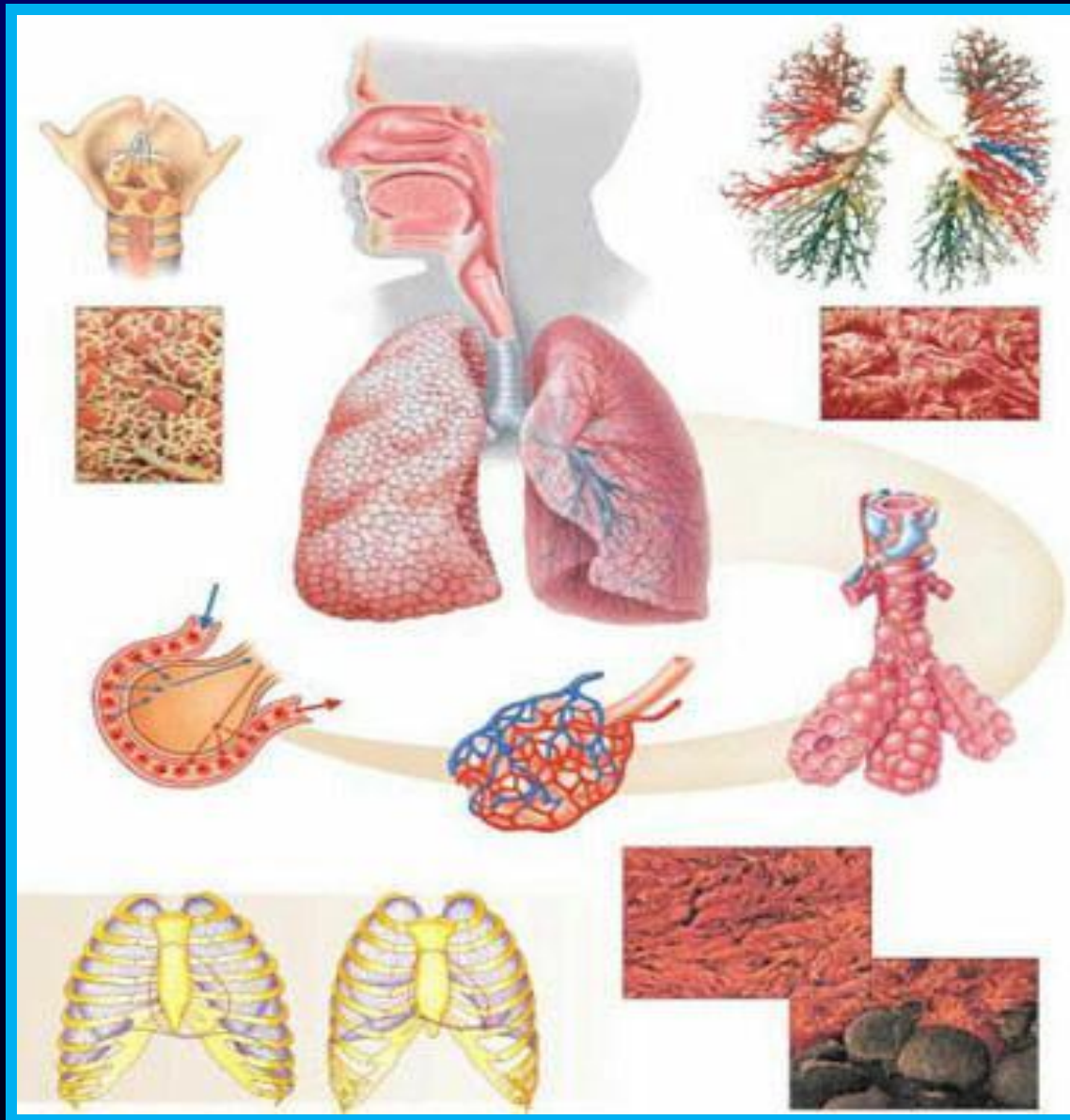


**ПНЕВМОНИЯ**

# СТРОЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА



# **ПНЕВМОНИЯ**

**– это острое инфекционное заболевание, при котором происходит поражение альвеол, сопровождающееся экссудацией и инфильтрацией клетками воспаления паренхимы как ответ на внедрение и пролиферацию микроорганизмов в стерильные в норме отделы респираторного тракта**

**АВЛ КОРНЕЛИЙ ЦЕЛЬС** (I век до н. эры) – первые упоминания о воспалении в респираторных отделах дыхательного тракта;

**ВИЛЛИС** (1684 г.) – подробно описал симптомы острой лихорадки, кашля и затрудненного дыхания;

**ЛАЭННЕК** (1781- 1826 г.) – описал аускультативную картину пневмонии.

**РОКИТАНСКИЙ** (1804-1878 г.)- выделил 2 морфологических варианта пневмонии – долевую и бронхопневмонию.

**РЕНТГЕН** (1845-1923г.)- открыл рентгеновские лучи и исследовал их свойства.

# РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ

**3-15 ЧЕЛОВЕК НА 1000  
НАСЕЛЕНИЯ**

## СМЕРТНОСТЬ

от внебольничных пневмоний – 5%;  
от нозокомиальных пневмоний – 20%;  
у пожилых – 30%

## ОШИБКИ В ДИАГНОСТИКЕ

**20%**

ДИАГНОЗ ПНЕВМОНИИ В ПЕРВЫЕ 3 ДНЯ  
СТАВИТСЯ У 35% ЗАБОЛЕВШИХ

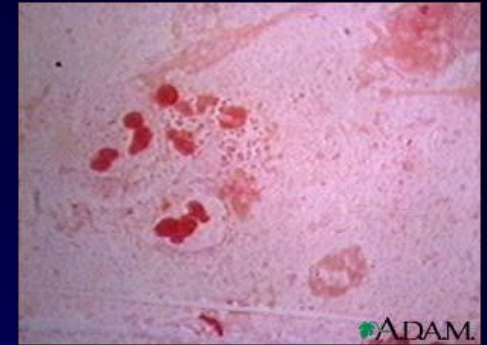
# ЭТИОЛОГИЯ



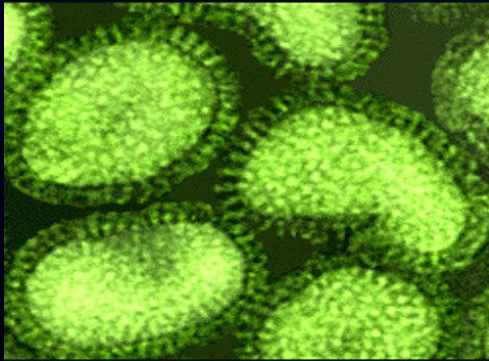
**Mycoplasma pneumoniae**



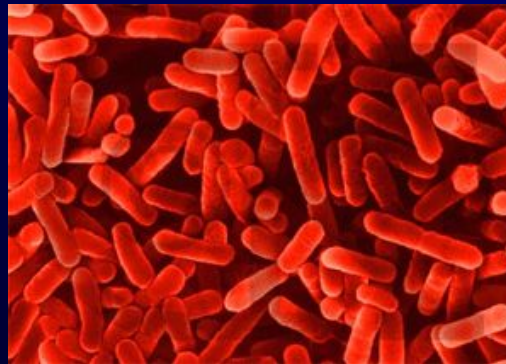
**Streptococcus pneumoniae**



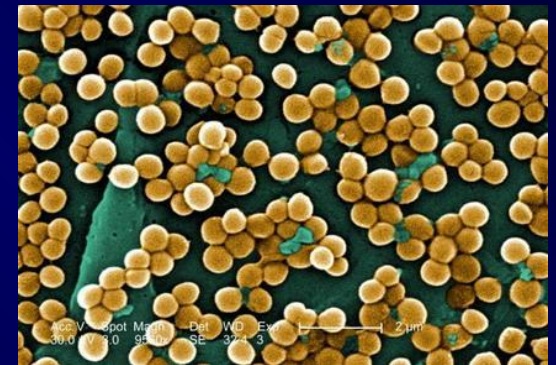
**Haemophilus influenzae**



**Chlamydia pneumoniae**



**Legionella pneumoniae**



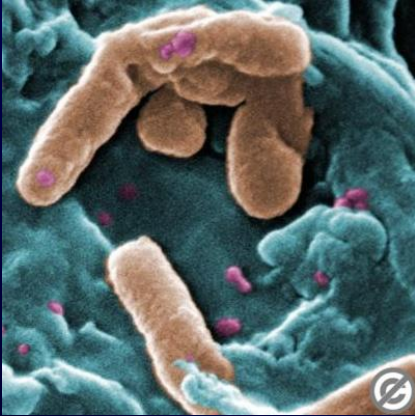
**Staphylococcus aureus**

## ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ. 1

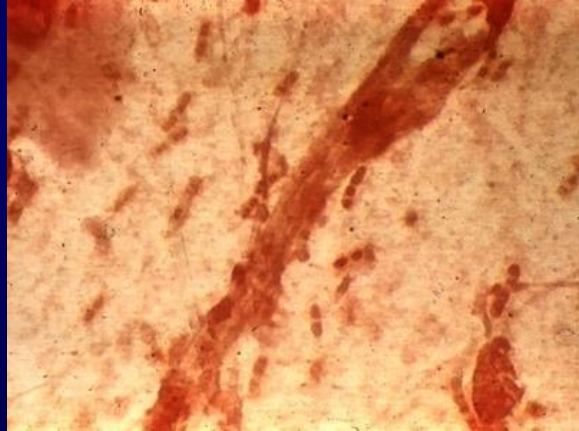
### ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ

- ◆ **Streptococcus pneumoniae (30-90%);**
- ◆ **Mycoplasma pneumoniae (до 30% до 45 лет и до 9% старше 45 лет);**
- ◆ **Haemophilus influenza (5-18%);**
- ◆ **Chlamydia pneumoniae (2-8%);**
- ◆ **Legionella pneumoniae (2-10%);**
- ◆ **Staphylococcus aureus (менее 5%);**
- ◆ **Грамотрицательные микроорганизмы (редко);**
- ◆ **Вирус гриппа (в период эпидемии);**
- ◆ **20-30% этиология пневмонии не устанавливается**

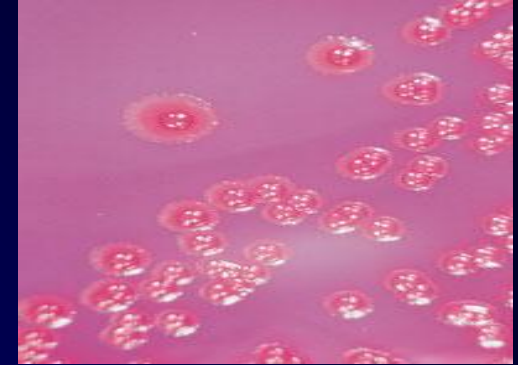
# ЭТИОЛОГИЯ



**Pseudomonas aeruginosa**



**Klebsiella pneumoniae**



**Enterobacter spp.**



**Staphylococcus aureus**



## ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ. 2

### ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ

Развивается через 48 и более часов после поступления больного в стационар

Грамотрицательные аэробные микроорганизмы, особенно:

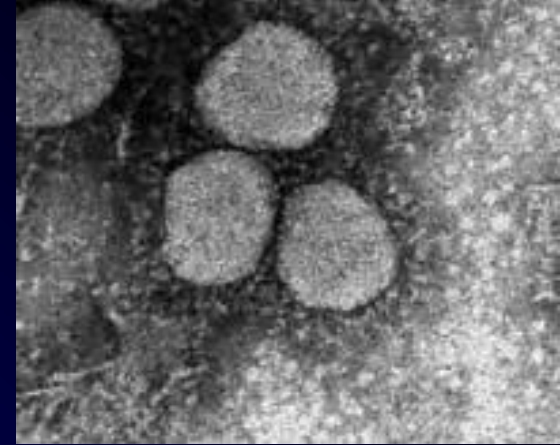
- ◆ *Pseudomonas aeruginosa*;
- ◆ *Klebsiella pneumoniae*;
- ◆ *Enterobacter spp.*

Грамположительные:

- ◆ *Staphylococcus aureus*

## ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ. 3

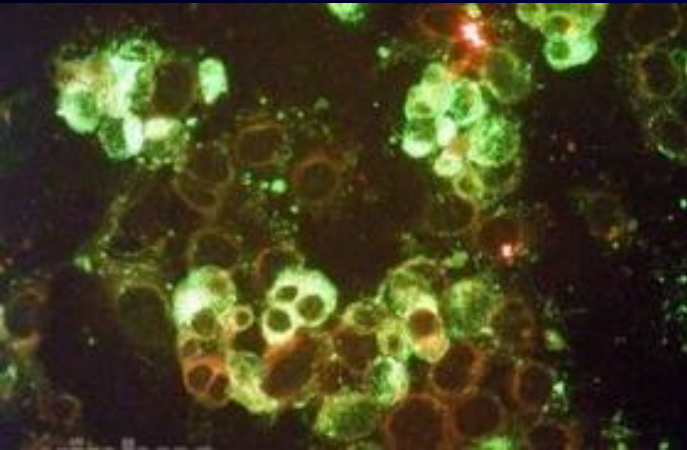
### ПНЕВМОНИЯ У ЛИЦ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ



- ◆ Цитомегаловирус;
- ◆ Патогенные грибы;

### ВИЧ-ассоциированные пневмонии:

- ◆ *Pneumocystis carinii*;
- ◆ *Mycobacterium tuberculosis*;
- ◆ *Streptococcus pneumoniae*;
- ◆ *Haemophilus influenzae*.



# ПАТОГЕНЕЗ



# КЛАССИФИКАЦИЯ

(Международный консенсус и Российский терапевтический протокол, приказ Минздрава РФ № 300, 1998).

- ◆ **ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ**  
(ГОСПИТАЛЬНАЯ, НОЗОКОМИАЛЬНАЯ).
- ◆ **ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ**  
(ПЕРВИЧНАЯ, ДОМАШНЯЯ).
- ◆ **АСПИРАЦИОННАЯ ПНЕВМОНИЯ.**
- ◆ **ПНЕВМОНИЯ У ЛИЦ С ИММУНОДЕФИЦИТОМ**  
(врожденным или приобретенным).

# КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

Очаговая пневмония  
(бронхопневмония)

Интерстициальная  
пневмония

Крупозная (долевая)  
пневмония



# ЭТАПЫ ДИАГНОСТИКИ ПНЕВМОНИИ

- ◆ Установить факт наличия пневмонии.
- ◆ Провести дифференциальную диагностику с целью исключения синдромно сходных состояний.
- ◆ Ориентировочно (эмпирически) определить этиологический вариант для выбора оптимальной программы лечения.



# КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

**ОБЩИЕ СИМПТОМЫ (ВНЕЛЕГОЧНЫЕ):**  
слабость, вялость, адинамия, снижение аппетита, лихорадка, ознобы, потливость, головная боль, симптомы поражения органов и систем при инфекционно-токсических проявлениях.

**МЕСТНЫЕ СИМПТОМЫ (ЛЕГОЧНЫЕ):**  
кашель, наличие мокроты, ее характер (слизистая, гнойная, слизисто-гнойная, ржавая, кровохарканье), боль в грудной клетке, ее связь с дыханием, одышка.



# КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ДОЛЕВОЙ ПНЕВМОНИИ

## ФИЗИКАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ:

### ОСМОТР:

- бледность кожных покровов,
- румянец на стороне поражения легких,
- герпес,
- отставание пораженной стороны грудной клетки при дыхании





**Вынужденное  
положение больного**



**Herpes nasalis, labialis**

**Румянец на стороне  
поражения легких**

# ◆ КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА долевой пневмонии

## ФИЗИКАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ:

### ПАЛЬПАЦИЯ:

- усиление голосового дрожания,

### ПЕРКУССИЯ:

- притупление перкуторного звука (в I и III стадиях),
- тупой (бедренный) перкуторный звук (во II стадию),

### АУСКУЛЬТАЦИЯ:

- бронховезикулярное (жесткое) дыхание (в I и III стадиях),
- бронхиальное дыхание (во II стадию),
- крепитация (в I и III стадиях),
- шум трения плевры (во II стадию),
- усиление бронхофонии



# ◆ КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА очаговой пневмонии

## ФИЗИКАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ:

### ПАЛЬПАЦИЯ:

- усиление голосового дрожания,

### ПЕРКУССИЯ:

- притупление перкуторного звука

### АУСКУЛЬТАЦИЯ:

- бронховезикулярное (жесткое) дыхание,

- звонкие мелкопузырчатые хрипы

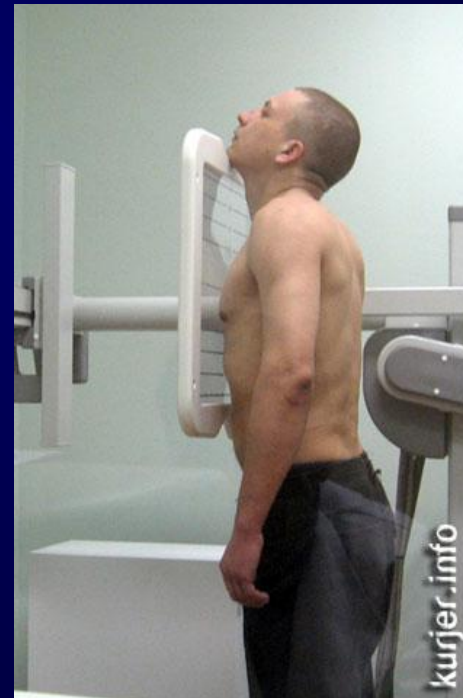
- усиление бронхофонии

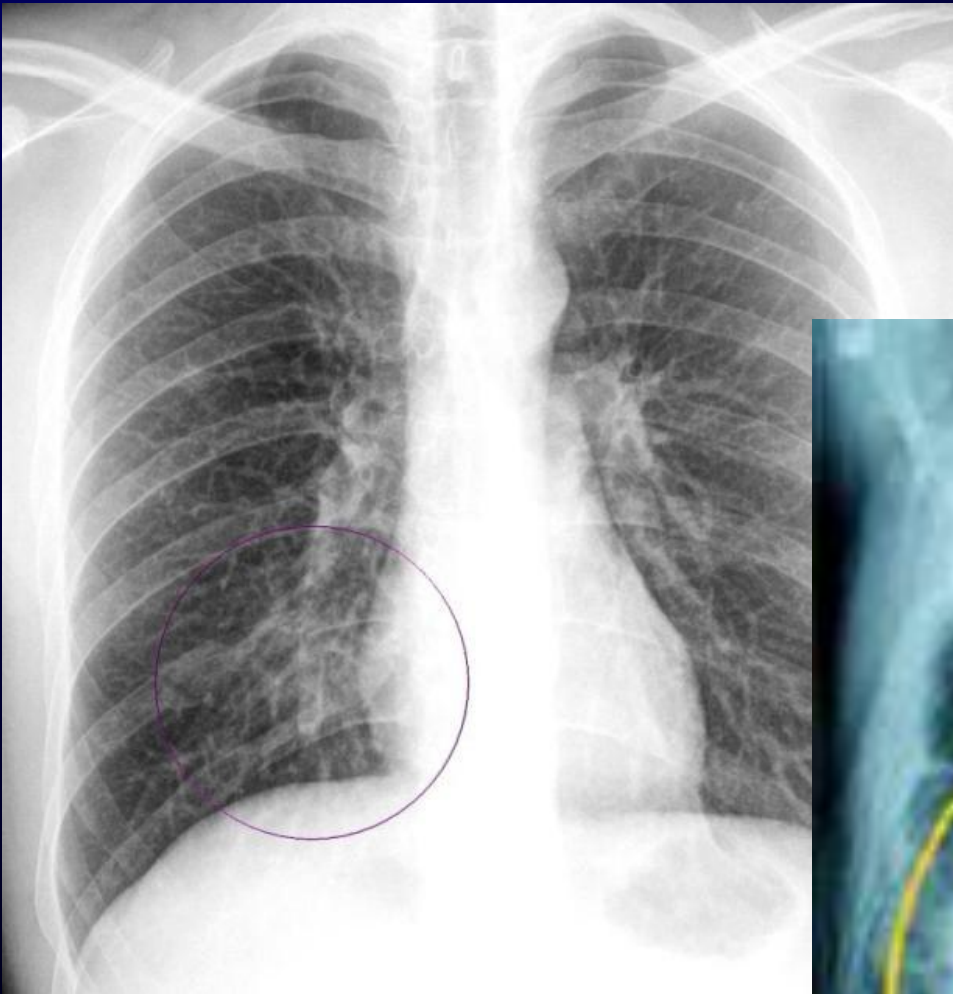




# ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

**- РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В  
2-х проекциях (назначается и при неполном наборе  
клинических симптомов)**





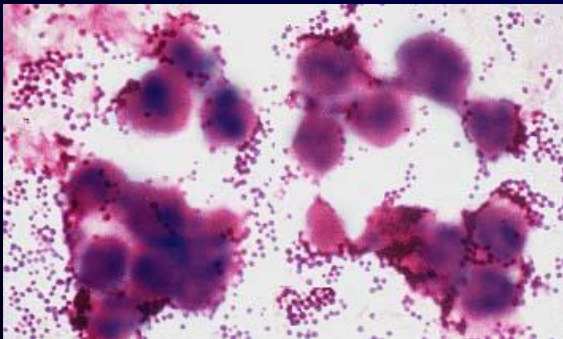


# ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

## КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

### МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ:


- окраска по Граму;
- посев мокроты для выделения возбудителя и определения его чувствительности к антибиотикам



*Staphylococcus aureus* в гное.  
Окраска по Граму.



Культура,  
чувствительная  
(слева)  
и малочувствительная (справа)  
к антибиотику



## ЗАБОЛЕВАНИЯ И СИНДРОМЫ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДИАГНОЗА ПНЕВМОНИИ

- Рак легкого
- Инфаркт легкого
- Ателектаз
- Ушиб легкого
- Туберкулез легких
- ОРВИ
- Бронхит
- «Непневмонический» плевральный выпот
- Пневмониты (лекарственные, токсические, радиационные, при системных васкулитах)
- Инфекционные заболевания (тиф)

## ◆ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВНЫЕ КРИТЕРИИ, ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПНЕВМОНИЙ

**-Рентгенотомография, компьютерная томография** (при поражении верхних долей, лимфатических узлов, средостения, уменьшения объема доли, подозрении на абсцедирование, при неэффективности адекватной антибактериальной терапии).

**-Микробиологическое исследование** мокроты, плевральной жидкости, мочи, крови, включая и микологическое исследование при продолжающемся лихорадочном состоянии, подозрении на сепсис, туберкулез, суперинфекцию, СПИД.

**-Серологическое исследование** (определение антител к грибам, микоплазме, хламидии, легионелле, цитомегало-вирусу) при нетипичном течении пневмонии в группе риска у алкоголиков, наркоманов, при иммунодефиците (включая СПИД), у людей преклонного возраста.



## ПНЕВМОКОККОВЫЕ ПНЕВМОНИИ (30-95%)

- ◆ Наиболее часто зимой и ранней весной
- ◆ Во время эпидемии ОРВИ и гриппа
- ◆ У больных с хроническими заболеваниями легких
- ◆ Наиболее часто поражаются нижние доли и задние сегменты верхней доли
- ◆ Часто «классическая» картина крупозной пневмонии

**ДО 25% таких пневмоний протекают с бактериемией и эти случаи дают летальный исход.**

# СТАФИЛОКОККОВЫЕ ПНЕВМОНИИ

- ◆ Часто осложняет вирусные инфекции
- ◆ Часто нозокомиальная и развивается у больных с тяжелым фоновым заболеванием, после недавней операции
- ◆ Развитие по типу многофокусной бронхопневмонии с перибронхиальными легко дренирующимися абсцессами
- ◆ Часто осложняется плевритом и пиопневмотораксом
- ◆ Госпитальные штаммы стафилококка резистентны к большинству антибиотиков

## АТИПИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ 1

### МИКОПЛАЗМЕННАЯ ПНЕВМОНИЯ

- ◆ Развивается чаще в детском, юношеском и молодом возрасте
- ◆ Эпидемические вспышки в организованных коллективах (школьники, военнослужащие)
- ◆ В дебюте заболевания симптоматика ОРВИ
- ◆ Часто внелегочная симптоматика – озноб, мышечные и головные боли, симптомы ОРВИ
- ◆ Нередко шейная лимфаденопатия, полиморфная кожная сыпь, гепатоспленомегалия
- ◆ Физикальная симптоматика скудная: часто отсутствует изменение перкуторного звука, локально – мелко-пузырчатые хрипы
- ◆ Быстрая декомпенсация сопутствующих заболеваний  
прогрессирование пневмонии

## АТИПИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ 3

### ХЛАМИДИЙНЫЕ ПНЕВМОНИИ

- ◆ *S. trachomatis* – отдельные случаи пневмонии у новорожденных
- ◆ *S. psittaci* – поражение легких в рамках пситтакоза (орнитоза)
- ◆ *S. pneumoniae* – один из основных возбудителей АП
- ◆ Начало заболевания с сухого кашля, болей в горле, осиплости голоса (фарингит, ларингит), недомогания
- ◆ Лихорадка
- ◆ При рентгенологическом исследовании чаще мелкоочаговая размером 2-3 см., нередко многофокусная инфильтрация
- ◆ Лобарная инфильтрация, образование полостей и плевральный выпот нетипичны, нетяжелое, но затяжное течение

### ЛЕГИОНЕЛЛЁЗНАЯ ПНЕВМОНИЯ

- ◆ Чаще наблюдается в больших зданиях (гостиницы, больницы)
- ◆ Болеют чаще лица среднего и пожилого возраста
- ◆ Клинический дебют характеризуется немотивированной общей слабостью, анорексией, заторможенностью, упорными головными болями
- ◆ Кровохарканье и боли в груди у каждого 3-го больного
- ◆ Фебрильная лихорадка, одышка
- ◆ Физикальная симптоматика: притупление, бронхиальное дыхание, крепитация, влажные хрипы

### ЛЕГИОНЕЛЛЁЗНАЯ ПНЕВМОНИЯ

- ◆ Описаны случаи синусита, парапроктита, панкреатита, абсцесса мозга
- ◆ Рентгенологически в начале – очаговые инфильтраты, в последующем их консолидация. Прилежащие к плевре инфильтраты могут напоминать инфаркт легкого.
- ◆ Плевральный выпот у 1/3 больных
- ◆ Часто брадикардия, гипотония
- ◆ Может быть мочевого синдром

## Общее для всех атипичных пневмоний

- Невозможность выявления возбудителя в мокроте
- Специфические серологические данные (иммуно-ферментный анализ с обнаружением специфических IgG, IgM)
- Неэффективность  $\beta$ -лактамов антибиотиков
- Эффективность макролидов, тетрациклинов, фторхинолонов

# ФОРМУЛИРОВКА ДИАГНОЗА 1

## ◆ **НОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА :**

### □ **Очаговая пневмония (бронхопневмония)**

*(воспалительный процесс захватывает отдельные участки легочной ткани – альвеолы и смежные с ними бронхи.)*

### □ **Крупозная (долевая) пневмония**

*( характеризуется быстрым вовлечением в процесс доли или части и прилежащего участка плевры.)*

### □ **Интерстициальная пневмония**

*(обусловлена преимущественным поражением соединительной (межуточной) ткани легких)*

## ◆ **ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ**      **или**      **ВНУТРИБОЛЬ-** **НИЧНАЯ**



## ФОРМУЛИРОВКА ДИАГНОЗА 2

- ◆ **ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ**  
(ориентировочный или верифицированный)
- ◆ **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ**
- ◆ **СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ**
- ◆ **НАЛИЧИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ** (легочных и внелегочных)
- ◆ **ФАЗА ЗАБОЛЕВАНИЯ** (разгар, разрешение, затяжное течение)

# ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

## ◆ Выбор места лечения (амбулаторное или стационарное)

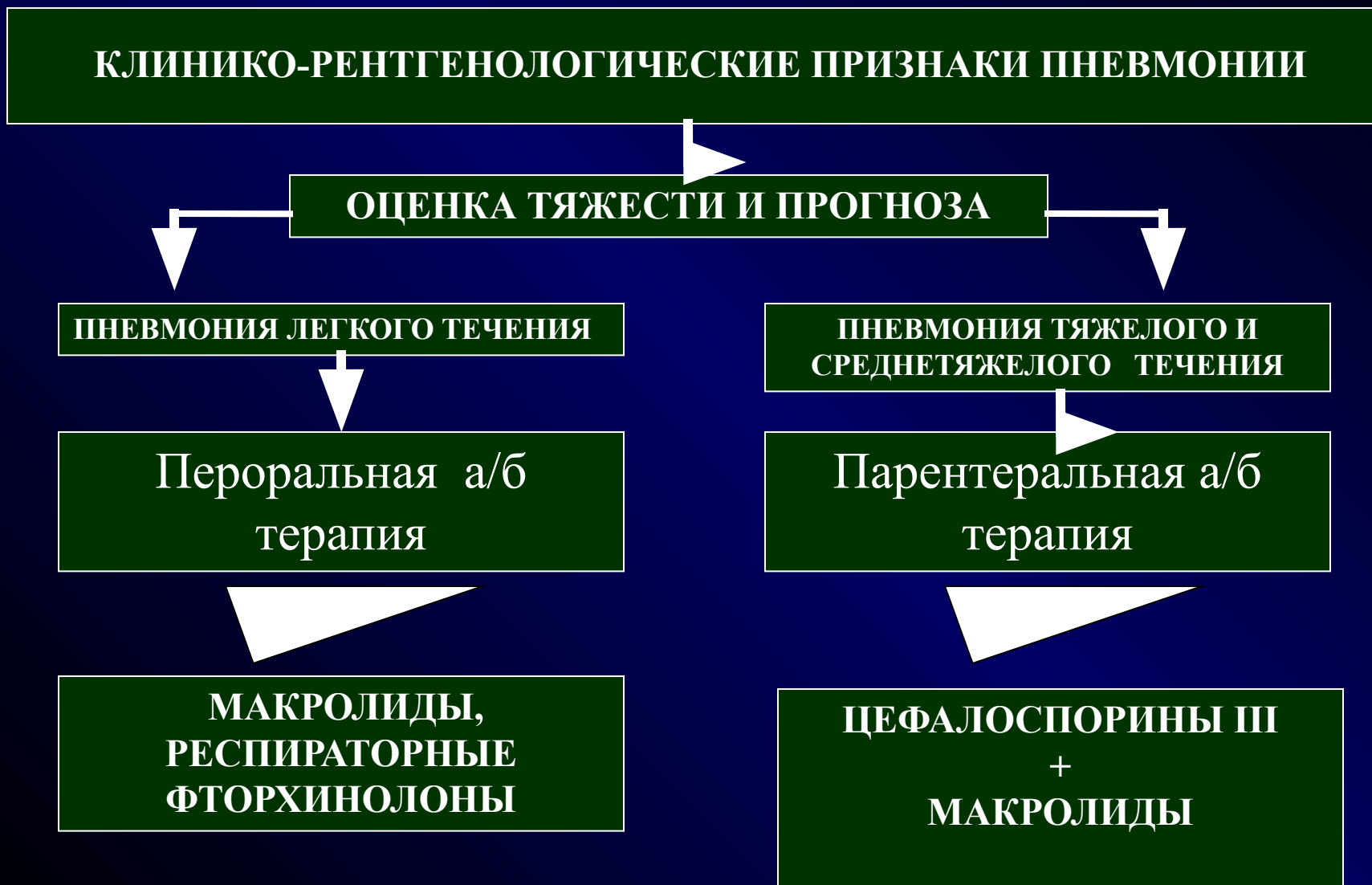
-определяется тяжестью состояния, в том числе наличием сопутствующих заболеваний и степенью их компенсации

## ◆ Выбор первоначального АБ определяется:

- клинической и эпидемиологической ситуацией
- предшествующим путешествием
- пребыванием в больнице
- возрастом
- фоновой патологией
- степенью тяжести
- рентгенологической картиной
- результатами бактериологического исследования мокроты



# АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНОГО ВНУТРИБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ С УЧЕТОМ ТЯЖЕСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ



# АНТИМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ 1

## ◆ ПЕНИЦИЛЛИНЫ:

- **ПРИРОДНЫЕ** – бензилпенициллин
- **ПОЛУСИНТЕТИЧЕСКИЕ** –
- метициллин, оксациллин,
- клоксациллин, ампициллин,
- амоксициллин, карбенициллин,
- азлоцилин и др.



## Комбинированные антибиотики (ампиокс, амоксиклав, аугментин)



# АНТИМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ 2

## ◆ ЦЕФАЛОСПОРИНЫ:

- ЦФС I – высоко активные в отношении грам (+), стабильны к действию стафилококковой бета-лактамазы, но гидролизуются бета-лактамазами грам (-) бактериями (цефазолин)
- ЦФС II – высоко активны в отношении грам (-) (цефамандол, цефатаксим – клафоран и др.)
- ЦФС III – с наибольшей активностью против синегнойной палочки (цефтазидим – фортум)
- ЦФС IV – активны против бактероидов и др. анаэробов, стабильны к действию бета-лактамаз ( моксалактам – моксам)



# АНТИМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ 3

## ◆ **КАРБАПЕНЕМЫ:**

Высоко активны против грам (-), в том числе возбудителей госпитальной пневмонии (имипенем – целастин, меропенем)



## ◆ **ГЛИКОПЕПТИДЫ:**

Действуют на грам (+)  
– ванкомицин, ристомидин



## ◆ **АМИНОГЛИКОЗИДЫ:** широкий спектр действия, в том числе на грам (-).

- 1 поколение (мономицин)
- 2 поколение (гентамицин)
- 3 поколение (амикацин)



# АНТИМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ 4

## ◆ МАКРОЛИДЫ:

Накапливаются внутри клетки и применяются при атипичных пневмониях (эритромицин, спирамицин, сумамед , рулид и др.)

## ◆ ТЕТРАЦИКЛИНЫ:

Широкого спектра действия, в том числе, на внутриклеточно расположенные микроорганизмы (доксциклин, моноциклин и др.)

## ◆ ФТОРХИНОЛОНЫ:

Широкого спектра действия (ципрофлоксацин, абактал и др)



# ДЛИТЕЛЬНОСТЬ А/Б ТЕРАПИИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

- ◆ Определяется ответом на терапию, тяжестью пневмонии, наличием осложнений, этиологическим вариантом
- ◆ При неосложненном течении пневмонии, вызванной *S.pneumoniae* или *H.influenzae* длительность а/б терапии 7-10 дней
- ◆ При пневмонии, вызванной внутриклеточными возбудителями, при наличии осложнений (абсцесс и др.) продолжительность лечения может достигать 21 дня

**РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ  
РАЗРЕШЕНИЕ ПНЕВМОНИИ И  
НОРМАЛИЗАЦИЯ СОЭ ПРОИСХОДЯТ  
ПОЗЖЕ, ЧЕМ ИСЧЕЗНОВЕНИЕ  
ПРИЗНАКОВ ИНТОКСИКАЦИИ И  
ФИЗИКАЛЬНЫХ СИМПТОМОВ**