

НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ  
ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ.  
ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ  
МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ  
НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ  
ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ

# ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

○ *это инфекционные заболевания человека с единым энтеральным (фекально-оральным) механизмом заражения, вызываемые:*

бактериями - патогенными (шигеллы, сальмонеллы, эшерихии и др.) и условно-патогенными (клебсиеллы, протей, стафилококк, клостридии, кампилобактер и др.).  
вибрионами - холерный, НАГ- вибрионы и др.

вирусами - рота-, калици-, адено- и др.

простейшими - амеба гистолитика, криптоспоридии, балантидия коли и др.

# ЭТИОЛОГИЯ

- ОКИ вызывают:
- дизентерийные палочки (шигеллы)
- сальмонеллы
- брюшнотифозная палочка
- патогенные кишечные палочки (эшерихии)
- стафилококки
- клебсиеллы
- протей
- кампилобактеры
- иерсинии
- синегнойная палочка
- холерный вибрион
- вирусы
- ротавирусы
- энтеровирусы Коксаки и ЕСНО
- короновирусы и др.
- Данный перечень возбудителей далеко не полон, многие из них недостаточно изучены

# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- Возбудители ОКИ устойчивы во внешней среде, могут длительное время сохраняться:
- на руках
- посуде
- игрушках
- предметах обихода
- в почве и воде, инфицированных фекалиями больного
- Некоторые из них при низких температурах способны размножаться в продуктах питания
- Микроорганизмы и вирусы, вызывающие ОКИ, погибают при кипячении и обработке дезинфицирующими веществами

# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- Заболеваемость ОКИ высока и занимает второе место после ОРВИ (заболеваемость >2000 на 100 000 населения)
- ОКИ регистрируются в течение всего года с подъемом в летне-осенний период
- Болеют взрослые и дети, наиболее часто - в возрасте от 1 года до 7 лет
- По данным ВОЗ, каждый ребенок имеет от 3 до 5 эпизодов ОКИ

## Исходами ОКИ могут быть:

- ферментопатия
- дисбиоз

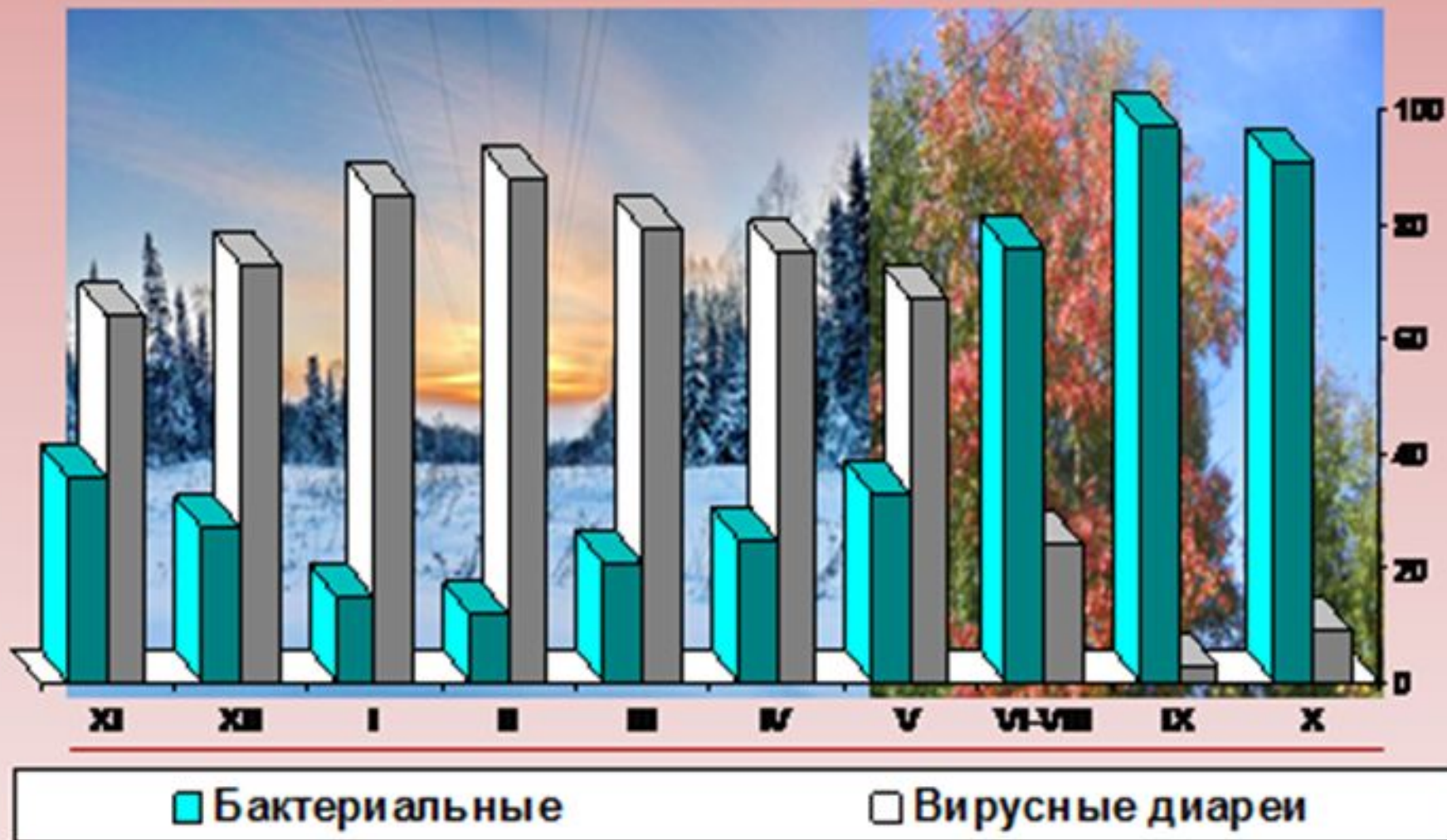
## ОКИ являются стартовым моментом для развития:

- гастроэнтерита
- хронического гастродуоденита
- язвенной болезни

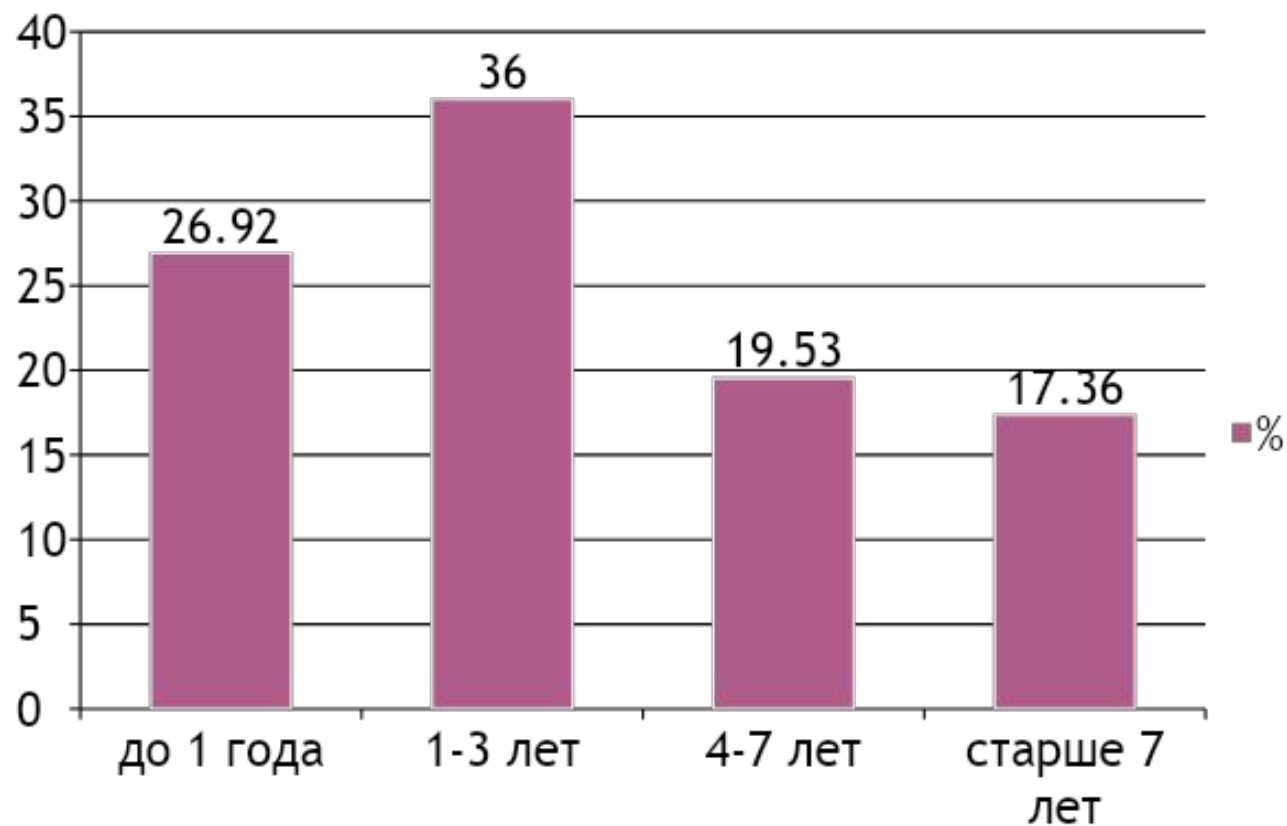
# В мире ежегодно умирает от кишечных инфекций до 4 млн. человек

Сезонная заболеваемость ОКИ у детей

% от общего числа госпитализированных больных



# ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ДЕТЕЙ



# ИСТОЧНИК ИНФЕКЦИИ

- больной человек
- бактерио- и вирусоноситель

*Наиболее опасны больные легкими,  
стертыми и бессимптомными формами  
ОКИ*

- В детских коллективах источниками эпидемических вспышек бывают работники пищеблоков



# ПУТИ ПЕРЕДАЧИ

- ◎ **Основной путь - фекально-оральный:**
- ◎ алиментарный
- ◎ водный
- ◎ контактно-бытовой (предметы обихода, игрушки, инфицированные фекалиями больного, грязные руки, антисанитарные условия жизни)

## Заражению ОКИ способствуют:

- ◎ несоблюдение личной гигиены
- ◎ употребление зараженных продуктов питания
- ◎ продукты питания с нарушением правил хранения и/или приготовления

# КЛАССИФИКАЦИЯ (1)

## ⦿ ***По этиологии:***

- ⦿ дизентерия (шигеллез)
- ⦿ сальмонеллез
- ⦿ кишечная колиинфекция (эшерихиоз)
- ⦿ стафилококковое поражение кишечника
- ⦿ клебсиеллез
- ⦿ протейная инфекция
- ⦿ кампилобактериоз
- ⦿ иерсиниоз
- ⦿ энтеробактериоз
- ⦿ холера
- ⦿ вирусные диареи

## ⦿ ***По ведущему клиническому синдрому:***

- ⦿ гастрит
- ⦿ энтерит
- ⦿ гастроэнтерит
- ⦿ энтероколит
- ⦿ гастроэнтероколит

# КЛАССИФИКАЦИЯ (2)

## ○ **По тяжести:**

- легкая
- среднетяжелая
- тяжелая

## Критериями тяжести заболевания являются выраженность симптомов:

- интоксикации
- диареи
- эксикоза
- сочетание признаков токсикоза и эксикоза (особенно опасно для детей раннего возраста!)

## ○ **По течению:**

- острое
- затяжное
- хроническое
- гладкое (неосложненное)
- осложненное

# КЛАССИФИКАЦИЯ (3)

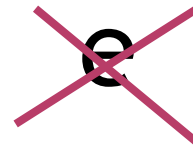
Тип диареи	Этиология	Клинические синдромы
Инвазивный	Шигеллы Сальмонеллы Эшерихии (ЭПЭ, ЭИЭ) Клостридии Стафилококк Иерсиния энтероколитика	Синдром нейротоксикоза Синдром дегидратации Инфекционный токсикоз Гемолитико- уремический синдром
осмотический	Рота-, энтеро-, адено-, реовирусы	Синдром дегидратации
секреторный	Холерный вибрион энтеротоксигенные штаммы: эшерихий, протеев, стафилококка	Синдром дегидратации
смешанный	Микси-инфекция	Любой синдром

# ИНВАЗИВНЫЙ ТИП ДИАРЕИ

Копрология: лейкоциты,  
эритроциты, слизь

колит, энтерит,  
гастроэнтероколит

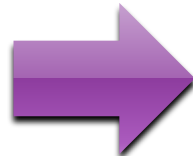
Шигеллы  
Сальмонеллы  
Эшерихии (ЭПЭ,  
ЭИЭ)  
Клостридии  
Стафилококк  
Иерсиния  
энтероколитика



Лейкоцитоз,  
нейтрофилез,  
п/я сдвиг,  
ускоренное СОЭ

- Усиление перистальтики и быстрой эвакуации химуса
- гиперосмолярности

Эрозивный или язвенно-некротический процесс в кишечнике



Инфекционный  
токсикоз

# ОСМОТИЧЕСКИЙ ТИП ДИАРЕИ

*Рота-, энтеро-адено-, реовирусы*

**Дисахаридазная  
недостаточность**

Нарушение  
мембранного

Нарушение полостного  
пищеварения

+

Бактериальное  
брожение углеводов  
(метеоризм, усиление  
перистальтики  
кишечника и болевой  
синдром)



Гиперосмолярность  
химуса и нарушение  
реабсорбции воды и  
электролитов



*Энтерит,  
гастроэнтерит  
с явлениями метеоризма*

*Токсикоз с  
эксикозом  
1-3 ст*

*Отсутствие гематологических и  
копрологических признаков  
воспаления*

# СЕКРЕТОРНЫЙ ТИП ДИАРЕИ

Холерный вибрион  
энтеротоксигенные  
штаммы: эшерихий,  
протеев,  
стафилококка

Секреторные  
агенты

Активация  
цАМФ

Отсутствие  
гематологических  
и копрологических  
признаков  
воспаления

Гиперсекреция и  
нарушение  
всасывания воды и  
электролитов

Быстро  
прогрессирующий  
токсикоз с эксикозом



Умеренная  
лихорадка/гипотермия

# ПИЩЕВАЯ ТОКСИКОИНФЕКЦИЯ

- В качестве особой клинической формы, при соответствующем анамнезе и клинической картине заболевания, выделяется пищевая токсикоинфекция (ПТИ)
- ПТИ всегда имеет ***острое начало*** и протекает в виде ***острого гастрита или гастроэнтерита***
- ПТИ вызывается различными возбудителями



# ВЕДУЩИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ: ГАСТРИТ

- В изолированном виде гастрит встречается редко
- Заболевание начинается остро, ребенок жалуется на тошноту, часто отмечаются рвота и боли в эпигастральной области
- Как правило, повышается температура
- Синдром гастрита обычно возникает при пищевой токсикоинфекции
- В последнее время установлено, что этиологическим фактором острых и хронических гастритов часто является *Helicobacter pylori*

# ВЕДУЩИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СИНДРОМ: ЭНТЕРИТ

- Обязательный синдром энтерита - **обильный жидкий учащенный стул**
- Дети старшего возраста жалуются на боли в животе, у детей раннего возраста боли в животе проявляются беспокойством, грудные дети сучат ножками
- Характерны вздутие живота, урчание по ходу кишечника

## Характеристика энтеритного стула:

- частый
- жидкий
- обильный
- часто видны частицы непереваренной пищи
- испражнения нередко имеют зловонный, кислый запах, раздражают кожу

**У детей грудного возраста кожа вокруг ануса гиперемирована, раздражение распространяется на ягодицы и бедра**

# ВЕДУЩИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СИНДРОМ: КОЛИТ

- При колите ***стул теряет каловый характер***, становится скудным, в разгаре заболевания испражнения содержат только зеленовато-бурую мутную слизь с примесью гноя, а иногда и крови - «ректальный плевок»
- Ребенок просится на горшок, но дефекация будет не при каждой попытке высаживания
- Болезненные, императивные, непродуктивные, ложные позывы (тенезмы) характерны для дизентерии
- У детей первого года жизни эквивалентами тенезмов являются приступы беспокойства, сучение ножками, крик, тужение с покраснением лица без выделения кала

## ВЕДУЩИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СИНДРОМ: КОЛИТ

- При тяжелом колите наблюдается ***податливость или зияние ануса***
- Живот втянут. При пальпации определяется урчание в правой подвздошной области по ходу толстой кишки, в левой подвздошной области пальпируется тяж спазмированной болезненной сигмовидной кишки
- Колитный синдром характерен для «инвазивных» ОКИ
- дизентерии
- сальмонеллеза
- энтероинвазивных эшерихиозов
- стафилококковой инфекции

# СОЧЕТАНИЕ

- ⦿ энтероколит
- ⦿ гастроэнтерит
- ⦿ гастроэнтероколит

# СИМПТОМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ТЯЖЕСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Тяжесть заболевания определяется синдромами диареи и интоксикации, выраженность которых зависит:

- от вида возбудителя
- токсичности
- массивности заражения
- возраста ребенка и его преморбидного фона
- состояния функции желудочно-кишечного тракта
- состояния иммунной системы
- вида вскармливания

- Существенное значение имеет возраст больного - *в раннем возрасте поражение желудочно-кишечного тракта более обширно*, так как ребенок не способен локализовать патологический процесс
- У детей 1-го года жизни высок риск возникновения генерализованных токсико-септических форм ОКИ
- У детей раннего возраста *быстро развиваются нарушения обмена веществ, особенно водно-солевого, который проявляется клиническим синдромом эксикоза и токсикоза*
- При дизентерии в начальном периоде заболевания может быть выраженная интоксикация с синдромами раздражения ЦНС (вплоть до судорог)

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОКИ

## ○ ***У детей раннего возраста проводится с:***

- простой диспепсией
- пилороспазмом
- пилоростенозом
- первичной лактазной недостаточностью
- муковисцидозом
- аллергическим энтеритом
- инвагинацией
- сольтеряющей формой адреногенитального синдрома

## ○ ***Тяжелые формы дизентерии в начальном периоде болезни дифференцируют с:***

- острыми нейроинфекциями
- ацетонемической рвотой

## ○ ***При выраженных болях в животе:***

- от острых хирургических заболеваний брюшной полости (чаще аппендицит)
- абдоминальной формы геморрагического васкулита (болезнь Шенлейн-Геноха)
- воспаления дивертикула Меккеля
- болезни Крона
- неспецифического язвенного колита
- гепатита
- псевдотуберкулеза
- глистной инвазии
- лямблиоза



# МКБ X (1)

- Бактериальная дизентерия (шигеллез) A03:  
в т.ч. бактериологически подтвержденная
- Дизентерия, вызванная шигеллами Зонне A03.3
- Дизентерия, вызванная шигеллами Флекснера A03.1
- ОКИ установленной этиологии:
- Эшерихиозы (энтеропатогенная, энтероинвазивная, энтерогеморрагическая и другие кишечные инфекции, вызванные *E. coli*) A04.0, 0-4
- Кампилобактериоз (энтерит, вызванный *Campylobacter*) A04.5
- Кишечный иерсиниоз (энтерит, вызванный *Y. enterocolitica*) A04.6
- Энтероколит, вызванный *Cl. Defficile* A04.7
- Другие уточненные бактериальные кишечные инфекции A04.8
- Пищевое отравление, вызванное *Cl. Perfringens* A05.2
- Пищевое отравление, вызванное *Vibrio parahaemolyticus* A05.3
- Пищевое отравление, вызванное *B. cereus* A05.4
- Пищевое отравление, вызванное стафилококком A05.5
- Другие уточненные бактериальные пищевые отравления A05.8

## МКБ X (2)

- Вирусные и другие уточненные кишечные инфекции:
- Ротавирусный энтерит A08.0
- Острая гастропатия, вызванная возбудителем Норфолк вирус A08.1
- Аденовирусный энтерит A08.2
- Другие вирусные энтериты A08.3
- Другие уточненные кишечные инфекции A 08.5
- ОКИ неустановленной этиологии:
- Бактериальная кишечная инфекция неуточненная A 04.9
- Бактериальное пищевое отравление неуточненное A05.9
- Вирусная кишечная инфекция неуточненная A08.4
- Диареи и гастроэнтерит предположительно инфекционного происхождения A09

# ОСЛОЖНЕНИЯ

## *специфические*

- инфекционно-токсический шок
- эксикоз
- прободение кишечника
- перитонит
- инвагинация
- эрозии и трещины ануса
- выпадение прямой кишки
- кишечный дисбактериоз

## *неспецифические*

### *Наслоение вирусно-бактериальных инфекций*

- отит
- бронхит
- пневмония
- миокардиодистрофия
- анемия
- интерстициальный нефрит
- гипотрофия

# МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ОКИ

- Копрологическое исследование кала
- Бактериологическое исследование
- По эпидемическим показаниям всем больным назначают обследование на холеру
- Серологическое обследование имеет ретроспективное диагностическое значение
- ***Диагностический титр АТ при:***
- дизентерии 1:200
- сальмонеллезе - 1:400
- Этиология вирусных диарей могут быть подтверждены иммуноферментным методом (ИФА)

# КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ДИАРЕИ ИНВАЗИВНОГО ТИПА

*Острый период  
болезни*

Диетотерапия

Регидратационная  
терапия

Симптоматическая  
терапия

ферментотерапия

этиотропная

- Антибиотики
- Химиопрепараты
- Пробиотики
- Энтеросорбенты
- Иммуноглобулины
- Бактериофаги

- Антипиретики
- Противодиарейные
- Противорвотные
- обезболивающие

Посиндромная  
-купирование  
неотложных  
состояний

дезинтоксикационная

энтеросорбенты

# КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ДИАРЕИ ОСМОТИЧЕСКОГО ТИПА

Острый период болезни

Регидратация:  
оральная/инфузионная

Симптоматическая:  
противорвотные/антидиарейные

Купирование метеоризма:  
ферменты/  
низколактазная/безлактазная  
диета/иммуномодуляторы

Этиотропная:  
энтеросорбенты/пробиотики  
/иммуноглобулины/иммуном  
одуляторы

# КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ДИАРЕИ СЕКРЕТОРНОГО ТИПА

Острый период болезни

Регидратационная:  
оральная/парентеральная

Антидиарейные препараты



Ингибиторы секреции:  
индометацин, препараты  
кальция, сандостатин

Этиотропная:  
энтеросорбенты/  
пробиотики/  
антибиотики

## Симптом интоксикации

- Вялость
- Слабость
- Сниженный аппетит
- Лихорадка

**Интоксикация**- накопление в организме человека токсических продуктов обмена в результате:

- Первичного нарушения внутриклеточных обменных процессов в сочетании с недостаточностью функционального состояния систем дезинтоксикации и элиминации, в том числе и микробных токсинов печенью, почками, РЭС и др.

## Синдром токсикоза

- Нейротоксикоза
- Синдром дегидратации
- Гиповолемического шока

**Токсикоз**- неспецифическая ответная реакция организма на инфекционный агент и/или его токсические субстанции в основе токсикоза лежит ***триада симптомокомплексов***:

1. Изменения со стороны терминального отдела сосудистого русла (капилляров)
2. обменные нарушения, приводящие к развитию интоксикации, эксикоза и др.
3. Наличие расстройств со стороны ЦНС (менингоэнцефалический синдром и др.)



# АФО ДЕТЕЙ, ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИЕ К ДЕГИДРАТАЦИИ

- Высокая потребность в воде
- Большие физиологические потери воды (дыхание, потоотделение, мочеиспускание)
- Низкий резерв белков, углеводов (внутриклеточный гомеостаз) из-за роста организма
- Слабость адаптивных механизмов (приспособительные реакции -> патологические)
- Физиологическая незрелость печени, почек, легких, кишечника, РЭС (недостаточность детоксикации)
- Повышенная чувствительность сосудистых стенок и клеточных мембран к кислородному голоданию

# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ КАЛИЯ В ПЛАЗМЕ КРОВИ

Гиперкалиемиия	Гипокалиемиия
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ возбуждение</li><li>▪ судороги</li><li>▪ тахикардия</li><li>▪ остановка сердца в диастоле</li><li>▪ метеоризм</li><li>▪ острое расширение желудка</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Адинамия</li><li>▪ Сопор</li><li>▪ Кома</li><li>▪ Гипорerefлексия</li><li>▪ Артериальная гипотония</li><li>▪ Брадикардия</li><li>▪ Остановка сердца в диастолу</li></ul>
<p><b>ЭКГ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Удлинение интервала PQ</li><li>2. Повышение зубца T</li><li>3. Расширение комплекса QRS</li><li>4. Понижение интервала ST</li><li>5. Зубец P может исчезать</li></ol>	<p><b>ЭКГ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Двухфазный зубец T, его уплощение</li><li>2. Понижение интервала ST</li><li>3. Низкий вольтаж комплекса QRS</li><li>4. Появление зубца U</li></ol>

# ПОКАЗАНИЯ К ЛЕЧЕНИЮ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

- Легкие формы ОКИ
- Среднетяжелые формы ОКИ с эксикозом I степени у детей старше 3 лет, которые охотно пьют регидратационные солевые растворы

# ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В ИНФЕКЦИОННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

## Клинические

- Тяжелые формы ОКИ
- ОКИ с выраженной болью в животе, требующие осмотра и наблюдения хирурга для исключения острых хирургических заболеваний
- ОКИ с угрозой развития эксикоза у детей до 3 лет
- Эксикоз I - II степени у детей любого возраста при длительности заболевания более 5 дней

## ОКИ с:

- сопутствующей патологией
- пневмонией
- отитом

# ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В ИНФЕКЦИОННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

## Эпидемиологические

- ОКИ у детей из закрытых детских учреждений, из семей, члены которых работают на пищеблоках или в детских учреждениях
- Отсутствие условий для лечения на дому
- Дети из многодетных семей

# ЛЕЧЕНИЕ ОКИ НА ДОМУ

- Наблюдение
- Больных ОКИ в течение всего острого периода болезни должен ежедневно посещать педиатр для контроля динамики заболевания (обязательный осмотр стула) и своевременной коррекции терапии
- Наблюдение проводится до полного выздоровления больного
- ***Хорошо организованное домашнее лечение имеет существенные преимущества, так как ребенок находится в привычных условиях, обеспечивается хорошим уходом родителей***
- ***Дома ребенок не имеет риска суперинфицирования, что возможно в стационаре***



# ЛЕЧЕНИЕ ОКИ НА ДОМУ

## Режим

- Постельный или полупостельный в первые дни болезни, в дальнейшем - домашний

## Диета

- Физиологическое питание, соответствующее возрасту ребенка. Продолжение кормления ребенка во время острых диарейных инфекций имеет большое значение для предупреждения нежелательных последствий голодания. Поскольку значительная часть кишечника сохраняет способность переваривать и всасывать питательные вещества, прием пищи не прекращается
- Основной принцип диетотерапии - кормление ребенка в зависимости от его аппетита
- Если аппетит снижен, то кормят чаще (7-8 раз в сутки) небольшими порциями, при сохранении аппетита режим питания не меняют
- Если ребенок не выпивает положенного объема, его следует допаивать водно-солевым раствором, концентрированным рисовым отваром или пектиновыми смесями

# ФЕРМЕНТОТЕРАПИЯ

## Инвазивная» диарея

*В период расширения диеты на 3-4 день болезни*

- Стартовый препарат до копрограммы - Мезим-форте, Пангрол 400, с низкой активностью ферментов
- Гастрит - протеолитические ферменты (абомин)
- Гастроэнтерит - ферменты на основе панкреатина
- Колит- ферменты с высокой амилолитической активностью (панцитрат, панзинорм)



# ФЕРМЕНТОТЕРАПИЯ (2)

## Осмотическая диарея»

### *с 1-го дня заболевания*

- Ферменты с высокой осмотической активностью (лактаза, ораза, амилаза, панцитрат, пангрол 400, юниэнзим)

### *или*

- Переводить ребенка на низкокалорийную, безлактозную диету
- Метеоризм (независимо от типа диареи) - ферменты с «пеногасителями», на основе панкреатина с ди- или симетиконом (панкреофлат, зимоплекс) или юниэнзим

# ФЕРМЕНТОТЕРАПИЯ (3)

## Смешанные ОКИ:

- диареи «инвазивно-осмотического» типа ротавирусно-бактериальная ко-инфекция
- Ферменты на основе панкреатина с повышенной активностью амилазы
- Пробиотики (биоспорин, энтерол, бифидо- и лактосодержащие) обладают ферментативной (амилолитической) активностью
- При легких и среднетяжелых формах ОКИ ферменты не требуются

# ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ФЕРМЕНТОТЕРАПИИ

- **В остром периоде (любая диарея) ферменты на основе панкреатина** (компоненты бычьей желчи) - фестал, дигестал, панолез, энзистал - Усиливают диарейный синдром (повышается моторика кишечника, давление химуса, повреждают слизистую)
- ОКИ «осмотическая», первые 2-3 дня «инвазивной» диареи
- Усиленная перистальтика
- Урчание
- Зелень и слизь
- Абомин, панзинорм (высокая протеолитическая активность) - усиливают диарейный синдром

## ОКИ ротавирусной этиологии

- Ферменты могут:
- Стимулировать репродукцию вируса
- Усиливать диарею
- Усиливать тяжесть заболевания

# СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ОКИ ИНВАЗИВНОГО И ОСМОТИЧЕСКОГО ТИПА

- Антидиарейные
- Энтеросорбенты (энтеросгель, фильтрум, смекта, энтеродез)
- Регуляторы моторики (лоперамид, лопедиум, диасорб, энтеробене, диарол)
- Противорвотные
- метоклопромид (реглан, церукал), мотилиум, домперон, бонин
- Обезболивающие
- но-шпа, папаверин (миотропные спазмолитики) бускопан, метацин (М-холиноблокаторы), энтеросорбенты (энтеросгель, фильтрум, смекта), миоспазмил: «пеногаситель» симетикон с альверином

# СИМПТОМАТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ ОКИ ИНВАЗИВНОГО И ОСМОТИЧЕСКОГО ТИПА

## **Купирование метеоризма**

- ⦿ «Пеногасители» (дисфлатил, эспумизан, симетикон)
- ⦿ Комбинированные (маалокс, фосфалюгель)
- ⦿ Ферменты (зимоплекс, панкреофлат, юниэнзим)
- ⦿ Энтеросорбенты (смекта, фильтрум)

# VESIKARI SCALE\*

Параметр	1	2	3
Диарея			
Количество испражнений в день	1-3	4-5	>6
Длительность диареи (дней)	1-4	4-5	>6
Рвота			
Кол-во эпизодов рвоты	1	2-4	>5
Длительность рвоты	1	2	>3
Температура	37.1-38.4	38.5-38.9	>39
Дегидратация			
лечение	регидратация	госпитализация	-

\*Table adapted from rotavirus clinical trials utilizing the Vesikari clinical severity scoring system (Clark et al., 2004; Ruuska & Vesikari, 1990)

# ОЦЕНКА ШКАЛЫ

Легкая степень	Средняя степень	тяжелая	Максимальное кол-во баллов
<7	7-10	>11	20

# СИНДРОМ ДЕГИДРАТАЦИИ

Патологические  
потери воды:  
рвота, жидкий  
стул

Запавшие глазные  
яблоки, большой  
родничок (выбухание при  
гипернатриемии)

Жажда, отказ  
от питья

Sunken Eyes  
and Cheeks

Олиго или анурия

Decreased  
Skin Turgor

Few or  
No Tears

Dry Mouth  
or Tongue

Сухость  
кожного  
покрова,  
слизистых  
полости  
рта,  
гортани,  
склер



Менингоэнцефалитический  
синдром

Sunken Abdomen

Гемодинамические  
нарушения: тахикардия,  
гипотония, глухость тонов  
сердца, падение АД

Микроциркуляторные:  
бледность, мраморный  
рисунок кожи, похолодание  
конечностей, акроцианоз



# СТЕПЕНИ ДЕГИДРАТАЦИИ

Клиника	1 степень	2 степень	3 степень
Потеря массы тела	До 5%	До 10%	Более 10%
Поражение ЦНС	Возбуждение	Вялость, адинамия	Нарушение сознания
Температура тела	38 - 39°С	Норма	Гипотермия
Кожные покровы: окраска влажность эластичность	Бледность Не изменена Не нарушена	Акроцианоз Снижена Не нарушена	Цианоз Сухая кожа Собирается в складки
Тургор тканей	Не изменен	Снижен	Резко снижен
Саливация	Норма	Снижена	Отсутствует
Большой родничок	Не изменен	Западает	Втянут
Дыхание	Норма	Тахипноэ	Патологическое
Сердечно-сосудистая система	Тахикардия, АД-норма или повышено	Тахикардия, АД-снижено	Брадикардия, АД-не определяется
Диурез	Олигурия	Олигоанурия	Анурия
Электролиты плазмы	Норма	Гипокалиемия	Гипокалиемия
КОС	Норма	Компенсированный ацидоз	Декомпенсированный ацидоз

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПЕРОРАЛЬНОЙ РЕГИДРАТАЦИИ

1. При эксикозе 1-2 ст. восстановление концентрации К, Na и КОС происходит быстрее чем при инфузии
2. Простота и доступность метода
3. Высокая эффективность и отсутствие осложнений
4. Низкое количество осложнений

# МЕТОДИКА РАСЧЕТА ЖИДКОСТИ ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОЙ РЕГИДРАТАЦИИ

**I этап (первые 6 часов)**

**мл/час = (фактическая масса x  
% острой потери массы x 10):6**

**II этап последующие 18 часов**

**80-100 мл/кг/сутки**

## КОЛИЧЕСТВО РАСТВОРА ДЛЯ РЕГИДРАТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕСА

Масса тела (кг)	Кол-во раствора (мл), необходимого на первые 6 часов при эксикозе:		
	I степени	II степени	III степени
5	250	400	500
10	500	800	1000
15	750	1200	1500
20	1000	1600	2000
25	1250	2000	2500
30	1500	2400	3000
40	2000	3200	3500

# АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕНИЯ ОРАЛЬНОЙ РЕГИДРАТАЦИИ

*Осмотр пациента  
с острой диареей*

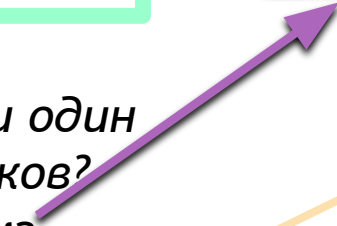


Врач оценивает текущий вес пациента  
или  
Врач оценивает степень регидратации при отсутствии данных о фактическом весе



*Отмечается ли один из этих признаков?*

- признаки шока
- пациент без сознания
- проблемы с ЖКТ



Госпитализация пациента  
Инфузионная терапия физ раствором или Рингера лактат болюсно 20-60 мл/кг в течение часа,  
При стабильном состоянии пациента проведение оральной регидратации

Потеря веса 6-9%

Потеря веса 3-5%

проведение оральной регидратации 100 мл/кг более 4 часов + текущие патологические потери

Проведение оральной регидратационной терапии 50 мг/кг+текущие патологические потери

# АЛГОРИТМ ПРОВЕДЕНИЯ ОРАЛЬНОЙ РЕГИДРАТАЦИИ

Потеря веса при диарее менее 3%

Диетотерапия  
Добавление глюкозо-электролитной смеси для возмещения потерь или обычной жидкости

Проведение оральной регидратационной терапии 50 мг/кг+текущие патологические потери

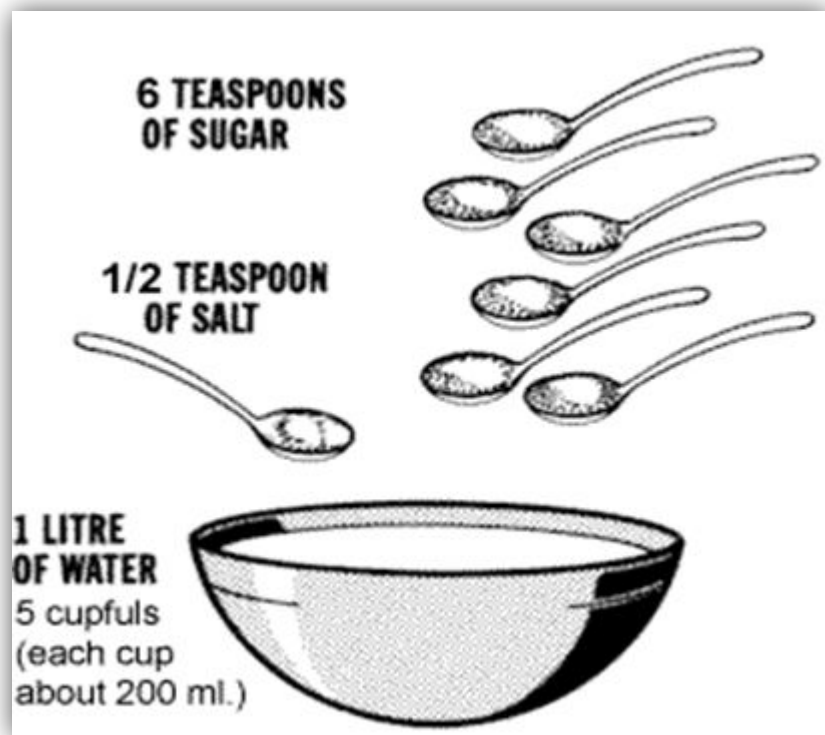
Есть ли ответ на регидратационную терапию?

Продолжить ОРТ в течение 4-6 часов

Продолжить грудное вскармливание или вскармливание молочной смесью  
Возобновить питание  
Замещение текущих патологических потерь глюкозо-солевыми растворами

- Проведение инфузионной терапии
- Постановка назогастрального зонда

# ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА ДЛЯ ОРАЛЬНОЙ РЕГИДРАТАЦИИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ



- 1/2 to 1 cup precooked baby rice cereal or 1½ tablespoons of granulated sugar 2 cups of water 1/2 tsp. salt

OR

- 1 ст.л глюкозы
- 1 ч.л. соли
- 1 ч.л. соды
- несколько капель цитрусового сока



# СОСТАВ РАСТВОРОВ ДЛЯ ОРАЛЬНОЙ РЕГИДРАТАЦИИ НА 1 ЛИТР

- ⊙  $\text{Na}^+$  75 ммоль/л
- ⊙  $\text{K}^+$  20 ммоль/л
- ⊙  $\text{Cl}^-$  65 ммоль/л
- ⊙ Цитрат 10 ммоль/л
- ⊙ Глюкоза 75 ммоль/л



# РЕГИДРОН

***1 пакетик с 1 дозой  
порошка для  
приготовления питья  
18,9 г содержит:***

- ⊙ натрия хлорида 3,5 г
- ⊙ калия хлорида 2,5 г
- ⊙ натрия цитрата 2,9 г
- ⊙ глюкозы 10 г



# ГАСТРОЛИТ



**Порошок для  
приготовления  
раствора для приема  
внутри**

**1 пак. содержит:**

- ⦿ натрия хлорид 0,35 г
- ⦿ калия хлорид 0,3 г
- ⦿ натрия бикарбонат 0,5 г
- ⦿ **Экстракт ромашки сухой 0,1 г**
- ⦿ глюкоза 2,9 г

# ХУМАНА ЭЛЕКТРОЛИТ



*с фенхелем*

для детей с первых лет жизни и взрослых



*с бананом*

с 3 лет

глюкоза, натрия хлорид, мальтодекстрин, цитрат калия, цитрат натрия, экстракты фенхеля и тмина (для Хумана Электролит с фенхелем), масло фенхеля (для Хумана Электролит с фенхелем)

# ОРС-200 (МОРКОВНО-РИСОВЫЙ ОТВАР)



вода, морковь, рис,  
глюкоза, соль, цитрат  
натрия (95 мг/100 мл),  
цитрат калия (66 мг/100  
мл), лимонная кислота.

# CELIA SRO



**Установлено, что использование Celia SRO по сравнению с «Регидроном» позволяет уменьшить потребность в инфузионной терапии на 20% и сократить ее длительность в среднем с 3 до 1 сут.**

(Эффективность гипоосмолярной регидратационной смеси Celia SRO и молочной смеси Celia AD у детей раннего возраста с острыми инфекционными диареями. Л.Н. Мазанкова, С.Г. Горбунов, М.Д. Ардатская. Инфекционные болезни. №2. 2013)

**Развести 13,5% раствор в кипяченой или минеральной воде**

Младенца возраста	до 1 мес.	1 до 2 мес.	2 до 3 мес.	3 до 4 мес.	4 до 6 мес.	6 до 8 мес.	8 до 12 мес.
Объем воды (мл)	90	120	150	180	210	210	240
количеству ковшей	3	4	5	6	7	7	8
Количество bottles/24h	6-8	6-7	5-6	4-5	4-5	3	2

# ПОКАЗАНИЯ К ПЕРЕХОДУ НА ПАРЕНТЕРАЛЬНУЮ РЕГИДРАТАЦИЮ

- Тяжелые формы эксикоза с признаками гиповолемического шока
- Эксикоз + тяжелая интоксикация
- Неукротимая рвота
- Олигурия/анурия не исчезающие в ходе первого этапа регидратации
- Неэффективность оральной регидратации в течение суток

# ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ

- Необходимый суточный объем жидкости
- Возможность частичного энтерального возмещения
- Состав инфузионных растворов
- Первоначальный (стартовый) раствор
- Распределение вводимых растворов в течение суток и скорость их инфузии

# ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ

- Возрастная потребность в жидкости
- Возмещение потерь со стулом:
  - при кратности стула до 8 раз в сутки 30 мл/кг/сут
  - При кратности стула до 15 раз в сутки 50 мл/кг/сут
  - При кратности стула более 15 раз в сутки 90 мл/кг/сут
- Учет потерь при гипертермии: на каждый градус выше 370 С ( при длительности более 8ч) 10 мл/кг/сут
- Учет потерь при дыхании: на каждые 20 дыхательных двтжений выше нормы 15 мл/кг/сут



# СООТНОШЕНИЕ РАСТВОРОВ ДЛЯ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ

***Соотношение глюкозо - солевых растворов для проведения инфузионной терапии в зависимости от типа дегидратации и возраста ребенка:***

возраст	Вид дегидратации		
	вододефицитный	изотонический	соледефицитный
0-6 месяцев	4(3):1	2:1	2:1
6 месяцев- 1 год	4(3):1	2:1	2:1
Старше 1 года	2(3):1	1:1	1:2

# ПОТРЕБНОСТЬ В ЖИДКОСТИ

вес пациента	мл/сутки	мл/час
3-10 кг	100 x m	4 x m
10-20 кг	1000+50 x (m-10)	40+2 x (m-10)
>20 кг	1500+20x(m-20)	60+1x(m-20)

Вес (кг)	4	6	8	10	12	14	16	20	30	40	50	60	70
мл/час	16	24	32	40	44	48	52	60	70	80	90	100	100

**0,45% NaCl с 5% глюкозой + 20 ммоль/л KCl**

**Не применять:**

- ⊙ при низком уровне калия
- ⊙ при снижении уровня натрия
- ⊙ при гиповолемии
- ⊙ для возмещения потерь у обезвоженных детей
- ⊙ в начальном этапе лечения детей с острой неврологической симптоматикой

# КОРРЕКЦИЯ ГИПОВОЛЕМИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

10-20 мл/кг 0,9% NaCl болюсно

при начальном этапе	-25%
Кислородотерапия увлажненным кислородом	-25%
лихорадка	+10-20%
повышенное выделение АДГ (пневмония, менингит)	-20-40%
снижение концентрационной функции мочи при заболеваниях почек	различно

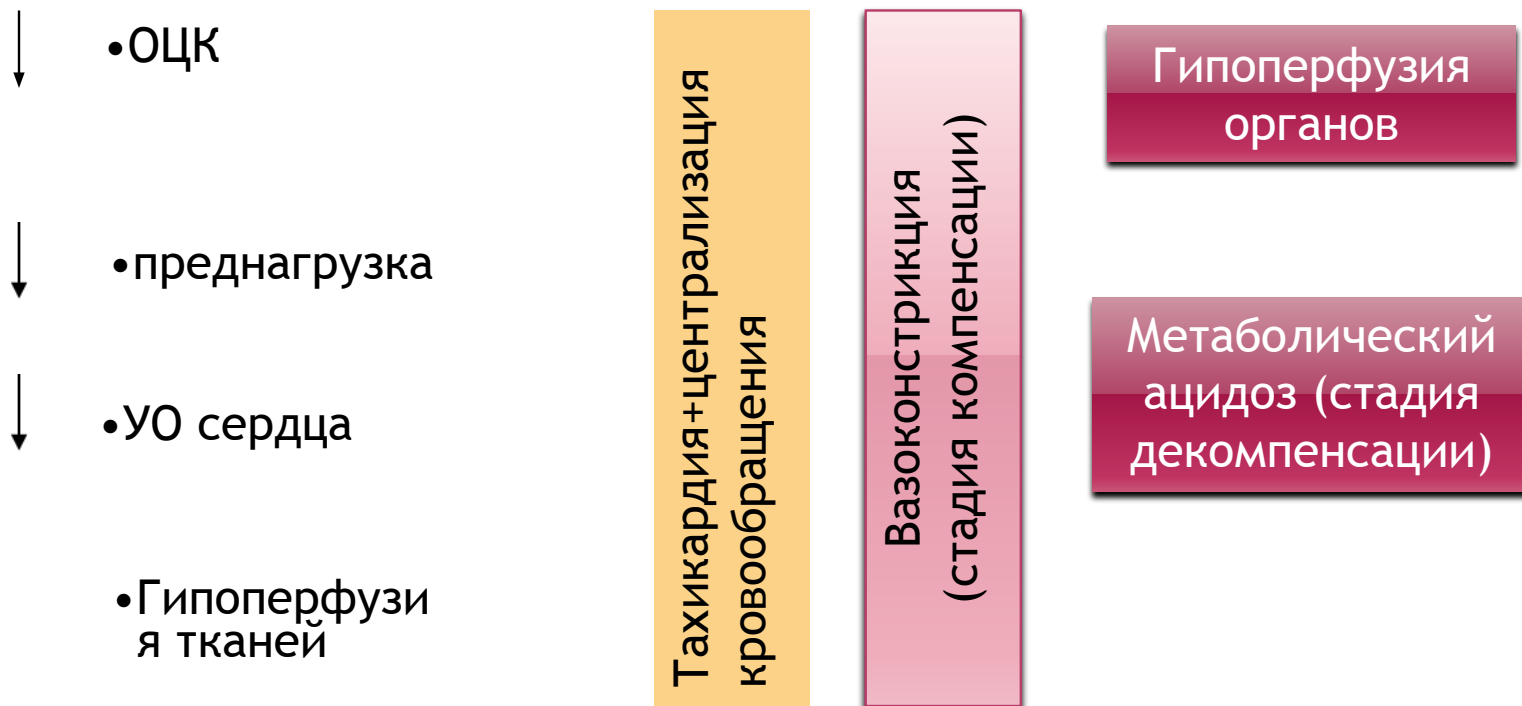
# ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ

раствор	альтернативное название	применение
0,9% NaCl	физиологический раствор	начальный этап при коррекции гиповолемии и инфузионная терапия у детей старшего возраста с нормальным уровнем глюкозы
0,9% NaCl + 5% глюкоза	физиологический раствор с глюкозой	Текущая инфузионная терапия у грудных детей и детей старшего возраста с низким уровнем глюкозы
0,45% NaCl + 5% глюкоза	½ физиологический раствор с глюкозой	Глюкозы

# ПРИЧИНЫ ГИПОВОЛЕМИЧЕСКОГО ШОКА

- Частая причина смерти детей во всем мире
- **Потеря жидкости** (диарея, рвота, диабет, обширный ожоги )
- кровопотеря (травмы; скрытые кровопотери, тупая травма живота)
- Снижение преднагрузки приводит к уменьшению сердечного выброса и ударного объема.
- Компенсаторно увеличивается ЧСС и ЧД

# ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ГИПОВОЛЕМИЧЕСКОГО ШОКА



# КРИТЕРИИ ДЕКОМПЕНСАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПО (GARDNER & PRICE)

Функциональная система	Критерии декомпенсации
Кровообращение	Максимальное АД < 60 мм рт. ст. 60 > ЧСС > 220 в 1 мин. Необходимость инотропной поддержки для АД.
Дыхание	10 > ЧД > 70 в 1 мин. PaCO <sub>2</sub> > 60 мм рт. ст. PaO <sub>2</sub> < 40 мм рт. ст. (разлитой цианоз при дыхании воздухом) Цианоз не исчезает при FiO <sub>2</sub> > 0,6; ИВЛ > 12 ч
Почки	Диурез < 0,5 мл/(кг в час) Мочевина сыворотки > 14 ммоль/л Креатинин сыворотки > 160 мкмоль/л Отсутствие эффекта больших доз салуретиков (5 мг/кг)
ЦНС	Оценка по шкале Глазго < 6 Фиксированный расширенный зрачок без медикаментов
Печень	Протромбиновый индекс < 35% Иктеричность
Кровь и гемостаз	Гемоглобин < 5 г/л; Лейкоцитоз < 3 × 10 <sup>9</sup> мм <sup>3</sup> ; Тромбоциты < 5 × 10 <sup>12</sup> мм <sup>3</sup> ; Гематокрит < 25 об. %



# АЛГОРИТМ ФИЗИКАЛЬНОГО ОСМОТРА РЕБЕНКА ПРИ ОЦЕНКЕ ШОКА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

## Гемодинамика:

- ✓ пульс
- ✓ АД
- ✓ время наполнения капилляров
- ✓ периферическая температура

## Дыхание:

- ✓ Частота;
- ✓ Работа дыхания.

## Почки:

- ✓ Диурез.

## Нервная система:

- ✓ Сознание

# ИЗМЕНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ГИПОВОЛЕМИЧЕСКОГО ШОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ РАЗВИТИЯ

Стадия шока	компенсации	декомпенсации	необратимая
% потери	15-30%	30-45%	>45%
Сознание	Умеренное беспокойство	Апатия, слабый ответ на боль	Не отвечает
Тонус мышц	N	N/↓	Резко снижен
ЧД	↑	↑↑	Тяжелое тахипноэ вплоть до остановки
Цвет кожи	бледный	Бледный, умер. перифер. цианоз	Бледный, центр. И перифер. цианоз
Тургор	Слабый, западение глазных яблок и родничка	Слабый, западение глазных яблок и родничка	отсутствует
T° кожи	прохладная	Прохладная/холодная	холодная
Наполнение капилляров	>2 сек	>3 сек	>5 сек
ЧСС	↑	↑↑	Тахикардия/брадикард
АД	Нижняя граница N	↓	↓↓
Диурез	↓	min	min/abs

# СТАДИИ НАРУШЕНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ШОКЕ

Стадии нарушения кровообращения	Дефицит объема циркулирующей крови	Клиническая характеристика
Централизация кровообращения	25% от возр. нормы - 15 мл/кг	Тахикардия в сочетании с нормальным или повышенным АД > 110 мм.рт.ст., бледностью или «мраморностью» кожи, цианотичностью губ и ногтевых лож, олигурией
Переходная	35% от возр. нормы - 25 мл/кг	Ребенок заторможен. Систолич.АД ≤ 80 мм.рт.ст. Пульс нитевидный, тахикардия до 150% от возр. нормы. Тахипноэ. Резкая бледность кожи, отчетливый акроцианоз. Олигурия.
Децентрализация кровообращения	≥ 45% от возр. нормы - 35 мл/кг	Систолич.АД ≤ 60 мм.рт.ст., распространенный цианоз кожи и слизистых. Клинические проявления метаболического ацидоза и синдрома ДВС 3 ст.
Терминальная стадия		Клиника агонального состояния

# ТЕКУЩАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ В ОЧАГЕ ОКИ

- Выделения (кал и моча) заливают на 30 мин 3% раствором хлорамина, после чего сливают в канализацию, горшок обмывают проточной водой
- Предметы ухода за больным погружают или протирают смоченной в 1%, 3%, 5% растворе АЛАМИНОЛА ветошью с экспозицией 30 - 60 мин в зависимости от степени загрязнения
- Белье, не загрязненное выделениями, замачивают на 15 мин в 1% растворе АЛАМИНОЛА
- Белье с загрязнениями замачивают в 3 - 5% растворе АЛАМИНОЛА с экспозицией 60 - 120 мин в зависимости от степени загрязнения
- Помещения в очаге инфекции протирают 1% раствором АЛАМИНОЛА в течение 30 мин или 5% раствором АЛАМИНОЛА на 15 мин
- Ухаживающие за больным ребенком взрослые должны строго соблюдать правила личной гигиены. Для обеззараживания рук используется 0,03% раствор АМОЛИТА

# ПРОФИЛАКТИКА ОКИ

- Выявление больных ОКИ (носителей) среди детей дошкольных образовательных учреждений (ДОУ), школ-интернатов, летних оздоровительных учреждений:
- в период формирования детских коллективов за всеми детьми устанавливается медицинское наблюдение с обязательной регистрацией результатов в специальных журналах наблюдения (общее состояние ребенка, жалобы, характер стула, результаты термометрии)
- прием в ДОУ детей после любого перенесенного заболевания или длительного отсутствия разрешается только при наличии справки от педиатра (с указанием диагноза или причины отсутствия)
- при утреннем приеме ребенка проводят опрос родителей о его состоянии и характере стула
- Выявление больных ОКИ (носителей) среди лиц в других типах учреждений:
- лабораторное обследование перед поступлением в стационары и санатории проводится по клиническим и эпидемиологическим показаниям

## МЕРОПРИЯТИЯ В ОЧАГЕ В ОТНОШЕНИИ КОНТАКТНЫХ С БОЛЬНЫМИ ОКИ И/ИЛИ НОСИТЕЛЯМИ

- Активное выявление больных (носителей) среди контактных лиц в очаге проводят педиатры на основе опроса, клинического и лабораторного обследования контактных
- За контактными лицами устанавливается медицинское наблюдение (осмотр, опрос, термометрия) на период максимальной инкубации болезни
- В квартирных очагах однократному лабораторному обследованию подлежат дети, посещающие детские образовательные учреждения, школы-интернаты, летние оздоровительные учреждения, а также неорганизованные дети в возрасте до 2-х лет
- В лечебно-профилактических учреждениях, дошкольных образовательных, школах, летних оздоровительных учреждениях, проводится однократное обследование общавшихся с больными при возникновении 2 и более заболеваний в организованных коллективах детей

# ДОПУСК В КОЛЛЕКТИВ

- Переболевшие острыми формами ОКИ дети, посещающие детские учреждения, допускаются на основании:
  - справки о выздоровлении
  - отрицательного результата лабораторного обследования
- Дети в течение месяца не допускаются к дежурствам в столовой
- Носители возбудителей ОКИ до полного прекращения бактериовирусовыделения не допускаются в коллективы
- Дети, перенесшие обострение хронической формы ОКИ, допускаются в организованный коллектив при:
  - нормализации стула в течение 5-ти дней
  - хорошем общем самочувствии
  - нормальной температуре тела

# ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

- Переболевшие ОКИ дети, посещающие детские образовательные учреждения, подлежат наблюдению в течение 1 месяца после выздоровления с ежедневным осмотром стула
- Бактериологическое обследование назначается по показаниям (наличие неустойчивого стула в период проведения диспансерного наблюдения, выделение возбудителя после окончания курса лечения, неудовлетворительное общее состояние, снижение массы тела)
- Лица, переболевшие хроническими формами ОКИ, подлежат диспансерному наблюдению в течение 3 месяцев с момента установления диагноза с ежемесячным осмотром и лабораторным обследованием
- Наблюдаемый снимается с учета инфекционистом детской поликлиники или участковым педиатром при условии:
  - полного выздоровления реконвалесцента
  - отрицательного результата лабораторного обследования
  - эпидемического благополучия в его окружении



*спасибо*

*merci*

**ДЯКУЮ**

**Спасибо!**

*gracias*

*ขอบคุณ*

*thanks!*

*mulțumesc*

*cảm ơn*

*धन्यवाद*

**ありがとう**

**thank you**