

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Курский Государственный
Медицинский Университет Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии

ЛЕКЦИЯ:

**УЧЕНИЕ ОБ ИНФЕКЦИИ.
ПОНЯТИЕ ОБ ИНФЕКЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ.**

Лектор : Доцент к.м.н ИВАНОВА АНТОНИНА ПЕТРОВНА

План лекции:

- 1. Инфекции и инвазии.**
- 2. Классификация инфекций по локализации, по распространенности,**
 - экзогенные и эндогенные инфекции;
 - зоонозы, антропонозы и антропозоонозы.
- 3. Патогенность и вирулентность микроорганизмов, основные факторы патогенности.**
- 4. Виды инфекций. Бактерионосительство.**
- 5. Динамика развития инфекционного процесса.**
- 6. Три составные части эпидемического процесса:**
 - источник инфекции;
 - механизмы и пути передачи;
 - восприимчивый организм.



ИНФЕКЦИЯ

Инфекция (лат. infectio— заражение)

инфекционный процесс - совокупность физиологических и патологических реакций, которые возникают и развиваются в макроорганизме в процессе взаимодействия с патогенными микроорганизмами, вызывающими нарушения его внутренней среды и физиологических функций.

Инфекционная болезнь - наиболее выраженная форма инфекционного процесса.

Три основных фактора инфекционного процесса

- возбудитель
- организм человека
- окружающая среда

Актуальность инфекционных заболеваний

- Эпидемии и пандемии
- роль в развитии онкологических заболеваний
- Обостряют хронические заболевания
- Появляются новые инфекции
- Активизируются старые
- Биотерроризм

Особенности инфекционного процесса на современном этапе

- Миграция населения, туризм- обмен инфекциями между странами
- Селекция микроорганизмов, устойчивость к лекарственным препаратам
- Растет число больных с микст-инфекциями, стертыми формами и носителей
- увеличению осложнений и затяжных форм инфекций
- Рост эндогенных инфекций
- Непродолжительный иммунитет

- последние 20 лет смертность от инфекционных болезней увеличилась на 30% по сравнению с минимальным уровнем, достигнутым в 1990 г
- инфекционные болезни остаются одной из самых затратных расходных статей здравоохранения стран с низким и средне-высоким уровнем дохода.

- В России, по данным Роспотребнадзора, в 2017 года зарегистрированы 127 случаев заболевания
- причина вспышек — отказ родителей от вакцинации.
- «Снижение охвата прививками всего на 5% втрое повышает заболеваемость корью.
- Но эта проблема есть не только у нас.
- В той же Франции регистрируются по 20 тысяч случаев кори С начала 2017 года по 14 мая в Италии заболели корью 2395 человек.
- С июня 2016-го по май 2017 года во Франции заболели 328 человек,
- Германии – 945,
- Бельгии – 302,
- Австрии – 102.
- Болеют в основном дети и подростки.
- Наиболее сложная обстановка в Румынии, где с 1 января 2016 года по 12 мая 2017 года зарегистрированы 5728 случаев заболевания,
- из них 25 с летальным исходом.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА.

- **Адгезия**- прикрепление микроорганизма к соответствующим клеткам хозяина.
- **Колонизация**- закрепление микроорганизмов в соответствующем участке.
- **Размножение** (увеличение количества).
- **Пенетрация** - проникновение в нижележащие слои и распространение возбудителя..
- **Повреждение клеток и тканей** (связано с размножением, и распространением возбудителя).
- **Элиминация** (удаление) возбудителя или смертью больного.
- **Персистенция** - длительное сохранение возбудителя в организме при хронической инфекции

ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС может быть:

по длительности:

- **острый;**
- **хронический**

по степени распространения:

- **локальный;**
- **генерализованный**

по выраженности:

- **манифестный (ярко выраженный) ;**
- **инаппарантный (бессимптомный)**

в зависимости от возбудителя:

- **бактериальные инфекции;**
- **микозы;**
- **вирусные инфекции**

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

- Инкубационный период
- Продромальный период
- Период развития заболевания
- Период выздоровления (реконвалесценции)

МИКРОБОНОСИТЕЛЬСТВО (БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВО).

после перенесённого заболевания возбудитель может «задерживаться» в организме, но уже не проявлять патогенных свойств и не вызывать развития клинических проявлений.

Такое состояние называется
БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВО

Выделяют **острое** (до 3 мес),
затяжное (до 6 мес) и
хроническое (более 6 мес)
бактерионосительство

*Свойства возбудителей,
вызывающие инфекционные
болезни:*



Специфичность

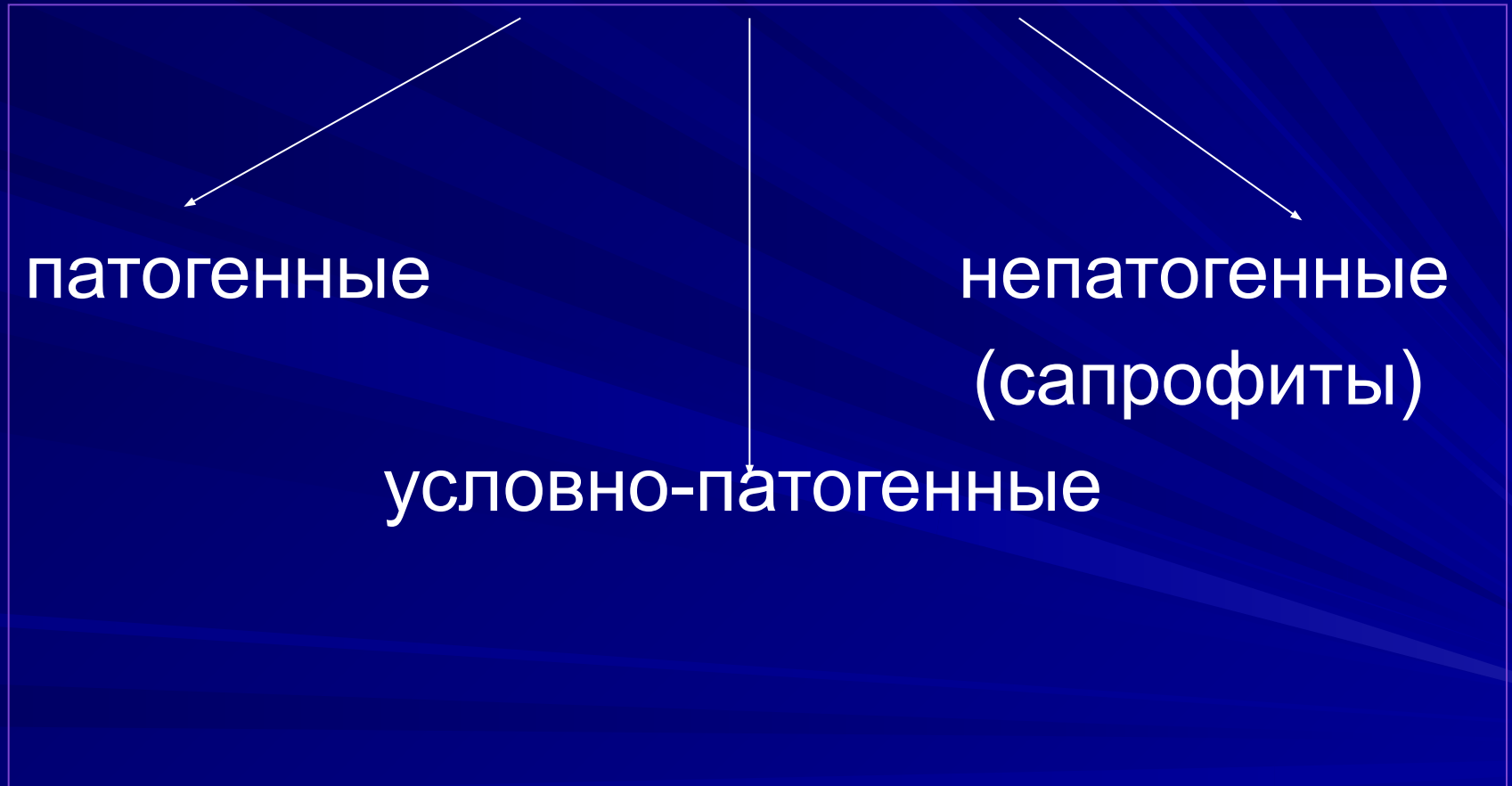
Абсолютная:

- чума (вызывает чуму)
- холера(вызывает холеру)

Относительная:

- стрептококк (вызывает скарлатину, рожу, ангину)
- сепсис вызывают разные возбудители

Микроорганизмы бывают:



Главные факторы патогенности

- вирулентность
- ТОКСИГЕННОСТЬ
- ИНВАЗИВНОСТЬ.

- **Вирулентность** – это мера патогенности, присущая конкретному возбудителю.
- **Токсигенность** – это способность к выработке и выделению токсинов
- **Инвазивность (агрессивность)** – способность к проникновению в ткани и органы и распространению в них.

Защитные факторы организма

- **Неспецифические**
- естественные барьеры
- фагоциты, предшествующие антитела, лизоцим, интерферон и т. д.
- **Специфические**
- реакции приобретенного иммунитета
- клеточного и гуморального
- иммунологическая толерантность

- Видовая и индивидуальная невосприимчивость к инфекционным болезням.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПАТОГЕННОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ:

КАПСУЛА

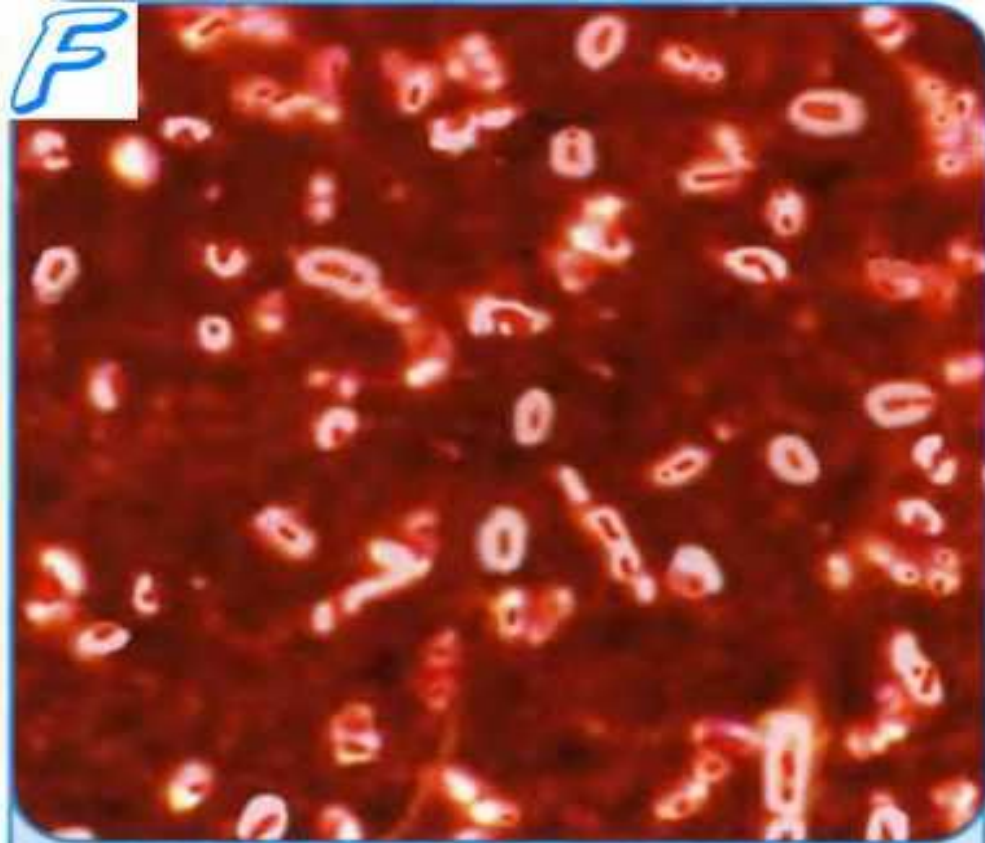


Рис. 3.9 б. Мазок из чистой культуры *Klebsiella pneumoniae*, окраска по Бурри—Гинсу. Видны капсулы — светлые ореолы вокруг палочковидных бактерий

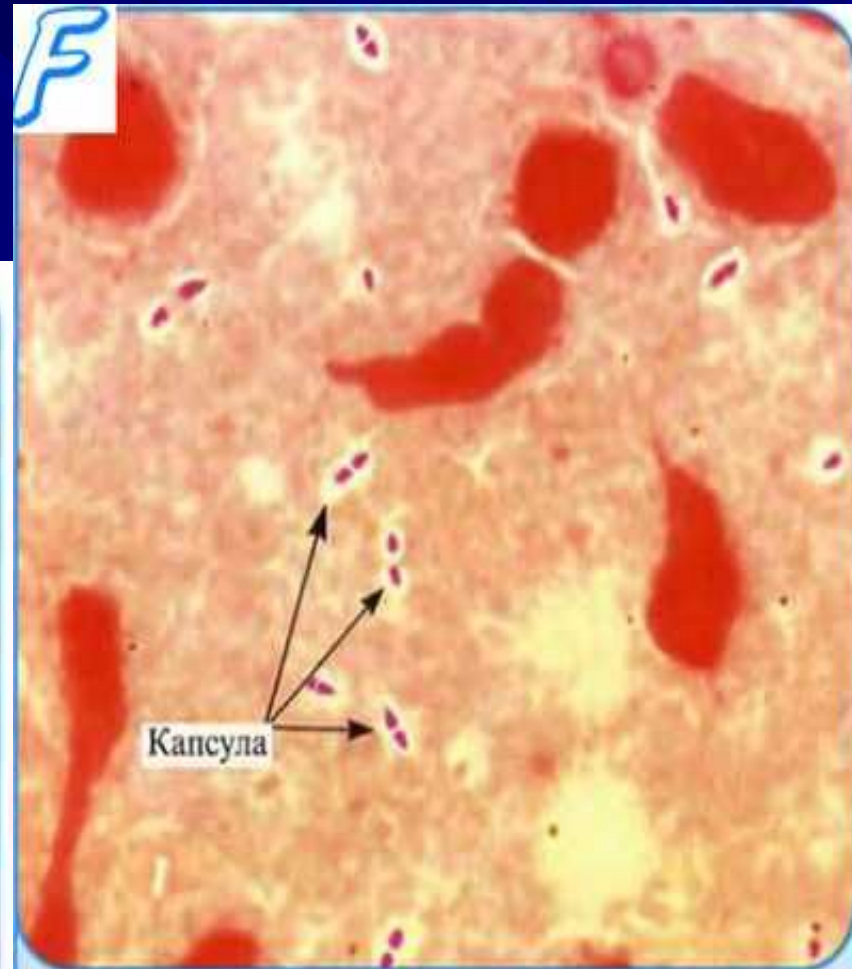
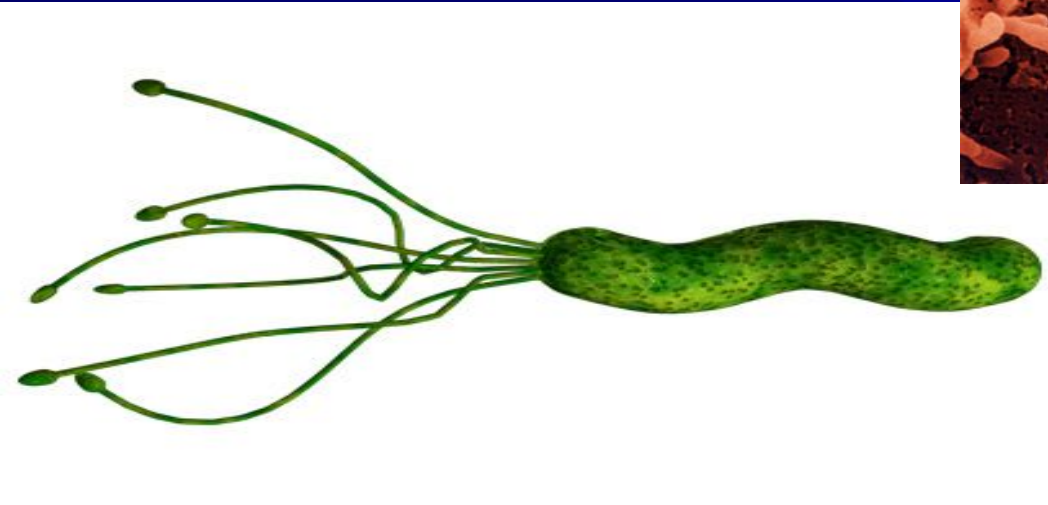
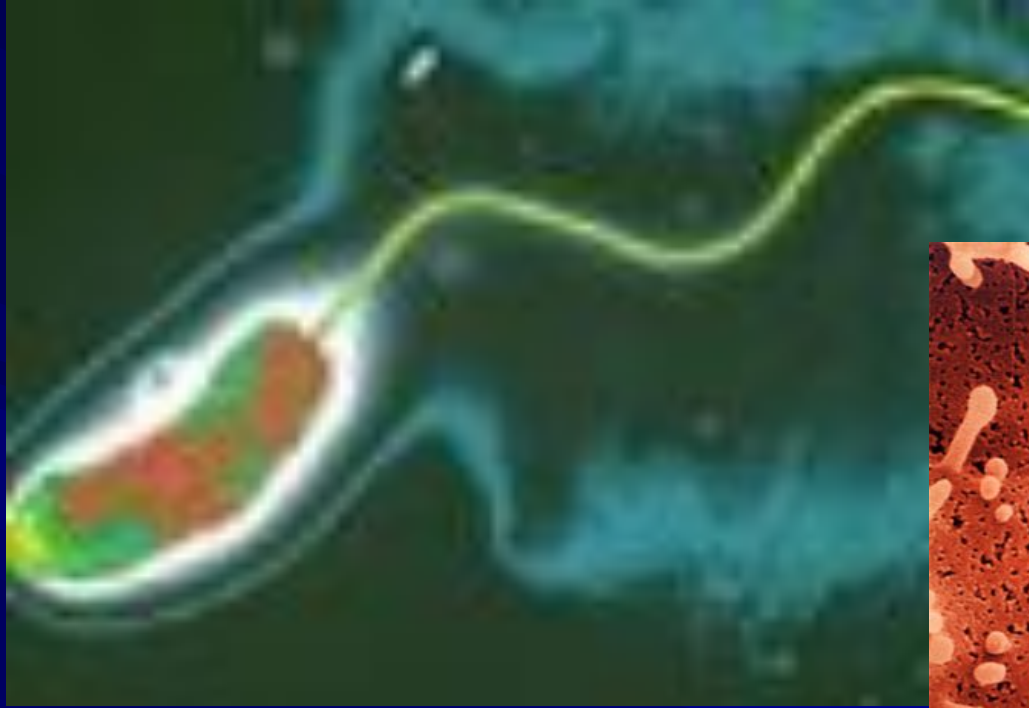
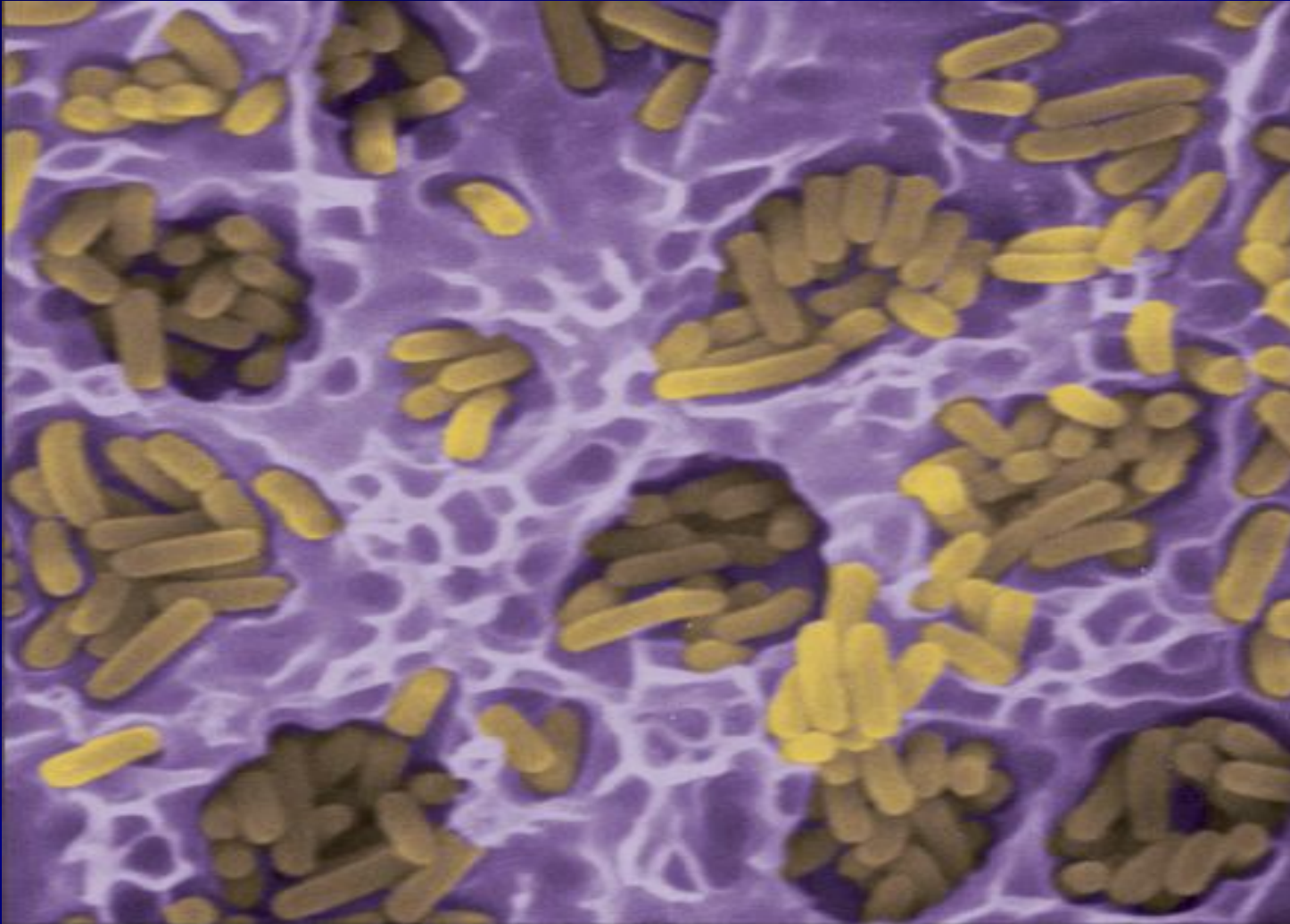


Рис. 3.9 а. Мазок из клинического материала капсулы пневмококка контрастируется окружающей тканью, окраска по Граму

ПОДВИЖНОСТЬ МИКРОБОВ

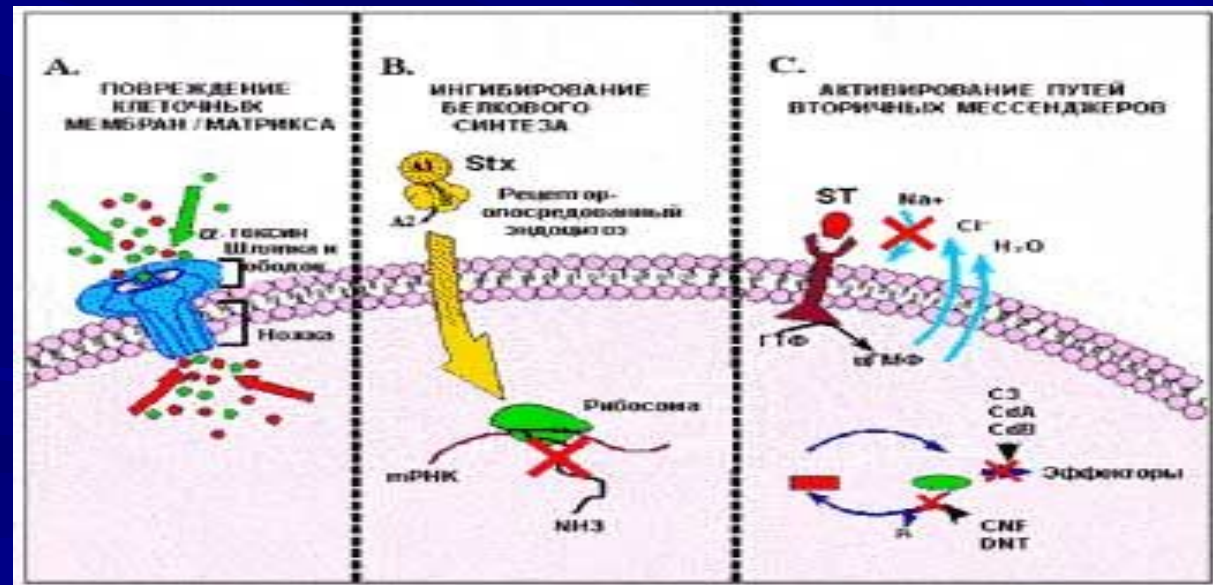


- АДГЕЗИНЫ,
- ФЕРМЕНТЫ ПАТОГЕННОСТИ,
- ТОКСИНЫ



ЭКЗОТОКСИНЫ - вещества белковой природы, выделяемые во внешнюю среду живыми патогенными бактериями. Оказывают избирательное повреждающее действие на клетки макроорганизма. Экзотоксины высокотоксичны, обладают выраженной специфичностью действия и иммуногенностью.

ЭНДОТОКСИНЫ - токсические субстанции, входящие в структуру бактерий (обычно в клеточную стенку) и высвобождающиеся из них после лизиса бактерий. Эндотоксины в отличие от экзотоксинов более устойчивы к повышенной температуре, менее ядовиты и малоспецифичны.



ТИПЫ ИНФЕКЦИЙ:

По кратности заражения:

- инфекция с однократным заражением организма
- **суперинфекция** – заражение тем же микробом, но до выздоровления.
- **реинфекция** – заражение тем же микроорганизмом, но после выздоровления.
- **рецидив** – возврат клинических проявлений болезни без повторного заражения за счет оставшихся в организме возбудителей. (остеомиелит, возвратный тиф).

По числу возбудителей:

- **моноинфекции**
- **смешанные инфекции**

По пути проникновения:

- **экзогенная**
- **эндогенная**

ТИПЫ ИНФЕКЦИЙ

Антропонозы - инфекции, при которых источником инфекции является только человек.

Зоонозы - инфекции, при которых источниками инфекций являются животные, но ими могут болеть и люди.

Сапронозы - инфекции, развивающиеся после проникновения свободноживущих бактерий или грибов в организм человека с объектов окружающей среды и поверхности тела (например, при попадании в рану).

Циркуляция микроорганизмов в кровотоке — важная и обязательная стадия патогенеза многих инфекций

- **бактериемия** — циркуляция микроорганизмов в кровотоке, но они не размножаются.
- **септицемия** [от греч. sepsis, гниение, + haima, кровь) - состояние, при котором микроорганизм размножается в крови
- **септикопиемии** [от греч. sepsis, гниение, + /мой, гной, + haima, кровь] - состояние, при котором микроорганизм не только размножается в кровотоке, но и формирует новые очаги гнойного воспаления в различных тканях и органах
- при массовом поступлении в кровь бактерий и их токсинов развивается **бактериальный** или **токсико-септический шок**.

В зависимости от локализации микроорганизмов, Л.В. Громашевским была предложена классификация инфекционных болезней, все инфекционные болезни разделены на 4 группы:

- **кишечные инфекции**
- **инфекции дыхательных путей**
- **кровяные инфекции**
- **инфекции наружных покровов**



MedicalPlanet.ru
- медицина для вас.

Классификация возбудителей и название групп болезней человека

Таксоны возбудителей		Группы болезней
царство	группа	
Вирусы Прокариоты	Вирусы	Инфекции
	Микоплазмы	»
	Хламидии	»
	Риккетсии	»
	Бактерии	»
Эукариоты	Спирохеты	»
	Грибы	Инвазии: микозы
	Простейшие	протозоозы
	Гельминты	гельминтозы
	Членистоногие	инфестации

Диагностика инфекционных болезней
базируется на всестороннем и
систематическом изучении больного,
которое включает:

- Клинические критерии
- Лабораторные и инструментальные
методы

Лабораторные методы

- Многие инфекционные заболевания протекают бессимптомно.
- В этом случае, лабораторная диагностика является единственным инструментом в определении заболевания.

- Материалом для лабораторного анализа служат выделения больного - моча, кал, рвотная масса, кровь
- Во всех случаях производится общий анализ крови, мочи и кала.
- Это может изначально дать важные сведения и задать направление дальнейшему диагностированию.

Лабораторные методы

**Методы лабораторной диагностики
можно разделить на 2 группы:**

- **методы прямого выявления
возбудителя**
 - **непрямые методы**

Методы прямого выявления микроорганизмов:

- Микробиологическое исследование
- Цитологическое исследование
- Иммуноцитологическое исследование
- Молекулярно- биологические методы
- Серологическое исследование

Непрямые методы

косвенно указывают на наличие возбудителя у пациента:

- Реакция связывания комплемента – РСК
- Реакция непрямой иммунофлюоресценции – РНИФ
- иммуноферментный анализ – ИФА
- реакция микроиммунофлюоресценции – МИФ
- рекомбинантный липополисахаридный ИФА - r-ELISA

Инструментальные методы исследования

- *Рентгенологические*

(КТ, МРТ, рентгеноскопия, рентгенография, флюорография);

- *Эндоскопические* (бронхоскопия, фиброгастродуоденоскопия,

- ректороманоскопия, колоноскопия, цистоскопия, лапароскопия);

- *Радиоизотопные*

(радиография, радиометрия, сканирование);

- *Ультразвуковые*

(УЗИ –эхография);

- *Функциональные*

(электрокардиография, электрогастроскопия, спирография).



- Лечение инфекционных больных должно быть
- комплексным
- этиологически и патогенетически обоснованным
- индивидуальным, с учетом состояния организма больного
- тяжести и фазы болезни.

Этиотропная терапия .

- специфическая
- направленная на возбудителя.

- иммунные сыворотки,
- специфические иммуноглобулины, гамма-глобулины,
- лечебные вакцины,
- бактериофаги.

- Антибактериальные сыворотки содержат антитела против бактерий
- иммуноглобулины против гриппа, кори, клещевого энцефалита, стафилококковой инфекции, сибирской язвы, лептоспироза, коклюша, герпетической инфекции и других заболеваний.

- Этиотропная терапия
- неспецифическая
- химиотерапия, антибиотикотерапия

Химиотерапия.

- Описано более 2000 антибиотиков, у 200 из них детально изучен механизм действия.
- В повседневной практике 50 препаратов с антибактериальным действием.
- Широкое их использование выявило ряд нежелательных последствий:
 - антибиотикорезистентности
 - полирезистентности микроорганизмов и их селекцию,
 - повреждение некоторых органов и систем

Интерферонотерапия.

- универсальной противовирусной активностью
- вирусных инфекций: грипп, герпетическая инфекция, вирусные энцефалиты
- индукторы собственных интерферонов.

Дезинтоксикационная терапия

специфическая

- Антитоксические сыворотки содержат специфические антитела против токсинов – антитоксины
- противодифтерийная,
противостолбнячная,
противоботулиническая,
противогангренозная,
противосибиреязвенная сыворотки.

Дезинтоксикационная терапия

неспецифическая

- Оральная
- Парентеральная
- экстракорпоральная

● симптоматическая терапия

- коррекция нарушений внутренней среды организма
- восстановление водно-электролитного
- белкового обмена
- кислотно-основного равновесия
- устранение печеночной,
- дыхательной
- сердечно-сосудистой недостаточности
- снижение и ликвидация аллергических проявлений и др.

- **Методы интенсивной терапии и реанимации**
- **включают комплекс экстренных мероприятий**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

