

# ***Пищевые токсикоинфекции***

*Доцент кафедры  
инфекционных болезней  
к.м.н. Плиева Ж.Г.*

# Пищевые токсикоинфекции –

острые , кратковременные заболевания, вызываемые условно-патогенными бактериями, способными продуцировать экзотоксины вне организма человека – в пищевых продуктах, и протекающие с симптомами поражения верхних отделов желудочно-кишечного тракта (гастрит, гастроэнтерит) и нарушениями водно-солевого обмена

## *Clostridium perfringens* and *sporogenes*

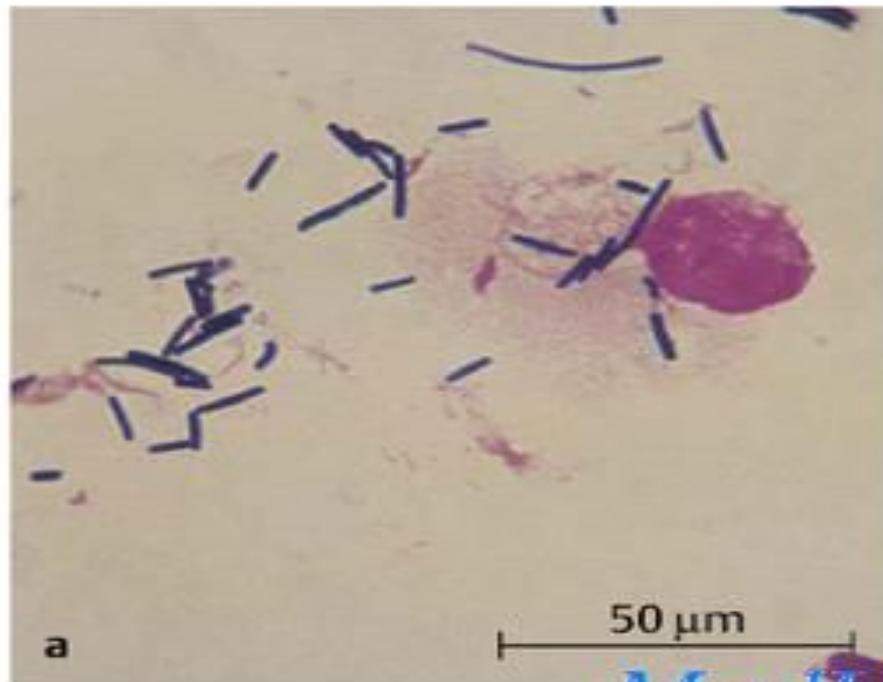
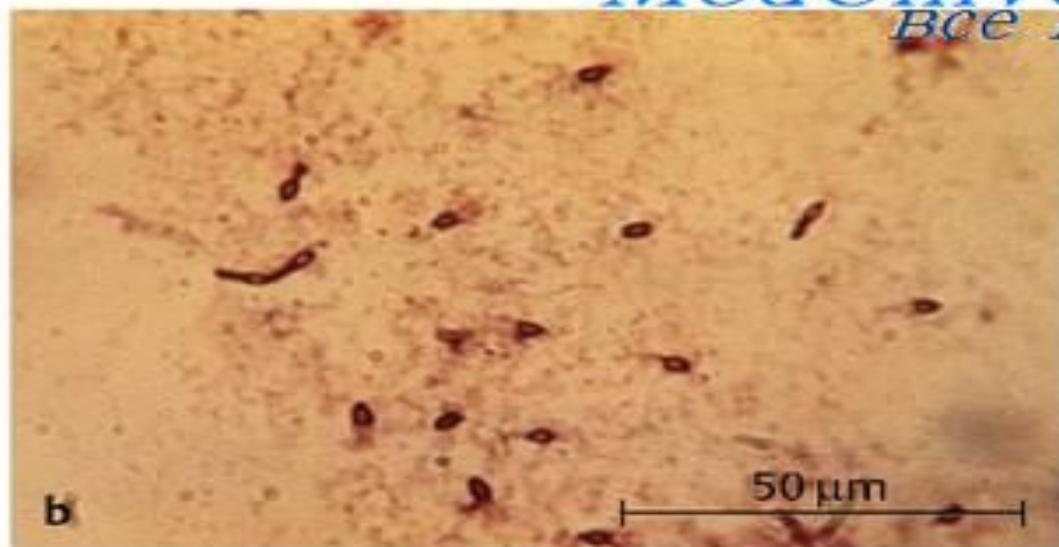


Fig. 4.7 **a** *C. perfringens*: gram staining of a preparation of wound pus. Large, thick, gram-positive rods. Clinical diagnosis: gas gangrene in a gunshot wound.

**b** *C. sporogenes*: Spore staining of a preparation from an aged broth culture. Thick-walled spores stained red. Occasionally "tennis racquet" forms.



[MedUniver.com](http://MedUniver.com)  
Все по медицине...

## род Proteus

▶ Протеус вулгарис



▶ Протеус мирабилис



Отдельные штаммы УПБ способны продуцировать экзотоксины вне организма – на пищевых продуктах. К числу экзотоксинов, образуемых УПБ, относятся **энтеротоксины** (термолабильный и термостабильный), усиливающие секрецию жидкости и солей в просвет желудка и кишки, и **цитотоксин**, повреждающий мембраны эпителиальных клеток и нарушающий в них белково-синтетические процессы.

Энтеротоксин продуцируют - *proteus mirabilis*,  
*proteus vulgaris*, *bacillus cereus*, *clostridium*  
*perfringens*. Большинство энтеротоксинов  
являются термолабильными.

Цитотоксин продуцируют - *klebsiella*  
*pneumoniae*, *enterobacter cloacae*, *clostridium*  
*perfringens* типа C и *clostridium difficile*,  
*staphylococcus aureus* и ряд других микробов.

Возбудители широко распространены в  
природе, обладают выраженной устойчивостью  
и способны размножаться в объектах  
внешней среды.

**Источниками возбудителей инфекции** являются

больные люди или бактерионосители, животные – больные или бактерионосители. Особенно опасны лица, работающие в пищевой промышленности и страдающие различными гнойничковыми заболеваниями кожи, ангинами, хроническим тонзиллитом, заболеваниями дыхательных путей.

Среди зоонозных источников ПТИ могут быть больные маститом животные – коровы, овцы и др.

**Путь распространения ПТИ – алиментарный.** Факторы передачи – твердые (колбасы, студни, яйца, мясные, рыбные консервы и др) и жидкие (суп, молоко, соки, коктейли и др) пищевые продукты, являющиеся для бактерий питательной средой.

# ПАТОГЕНЕЗ

Проникновение в желудок вместе с пищей не только самих УПБ, но и большого количества образованных ими экзотоксинов обуславливает развитие **самого короткого** в инфекционной патологии **инкубационного периода**

Клинико-патогенетические особенности ПТИ во многом зависят от **вида и дозы** экзотоксинов, а также других токсических веществ микробного происхождения, контаминирующих пищевой продукт

**Энтеротоксины**, связываясь с эпителиальными клетками желудка и кишечника → воздействуют на ферментативные системы эпителиоцитов → активирование ферментов аденилатциклазы и гуанилатциклазы → повышение в клетках слизистой оболочки биологически активных веществ → цАМФ и цГМФ. Под воздействием токсинов увеличивается скорость образования простагландинов, гистамина, кишечных гормонов → повышение секреции жидкости и солей в просвет желудка и кишечника → рвота и понос

**Цитотоксин** повреждает мембраны эпителиальных клеток и нарушает в них белковосинтетические процессы. Это может увеличивать проницаемость кишечной стенки для различного рода токсичных веществ микробного происхождения, а в некоторых случаях и самих микробов. Все это приводит к развитию интоксикации, нарушению микроциркуляции и местным воспалительным изменениям слизистой оболочки кишки

# Клиническая классификация

## ► I По распространенности поражения ЖКТ:

- Гастритический вариант
- Гастроэнтеритический вариант
- Гастроэнтероколитический вариант

## II По тяжести течения:

- Легкое
- Среднетяжелое
- Тяжелое

## - III По осложнениям:

- Неосложненное
- осложненное

## Клиника

инкубационный период от 2ч (при ПТИ стафилококковой этиологии от 30 мин) до 24 ч.

Начало заболевания острое. Наиболее часто ПТИ дебютируют с появления тошноты и рвоты, озноба, повышения температуры. Несколько позже возникает диарея тонкокишечного типа. Стул жидкий, водянистый от 1 до 15 раз за сутки, без патологических примесей.

У части больных заболевание протекает без развития диарейного синдрома, в других случаях – может отсутствовать рвота.

Выделяют 2 типа течения ПТИ в зависимости от патогенетических особенностей заболевания, обусловленных преобладанием энтеротоксинов или цитотоксинов

## КЛИНИКА

- ▶ Лихорадка наблюдается у 60-70% больных, чаще субфебрильная; у части больных 38-39 С, редко – 40 С. Продолжительность лихорадки - от нескольких часов до 2 – 4 дней.
- ▶ Клинические признаки интоксикации – бледность кожного покрова, одышка, мышечная слабость, озноб, головная боль, боли в суставах и костях, тахикардия, артериальная гипотензия

## *ПТИ стафилококковой этиологии*



- ✓ **Stafilococcus (S. aureus, S. epidermidis, S. saprophiticus)** содержат термостабильный энтеротоксин
- ✓ **Гастритический вариант течения** (начало с режущих болей в эпигастральной области, рвоты, понос не выражен, кратковременный, обезвоживание - редко)
- ✓ Астенизация больного, гипотензия, бледность, холодный липкий пот, болезненность в эпигастрии, реже вокруг пупка
- ✓ Кратковременность заболевания, основной исход - **выздоровление**

# ПТИ клостридиальной этиологии - клостридиоз



- ✓ **Cl. Perfringens** (A, B, C, D, E, F)
- ✓ Инк. период – от 3 до 24 часов
- ✓ Варианты течения: **острый гастроэнтерит и острый гастроэнтероколит**
- ✓ Острое начало, выраженные симптомы интоксикации (высокая температура, потрясающий озноб, проливные поты); обильный жидкий стул, многократная рвота, выраженная болезненность живота; гепатолиенальный синдром
- ✓ Возможны осложнения - гиповолемический шок, ИТШ, перитонит



## Клостридиоз

- ▶ протекает в виде **острого гастроэнтероколита** с явлениями интоксикации и обезвоживания. **Инкубационный период от 2-3 до 24 ч.** **Легкое и среднетяжелое течение** – повышение температуры, многократная рвота, жидкий стул до 10 – 15 раз с примесью слизи и крови, болезненность живота при пальпации. Продолжительность заболевания 2 – 5 суток.
- ▶ **Тяжелое течение** – возможны 3 варианта. **1-й** - острейший гастроэнтероколит (высокая тем-ра, озноб, проливной пот, рвота и диарея – более 20 раз в сутки, в испражнениях примесь слизи и крови). При пальпации живота резкая болезненность, увеличение печени и селезенки. Наблюдается желтушность кожных покровов. Прогрессируют тахикардия, артериальная гипотензия, развивается анаэробный сепсис, на фоне которого возникает ИТШ.

# Клостридиоз

- ▶ При 2-м варианте тяжелого течения (холероподобное) наряду с острейшим гастроэнтероколитом развивается обезвоживание II – III степени.
- ▶ 3-й вариант тяжелого течения сопровождается развитием на фоне острого гастроэнтероколита некротических процессов в тонкой кишке, перитонита. Стул в виде мясных помоев. Часто неблагоприятный исход.

# Цереоз



- *Vacillus cereus* - спорообразующая Гр<sup>+</sup>, содержит термостабильный энтеротоксин
- Инк. период – от 2 ч до 16 часов
- Симптомы гастроэнтерита (тошнота, рвота, жидкий стул до 10 раз) преобладают над симптомами интоксикации; протекает чаще в легкой форме
- Быстрое обратное развитие; основной исход – **выздоровление**;
- у пожилых и больных с иммунодефицитом может протекать **тяжело** с развитием ИТШ

## *ПТИ протейной этиологии - протез*



- ✓ Proteus (*P. mirabilis* и *P. vulgaris*) содержат **эндоксин**
- ✓ Инк. период – от 3 до 24 часов
- ✓ Наличие **синдрома интоксикации** (слабость, недомогание, разбитость, познабливание)
- ✓ Характерно: **режущие нестерпимые боли в животе, вздутие живота, громкое урчание; зловонный стул, обычно 5-10 раз в сутки**
- ✓ **Холероподобный и дизентериоподобный варианты**
- ✓ **Основной исход-выздоровление**

# Осложнения

- ▶ Генерализованное расстройство кровообращения – ИТШ
- ▶ Регионарные расстройства кровообращения:
  - Коронарного (инфаркт миокарда)
  - Мезентериального (тромбоз мезентериальных сосудов)
  - Мозгового (ОНМК)
- ▶ Дегидратационный шок
- ▶ Пневмонии
- ▶ Острая почечная недостаточность

## Дифференциальная диагностика ПТИ

сходную симптоматику имеет ряд **ОКИ** – гастроинтестинальная форма сальмонеллеза, гастроэнтероколитическая форма дизентерии, ротавирусный гастроэнтерит, ботулизм, холера, кампилобактериоз.

**Хирургические заболевания** : аппендицит, тромбоз мезентериальных сосудов, кишечная непроходимость, перфорация язвы желудка;

**гинекологические** – внематочная беременность, токсикоз беременных, пельвиоперитонит;

**терапевтические** – крупозная и очаговая пневмония, обострение хронического гастрита, гипертонические кризы, инфаркт миокарда;

**урологические** – пиелонефрит, хроническая почечная недостаточность

# Диагностика

наибольшее значение в диагностике ПТИ имеют клинико-эпидемиологические данные. Среди них:

- 1) острое начало и доминирование в клинической картине симптомов гастрита или гастроэнтерита
- 2) отсутствие гипертермии или ее кратковременный характер
- 3) короткий инкубационный период и непродолжительность самого заболевания
- 4) групповой характер заболеваемости и ее связь с употреблением одного и того же пищевого продукта
- 5) эксплозивный (взрывной) характер заболеваемости

**В лабораторной диагностике** большое значение имеет **бактериологический метод**, включающий изучение токсигенных свойств выделенных возбудителей.

**Материалом для исследования** служат рвотные массы, промывные воды желудка, испражнения больного, остатки несъеденной пищи и др.

При ПТИ выделение у больного того или иного микроба еще не позволяет считать его возбудителем болезни. Необходимо доказать его идентичность со штаммами, которые были выделены у **одновременно заболевших**, а также с теми возбудителями, которые получены из загрязненного продукта.

## Лечение

- ▶ Госпитализация – больные с тяжелым и среднетяжелым течением, социально неустроенные лица при течении ПТИ любой степени тяжести
- ▶ Щадящая диета (стол №4) с исключением из рациона молока, консервированных продуктов, копченостей, острых и пряных блюд, сырых овощей и фруктов

# Лечение

- Начинать лечение следует с промывания желудка беззондовым или зондовым методом.
- Процедуру проводят до отхождения чистых промывных вод.
- Промывание желудка **противопоказано** при высоком АД, у лиц страдающих ИБС и язвенной болезнью желудка, при наличии признаков шока, в случаях когда не исключен диагноз инфаркта миокарда.



Основой лечения больных пищевыми токсикоинфекциями является регидратационная терапия, способствующая дезинтоксикации, нормализации водно-электролитного обмена и КОС, восстановлению нарушенной микроциркуляции и гемодинамики, ликвидации гипоксии органов и тканей

# Регидратационная терапия

Проводят двумя способами: оральным и внутривенным

1 этап – ликвидация имеющихся потерь жидкости

2 этап – коррекция продолжающихся потерь жидкости

I и II степень обезвоживания –

оральная регидратация ( при отсутствии рвоты)

III и IV степень обезвоживания – внутривенная  
регидратация

## Оральная регидратация

- ▶ Глюкосолан (оралит)
- ▶ Цитраглюкосолан
- ▶ Регидрон

Объем вводимой внутрь жидкости зависит от степени обезвоживания и массы тела пациента.

Объемная скорость введения ОРР составляет 1–1,5л/ч;  
тем-ра р-ров - 37°С

**I этап** продолжают 1,5-3ч (достаточно для получения клинического эффекта у 80% пациентов)

**На II этапе** количество вводимой жидкости определяют по величине продолжающихся потерь

## Внутривенная регидратация

Объем вводимой жидкости при этом зависит от степени обезвоживания и массы тела больного.

При тяжелом течении ПТИ скорость введения составляет 70 – 90 мл/мин ; (Объем 60 – 120 мл/кг массы тела )

при среднетяжелом – 60 – 80 мл/мин, объем 55 – 75 мл/кг массы тела. Температура вводимых растворов - 37°C.

Скорость введения раствора менее 50 мл/мин и объем введения менее 60 мл/кг приводят к более длительному сохранению симптомов обезвоживания и интоксикации, развитию вторичных осложнений (ОПН, ДВС-синдром, пневмония)

- **Энтеросорбенты** (смекта, полифепан, энтеросорб, лактофильтрум, полисорб, карболен и др.)
- **Спазмолитики** (но-шпа, папаверин, дюспаталин)
- **Ферментные препараты** (креон, панкреатин, мезим)
- **Эубиотики** (линекс, бифиформ, нормофлорины, аципол, пробифор, флорин-форте, баксет-форте и др.)

# Кишечные антисептики:

- **Интетрикс** эффективен в отношении широкого спектра Гр<sup>+</sup> и Гр<sup>-</sup> бактерий (1-2 капсулы 3 раза в день)
- **Энтерол** – противодиарейный препарат биологического происхождения. Противомикробное действие осуществляется дрожжами **Saccharomyces boulardi** (1-2 капсулы 2 раза в день)
- **Нифуроксазид** является единственным представителем нитрофуранов, который действует исключительно в кишечнике и не нарушает нормальный биоценоз кишечника (200 мг × 4 раза в день) (аналоги – эрсефурил, энтерофурил, экофурил)

A close-up photograph of several white roses covered in water droplets. The roses are in various stages of bloom, with some fully open and others as buds. The background is dark and out of focus, highlighting the delicate petals and the glistening water droplets.

*СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ*