

**ХОЛЕРА**

---

# ХОЛЕРА

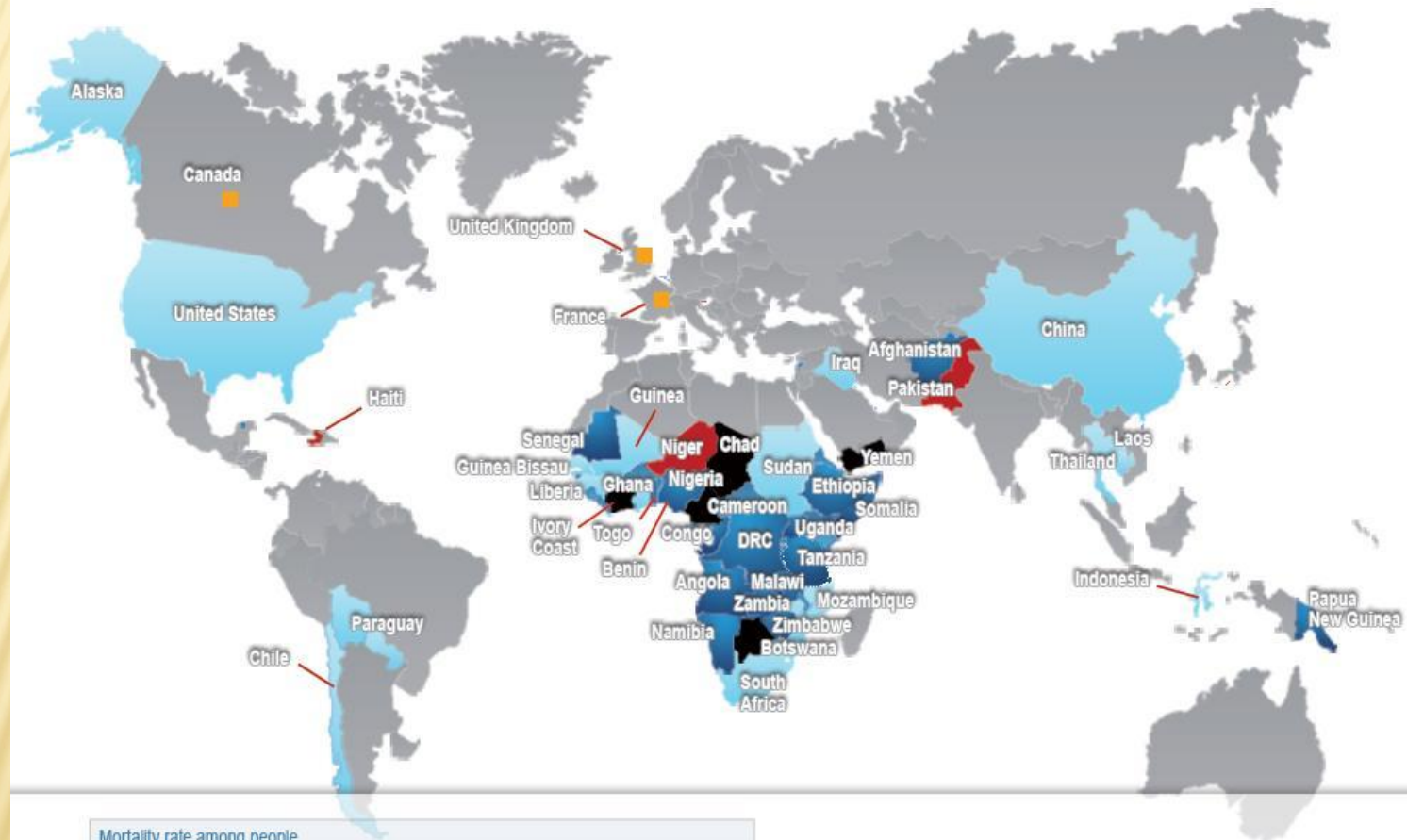
---

- Острое инфекционное заболевание, возникающее в результате бурного размножения в просвете тонкой кишки холерного вибриона. Характеризуется развитием массивной диареи с быстрой потерей внеклеточной жидкости и электролитов, возникновением в тяжелых случаях гиповолемического (дегидратационного) шока и острой почечной недостаточности.

# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХОЛЕРЫ

- На территориях Африки, Азии и Южной Америки регистрируются эпидемические вспышки
- Регистрируются завозные случаи в Казахстане, России, Украине, государствах Средней Азии, Закавказья, а также «местные» больные.

# CHOLERA WORLD MAP



Mortality rate among people infected in 2010

- Btwn 0 and 0,9 %
- Btwn 1 and 4,9 %
- More than 5 %

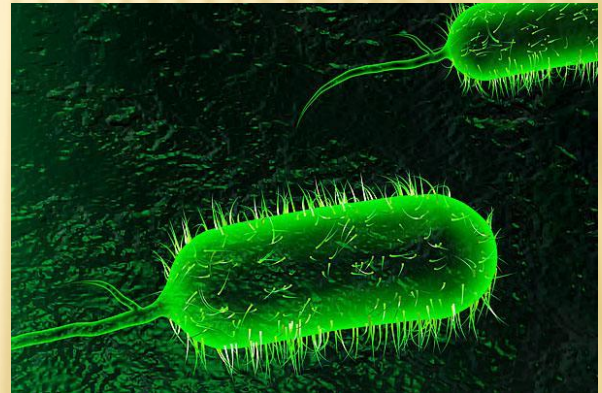
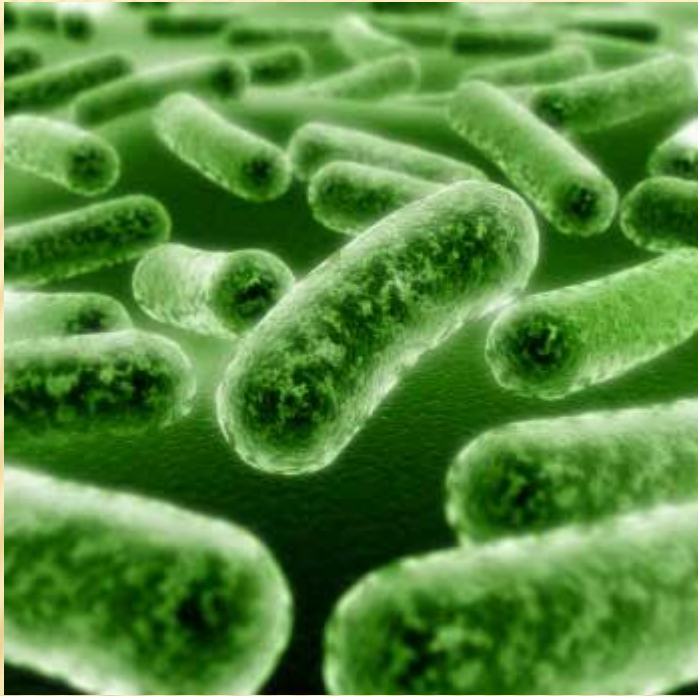
- Imported cases recorded
- Cases recorded since the beginning of 2010

SOURCES : OMS

# БИОТИПЫ ВИБРИОНОВ:

---

- ▣ *Vibrio cholerae cholerae* (classica)
- ▣ *Vibrio cholerae* El Tor
- ▣ Серологические варианты: Инаба, Огава и Гикошима
- ▣ НАГ вибрионы



# Vibrio cholerae

---

- ✓ короткие изогнутые палочки (1,5-3 мкм длиной и 0,2-0,6 мкм шириной), имеющие полярно расположенный жгут, который обуславливает их резко выраженную подвижность;
- ✓ спор и капсул не образуют;
- ✓ аэроб, растёт при температуре от 10 до 40°C (оптимум 37°C);
- ✓ хорошо растёт на щелочных питательных средах (при pH от 7,6 до 9,2);
- ✓ на 1% щелочной пептонной воде через 6 ч наблюдается обильный рост вибрионов, тогда как другие микробы кишечной группы роста почти не дают;
- ✓ вибрионы очень чувствительны к кислотам.

# **Vibrio cholerae**

---

- Успешно переносят низкие температуры и замораживание
- Кипячение убивает их в течение 1 мин
- Чувствительны к дезинфицирующим средствам



# ВЕРОЯТНОСТЬ ЗАРАЖЕНИЯ И ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ ХОЛЕРЫ ЗАВИСЯТ ОТ:

- Вирулентности вибрионов, заражающей дозы и восприимчивости организма. Заражающая доза вибрионов - 10 до 100 миллиардов клеток
- При снижении кислотности желудочного сока, его неравномерной секреции, ускоренной перистальтике - заражающая доза вибрионов - 1 млн клеток.

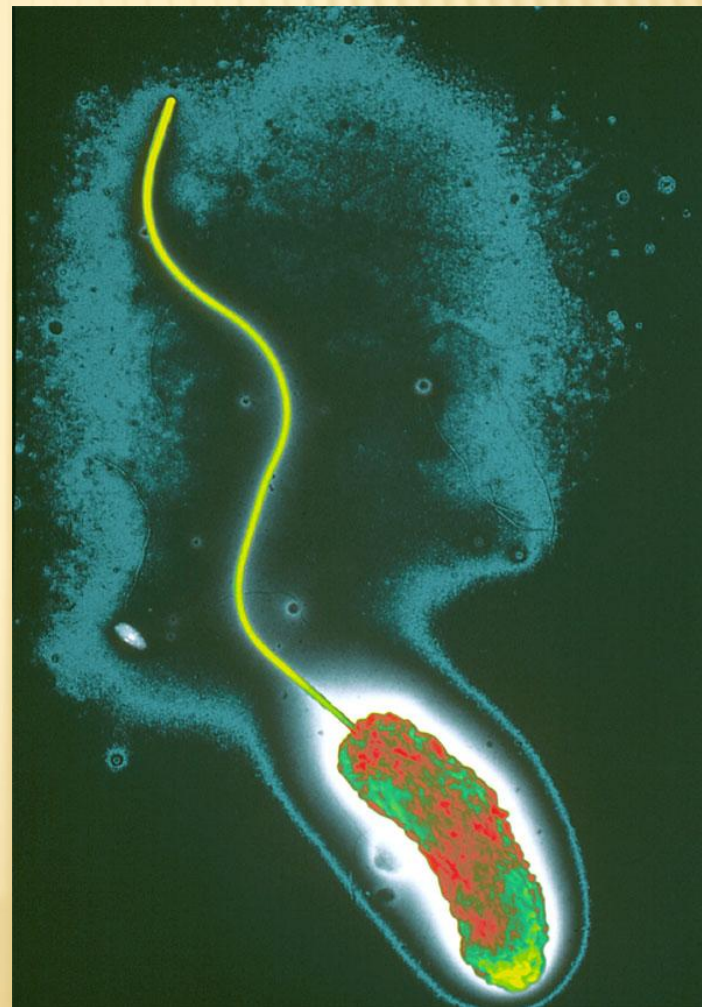
## ПРИ ВЫСОКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ВИБРИОНОВ



- в воде или пище, употреблении щелочных и высокоминерализованных напитков.
- Чаще и тяжелее болеют холерой лица, злоупотребляющие алкоголем.



- Проникнув в тонкую кишку, вибрионы прилипают (адгезируются) к слизистой оболочке, интенсивно размножаются в кишечном канале, образуя холерный токсин, состоящий из нескольких фракций.
- Ответственным за свойственный холере синдром является экзотоксин - холероген



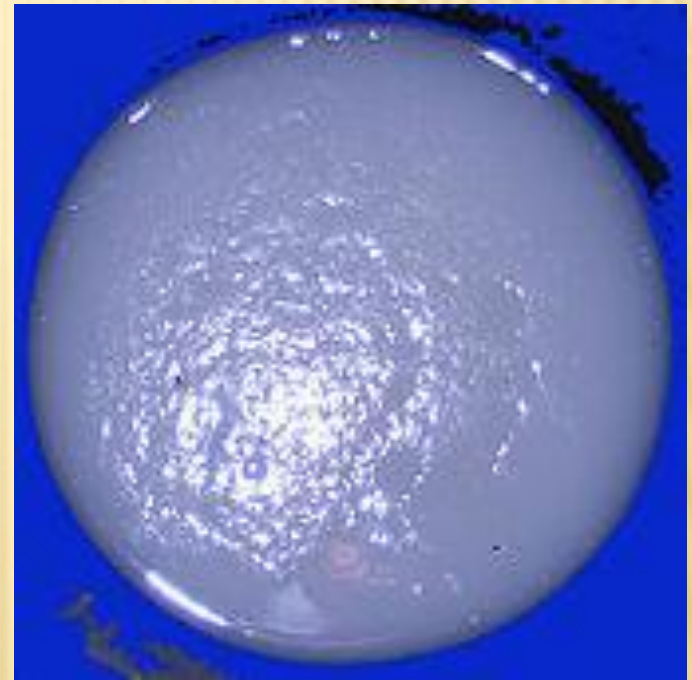
# ПАТОГЕНЕЗ

---

- Для холеры характерны потери жидкости со стулом и рвотными массами, которые в короткий срок достигают объёма, практически не встречающийся при других патологических состояниях. В некоторых случаях общий объём теряемой жидкости может превышать массу тела больного.

# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

- Инкубационный период - от нескольких часов до 6 дней, чаще всего он равен 1-2 дням.
- Заболевание начинается остро.
- Первый клинически выраженный признак холеры - **понос**, с самого начала становятся водянистым или приобретает такой вид через 1-2 дефекации. Гораздо реже стул вначале каловый, кашицеобразный, а затем водянистый.
- В типичных случаях - мутновато-белая жидкость с плавающими хлопьями, не имеет запаха и по внешнему виду напоминает рисовый отвар с запахом рыбы или сырого тёртого картофеля.



# РВОТА

---

- появляется вслед за жидким стулом, внезапно, скоро становится водянистой и также напоминает по виду рисовый отвар. Диарея и рвота обычно не сопровождаются болями в животе, однако в последние эпидемии они регистрируются в 35-45% и могут быть связаны с парезом кишечника при недостаточной коррекцией гиповолемии, с судорогами мышц живота, а также с сопутствующей патологией органов пищеварения.
- При большой потере жидкости с испражнениями и рвотными массами симптомы поражения желудочно-кишечного тракта отступают на второй план.

# ЧЕТЫРЕ СТЕПЕНИ ДЕГИДРАТАЦИИ

---

- Степень обезвоживания устанавливается на основании клинической картины болезни, результатов лабораторных и инструментальных исследований и для удобства оценки объёма необходимой регидратации выражается в процентах дефицита массы тела больного, который развился вследствие водно-электролитных потерь.

# ДЕГИДРАТАЦИЯ ПЕРВОЙ СТЕПЕНИ

- Стул и рвота повторяются чаще 2-5 раз, и вообще потери жидкости не превышают 3 процентов массы тела. Общее самочувствие таких больных, как правило, удовлетворительное, жалобы сводятся к ощущению слабости, сухости во рту, жажды. Физико-химические показатели крови не отклоняются от нормы. Длительность болезни обычно ограничивается 1-2 днями. При таком течении холеры больные чаще всего не обращаются за медицинской помощью.



# ДЕГИДРАТАЦИЯ ВТОРОЙ СТЕПЕНИ

- Потери жидкости составляют 4-6% массы тела.
- Заболевание начинается внезапно, чаще всего с появления обильного стула, который становится все более частым – 15 -20 раз в сутки, постепенно теряет каловый характер и приобретает вид рисового отвара.
- В первые часы болезни к поносу присоединяется обильная рвота, не сопровождается тошнотой. Наблюдается быстрое нарастание явлений обезвоживания.
- Недомогание, резкая слабость, головокружение, сухость во рту, жажда. Кожа сухая, бледная. Часто наблюдается нестойкий цианоз, преимущественно губ и пальцев рук, осиплость голоса, возможно снижение тургора кожи.
- У отдельных лиц появляются кратковременные судороги икроножных мышц, кистей, стоп, судорожные подергивания жевательных мышц. Преобладает тахикардия, нередко имеет место умеренная гипотония, олигурия. Признаки сгущения крови минимальны, возможно её компенсаторное разжижение. Нарушение электролитного состава крови непостоянно и носит транзиторный характер. Чаще наблюдается гипокалиемия и гипохлоремия. Заболевание длится в среднем 3-4 дня.

# ДЕГИДРАТАЦИЯ ТРЕТЬЕЙ СТЕПЕНИ



- ❑ **Потеря жидкости** в объеме 7-9% массы тела.
- ❑ От двух начальных степеней эта форма холеры отличается наличием всех симптомов обезвоживания и состоянием неустойчивой компенсации: водянистый стул, большая частота и объем испражнений и рвотных масс уже с первых часов болезни.
- ❑ Неутолимая жажда, постоянные позывы на рвоту, судороги мышц верхних и нижних конечностей сопровождаются мучительными болями и периодическим возбуждением.
- ❑ Симптомы эксикоза: цианоз, снижение тургора кожи, осиплость голоса вплоть до афонии. Отмечаются падение артериального давления, слабый частый пульс, нередко коллаптоидное состояние, снижение температуры тела до 35,5-36,6°C, олигурия или анурия. Язык сухой.
- ❑ При пальпации живота отмечается урчание, возможна легкая болезненность в эпигастральной и околопупочной области. Сгущение крови чаще выражено умеренно, наблюдается снижение концентрации калия и хлора в крови при относительной гипернатриемии.



# ДЕГИДРАТАЦИЯ ЧЕТВЕРТОЙ СТЕПЕНИ

- Декомпенсированное обезвоживание 10 и более % массы тела уже в первые 10-12 ч - алгид.
- Вследствие пареза ЖКТ понос и рвота могут прекращаться, возникая вновь после окончания регидратации.
- Все симптомы эксикоза выражены в полной мере и носят генерализованный характер:
  - заостряются черты лица, появляются «темные очки» вокруг глаз, кожные покровы холодны на ощупь, липкие, отмечается общая синюшность, распространенные продолжительные судороги. Характерны гипотермия, афония, резкое снижение тургора кожи – «руки прачки».
- Прострация, гиповолемический шок, анурия, учащение дыхания до 50-60 в минуту.
- При исследовании крови выявляется увеличение количества эритроцитов до  $7 \times 10^{12}/л$ ,
  - лейкоцитов до  $20-60 \times 10^9/л$ ,
  - нейтрофилёз с увеличением юных и палочкоядерных форм,
  - значительная гемоконцентрация,
  - агрегация форменных элементов крови,
  - гипокалиемия до 2,5 ммоль/л, метаболический ацидоз
- На ЭКГ - легочная гипертензия с диастолической перегрузкой правых отделов сердца и тахикардией.



# СОВРЕМЕННЫЕ ЭПИДЕМИИ ХОЛЕРЫ

---

- отличаются большой частотой бессимптомных форм, когда на одного больного может приходиться до 50-100 вибрионосителей.
- Тщательное клиническое и лабораторно-инструментальное обследование бессимптомных носителей показывает, что у 95% из них имеет место субкомпенсированная форма холеры.
- Среди вибрионосителей отмечается значительный удельный вес сопутствующих инфекционных и протозойных болезней. Сроки носительства у лиц с микстинфекциями и инвазиями значительно продолжительнее, чем у других вибрионосителей.

# ДИАГНОЗ

- В период эпидемии диагноз устанавливают на основании клинических и эпидемиологических данных,
- Окончательный диагноз первых случаев холеры и их официальная регистрация невозможны без выделения от больных возбудителей и их полной идентификации.



# ДИФДИАГНОСТИКА

---

- При легкой степени болезни с обезвоживанием первой и даже второй степени возникает необходимость дифференцировать холеру с рядом заболеваний, протекающих с диареей.
- В первую очередь дифференциальная диагностика проводится с пищевыми токсикоинфекциями, дизентерией, ротавирусным гастроэнтеритом, отравлением грибами, мышьяком, сурьмой, буйфосом, дискинезией желчевыводящих путей, сопровождающийся секреторной диареей.

# ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА

---

- Клиническая картина болезни,
- эпидемиологическое обследование
- лабораторные данные:
  - бактериологическое исследование испражнений, рвотных масс,
  - изучение физико-химических свойств крови (относительная плотность плазмы крови, показатели гематокрита, содержание ионов калия, натрия, хлора, бикарбоната).

# ЛЕЧЕНИЕ

---

Водно-солевая терапия должна начинаться в максимально ранние сроки

В два этапа:

- первый – регидратация,
- второй – коррекция продолжающихся потерь воды и солей, количество которых измеряют в стационаре.

Регидратация в течение 1-2 ч в объёме соответствующем дефициту массы тела.

Тактика определяется степенью обезвоживания.





# ПРИ ДЕГИДРАТАЦИИ I И II СТЕПЕНИ

□ Пероральное введение жидкости.

□ Раствор следующего состава:

- натрия хлорида – 3,5 г,
- натрия бикарбоната – 2,5 г,
- калия хлорида – 1,5 г,
- глюкозы – 20 г на 1 литр питьевой воды.

«Глюкосолан», имеющий аналогичный состав.

- В последние годы вследствие неспособности натрия бикарбоната к длительному хранению вместо него в состав раствора включается натрия цитрат в дозе 2,9 г.

«Регидрон» и «Цитроглюкосолан», содержащие натрия гидроцитрат.

- С целью проведения регидратации возможно вливание глюкозо - электролитного раствора через назогастральный зонд.

# ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ТРЕТЬЕЙ-ЧЕТВЕРТОЙ СТЕПЕНИ

---

- Внутривенное струйное введение жидкости
- При этом предварительно подогретый до 37-38°C раствор вводится струйно с объёмной скоростью 70-120 мл в минуту (до 5-7 литров за 1-1,5 часа).
- Наиболее адекватное замещение теряемых ионов и оптимальная коррекция нарушений гомеостаза достигаются при в/в инфузии раствора «Квартасоль», содержащего в 1 литре апирогенной воды 4,75 г натрия хлорида, 2,6 г натрия ацетата, 1,5 г калия хлорида, 1,0 г натрия бикарбоната.
- Возможно инфузионная терапия растворами «Хлосоль», «Трисоль», «Ацесоль», «Карбосоль».

# КОРРИГИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ

- Струйное введение жидкости сменяется капельным после нормализации пульса, восстановления артериального давления и температуры тела, ликвидации гиповолемии, гемоконцентрации, ацидоза и легочной гипертензии.
- Успех терапии во многом определяется не только правильно проведенной регидратацией, но и полноценной коррекцией продолжающихся потерь воды и солей, которая осуществляется в тяжелых случаях в течение нескольких суток.
- При корригирующей терапии объём вводимой жидкости определяется скоростью потерь, то есть находится в прямой зависимости от объёма испражнений и рвотных масс, которые измеряются с 4-6 часовым интервалом и фиксируются в реанимационной карте.
- При отсутствии возможности исследования всех указанных показателей следует учитывать, что вливание растворов со скоростью 60 мл/мин в объёме 60 мл/кг массы тела может проводиться без специального лабораторного контроля, но требует внимательного клинического наблюдения и обязательного измерения потерь.

# ВОДНО-СОЛЕВАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ХОЛЕРЕ У ДЕТЕЙ



- в/в вливание раствора «Квартасоль» с добавлением 15-20 г глюкозы на 1 литр раствора в случаях исходной гипогликемии.
- Регидратация у детей до 2-х лет – капельная инфузия 6-8 ч, причем в первый час вводится лишь 40% необходимого для регидратации объёма жидкости.
- У детей с дегидратацией I-II степени возмещение потерь жидкости при нежелании ребенка пить или наличии рвоты проводится путем вливания глюкозо - электролитного раствора через назогастральный зонд.

# ПРЕКРАЩЕНИЕ ВОДНО-СОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ

---

- Водно-солевая терапия должна прекращаться после значительного уменьшения объёма стула, появления испражнений калового характера при отсутствии рвоты и преобладании количества мочи над количеством испражнений в последние 6-12 часов.
- Общий объём вводимого раствора за 3-5 дней лечения взрослого больного может составлять 20-80 литров.

# ПЕРИОД РЕКОНВАЛЕСЦЕНЦИИ

- У больных, у которых наблюдалась дегидратация II-IV степени, показано питание продуктами, содержащими соли калия (курага, томаты, картофель, бананы и др.), а также назначаются перорально оротат калия или панангин (по 1 таблетке 3 раза в сутки), 10% раствор уксуснокислого или лимоннокислого калия (по 1 столовой ложке 3 раза в день).
- Антибиотики: фторхинолоны, интетрикс, левомицетин, доксициклин в течение 5 дней.

# ПРАВИЛА ВЫПИСКИ

---

- Больные выписываются после завершения курса антибиотикотерапии и получения отрицательных результатов бактериологического исследования