

---

Цели и задачи клинической  
микробиологии.  
Условно-патогенные  
микроорганизмы

# Целями клинической микробиологии являются

---

- изучение биологии условно-патогенных возбудителей, их роли в этиологии и патогенезе неэпидемических инфекционных заболеваний,
- создание и усовершенствование микробиологических методов диагностики, профилактики, терапии оппортунистических инфекций,
- обеспечение микробиологического контроля противоэпидемического режима.

# Условно-патогенные микроорганизмы

---

- это большая группа разных по систематическому положению микроорганизмов, обитающих в норме в различных областях тела человека и способных вызывать заболевания в условиях иммунокомпрометированного организма.

# Основные признаки УПМ:

---

- - В организме человека УПМ являются представителями постоянной микрофлоры;
- широко распространены в природе, способны длительное время сохраняться в окружающей среде;
- имеют высокую резистентность, в том числе и к антибиотикам;
- высокую биологическую активность;
- генетически неоднородны, имеют большое число вариантов, которые отличаются по антигенным свойствам, по патогенности, по чувствительности к антибиотикам;
- способны проявлять патогенные свойства только при снижении иммунно защитных функций организма;

# Основные отличия заболеваний, вызванных УПМ

---

- - Отсутствие четкой органной локализации.
- - Полиэтиологичность, то есть одна и та же клиническая форма может вызываться любым УПМ.
- - Клиническая картина мало специфична и зависит больше от пораженного органа, чем от этиологического агента;
- - Частая смена возбудителя в процессе заболевания, наличие ассоциаций;
- - Низкая эффективность антимикробной терапии, что связано с высокой устойчивостью УПМ к антибиотикам.

# Классификация инфекций, вызванных УПМ

---

- - Первичные инфекции - возникают в результате экзогенного заражения.
- - Вторичные инфекции - вызываются микроорганизмами, которые входят в состав микрофлоры организма человека.
- Инфекция развивается эндогенными путями, поэтому называется аутоинфекцией.
- Практически все представители нормальной микрофлоры могут вызывать УПИ при ослаблении защитных сил организма.

# Классификация инфекций, вызванных УПМ

---

- Госпитальные (внутрибольничные) или нозокомиальные (возникающие при уходе за больным) инфекции возникают в условиях лечебных учреждений.
- Возбудителями этих инфекций могут быть патогенные или условно - патогенные (оппортунисты) микроорганизмы.

# Классификация инфекций, вызванных УПМ

---

- В их развитии играют роль как экзогенные возбудители (легионеллы, и др.), так и представители резидентной микрофлоры (эндогенные микроорганизмы), а также состояние иммунной системы организма.
- Этиология внутрибольничных инфекций многообразна - бактерии, вирусы, грибы, простейшие.
- Большую роль имеют грамположительные кокки - стафилококки (особенно *S.aureus* и *S.epidermidis*), стрептококки, пептококки и пептострептококки.
- Все большую роль играют грамотрицательные бактерии, в том числе кишечная палочка, протей, синегнойная палочка, клебсиеллы и др.



# Причины возникновения госпитальных инфекций

- медицинские манипуляции (инвазивные методы исследования и лечения),
- микробная контаминация готовых лекарственных форм, дезинфектантов и антисептиков,
- нарушения санитарно - эпидемиологического режима медицинских учреждений,
- занос различными путями патогенных возбудителей (гепатиты, сальмонеллезы, аденовирусные и энтеровирусные инфекции и мн.др.),
- формирование среди медицинского персонала носителей патогенных стафилококков и других микроорганизмов,
- отсутствие достаточного надзора за циркуляцией различных возбудителей в условиях медицинских учреждений.

# Причины возникновения госпитальных инфекций

- Однако важнейшей причиной является формирование в результате селекции *госпитальных штаммов* микроорганизмов, чему способствует
- пребывание ослабленных больных с тяжелыми формами гнойно - септических и других инфекционных заболеваний,
- формирование и распространение лекарственно - устойчивых штаммов патогенных и условно - патогенных микроорганизмов в результате нерациональной антибиотико- и химиотерапии, широкого распространения R- плазмид.

# Особенности госпитальных штаммов

---

- - Адаптация к условиям больницы;
- - Высокая популяционная изменчивость;
- - Интенсивный обмен генетическим материалом;
- - Более высокая вирулентность;
- - Множественная устойчивость к антибиотикам и дезинфектантам

## Основными формами госпитальных (и оппортунистических) инфекций являются:

---

- гнойно - воспалительные процессы,
- бактеремия,
- сепсис,
- бактериальный эндотоксический шок,
- дисбактериозы (дисмикробиоценозы - дисбиозы).

# Задачи клинической микробиологии

---

- Клиническая микробиология как раздел медицинской микробиологии призвана решать две основные задачи:
  1. **этиологическая диагностика инфекционного процесса**
  2. **выбор рациональных средств этиотропной терапии.**

- 
- **Достоверность и клиническая значимость получаемой информации определяется согласованностью действий лечащего врача и врача-микробиолога.**

# Этапы клинико-микробиологической диагностики

---

- формулировка задачи и выбор метода исследования;
- выбор, взятие исследуемого материала, его хранение и транспортировка;
- проведение исследований;
- анализ полученных результатов.

- 
- **Формулировка задачи исследования** является прерогативой лечащего врача и подразумевает создание рабочей гипотезы о возможной этиологии патологического процесса у данного больного.
  - Задача исследования определяет как **выбор метода** исследований, так и **вид исследуемого материала** и отражается в бланке направления, который прикладывается к материалу, доставляемому в лабораторию.



# Методы лабораторной диагностики заболеваний инфекционной природы

1. Методы, основанные на выявлении инфекционных агентов (бактерий, грибов, вирусов, простейших и т.д.)
  - а) микроскопические методы (в том числе, бактериоскопический), базирующиеся на прямом наблюдении возбудителя в патологическом материале с помощью различных приемов микроскопии;
  - б) культуральные методы (в том числе, бактериологический), главной составляющей которых является культивирование возбудителя на питательных средах, в организме лабораторных животных или на культурах тканей с целью выделения его в чистой культуре и последующей идентификации;
  - в) методы, позволяющие обнаружить в исследуемом материале продукты, синтезированные микроорганизмами (например, летучие жирные кислоты при диагностике инфекций, обусловленных неспорообразующими анаэробами или токсин, при диагностике ботулизма);
  - г) иммунологические методы поиска антигенов возбудителей в исследуемом материале;
  - д) генетические методы, основанные на обнаружении нуклеино-вых кислот возбудителя в пробе

- 
2. Методы выявления активного иммунного ответа, чаще всего нарастания титра антител к возбудителю (серодиагностика) или сенсibilизации (аллергодиагностика).
  3. Неспецифические лабораторные тесты, по характеру отклонения которых можно заподозрить патологические изменения, характерные для инфекционных процессов определенной этиологии (например, изменение активности трансаминаз при вирусных гепатитах)

Выбор метода исследования необходимо проводить с учетом всего комплекса диагностических и лечебных процедур, проводимых данному больному

---

- *Например, на фоне антибиотикотерапии использование бактериологического метода будет заведомо мало эффективным.*
- *Методы, не позволяющие дифференцировать живые и убитые микроорганизмы (ПЦР, РИФ и др.) следует с осторожностью использовать при контроле излеченности.*

**Выбор вида исследуемого материала** зависит от вида заболевания и преимущественной локализации возбудителя на данном этапе его развития

---

- *Классическим примером, подтверждающим значение обоснованного выбора материала в зависимости от этапа патогенеза болезни, является брюшной тиф.*
- *При этой инфекции на разных этапах её развития для бактериологического исследования используют вначале кровь, а затем испражнения.*
- *Важно осуществить взятие материала в оптимальные сроки.*

- 
- *при сальмонеллезе* вероятность выделения возбудителя из испражнений на второй неделе заболевания в 2, а на третьей – в 6,8 раза меньше, чем при обследовании на первой неделе.
  - *При коклюше* вероятность обнаружения возбудителя на первой неделе заболевания составляет 95%, на четвертой - 50%, а на пятой - приближается к нулю

Процедуры взятия материала для бактериологического исследования зачастую достаточно технически сложны, а правильность их выполнения имеет решающее значение.

---

- *нарушение правил взятия крови ведёт к её контаминации микроорганизмами с кожи или из окружающей среды и может стать причиной ошибочного этиологического диагноза.*

## **Тяжесть процедуры должна оправдывать ценность получаемой информации.**

---

- *Так, наиболее эффективным способом получения мочи для бактериологического исследования, максимально гарантирующим от контаминации посторонней микрофлорой, является надлобковая пункция мочевого пузыря.*
- *Тем не менее, на практике, из-за травматичности для пациента ее используют редко, ограничиваясь исследованием средней порции свободно выпущенной мочи.*

# Правила взятия материала для микробиологического исследования

**4.2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ  
ТЕХНИКА СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ БИОМАТЕРИАЛОВ  
В МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРИИ  
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
МУ 4.2.2039-05**



# ОБЩИЕ ПРАВИЛА СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРОБ

---

- Брать материал до начала антибактериальной терапии или когда содержание введенного в организм препарата становится минимальным (обычно перед введением следующей дозы антибиотика).
- Брать материал непосредственно из очага инфекции или исследовать биопробы, отражающие воспалительный процесс в тех или иных органах или системах (например, бронхиальный секрет при пневмониях, мочу при урологической инфекции и т.д.).
- Соблюдать правила асептики, избегая контаминации пробы посторонней флорой.

# ОБЩИЕ ПРАВИЛА СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРОБ

---

- Использовать стерильные ватные тампоны (для отделяемого из раны, мазков со слизистых оболочек, из глаза, уха, носа, зева, цервикального канала, влагалища, анального отверстия)
- транспортные среды, шприцы (для крови, гноя, экссудатов), контейнеры или лабораторную посуду (для мокроты, мочи, фекалий).
- Количество материала должно быть достаточным для проведения исследования.

# ОБЩИЕ ПРАВИЛА СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРОБ

---

- Транспортировку нативного материала в лабораторию необходимо производить в максимально короткие сроки (для большинства образцов не более 1,5-2 ч).
- Если образцы нельзя доставить в лабораторию немедленно, допускается их хранение в холодильнике при +4°C не более 6 ч (это не относится к ликвору и крови).
- Использование транспортных сред удлиняет сроки хранения материала до 24 - 48 ч.
- Материал для микробиологического исследования транспортируют в специальных биксах, пеналах и т.п.

# ОБЩИЕ ПРАВИЛА СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРОБ

---

- Биоматериалы для культивирования строгих анаэробов следует транспортировать в лабораторию, максимально защищая их от воздействия кислорода воздуха.
- Для жидких проб (кровь, гной, экссудат) используют специальные флаконы со средой, заполненные инертным газом, куда из шприца уколом иглы через резиновую плотно завальцованную крышку вносят исследуемый материал.
- Материал можно транспортировать прямо в шприце, на кончик которого надета стерильная пробка или загнутая под углом игла. Можно использовать специальные коммерческие тампоны с транспортной средой.

# ОБЩИЕ ПРАВИЛА СБОРА И ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРОБ

- К материалу, направляемому в лабораторию, прилагают сопроводительный документ, где указывают необходимые для проведения исследования сведения (характер материала, дату и время его взятия; ФИО, пол и возраст больного; название учреждения, отделения, палаты; номер истории болезни; предполагаемый диагноз заболевания и предшествующую антимикробную терапию, фамилию и подпись врача, направившего материал на анализ)
- В ряде случаев необходимо соблюдать дополнительные условия хранения и транспортировки образцов с учетом биологических особенностей предполагаемых возбудителей инфекции

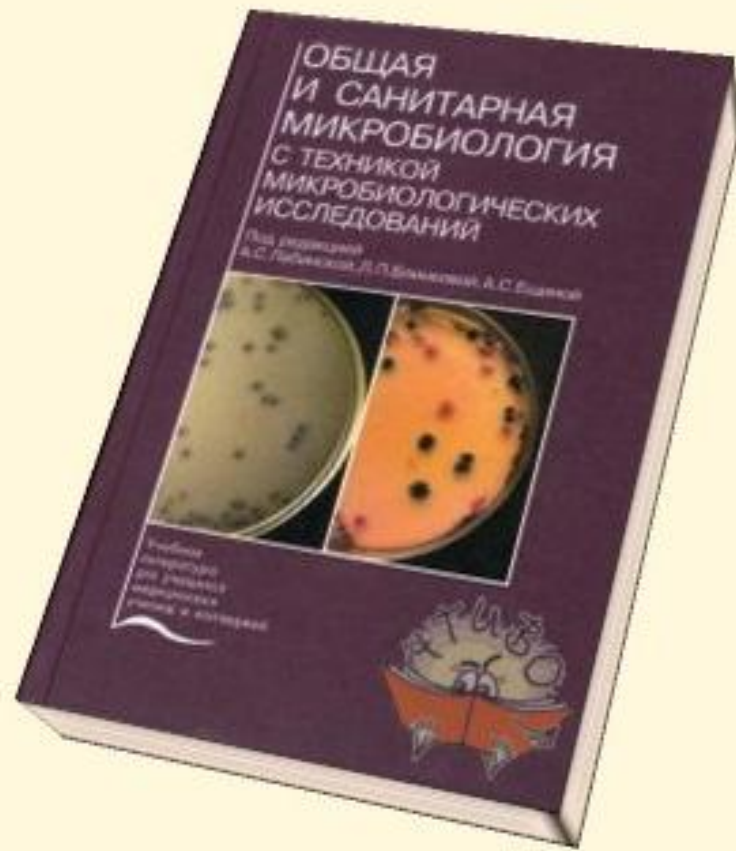
## ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДЫ АМИС И КЭРИ-БЛЕР

Среда	Состав (г/л)	Исследуемый материал
<b>Транспортная среда Амиса (Amies Trans-port Medium)</b>	NaCl - 8,0	<b>Гной, эксудаты, материал из половых органов</b>
	Калия хлорид - 0,2	
	Кальция хлорид - 0,1	
	Магния хлорид - 0,1	
	Калия монофосфат - 0,2	
	Натрия фосфат двузамещенный - 1,15	
	Натрия тиогликолят - 1,0	
	Агар - 3,6	
Уголь - 10,0		
<b>Транспортная среда Кэри-Блэр</b>	Натрия тиогликолят - 1,5	<b>Кал</b>
	Натрия фосфат двузамещенный - 1,1	
	Натрия хлорид - 5,0	
	Агар - 1,6	

- **Проведение исследований в лаборатории регламентировано национальными стандартами и инструкциями фирм изготовителей реагентов. Строгое соблюдение правил, определяющих технологию диагностических процессов, обеспечивает унификацию исследований и возможность сопоставления данных, полученных в различных учреждениях.**

- Приказ МЗ СССР №535 «Об унификации микробиологических методов исследования применяемых в КДЛ ЛПУ». от 22.04.1985 года.
- «МУ по микробиологической диагностике заболеваний, вызываемых энтеробактериями.» МЗ СССР, Москва 1984 год.
- Методические рекомендации « Микробиологическая диагностика острых кишечных инфекций, вызванных условно-патогенными энтеробактериями» №2907 23.11.87г
- «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» МУ МУК 4.2.1890-04 Москва, 2004г.
- Методические рекомендации. Определение гамотрицательных потенциально патогенных бактерий – возбудителей внутрибольничных инфекций. 1986 г. Москва





# КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ АНАЛИТИКА

под ред. В.В.Меньшикова



Том IV

Частные  
аналитические  
технологии  
в клинической  
лаборатории

## МЕТОДИКИ КЛИНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Справочное пособие  
Под редакцией В. В. Меньшикова

Том 3

КЛИНИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ  
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
МИКОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ  
ИНФЕКЦИОННАЯ  
ИММУНОДИАГНОСТИКА  
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА  
ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

## ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ для МЕДИЦИНСКОЙ и САНИТАРНОЙ МИКРОБИОЛОГИИ

М. С. Поляк  
В. И. Сухаревич  
М. Э. Сухаревич

И.С. Королева  
Г.В. Белошицкий

## МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ И ГНОЙНЫЕ БАКТЕРИАЛЬНЫЕ МЕНИНГИТЫ

Методическое  
руководство  
для практического  
использования в  
лабораторной диагностике

Под редакцией В.И. Покровского

МЕДИЦИНСКОЕ  
ИНФОРМАЦИОННОЕ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО

БУКВАНУЕД

# Определитель нетривиальных патогенных грамотрицательных бактерий

Р. ВЕЙАНТ, У. МОСС  
Р. УИВЕР  
Д. ХОЛЛИС  
Дж. ДЖОРДАН  
Э. КУК  
М. ДЕЙНШВАР

Издательство «Мир»

# ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ БАКТЕРИЙ БЕРДЖИ

# 1

Издательство «Мир»

Л.З. Скала, С.В. Сидоренко,  
А.Г. Нехорошева, И.Н. Лукин, С.А. Грудинина

## Практические аспекты современной клинической микробиологии





- 
- *"Basic laboratory test of clinical microbiology."*, 1991 [74] (в русском переводе "Основные методы лабораторных исследований в клинической бактериологии" М., Медицина, 1994),
  - *"Manual of Clinical Microbiology"* [81] (в 2007 году вышло 9 издание)

*Manual of* **CLINICAL  
MICROBIOLOGY**

PATRICK R. MURRAY  
ELLEN JO BARON  
MICHAEL A. PFALLER  
FRED C. TENOVER  
ROBERT H. YOLKEN



*American Society for Microbiology*

**9**<sup>TH</sup> EDITION

*Manual of*  
**CLINICAL  
MICROBIOLOGY**

PATRICK R. MURRAY • ELLEN JO BARON  
JAMES H. JORGENSEN • MARIE LOUISE LANDRY  
MICHAEL A. PFALLER

VOLUME **1**

# Анализ результатов исследований включает оценку:

---

- Анализ результатов исследований включает оценку:
- достоверности результатов;
- полноты полученной информации;
- этиологической значимости обнаруженных микроорганизмов.

- 
- Достоверность результатов определяется не только качеством работы лаборатории, но и соблюдением правил взятия материала и его доставки.
  - *К сожалению, далеко не всегда с помощью лабораторных методов удается выявить ошибки, допущенные на этом этапе исследований, но иногда это возможно.*
  - *Например, обнаружение в пробе мокроты при микроскопии букального эпителия и отсутствие лейкоцитов, указывает на примесь значительного количества слюны. Бактериологическое исследование такого образца не целесообразно.*

- 
- При оценке диагностической значимости бактериологического исследования необходимо, прежде всего, помнить о **неравнозначности положительного и отрицательного результатов** исследования.
  - Если **обнаружение микроорганизма в исследуемом материале однозначно говорит о его присутствии** в организме больного в момент исследования (конечно, если исключить случайную контаминацию пробы персоналом), то **отрицательный результат не всегда свидетельствует об их отсутствии.**



- 
- В ходе специального эксперимента на волонтерах, зараженных вирулентными штаммами *шигелл* и заболевших дизентерией, возбудитель удалось выделить *только в 70% случаев*.
  - вероятность обнаружения патогенных микроорганизмов резко возрастает по мере увеличения *кратности* обследования больного и увеличения *числа исследованных видов материала*.

- факт обнаружения патогенного микроорганизма, вне связи с конкретными обстоятельствами, **не всегда является достаточным основанием для постановки конкретного диагноза.**
- *Возможной причиной диагностической ошибки является и неверная оценка локализации выделенного патогена в организме больного, обусловленная особенностями получения отдельных видов исследуемого материала.*
- *Например, **Streptococcus pneumoniae**, являющийся одним из наиболее значимых этиологических агентов при пневмониях, удается обнаружить на слизистой верхних дыхательных путей у 60-100% детей в возрасте 3 месяцев и у 1-70% детей более старшего возраста и взрослых .*
- *В тоже время **избежать контаминации мокроты, во время ее прохождения через верхние дыхательные пути, практически невозможно.** Случайная контаминация мокроты пневмококком может явиться причиной ошибки при определении этиологии пневмонии.*

- 
- Наибольшую сложность представляет трактовка результатов бактериологического исследования в случае обнаружения **условно-патогенных микроорганизмов**, многие из которых являются представителями нормальной микрофлоры .
  - В этом случае правомочно говорить о **доказательстве этиологической роли выделенного микроорганизма**, как об особом этапе диагностического исследования.

# Критерии диагностической значимости УПМ

---

- количество микроорганизмов данного вида в материале;
- отсутствие в материале патогенных микроорганизмов;
- выделение данного вида микроорганизмов в монокультуре или в ассоциации с другими;
- частота находок данного вида микроорганизмов в том же виде исследуемого материала у здоровых;
- повторное выделение одного вида микроорганизмов на протяжении всего заболевания и его исчезновение по мере выздоровления;
- выявленное с помощью серологических исследований нарастание титра антител к данному виду микроорганизмов;
- одновременное обнаружение одного и того же вида микроорганизмов у ряда пациентов со сходной клиникой и сходным источником заражения.

# Категории УПМ в соответствии с этиологической значимостью

---

- **Истинный возбудитель инфекции** – выделение из первично стерильного локуса или из необычного для него локуса в большом количестве
- **Компонент нормальной микрофлоры** – *S.epidermidis* для кожи или *S.viridans* для зева

- **Микроорганизм, колонизирующий локус, из которого получен материал** – малопатогенные микроорганизмы при выделении из не характерных для них локусов в умеренных количествах. *Энтерококк, обнаруживаемый в ране иммунокомпетентного больного, как правило, не участвует в патологическом процессе.*
- **Микроорганизм, контаминировавший клинический материал.** *Единичные колонии малопатогенных микроорганизмов*

- 
- Объектом терапии должен быть только истинный возбудитель инфекции!
  - Если выделяется 2 и более возбудителя – инфекция считается смешанной только при выделении из первично стерильных образцов.
  - В остальных случаях ведущим считается микроорганизм, преобладающий количественно, а при равном количестве – более патогенный

---

**■ Основные возбудители  
инфекционных процессов у  
человека**



# ИНФЕКЦИИ ПОЛОСТИ РТА У ВЗРОСЛЫХ

- **Гингивит язвенно-некротический** Спирохеты, *P.intermedia*, *P.gingivalis*
- **Остеомиелит челюсти** *S.aureus*, *P.niger*, *Peptostreptococcus* spp.
- **Пародонтопатии**
- **Пародонтит острый** *P.gingivalis*
- **Абсцесс пародонтальный** Зеленящие стрептококки, *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp.
- **Паротит гнойный** *S.pyogenes*, *S.aureus*
- **Ангина Людвига**  
Быстро прогрессирующий двухсторонний целлюлит поднижнечелюстного и подъязычного пространства  
*S.pyogenes*, *S.aureus*, *Prevotella* spp., *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp.

## ИНФЕКЦИИ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ВЗРОСЛЫХ

---

- Паратонзиллярный абсцесс *S.pyogenes*,  
*S.aureus*, *Prevotella* spp.,  
*Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp.
- Дифтерия *C.diphtheriae*
- Ангина Симановского-Винсана  
Язвенно-некротическая ангина, с  
неприятным запахом, обычно  
односторонняя, токсическая  
Ассоциация анаэробов и спирохет, обычно  
*Fusobacterium* spp. и *B.vincenti*
- Фурункул носа *S.aureus*

- **Наружный отит**
- Гнойный отит («ухо пловца») *Pseudomonas* spp., *S.aureus*, *Enterobacteriaceae*
- Фурункул наружного слухового прохода *S.aureus*
- Злокачественный отит (при сахарном диабете) *Pseudomonas* spp.
- **Острый средний отит** *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *M.catarrhalis*
- **Острый тонзиллофарингит**  
Катаральный или катарально-гнойный *S.pyogenes*
- **Тонзиллофарингит хронический** *S.pyogenes* + ко-патогены (*Prevotella* spp., *Fusobacterium* spp., *S.aureus*).
- **Синусит острый** *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *M.catarrhalis*
- **Синусит хронический и/или рецидивирующий** *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *Prevotella* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Fusobacterium* spp.

# ИНФЕКЦИИ НИЖНИХ ОТДЕЛОВ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ВЗРОСЛЫХ

---

- **Абсцесс лёгкого** *Prevotella* spp.,  
*Fusobacterium* spp., *S.aureus*,  
*S.pneumoniae*, *Klebsiella* spp.
- **Бронхоэктазы (нагноение)** *S.pneumoniae*,  
*Klebsiella* spp., *S.aureus*,  
*Pseudomonas* spp., *Prevotella* spp.1
- **Трахеобронхит острый гнойный**  
*H.influenzae*, *S.pneumoniae*, *M.catarrhalis*

- **Пневмония**
- Внебольничная, без предрасполагающих факторов *S.pneumoniae*, *H.influenzae*
- Атипичная *M.pneumoniae*, *C.psittaci*, *C.pneumoniae*
- При диабете, алкоголизме, в пожилом возрасте, ХНЗЛ и бронхообструкции, иммуносупрессии, спленэктомии, почечной и сердечной недостаточности *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *Klebsiella spp.*, *S.aureus*
- Аспирационная *Prevotella spp.*, *Fusobacterium spp.*, *S.aureus*, *S.pneumoniae*, *Klebsiella spp.*
- Легионеллёзная. Заражение при вдыхании контаминированного аэрозоля *L.pneumophila*
- Постгриппозная *S.aureus*
- **Туберкулёз** *M.tuberculosis*

# ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ У ВЗРОСЛЫХ

---

- Блефарит *S.aureus*
- Конъюнктивит бактериальный
- Без внутриклеточных включений *S.aureus*,  
*H.influenzae*, *S.pyogenes*, *S.pneumoniae*,  
*Pseudomonas spp.*
- С внутриклеточными включениями  
*Chlamydia spp.*
- Кератоконъюнктивит *S.aureus*,  
*Pseudomonas spp.*

# ИНФЕКЦИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ВЗРОСЛЫХ

- **Колит псевдомембранозный**  
Антибиотикассоциированный дизентериеподобный синдром с повышением температуры, интоксикацией и диареей с примесью слизи и крови **Токсигенные штаммы *C.difficile***
- **Диарея путешественников** *E.coli*, другие *Enterobacteriaceae*, *Campylobacter spp.*
- **Энтероколит инфекционный** Энтероинвазивные *E.coli*
- Дизентериеподобный синдром *Shigella spp.*
- Повышение температуры, спастические абдоминальные боли *Salmonella spp.*, *C.jejuni*
- Слизисто-гнойные испражнения с примесью крови *Yersinia spp.*

- 
- **Холера и холероподобный синдром** *V.cholerae*
  - Профузная диарея без подъема температуры.  
Выраженная дегидратация **Энтеротоксигенные**  
*E.coli*
  - **Брюшной тиф и паратифы** *S.typhi, S.paratyphi A,*  
*S.paratyphi B*
  - **Болезнь Уиппла**  
Длительные артралгии, синдром мальабсорбции,  
диарея, абдоминальные боли, аденопатии, иногда  
повышение температуры  
*Tropheryma wippelii*



# ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ВЗРОСЛЫХ

- **Бактериурия асимптоматическая**  $\geq 100\ 000$  колоний/мл без лейкоцитурии *Enterobacteriaceae*
- **Цистит острый**
- Первичный (у молодых женщин без урологической патологии) *E.coli*
- Вторичный (при обструкции мочевыводящих путей, при уростазе, при сахарном диабете) *E.coli*
- **Цистит хронический рецидивирующий** *E.coli* и другие *Enterobacteriaceae*
- **Орхоэпидидимит** *N.gonorrhoeae*
- Венерический *Chlamydia spp.*
- Невенерический *Enterobacteriaceae*

- **Простатит острый**
- Венерический *N.gonorrhoeae* и/или *Chlamydia spp.*
- Невенерический *Enterobacteriaceae*
- После инструментальных вмешательств *Pseudomonas spp.*,  
*Enterobacteriaceae*
- **Простатит хронический**  
Причина рецидивирующего цистита *Enterobacteriaceae*
- **Пиелонефрит острый**
- Не связанный с инструментальными манипуляциями, при рефлюксе или обструкции МВП *E.coli*
- После инструментальных манипуляций *Enterobacteriaceae*,  
*Pseudomonas spp.*
- **Пиелонефрит бессимптомный** *E.coli*, *Proteus spp.*,  
*Klebsiella spp.*
- **Уретрит гнойный венерический** *N.gonorrhoeae*,  
*Chlamydia spp.*

# ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ

- **Цервицит**  
Передаваемый половым путём.  
Гиперемия шейки матки, слизисто-гнойные выделения  
*N.gonorrhoeae* и/или *Chlamydia* spp.
- **Эндометрит** *S.agalactiae*
- Послеродовой или после аборта *E.coli*, *Prevotella* spp.,  
*Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Chlamydia* spp.
- **Мастит**
- Послеродовой *S.aureus*
- Не связанный с родами *Prevotella* spp., *Peptostreptococcus* spp.,  
*S.aureus*
- **Сальпингит**
- Венерический *N.gonorrhoeae*, *Chlamydia* spp.
- Невенерический *Enterobacteriaceae*, *Prevotella* spp.,  
*Peptostreptococcus* spp., *Fusobacterium* spp.
- **Вульвовагинит**  
Выделения с неприятным запахом  
*G.vaginalis*

## ДРУГИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПОЛОВЫМ ПУТЁМ (ЗППП)

- **Мягкий шанкр**

Болезненная язва, полиаденопатия.

Инкубационный период 3 дня

*H. ducreyi*

- **Венерическая лимфогранулема**

Безболезненные изъязвления в паху, через несколько дней (недель) после заживления которых развиваются системные проявления и лимфоаденопатия. Заболевание эндемично для тропиков

*C. trachomatis*

- **Проктит** *C. trachomatis, N. gonorrhoeae*

- **Сифилис** *T. pallidum*

# ИНФЕКЦИИ КОЖИ И ЕЁ ПРИДАТКОВ

- Угри обыкновенные *P.acnes* (косвенный патоген)
- Ожоги инфицированные *S.aureus*, *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* spp., *Clostridium* spp.
- Целлюлит При фурункулёзе и карбункулёзе *S.aureus*, *S.pyogenes*
- При глубоких и/или обширных повреждениях *S.aureus*, *Prevotella* spp., *Enterobacteriaceae*, *Peptostreptococcus* spp., *Clostridium* spp.
- Неосложнённый без факторов риска *S.aureus*, *S.pyogenes*, *Peptostreptococcus* spp.
- При сахарном диабете *S.aureus*, *Peptostreptococcus* spp., *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* spp.
- Одонтогенный *S.aureus*, *Peptostreptococcus* spp., *Prevotella* spp., *Fusobacterium* spp.
- Периорбитальный *S.aureus*, *H.influenzae*

- **Рожистое воспаление** *S.pyogenes*
- **Пролежни и инфицированные язвы** *S.aureus*,  
*S.pyogenes* *Enterobacteriaceae*, *Clostridium* spp.,  
*Bacteroides* spp., *Peptostreptococcus* spp.,  
*Pseudomonas* spp.
- **Фасциит некротический**  
Молниеносное распространение инфекции по  
межфасциальным пространствам,  
сопровождающееся обширным некрозом мягких  
тканей и выраженной интоксикацией  
*S.pyogenes*, *Prevotella* spp.,  
*Peptostreptococcus* spp., *Fusobacterium* spp.

# ИНФЕКЦИИ КОЖИ И ЕЁ ПРИДАТКОВ

---

- Фурункулёз и карбункулёз лица *S.aureus*
- Газовая гангрена и инфекционный мионекроз *C.perfringens, Clostridium spp.*
- Болезнь кошачьей царапины *Bartonella henselae, B.quintana, Alipia felis*
- Импетиго
- Буллёзное *S.aureus*
- Не буллёзное *S.pyogenes, S.aureus*

- **Лимфангит, лимфаденит** *S.pyogenes, S.aureus, Peptostreptococcus spp.*
- **Диабетическая стопа** *Pseudomonas spp., S.aureus, Enterobacteriaceae, Clostridium spp., B.fragilis*
- **Укусы инфицированные**
- Укусы кошек и собак *P.multocida, S.aureus*
- Укусы грызунов *S.moniliformis*
- Укусы человека *S.aureus, Prevotella spp., Peptostreptococcus spp., Fusobacterium spp.*
- **Раны инфицированные** *S.aureus, Enterobacteriaceae, C.tetani*



## ДРУГИЕ ИНФЕКЦИИ

---

- **Актиномикоз**

Локализация: полость рта, дыхательные пути, лёгкие, брюшная полость и полость малого таза, кости

*A.israelii*

- **Бруцеллёз**

Мультисистемность. Заражение через контаминированные молочные продукты или при уходе за скотом

*Brucella spp.*

- **Лихорадка скалистых гор *R.rickettsii***

- **Пятнистая средиземноморская лихорадка *R.conorii***

- **Ку-лихорадка**

Гриппоподобный синдром, атипичная пневмония. Заражение: скот и домашние животные *C.burnetii*

## ДРУГИЕ ИНФЕКЦИИ

- **Лептоспироз**  
Ассенизаторы, рыбаки, жители сельской местности  
*Leptospira spp.*
- **Болезнь Лайма**  
Хроническая мигрирующая эритема. После укуса клеща (*Ixodes spp.*)  
*B.burgdorferi*
- **Лихорадка у больных с нейтропенией**  
лейкоциты < 500/мм<sup>3</sup>,  
повышение температуры >38°C *P.aeruginosa, S.aureus, S.epidermidis*
- **Остеомиелит** *S.aureus*
- Послеоперационный или посттравматический *Enterobacteriaceae, P.aeruginosa*
- **Туляремия** *F.tularensis*
- **Менингококкцемия** *N.meningitidis*

# ИНФЕКЦИИ НИЖНИХ ОТДЕЛОВ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

- **Бронхиолит острый**  
Затруднённое дыхание, иногда кашель и хрипы у детей > 5 лет  
*M.pneumoniae*
- **Коклюш** *B.pertussis*
- **Муковисцидоз**  
Обильная мокрота, одышка, цианоз
- ≤ 10 лет *S.aureus, H.influenzae*
- > 10 лет *P.aeruginosa, B.ceracia*
- **Пневмония острая**
- Новорождённые
- < 6 мес *S.pyogenes, S.agalactiae, S.aureus, E.coli, Pseudomonas spp.*
- < 5 лет: тяжёлая форма *S.pneumoniae, H.influenzae*
- > 5 лет: псевдовиральная форма *M.pneumoniae, Chlamydia spp.*
- тифоподобная форма *S.pneumoniae, H.influenzae*
- **Туберкулёз** *M.tuberculosis*

# ИНФЕКЦИИ ПОЛОСТИ РТА И ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

---

- Абсцесс периапикальный *Streptococcus pyogenes*
- Пародонтит юношеский  
*A.actinomycetemcomitans*

# ИНФЕКЦИИ КОЖИ И ЕЁ ПРИДАТКОВ У ДЕТЕЙ

---

- **Болезнь кошачьей царапины** *B.henselae*
- **Импетиго Буллёзное** (у новорожденных и детей младшего возраста) *S.aureus*
- **Не буллёзное** у детей < 10 лет *S.aureus*, *S.pyogenes*
- **Укусы инфицированные**
- **Укусы кошек и собак** *P.multocida*, *S.aureus*
- **Укусы грызунов** *S.moniliformis*
- **Укусы человека** *S.aureus*, *Prevotella spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Fusobacterium spp.*

# ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

---

- Блефарит *S.aureus, S.epidermidis*
- Флегмона глазницы *S.aureus, S.pyogenes, H.influenzae, Prevotella spp.*
- Конъюнктивит бактериальный
- У новорождённых *C.trachomatis*
- У детей старшего возраста *H.influenzae, S.aureus*

# ИНФЕКЦИИ УХА, ГОРЛА И НОСА У ДЕТЕЙ

- Паратонзиллярный абсцесс *S.pyogenes*, *S.aureus*, *Prevotella* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Fusobacterium* spp.
- Тонзиллит хронический или рецидивирующий *S.pyogenes* + ко-патогены (*Prevotella* spp.1, *Fusobacterium* spp., *S.aureus*)
- Этмоидит гнойный *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *S.aureus*
- Ларингит надсвязочный (эпиглоттит острый) у детей 2-6 лет *H.influenzae* тип b
- Мастоидит  
Осложнение острого среднего отита
- Острый *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *S.aureus*
- Хронический *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas* spp., *Prevotella* spp., *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus*

# ИНФЕКЦИИ УША, ГОРЛА И НОСА У ДЕТЕЙ

- **Отит наружный**
- Гнойный («ухо пловца») *Pseudomonas* spp., *S.aureus*, *Enterobacteriaceae*
- Фурункул наружного слухового прохода *S.aureus*
- **Отит средний острый гнойный**
- У новорожденных или грудных детей *S.agalactiae*, *S.aureus*, *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *Enterobacteriaceae*
- Старше 12 месяцев *H.influenzae*, *S.pneumoniae*, *M.catarrhalis*, *S.aureus*, *S.pyogenes*
- **Средний отит хронический или рецидивирующий** *Prevotella* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Fusobacterium* spp., *S.pneumoniae*, *H.influenzae*
- **Паротит рецидивирующий** Зеленыячие стрептококки, *S.aureus*, *P.intermedia*
- **Тонзиллофарингит острый** *S.pyogenes*
- **Синусит острый** *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *M.catarrhalis*
- **Синусит хронический или рецидивирующий** *Prevotella* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Fusobacterium* spp., *S.pneumoniae*, *H.influenzae*



# ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

---

- Бактериурия асимптоматическая *Enterobacteriaceae*
- Цистит острый *E.coli*
- Пиелонефрит острый *E.coli*

# НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИЙ У БЕРЕМЕННЫХ

- Цервицит *C.trachomatis*, *N.gonorrhoeae*
- Эндометрит, амнионит *E.coli*, *S.agalactiae*, *Prevotella spp.*, *Peptostreptococcus spp.*, *Fusobacterium spp.*
- Респираторные инфекции верхних и нижних отделов дыхательных путей *S.pneumoniae*, *H.influenzae*, *M.catarrhalis*
- Инфекции мочевыводящих путей *E.coli* (90%)
- Листериоз *L.monocytogenes*
- Тонзиллофарингит острый *S.pyogenes*
- Сифилис *T.pallidum*