинамичная, заторможенная, от питья отказывается, температура 38,60С. Вес 8050г. Кожные покровы бледные, с мраморным рисунком, горячие на ощупь, гиперемия щек, периоральный цианоз, сухие. Тургор тканей резко снижен. Большой родничок запавший. Кожная складка расправляется очень медленно (4 сек.). Большой родничок, глазные яблоки запавшие. Слизистая рта сухая, язык обложен белым налетом, шпатель прилипает к языку. В легких при аускультации – дыхание жесткое, хрипов нет. ЧД 54 в минуту. Сердечные тоны приглушены, ЧСС 148 в минуту. Живот вздут, печень +2,0 см из-под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Стул обильный, водянистый, бледно-желтого цвета с небольшой примесью комочков мутной слизи. Анус сомкнут. Не мочилась в течение последних 6 часов.

В последующие 3 дня – состояние оставалось стабильно тяжелым, температура тела 37,80С, периодически отмечалась рвота после съеденной пищи 2-3 раза в день, стул прежней консистенции 15-16 раз в сутки.

Результаты обследования:

Общий анализ крови: Нв - 136 г/л, эритроциты - $4,5 \times 10^{12}$ /л, гематокрит 56%, лейкоциты – $18,6 \times 10^9$ /л, п/я – 13%, с/я – 42%, л – 36%, м – 7%, э – 2%, СОЭ – 12 мм/час.

КОС: рН=7,31, ВЕ=-12, Na=157 ммоль/л, К=5,7 ммоль/л

Бактериологическое исследование кала на киш. группу: выделена E. coli O119.

Реакция латекс-агглютинации с ротавирусным антигеном: отрицательная.

Вопросы:

1. Поставьте диагноз в соответствии с классификацией. Обоснуйте его. Укажите степень и тип дегидратации. Какие клинические симптомы указывают на наличие бродильного процесса в кишечнике. С чем связана тяжесть состояния ребенка? Укажите топику поражения желудочно-кишечного тракта.
2. Оцените результаты лабораторных исследований. Составьте план дополнительного обследования.
3. Охарактеризуйте этиологию и патогенез заболевания. Какие патогенетические группы эшерихиозов Вам известны?
4. Назначьте лечение. Обоснуйте метод, проведите расчет, составьте программу регидратационной терапии.
5. С какими заболеваниями в первую очередь необходимо дифференцировать в осенне-зимний период?
6. Назовите основные методы профилактики.

Задача №5.

У девочки 3 лет заболевание началось с учащения стула до 6-7 раз, температура тела не повышалась. Участковый врач поставил диагноз «Дисбактериоз» и назначил бифидумбактерин. На 3-й день болезни повысилась температура тела до 37,8°C, появилась рвота, боли в животе, стул оставался жидким, водянистым до 3-4 раз в сутки, но в последних порциях появилась примесь крови, ребенок был госпитализирован в кишечное отделение с направляющим диагнозом «сальмонеллез». На 2-й день пребывания в стационаре состояние ребенка ухудшилось: частота стула достигла 15 раз, в испражнениях появилось большое количество крови и слизи, усилились боли в животе. Ребенок стал вялым, отказывался от еды, отмечалась выраженная бледность кожного покрова, резко снизился диурез. В дальнейшем общее состояние прогрессивно ухудшалось: вновь повысилась температура тела до 37,8°C, ребенок был заторможен, бледность кожи сменилась на легкую иктеричность, тоны сердца приглушены, артериальное давление 80/20 мм рт. ст., тахикардия и учащение дыхания, не мочилась 9 часов.

Дополнительное обследование:

Клинический анализ крови: Hb 80 г/л, RBC $2,5 \times 10^{12}$ /л, ретикулоциты 15%, PLT 100×10^9 /л, WBC 18×10^9 /л, нейтрофилы п/я 8%, с/я 56%, эоз 5%, лимф 26%, мон 5%, СОЭ 25 мм/час

Общий анализ мочи: темная, прозрачность не полная, уд вес 1012, белок 3,5 г/л, эритроциты 60-70 в поле зрения, лейкоциты 5-7 в поле зрения.

Биохимический анализ крови: белок 50 г/л, альбумины 35 г/л, мочевины - 20 ммоль/л, креатинин 260 ммоль/л, АлАТ 40 Ед/л, АсАт 46 Ед/л, К 5,7 ммоль/л, Na 135 ммоль/л,

Кал на кишечную группу: выделена E.coli O157:H7.

Вопросы:

1. Поставьте диагноз, обоснуйте его. Какое осложнение Вы можете выявить у ребенка? Чем обусловлена тяжесть состояния ребенка? Укажите топику поражения желудочно-кишечного тракта. Какой тип диареи у ребенка?
2. Охарактеризуйте осложнение у данного ребенка. Какие кишечные инфекции могут вызывать данное осложнение?
3. Оцените результаты лабораторного обследования.
4. Укажите особенности данного возбудителя.
5. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальную диагностику в данном случае?
6. Какова должны быть терапевтическая тактика ?
7. Оцените прогноз заболевания.

Задача №6

Мальчик 8 лет, летом отдыхал с родителями в Индии, районе, эндемичном по холере. Через 2 дня после возвращения отмечался подъем температуры до 37,60С, резкая слабость, частый, жидкий, водянистый, обильный стул, вначале коричневого цвета без примесей, затем стул участился до 18 раз в день, стал типа «рисового отвара». Дефекация безболезненная. Госпитализирован в тяжелом состоянии, жалобы на слабость, вялость, головокружение, выраженную жажду, повторную рвоту.

Из анамнеза: рос и развивался нормально, болел 2 раза в год, вакцинирован по возрасту, вес ребенка до заболевания 27 кг

При осмотре – температура тела 36,90С, адинамичен, черты лица заострены, глаза запавшие, периорбитальный цианоз. Кожные покровы бледные, с мраморным рисунком, на животе собирается в складку, которая расправляется очень медленно (4 сек). Акроцианоз, кисти и стопы холодные на ощупь. Губы в трещинах, слизистые сухие, язык обложен густым налетом, сухой, шпатель прилипает к языку. Зев не розовый. В легких – дыхание жесткое, хрипов нет. Сердечные тоны приглушены. ЧСС до 130 в минуту. АД 90/60 мм рт.ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации, урчание. Печень и селезенка не увеличены. Стул жидкий, обильный, мутно-белый с плавающими хлопьями. Диурез снижен. Менингеальных знаков нет. Вес ребенка 24,5кг

Результаты обследования:

Клинический анализ крови: Нв - 103 г/л, эритроциты - $2,8 \times 10^{12}$ /л, гематокрит 44%, лейкоциты – $17,4 \times 10^9$ /л, п/я –20%, с/я – 56%, л – 16%, м – 6%, э – 2%, СОЭ – 22 мм/час.

КЩС: рН крови 7,24, рСО₂ - 30 мм.рт.ст., рО₂ - 70 мм.рт.ст., ВЕ – (-12,0), калий -2,8 ммоль/л, натрий – 125 ммоль/л.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Оцените степень и вид обезвоживания с учетом имеющихся клинических и лабораторных данных.
3. Какие лабораторные исследования необходимо провести дополнительно для подтверждения диагноза?
4. Объясните патогенез развития диарейного синдрома при данном заболевании.
5. Назначьте лечение. Проведите расчет жидкости для регидратационной терапии. Есть ли показания для проведения инфузионной терапии у данного больного?
6. Что может произойти при неверной врачебной тактике?

Задача №8.

Девочка, 8 месяцев, больна 2-й день. Накануне вечером, 15 февраля, температура тела повысилась до 37,9С°, отмечалась многократная рвота, сначала съеденной пищей, затем водянистая. Эпид. анамнез – дома болен старший брат 3-х лет, посещает детский сад, где 5 дней назад заболели 3 ребенка со схожими симптомами. На фоне приема жаропонижающих, температура нормализовалась, однако к утру отмечался повторный подъем Т до 38,2С, появился жидкий стул. Родители вызвали скорую помощь.

При поступлении в стационар масса тела 8200 г, до заболевания имела массу тела 8800г. Состояние средней тяжести, в сознании, беспокойна, на осмотр реагирует негативно. Аппетит снижен. Пьет жадно. Кожа чистая, сухая, тургор тканей снижен. Язык обложен, суховат. Зев слегка разрыхлен. Дыхание пуэрильное, хрипов нет. Тоны сердца звучные, легкая тахикардия. Пульс удовлетворительного наполнения, ритм правильный. Живот вздут, урчит при пальпации во всех отделах, безболезненный. Печень +0,5см из-под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Анус сомкнут. Стул жидкий, обильный, водянистый, желтовато-зеленого цвета.

Экспресс-методом в кале выделен ротавирус.

Вопросы:

1. Поставьте клинический диагноз с указанием тяжести заболевания и степени обезвоживания (эксикоза).
2. Какие лабораторные исследования необходимо провести? Какие результаты Вы ожидаете получить?
3. Охарактеризуйте этиологию, патогенез и эпидемиологию данной инфекции.
4. Проведите дифференциальный диагноз.
5. Назовите особенности диеты при данном заболевании?
6. Назначьте лечение. Обоснуйте и рассчитайте регидратационную терапию.
7. Укажите возможные способы специфической и неспецифической профилактики данного заболевания.

Диетотерапия ОКИ – как кормить?

- *При легких формах* суточный объем питания на 1-2 дня уменьшить на 15-20%, увеличить кратность приемов пищи на 1-2 кормления, недостающее количество пищи необходимо восполнять жидкостью. К 3-4 дню болезни объем питания постепенно восстанавливается.
- *При среднетяжелом течении* пищу дают в 5-6 приемов, на 2-3 дня уменьшают суточный рацион на 20-30%, восстановление объема питания происходит к 4-5 дню болезни.
- *При тяжелых формах* можно пропустить 1-2 кормления, затем необходимо переходить к дробному кормлению с уменьшением суточного объема питания на 40-50%, а, начиная с 3-4-го дня болезни, объем пищи постепенно увеличивается и к 6-8 дню болезни полностью восстанавливается.

Диетотерапия – чем кормить?

- **Детям первого года:** грудное молоко дозировано, на искусственном вскармливании, при *легком течении* - те молочные смеси, которые получал ребенок или кисломолочные смеси (НАН кисломолочный, Агуша I, кефир), при *средне-тяжелом течении* - **низколактозные** («Нутрилол низколактозный», «Хумана ЛП», «Хумана ЛП+СЦТ», «Нутрилак низколактозный») или **безлактозные** смеси («Мамекс безлактозный», «НАН безлактозный», «Нутрилак безлактозный», любые смеси на основе соевого белка), при *тяжелом течении* - гидролизатные смеси, («Фрисопеп», «Нутрилоп пепти ТСЦ», «Дамил пепти», «Нутрамиген»).
- «Омоложение» диеты
- **Детям старше 1 года:** все блюда в отварном виде или приготовленные на пару, в виде пюре или протертых блюд (супы-пюре, протертые каши, суфле, омлеты), кисели с использованием натуральных ягод (черники), компоты из сухофруктов (за исключением чернослива).
- В острый период **ОКИ не рекомендуются:** цельное молоко; каши на цельном молоке; ржаной хлеб и ржаные сухари; йогурты, ряженка, сливки; овощи и фрукты, богатые пищевыми волокнами (белокочанная капуста, квашеная капуста, свекла, огурцы, редька, репа, редис, салат, шпинат, виноград, сливы, абрикосы); бобовые, грибы, орехи; сдобные хлебобулочные и кондитерские изделия; соленья, копчения, маринады; газированные напитки; жирные сорта мяса и птицы; жирная рыба; крепкие мясные и рыбные бульоны.

Принципы комплексной терапии ОКИ у детей

1 этап острый период, обострение, рецидив

ИНВАЗИВНЫЕ

СЕКРЕТОРНЫЕ

Этиотропная терапия

Иммунотерапия

Диетотерапия

Сорбционная терапия

Пероральная регидратация

Антидиарейные препараты

Интенсивная терапия

Антибиотики

Химопрепараты

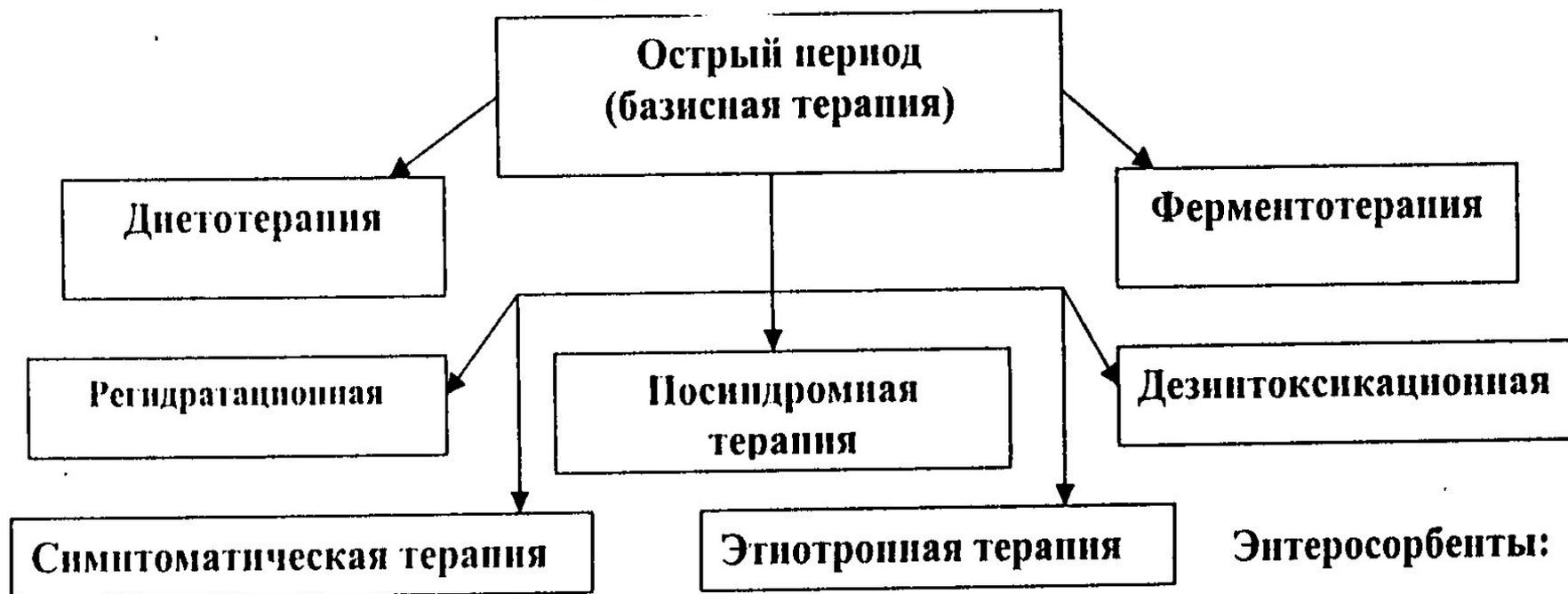
Фаги

Принципы комплексной терапии ОКИ у детей



«ИНВАЗИВНЫЙ» ТИП ОКИ

Основные направления комплексной терапии



- Симптоматическая терапия**
1. антипиретики
 2. антидиарейные
 3. противорвотные мероприятия
 4. купирование болевого синдрома

- Этиотропная терапия**
1. антибиотики и химиопрепараты
 2. Иммуноглобулины
 3. Пробиотики
 4. энтеросорбенты
 5. Бактериофаги

Энтеросорбенты:

- Фильтрум
- Энтеросгель
- Энтеродез
- Смекта

Основные направления комплексной терапии ОКИ «секреторного типа»



Основные направления комплексной терапии ОКИ «осмотического типа»



Причины смерти детей в возрасте до пяти лет, 2000-2003 гг.^a

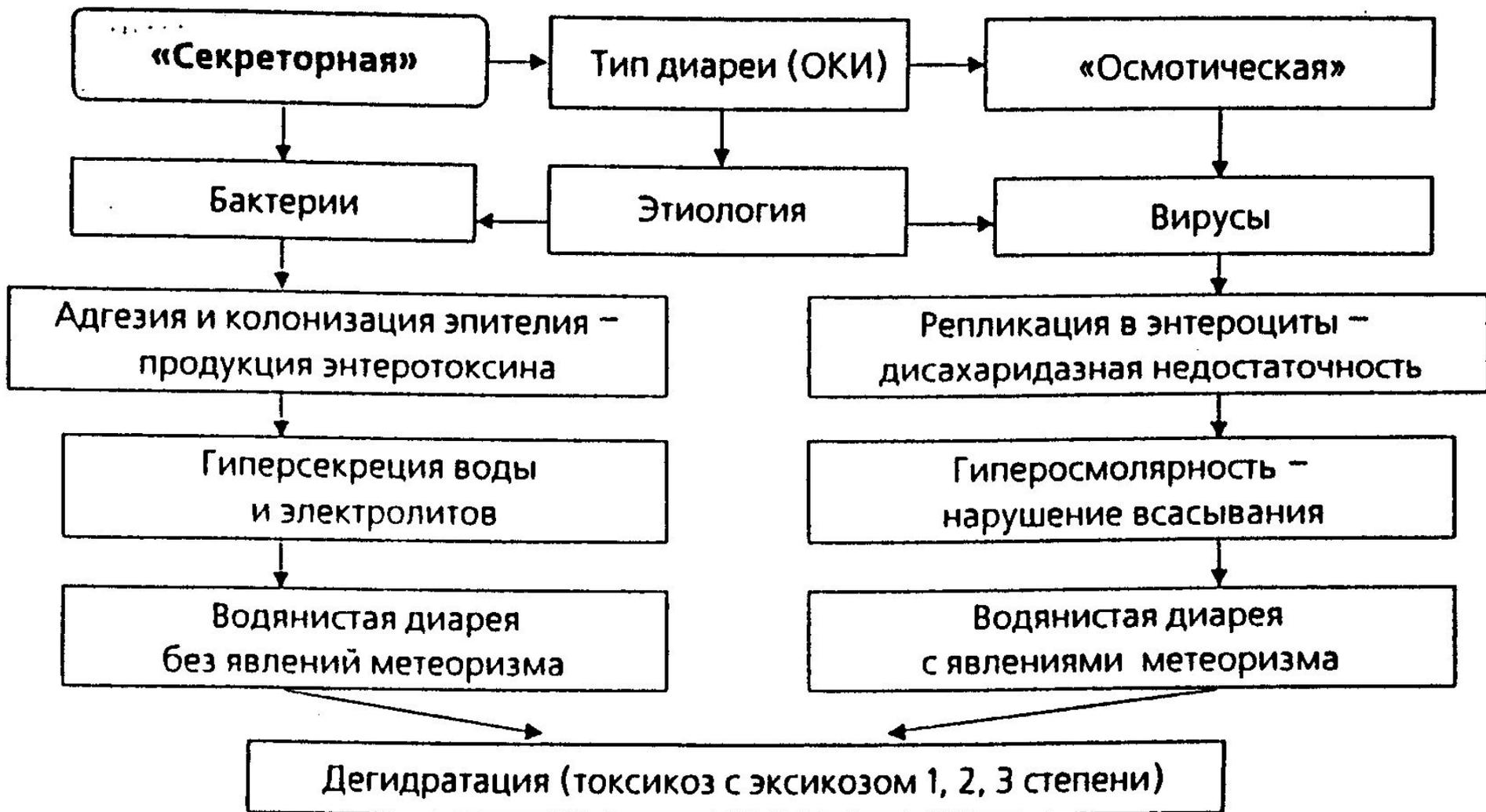
Причины смерти в возрасте до 5 лет

Причины смерти новорожденных



^a Сумма превышает 100% из-за округления.

Схема патогенеза и пусковые механизмы «водянистых» диарей



«Секреторный» тип диареи.

Патогенез	Критерии диагностики
<p><i>Гиперсекреция и нарушение всасывания воды и электролитов</i> (хлора, калия, натрия) энтероцитами в результате: активации системы аденилатциклазы (ц АМФ) под воздействием секреторных агентов (бактериальных экзотоксинов, простагландинов, серотонина, кальцитонина и др. БАВ).</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Вовлечение в патологический процесс тонкого отдела кишечника (энтерит или гастроэнтерит без явлений метеоризма).2. Отсутствие гематологических, копрологических признаков воспаления и патологических примесей в стуле.3. Умеренная лихорадка или гипотермия.4. Быстро прогрессирующий токсикоз с эксикозом, вплоть до развития «алгидного» состояния при холере.

«Осмотический» тип диареи.

Патогенез	Критерии диагностики
<p><i>Гиперосмолярность химуса и нарушение реабсорбции воды и электролитов из просвета кишечника в результате:</i></p> <ul style="list-style-type: none">□ нарушения мембранного (поражение патогенами энтероцитов) и полостного (дефицит панкреатических ферментов) пищеварения с развитием дисахаридазной (гл. обр., лактазной) недостаточности;□ бактериального брожения углеводов (метеоризм, усиление перистальтики кишечника и болевой синдром).	<ol style="list-style-type: none">1. Наличие клинико-эпидемиологических данных, характерных для ОКИ вирусной этиологии (ротавирусной и др.).2. Вовлечение в патологический процесс тонкого отдела кишечника (энтерит или гастроэнтерит с явлениями метеоризма).3. Отсутствие гематологических и копрологических признаков воспаления.4. Клинические проявления токсикоза с эксикозом 1,2,3 степени.

Этиотропная терапия ОКИ

- А. Пробиотики: пробифор, бифидумбактерин форте, бифиформ, биоспорин (споробактерин), полибактерин
- Б. Энтеросорбенты: фильтрум, лактофильтрум, смекта, энтеросгель-паста
- В. Иммунотерапия: оральные иммуноглобулины (КИП, ротавирусный иммуноглобулин, кипферон), лизоцим, арбидол
- Г. Антибиотики и химиопрепараты, фаги

Г. Антибиотики и химиопрепараты:

I. Оральные препараты «стартовой» терапии:

- Налидиксовая кислота (неграм, невигамон)
- Производные нитрофурана (фуразолидон, энтерофурил)
- Комбинированные (интетрикс)
- Антибиотики (аминогликозиды)

II. Парентеральные препараты «стартовой» терапии:

- Пенициллины (амоксциллин, амоксициллин/клавуланат)
- Аминогликозиды (гентамицин, сизомицин, тобрамицин)
- Цефалоспорины 1-2 поколения

III. Препараты резерва («системного» действия):

- Аминогликозиды (амикацин, нетилмецин)
- Цефалоспорины 2-3 поколения
- Карбапенемы
- Рифампицин
- Фторхинолоны

Ферментотерапия

Копрологические признаки нарушенного пищеварения	Рекомендуемые ферментные препараты
Неизмененные мышечные волокна, соединительная ткань, перевариваемая клетчатка, внутриклеточный крахмал +++	Абомин, пепсин, пепсидил, ацдинпепсин, панзинорм форте, панкурмен, пангрол 400 (протеолитическая активность)
Соли жирных кислот (мыла), жирные кислоты, нейтральный жир +++ (с-м нарушенного всасывания)	Панкреатин, мезим форте, креон, пангрол 400, панкреон, ликреаза, солизим, негедаза
Вне-,внутриклеточный крахмал, перевариваемая клетчатка, йодофильная флора +++ (с-м брожения)	Мезим форте 10000, креон, ликреаза, панцитрат, лактаза, юниэнзим, зимоплекс, ораза, панкреофлат, сомилаза
Нейтральный жир, жирные кислоты, измененные мышечные волокна, внутриклеточный крахмал	Фестал, дигестал, энзистал – в остром периоде ОКИ не назначаются

Симптоматическая терапия (мероприятия)

Купирование болевого синдрома	Антидиарейные	Противорвотные
<ul style="list-style-type: none"> • Миотропные спазмолитики (дротаверин, папаверин, спазмомен40) • «Пеногасители» (симетикон) • Блокаторы М-холинорецепторов (бускопан, метацин, носпам) • Энтеросорбенты 	<ul style="list-style-type: none"> • Диета, ферментные препараты • Энтеросорбенты (фильтрум, лактофильтрум, смекта, энтеросгель, энтеродез) • Регуляторы моторики ЖКТ (имодиум, лопедиум, диасорб, энтеробене после 2х лет) 	<p>Промывание желудка</p> <p>Дробное, дозированное кормление, разгрузка в питании</p> <p>Противорвотные (метаклопрамид, мотилиум)</p> <p>При эксикозе II-III ст. и упорной рвоте коррекция калия, метаболического ацидоза</p> <p>При нейротоксикозе – борьба с отеком мозга</p>

Задача №7

Мальчик 8 лет, семь дней назад вернулся из деревни, где проводил весенние каникулы, там ел салат из свежей капусты, хранившейся в подвале. Заболел остро: температура 38,50С ремитирующего характера в течение 6 дней, снижение аппетита, слабость, катаральные явления (насморк, боль в горле). С первого дня болезни сильные боли в правой подвздошной области и в области пупка, повторная рвота, стул до 6-8 раз в сутки кашицеобразный с примесью зелени и слизи.

Врач «скорой помощи» обнаружил симптомы раздражения брюшина и госпитализировал ребенка в хирургическое отделение, где диагноз острого аппендицита был снят и мальчик был переведен в боксированное отделение с диагнозом: «Кишечная инфекция, ОРВИ». В последующие дни сохранялась фебрильная температура, стул участился до 9-10 раз, разжиженного характера, со слизью и зеленью. Появилась легкая иктеричность склер и кожи, темная моча, увеличение печени и селезенки. Возникло подозрение на вирусный гепатит. Получал лечение: бисептол, фуразолидон, парацетамол, мезим-форте, смекта. Эффекта не отмечалось.

Дополнительное обследование:

Общий анализ крови: Нв – 133 г/л, Эр. – $4,0 \times 10^{12}$ /л, ЦП – 0,9, Лейк.- $14,0 \times 10^9$ /л, п/я – 10%, с/я – 45%, эоз – 10%, л/ф – 20%, мон – 15%, СОЭ – 25 мм/ч.

Биохимический анализ крови: билирубин общий – 36 мкмоль/л, конъюгированный – 26 мкмоль/л, АлАТ – 600 ед., *маркеры вирусных гепатитов* не обнаружены.

Вопросы:

1. Поставьте диагноз и обоснуйте его.
2. Какие исследования необходимо провести для подтверждения диагноза. Каков диагностический титр специфических антител в серологической реакции?
3. Каков предполагаемый возбудитель данного заболевания? Каковы эпидемические особенности данного случая (механизм передачи и источник заражения)?
4. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальную диагностику.
5. Какие клинические формы данной инфекции вам известны, какая наиболее тяжелая.
6. Назовите осложнения при данной инфекции.
7. Назначьте лечение. Какие антибактериальные препараты эффективны при данной инфекции.

Задача №11.

Мальчик 2 лет поступил в детскую инфекционную больницу по скорой помощи с диагнозом «Кишечная инфекция».

Из анамнеза известно, что ребенок с родителями находился на отдыхе в Турции, приехали 2 дня назад. Вчера днем у ребенка снизился аппетит, появилась однократная рвота, вечером был однократно жидкий стул. Мама давала ребенку смекту, воду, активированный уголь. Ночью стул был 3 раза жидкий, без примесей. Утром после еды повторная рвота. Стал беспокойным, капризным, жаловался на боли в животе. Стул участился до 8 раз, поднялась температура до 37,60С.

Ребенок от первой беременности, протекавшей с токсокозом, угрозой выкидыша, преждевременных родов на 35 неделе, родился с весом 2260г, длиной 43 см. На первом году перенес ОРВИ, правостороннюю пневмонию, двусторонний гнойный отит. Вес в год 8000г, длина 75 см. С года до 2-х лет болел 2 раза ОРВИ. Вес в 2 года 11 кг.

При поступлении: состояние ребенка средней тяжести, активен, спокоен. Температура тела 37,80С. Вес ребенка 10800г. Кожные покровы бледно розовые, чистые, суховаты, тургор тканей нормальный. Слизистые рта и зева розовые, чистые, язык сухой, обложен белым налетом. В легких дыхание пуэрильное, проводится во все отделы, хрипов нет. ЧД 28 в мин. Тоны сердца громкие, ритмичные, ЧСС 120 в мин. Живот не вздут, при пальпации мягкий, болезненный вокруг пупка, урчание по ходу кишечника. Стул жидкий, водянистый, однородный, без примесей, зловонный. Мочеиспускание не нарушено.

Вопросы:

1. Поставьте предварительный диагноз и дайте его обоснование.
2. Какова возможная причина указанного состояния, укажите вероятные этиологические факторы.
3. Составьте план обследования.
4. Какой тип диареи у ребенка? Укажите топик поражения.
5. Назначьте лечение.
6. Какие меры профилактики данного заболевания Вы знаете?

Задача №10.

Ребенок 2 года 6 мес, заболел остро вечером: повышение температуры до 39,0С, рвота однократная, отказ от еды. На 2 день появился частый водянистый стул без примесей, вздутие живота, боли вокруг пупка. Госпитализирован в стационар с диагнозом «Кишечная инфекция».

Из анамнеза: ребенок от 1 нормально протекавшей беременности, срочных родов, на грудном вскармливании до 1 года, рос и развивался в соответствии с возрастом, начал посещать ясли-сад, на учете у специалистов не состоит. Перенес ОРВИ 3 раза. На первом году - ротавирусную инфекцию, дисбактериоз кишечника.

При осмотре: состояние ребенка средней тяжести, активный, беспокойный, температура тела 37,60С. Кожные покровы бледно розовые, чистые, обычной влажности. Слизистые рта и зева розовые, слегка суховаты. Рвота больше не повторялась, пьет охотно. В легких пуэрильное дыхание, хрипов нет. Тоны сердца громкие, ритмичные. Живот вздут, при пальпации мягкий, безболезненный, урчит по ходу кишечника, печень и селезенка не увеличены. Стул жидкий желто-коричневый, пенистый, без примесей.

Результаты дополнительного обследования:

Клинический анализ крови: Hb 123 г/л, RBC 3,8x10¹²/л, PLT 320x10⁹/л, WBC 5,5x10⁹/л, нейтрофилы п/я 1%, с/я 36%, эоз 5%, лимф 53%, мон 5%, СОЭ 12 мм/час

Общий анализ мочи: цвет соломенно-желтый, прозрачный, уд вес 1020, лейкоциты 1-2 в поле зрения, эритроциты 2-3 в поле зрения.

Вопросы:

1. Поставьте диагноз и обоснуйте его.
2. Какие лабораторные исследования следует провести для постановки окончательного диагноза?
3. Укажите топику поражения желудочно-кишечного тракта. Какой тип диареи по пусковому механизму у ребенка?
4. Назначьте лечение, нуждается ли ребенок в проведении инфузионной терапии?
5. Есть ли необходимость в госпитализации ребенка?
6. Какой прогноз?

Задача №9

Родители девочки 4 лет, посещающей детский сад, обратились к педиатру в связи, с появлением у ребенка болей в животе, тошноты, общего недомогания, разжиженного стула. Родители обеспокоены раздражительностью ребенка, снижением аппетита, сохраняющейся в течение 3-х месяцев температуры 37,1-37,20С. .

Из анамнеза: ребенок от 3 беременности путем кесарева сечения (ранее у матери было 2 выкидыша), с массой 3800г, длиной 53 см. На искусственном вскармливании с 3 мес. На первом году 4 раза перенесла ОРВИ с высокой температурой. В 3года 2 мес перенесла острую хламидийную пневмонию.

При осмотре: состояние ребенка удовлетворительное, активна. Кожные покровы бледно-розовые, сухие, фолликулярные папулы на разгибательных поверхностях рук и ног. Язык обложен. В легких – дыхание везикулярное, хрипов нет. Сердечные тоны звучные, ритмичные. ЧСС 108 в минуту. Живот мягкий, доступен глубокой пальпации, умеренно болезненный в эпигастральной и правой подреберной области. Симптом Керра положительный. Урчание по ходу кишечника. Печень +1,5-2 см из-под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Диурез в норме. Стул жидкий, 4-5 раз сутки с умеренным количеством слизи, частичками непереваренной пищи.

Результаты обследования:

Общий анализ крови: Нв - 118г/л, эритроциты - $3,8 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты – $10,2 \times 10^9$ /л, п/я –2%, с/я – 40%, л – 42 м – 7%, э – 9%, СОЭ – 22 мм/час.

Биохимический анализ крови: уровень АЛТ – 45 Ед/л, АСТ – 58 Ед/л, ЩФ – 567 Е/л.

Вопросы:

- 1.Поставьте предварительный диагноз и обоснуйте его.
- 2.Какие методы диагностики следует использовать для подтверждения диагноза.
3. Каков патогенез данного заболевания?
4. Какое лечение показано в данной ситуации?
5. Какие методы профилактики данного заболевания Вы знаете?

Задача №12.

Ребенок 4 мес, перенес острую кишечную инфекцию неустановленной этиологии, лечился в инфекционной больнице, получал антибактериальную, инфузионную терапию. После выписки из больницы у ребенка сохранялся неустойчивый стул. Участковый врач назначал пробиотики, смекту, после отмены которых, у ребенка продолжается разжиженный стул после каждого приема пищи, стал очень беспокойный: кричит, краснеет, поджимает ножки к животу.

Из анамнеза известно, что ребенок от 2 беременности и родов, протекавших физиологично, родился в срок с массой тела 3600г, длиной 52 см. Находится на грудном вскармливании, прикорм не получает. Прибавка веса за 3 месяца 2400г, за последний месяц в весе не прибавил.

При осмотре: состояние ребенка удовлетворительное. Активный. Кожные покровы розовые, чистые, обычной влажности. Слизистые рта и зева розовые чистые. В легких дыхание пуэрильное, хрипов нет, ЧД 38 в мин. Тоны сердца громкие, ритмичные, ЧСС 134 в мин. Живот вздут, напряжен, при пальпации мягкий, безболезненный, урчание по ходу кишечника. Стул при осмотре жидкий, пенистый, обильный, без запаха. Мочится достаточно.

Вопросы:

1. Поставьте диагноз.
2. Какие дополнительные исследования необходимо провести для подтверждения диагноза?
3. Какие будут Ваши рекомендации по питанию ребенка и матери.
4. Назначьте лечение.
5. Какие должны быть рекомендации в периоде реконвалесценции после острой кишечной инфекции?