

# Пневмонии

***Пневмония - острое инфекционное заболевание, преимущественно бактериальной этиологии, характеризующееся очаговым поражением респираторных отделов легких, наличием внутриальвеолярной экссудации, выявляемой при физикальном и/или инструментальном обследовании, выраженными в различной степени лихорадочной реакцией и интоксикацией***

# Распространенность пневмонии

*В Российской Федерации заболеваемость составляет 10-15%.*

*Смертность от пневмонии составляет: 18/100 000*

*Летальность при внебольничной пневмонии:*

*у молодых – 1-3%*

*у пожилых - 30%*

*Летальность при госпитальной пневмонии - 20%*

*В США - заболеваемость - 3 000 000 случаев в год  
смертность - 60 000 в год*

*Правильная диагностика на амбулаторном этапе - 20%*

*Диагностика в первые 3 дня болезни – у 35% пациентов*

# Классификация пневмоний

I. Этиологическая. Основана на микробиологическом анализе. В реальной практике мало реальна из-за продолжительности исследования

- **Бактериальная:**

- *Streptococcus pneumoniae* – 30-50%, *Haemophilus influenzae* – 1-3%

- *Staphylococcus aureus*

- Микоплазменная

- Легионеллезная

- Хламидиозная

- **Грибковая**

- **Паразитарная**

- **Пневмония смешанной этиологии**

- **Пневмония без уточнения возбудителя (только 20-30% из всех пневмоний)**



8-25%

# Классификация пневмоний

## II. По месту возникновения заболевания с учетом особенностей инфицирования и состояния иммунологической реактивности организма

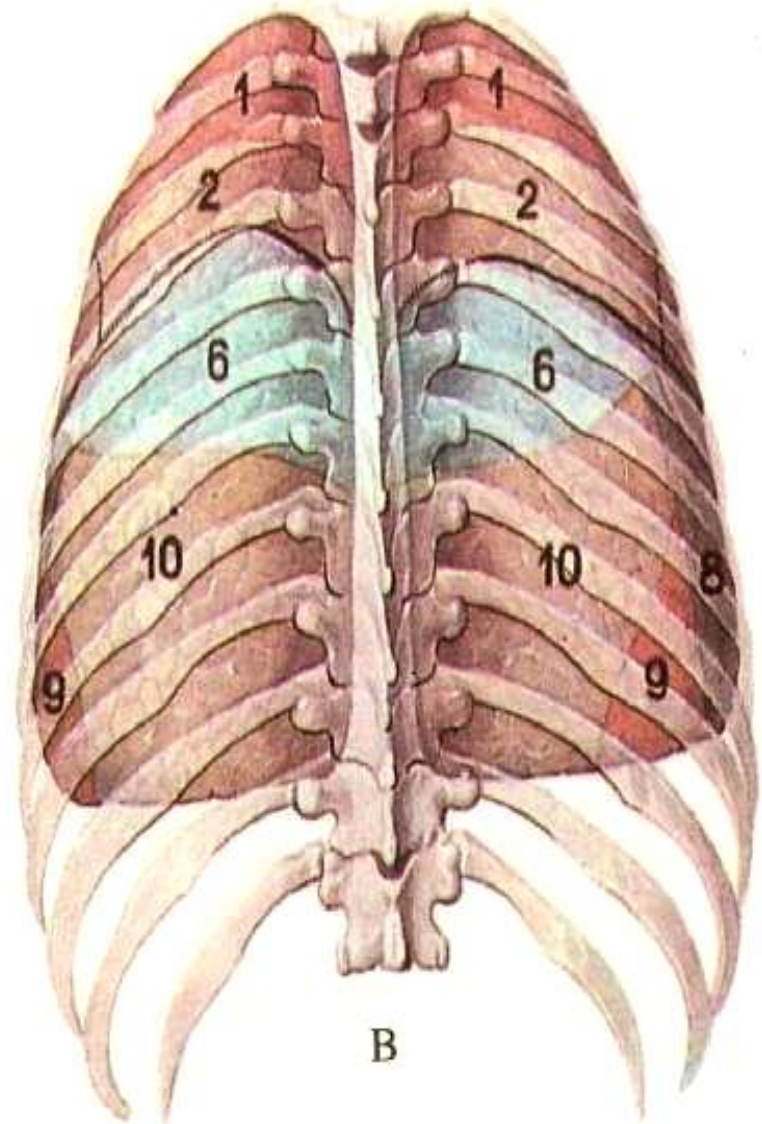
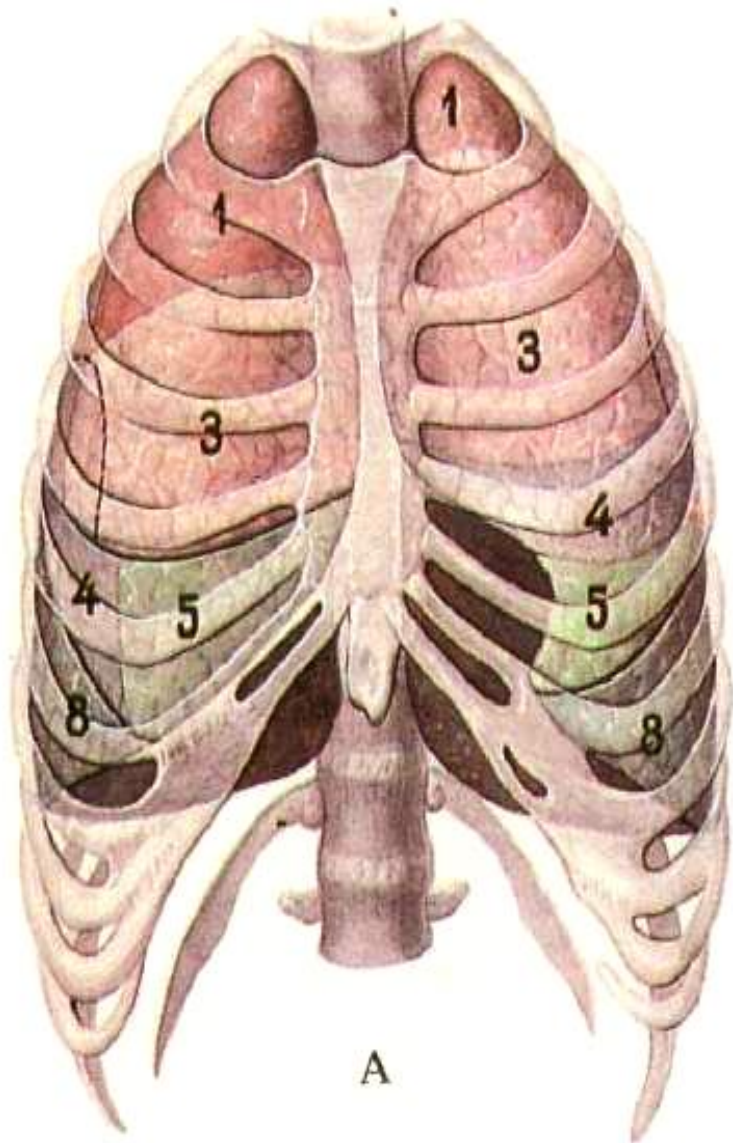
- *Внебольничная. Возникла вне лечебного учреждения. Синонимы - домашняя, амбулаторная.*
- *Госпитальная. Возникла в лечебной учреждении. Синонимы - внутрибольничная, нозокомиальная.*
- *ВАП (ранняя и поздняя)*
- *Аспирационная пневмония*
- *Пневмония у лиц с дефицитом иммунитета. (ВИЧ инфекции, хронический гепатит, ятрогенная иммуносупрессия, пожилой возраст)*

# Классификация пневмоний

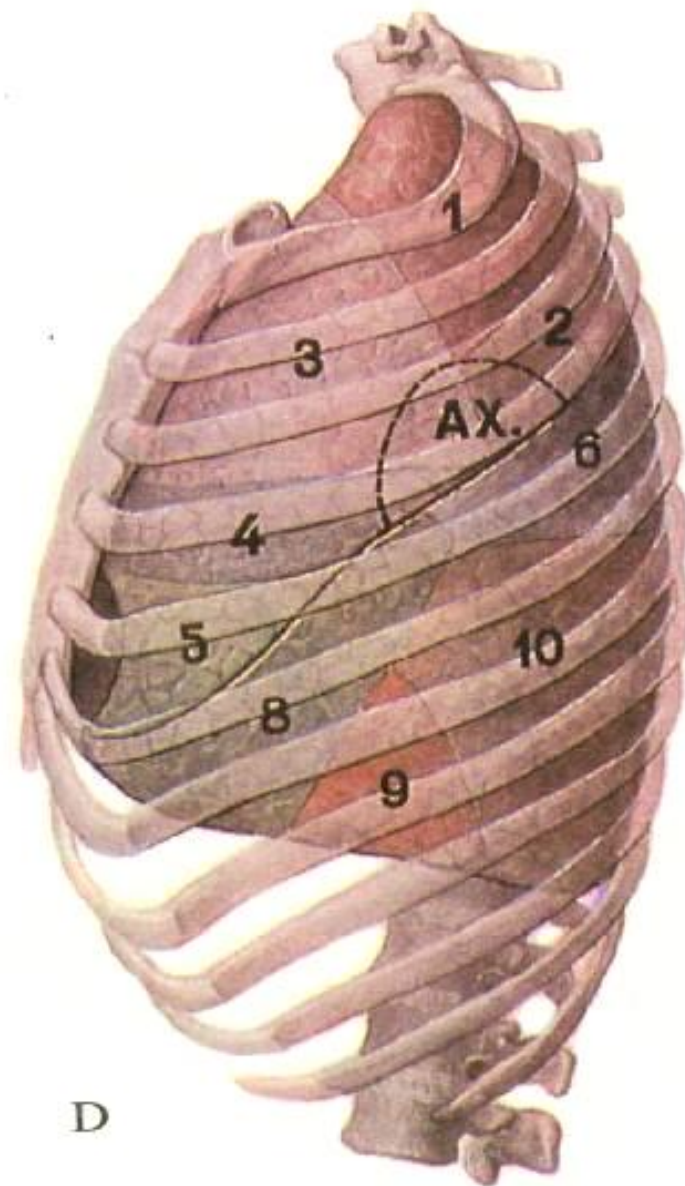
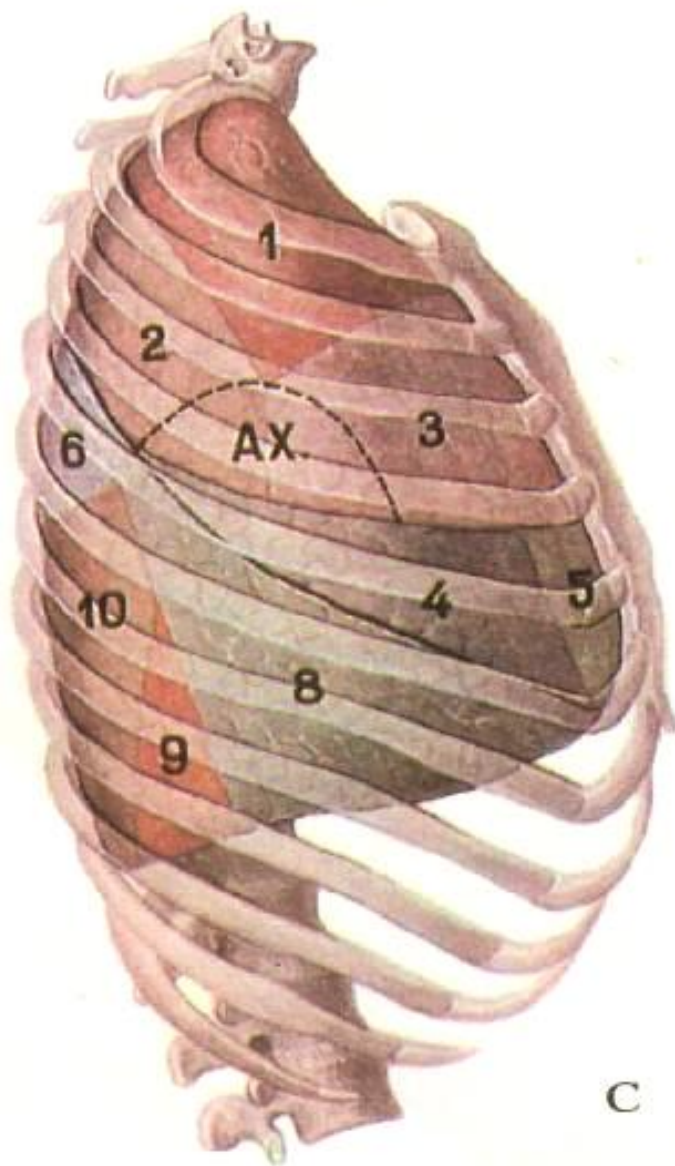
## III. По распространенности очага поражения

- Лобулярная
- Субсегментарная
- Сегментарная
- Долевая
- Односторонняя
- Двусторонняя
- Плевропневмония

*Сегментарное строение легких.  
Передняя и задняя проекции*



*Сегментарное строение легких.  
Боковые проекции.*



# Классификация пневмоний

## IV. По течению заболевания

- *острая - до 4 недель*
- *затяжная*

### Причины затяжного течения пневмонии:

- *Локальная обструкция дыхательных путей (рак, аденома, мукоидная закупорка и т.д.)*
- *Бронхоэктазии*
- *Кистозный фиброз*
- *Нарушение иммунитета*
- *Формирующийся абсцесс легкого*
- *Рецидивирующая аспирация*
- *Активация латентной туберкулезной инфекции*
- *Неадекватная антибактериальная терапия*

# Классификация пневмоний

## V. По степени тяжести

### • легкая

*t - менее 38°C*

*ЧД менее 20 в мин*

*ЧСС = +10 уд. в мин на 1°C*

*лейкоциты менее 10 000<sup>9</sup>*

### • среднетяжелая

### • тяжелая

*t - более 39°C*

*ЧД более 30 в мин*

*ЧСС более 120 в мин и не коррелирует с t*

*Олигурия*

*Гипотония АД менее 100/60 мм рт ст*

*Лейкоцитоз более 25 000 или менее 4 000<sup>9</sup>*

*Pa O<sub>2</sub> менее 60 мм рт.ст., Pa CO<sub>2</sub> более 50 мм рт.ст.*

*крупозная пневмония*

*наличие плеврального выпота*

*наличие других осложнений*

# *Причины возникновения пневмонии*

*Снижение эффективности  
защитных сил  
макроорганизма*

*Массивность дозы  
микроорганизма*

*Повышенная вирулентность*

# Патогенез развития пневмонии

- *Аспирация секрета ротоглотки*
- *Вдыхание аэрозоля, содержащего микроорганизмы*
- *Гематогенный путь (Распространение гематогенным из внелегочного очага - эндокардит трикуспидального клапана, септический тромбофлебит вен таза)*
- *Транслокационный путь: непосредственное распространение инфекции из соседних пораженных тканей (абсцесс печени) или проникающих ранений грудной клетки.*
- *Лимфогенный (из очагов инфекции - миндалины)*

*Аспирация секрета ротоглотки и вдыхание аэрозоля ,  
содержащего микроорганизмы – основные пути инфицирования  
респираторных отделов легких*

*Элиминацию инфицированного секрета и стерильность  
нижних дыхательных путей обеспечивают:*

*1. Кашлевой рефлекс*

*2. Мукоцилиарный клиренс*

*3. Антибактериальная активность альвеолярных  
макрофагов и секреторных иммуноглобулинов*

**Этиология пневмонии непосредственно связана с нормальной микрофлорой, колонизирующей верхние отделы дыхательных путей**

Видовой состав микрофлоры верхних дыхательных путей зависит от характера окружающей среды, возраста пациента, иммунитета.

Это обусловило деление пневмоний на внутри и внебольничные.

## Типичные возбудители внебольничной пневмонии

<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Грам <sup>+</sup> кокки, 30% всех внебольничных пневмоний
<i>Haemophilus influenzae</i>	Грам <sup>-</sup> палочки, 5-15% заболеваний. Чаще встречается у курильщиков и больных ХОБЛ. Продуцируют $\beta$ -лактамазы
<i>Moraxella catarrhalis</i>	Грам <sup>-</sup> коккобацилла, 1-2%% всех заболеваний. Чаще у больных с выраженной ХОБЛ
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Лишен внешней мембраны, устойчив к $\beta$ -лактамным антибиотикам. 20-30% заболеваний у лиц моложе 35 лет. У лиц старше 35 лет - 1-9%.
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	Внутриклеточный паразит. 2-8% всех заболеваний

## *Нетипичные, неактуальные, редкие возбудители внебольничной пневмонии*

<i>Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae</i>	<i>&lt; 5% заболеваний. В первую очередь при сахарном диабете, ХПН, циррозе, гепатите</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Менее 5% заболеваний. Наркоманы, хронический гемодиализ, на фоне ОРВИ</i>
<i>Legionella pneumoniae</i>	<i>Грамотриц. микроорганизм. Менее 2% заболеваний. Вторая по частоте причина летальных исходов</i>

# Клинические проявления пневмонии

## Симптомы:

- *Начало - острое. Лихорадка, как правило с ознобом. Может отсутствовать у ослабленных больных и пожилых*
- *Кашель. Появляется с первых часов болезни. В начале сухой, затем продуктивный. Имеют значение цвет и объем мокроты.*
- *Боль в груди. Связана с дыханием, результат вовлечением в процесс плевры.*
- *«Малые симптомы». Головная боль, мышечная боль, слабость, снижение аппетита, утомляемость не специфичны и свидетельствуют о выраженности интоксикации.*

# Клинические проявления пневмонии

- *Одышка.. Возникает при выраженном поражении. Позволяет оценить степень тяжести состояния.*
- *Тахикардия. ЧСС от нормальных величин до 140 ударов в минуту. Коррелирует с тяжестью состояния.*

## Оценка ДН по клиническим проявлениям

*ДН I - одышка при нагрузке*

*ДН II - одышка в покое*

*ДН III - одышка в покое сопровождается подключением вспомогательной дыхательной мускулатуры.*

# Физикальное обследование

**Перкуссия.** При очаговых пневмониях малоинформативна. При крупозной пневмонии значимость повышается. Характерен тупой звук.

**Аускультация.** Характерны звучные влажные (мелкопузырчатые) хрипы. Бронхиальное дыхание, крепитация характерны для крупозной пневмонии.

**Пальпация.** Диагностически значима для:

- выявления экссудата
- крупозной пневмонии

## Инструментальные исследования

- **Рентгенография грудной клетки.** Позже 10-12 часа - *инфильтративные тени.*
- **Общий анализ крови.** *Лейкоцитоз, сдвиг формулы влево, токсическая зернистость нейтрофилов, редко-лейкемоидная реакция (неблагоприятный прогноз), увеличение СОЭ.*
- **Мокрота** – *окраска мазка по Граму, культуральное исследование*
- **Функция внешнего дыхания** - *нарушение характеристик свидетельствует о тяжести состояния, рестриктивных нарушениях.*
- **Исследование газов крови**

## Классификация ДН по газам крови

	<i>Pa O<sub>2</sub>, мм рт.ст.</i>	<i>Pa CO<sub>2</sub>, мм рт.ст.</i>
<i>ДН I</i>	<i>80-95</i>	<i>30-40</i>
<i>ДН II</i>	<i>менее 70</i>	<i>40-60</i>
<i>ДН III</i>	<i>около 50</i>	<i>более 60</i>

# Особенности клинической картины пневмонии

*Пневмококковая  
пневмония*

*Характерно острое начало, высокая  
лихорадка*

*Пневмония,  
вызванная  
клебсиелой*

*Очень тяжелое течение. Возникает  
у ослабленных и алкоголиков.  
Скудная аускультативная картина.  
Быстрое течение, формирование  
абсцессов, гангрены легкого. Мокрота  
цвета черно-смородинового желе.  
Высокая смертность.*

# Особенности клинической картины пневмонии

*Пневмония,  
вызванная  
микоплазмой*

*Характеризуется постепенным началом, чаще встречается у лиц младше 30 лет. Часто в организованных коллективах, эпидемический характер поражения, выражена интоксикация*

*Пневмония,  
вызванная  
легионеллой*

*При разъездном характере работы (гостиницы, общежития), работа на складах, в офисах. Частые полисегментарные поражения.*

*Пневмония у  
пожилых*

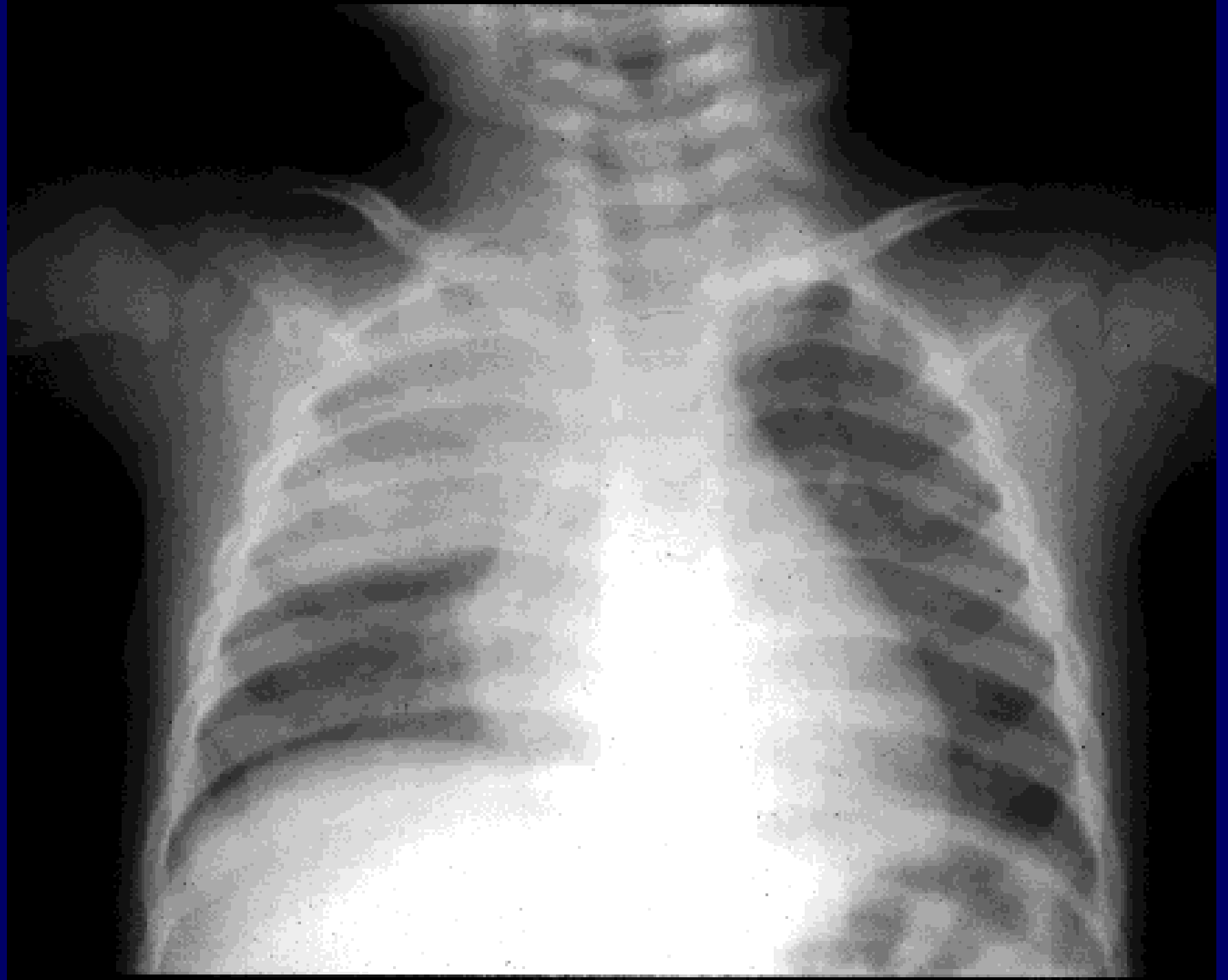
*На 1 место выходит скудность симптомов, большая роль «мозговых» проявлений*

## Основные осложнения пневмонии

- *Экссудативный выпот*
- *Эмпиема плевры*
- *Деструкция легочной ткани, абсцедирование*
- *Инфекционно-токсический шок*
- *Острый респираторный дистресс синдром*
- *Острая дыхательная недостаточность*
- *Септический шок*
- *Бактериемия, сепсис*
- *Миокардит, перикардит, нефрит*
- *Бронхоспастический синдром*

## Осложнения пневмонии

- 1. Экссудативный плеврит. Требуется пункции при уровне жидкости выше IV-V ребра и идентификации характера жидкости. Обсуждается вопрос о внутриплевральном введении антибиотиков.*
- 2. Абсцесс легкого. Неэффективность антибактериальной терапии. Выраженная интоксикация. Формирование округлой тени. Обсуждается вопрос дренирования. При прорыве в бронх - лечебная бронхоскопия.*
- 3. Гангрена легкого. Крайне тяжелый прогноз. Характерна для пациентов с предшествующей патологией. Обсуждается вопрос резекции легкого.*



# Критерии для госпитализации пациента с пневмонией

- *возраст старше 70 лет*
- *Сопутствующие заболевания:*
  - ХСН*
  - ХОБЛ*
  - Хр. гепатит, хр. нефрит*
  - Сахарный диабет*
  - алкоголизм, наркомания*
  - иммунодефицит*
- *Неэффективность амбулаторного лечения в течении 3х дней*
- *Тяжелое клиническое состояние пациента:*
  - спутанность или снижение сознания*
  - возможность аспирации*
  - ЧД более 30 в мин*
  - нестабильная гемодинамика*
  - септический шок, абсцедирование*
  - инфекционные метастазы*
  - многодолевое поражение, экссудативный плеврит*
  - лейкопения, выраженный лейкоцитоз, анемия,*
  - признаки ХПН*
- *Социальные показания*

# **Организация лечения на дому**

## **•1-й визит к пациенту**

**постановка диагноза на основании клиники и анамнеза  
определение степени тяжести и показаний к госпитализации  
назначение лечения и обследования (рентгенограмма, анализы  
крови, мокроты)**

## **•2-й визит к пациенту (3-й день болезни)**

**оценка рентгенограммы и анализа крови  
клиническая оценка эффективности лечения и необходимости  
госпитализации (снижение температуры и интоксикации,  
отсутствие дыхательной недостаточности)**

## **•3-й визит к пациенту (6-й день болезни)**

**оценка анализа мокроты  
клиническая оценка эффективности лечения и необходимости  
госпитализации, при необходимости смена антибиотика  
повторное исследование крови, мокроты, рентгенограмма**

## **•4-й визит к пациенту (7-10 день болезни)**

**клиническая оценка эффективности лечения и необходимости  
госпитализации, оценка рентгенограммы и анализов крови,  
мокроты**

# Течение пневмонии

## *I. Острое течение*

*При начале терапии в 1 сутки заболевания рентгенографически выявляемая инфильтрация легочной ткани исчезает на 21 день. Клинические симптомы стихают на 4-7 день.*

## *II. Затяжное течение*

*клинические и рентгенографические признаки сохраняются более 4 недель. Характерно для пожилых больных, алкоголиков, курильщиков и при неэффективности антибактериальной терапии.*

## **Возможная формулировка диагноза**

*1. Внебольничная (пневмококковая) бронхопневмония в 4 и 5 сегментах правого легкого, легкое течение. ДН I.*

*2. Внебольничная (пневмококковая) крупозная пневмония нижней доли правого легкого (8-10 сегменты), тяжелое, затяжное течение.*

*Осложнения: инфекционно-токсический шок, правосторонний экссудативный плеврит, ДН III.*

*3. Нозокомиальная (стафилококковая) бронхопневмония в 8-9 сегментах левого легкого, среднетяжелое, затяжное течения, ДН II.*

# Дифференциальный диагноз острой пневмонии

*При отсутствии положительных изменений на рентгенографии на 7-10 день и осуществленной смене антибактериального препарата дифференциальный диагноз проводится с:*

- *очагово-инфильтративный туберкулез*
- *карцинома*
- *саркоидоз*
- *рецидивирующая ТЭЛА*

*В план обследования вносятся:*

- *томография легких*
- *компьютерная томография*
- *бронхоскопия*
- *получение и посев промывных вод бронхов*

# Эмпирическая терапия внегоспитальных пневмоний

## 1. Нетяжелые пневмонии у лиц до 60 лет без сопутствующих заболеваний

*Наиболее вероятные возбудители*

*S. Pneumoniae, M. Pneumoniae, H. influenzae, C. Pneumoniae*

*Основные: Аминопенициллины внутрь  
(амоксициллин) или макролиды внутрь*

*Альтернативные: Доксциклин внутрь  
Фторхинолоны (левофлоксацин,  
моксифлоксацин) внутрь*

# Эмпирическая терапия внегоспитальных пневмоний

2. Пневмонии у лиц старше 60 лет и/или с сопутствующими заболеваниями (сахарный диабет, ХОБЛ, ХСН, цирроз печени, алкоголизм, наркомания)

*Наиболее вероятные возбудители*

*S.Pneumoniae, H. influenzae, S.aureus, Enterobacteriaceae*

*Основные: Амоксициллин/клавуланат внутрь*

*Цефалоспорины II поколения  
(цефуроксим аксетил) внутрь*

*Альтернативные: Фторхинолоны (левофлоксацин,  
моксифлоксацин) внутрь*

# Эмпирическая терапия госпитализированных больных

## 3. Пневмония нетяжелого течения

*Наиболее вероятные возбудители*

*S.Pneumoniae, H. influenzae, C.Pneumoniae, S.aureus,  
Enterobacteriaceae*

*Основные: Бензилпенициллин в/в, в/м*

*Ампициллин в/в, в/м*

*Амоксициллин/клавуланат в/в*

*Цефуроксим в/в, в/м*

*Цефтриаксон в/в, в/м*

*Альтернативные: Фторхинолоны (левофлоксацин в/в,  
моксифлоксацин в/в)*

# Эмпирическая терапия госпитализированных больных

## 4. Клинически тяжелые пневмонии

*Наиболее вероятные возбудители*

*S. Pneumoniae, Legionella spp, S.aureus, Enterobacteriaceae*

*Основные:*

*Амоксициллин/клавуланат + макролид в/в*

*Цефотаксим + макролид в/в*

*Цефтриаксон + макролид в/в*

*Альтернативные: Фторхинолоны – левофлоксацин в/в,  
моксифлоксацин в/в, ципрофлоксацин +цефалоспорины III поколения*

*Карбапенемы*

# Продолжительность антибактериальной терапии внебольничных пневмоний

*Внегоспитальная пневмония не осложненная - завершение  
терапии по достижении стойкой нормализации  
температуры в течение 4-5 дней. 10 дней.*

*Внегоспитальная пневмония микоплазменная,  
хламидиозная - 14 дней.*

*Внегоспитальная пневмония легионеллезная - 21 день*

*Достижение первоначального эффекта в пределах этих  
сроков не является основанием для отмены  
антибактериальной терапии. Сохраняющиеся  
лабораторные и рентгенографические показатели не  
являются основанием для сохранения антибактериальной  
терапии. Любое осложнение - индивидуальная терапия.*

# Госпитальные пневмонии

*Появление легочного инфильтрата через 48 часов после госпитализации с подтверждением его инфекционной природы (лейкоцитоз, лихорадка, появление мокроты) при исключении инфекции, которая могла бы находиться в инкубационном периоде*

*Источники заражения:*

- 1. Другое лицо в стационаре (перекрестная инфекция)*
- 2. Загрязненные предметы (инфекция из окружающей среды)*
- 3. Сам пациент - носитель флоры (аутоинфекция)*

# Возбудители госпитальной пневмонии

Типичные

Нетипичные

## Грамотрицательная флора

*Pseudomonas aeroginoza* – 16%

*Klebsiella spp.* – 11,6%

*Enterobacter spp.* – 9,4%

*E. Coli* – 8%

*Proteus spp.* - 5%

*Enterococcus spp.*

## Грамположительная флора

*S. aureus* - 12,9%

*S. Pneumoniae* – 5%

*S. Viridans*

*S. Epidermidis*

*Micricocci*

*Candida*

Полимикробная этиология - 40%

*С момента госпитализации начинается колонизация верхних дыхательных путей новой (внутрибольничной) флорой. К факторам, определяющим колонизацию, относят:*

- длительность пребывания в стационаре*
- предшествующая антибактериальная терапия*
- сопутствующая патология*
- специфика лечебного учреждения*

*Количественная оценка выделенных м/о для дифференциации колонизации и инфицирования*

<i>Мокрота</i>	<i>➤<math>10^6</math> КОЕ/мл</i>	<i>} инфицирование</i>
<i>Эндотрахеальный аспират</i>	<i>➤<math>10^6</math> КОЕ/мл</i>	
<i>Бронхоальвеолярный лаваж</i>	<i>➤<math>10^4</math> КОЕ/мл</i>	

«Ранние» внутригоспитальные пневмонии обусловлены нормальной микрофлорой ВДП

«Поздние» или возникшие на фоне лечения антибактериальными препаратами чаще вызваны *Klebsiella*, *Enterobacter spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus spp.*

Для этих штаммов характерна устойчивость к основным классам антибактериальных препаратов.

## *Факторы риска развития госпитальной пневмонии*

1. Пожилой возраст
2. ХОБЛ
3. Нарушение сознания
4. Травма
5. Тяжесть заболевания
6. Аспирация
7. Эндотрахеальная интубация
8. Торакальные и абдоминальные операции
9. Назогастральная интубация
10. Нейромышечное заболевание

# *Критерии диагноза госпитальная пневмония*

<i>Критерии</i>	<i>Клинические признаки</i>
<i>Рентгенологические</i>	<i>Долевая или очаговая инфильтрация</i>
<i>Клинические (необходимо 2 и более признака)</i>	<ul style="list-style-type: none"><li><i>•Температура 38°C и более</i></li><li><i>•ЧДД более 20 в мин</i></li><li><i>•Появление или усиление кашля</i></li><li><i>•Наличие гнойной мокроты</i></li><li><i>•Нарушение сознания</i></li></ul>
<i>Физикальные</i>	<ul style="list-style-type: none"><li><i>•Влажные звонкие мелкопузырчатые хрипы, ослабление дыхания, крепитация</i></li><li><i>•Притупление перкуторного звука</i></li><li><i>•Бронхиальное дыхание</i></li></ul>
<i>Лабораторные</i>	<ul style="list-style-type: none"><li><i>•Лейкоцитоз более <math>12 \cdot 10^9</math> /л или лейкопения менее <math>4 \cdot 10^9</math> /л</i></li><li><i>•Сдвиг лейкоцитарной формулы влево или абсолютный нейтрофилез</i></li></ul>
<i>Микробиологические</i>	<i>Выделение возбудителя из мокроты, гемокультуры в диагностически значимом титре</i>

## ***Критерии тяжелого течения госпитальной пневмонии***

- 1. Выраженная дыхательная недостаточность (ЧДД>30 в мин)***
- 2. Быстрая отрицательная рентгенологическая динамика, мультилобарное поражение или абсцедирование)***
- 3. Клинические признаки тяжелого сепсиса с гипотонией (САД< 90 мм рт.ст., ДАД<60 мм рт.ст.) или признаками полиорганной недостаточности***
- 4. Потребность в ведении вазопрессоров***
- 5. Диурез менее 20 мл/час или менее 80 мл за 4 часа***
- 6. Острая почечная недостаточность***

## *Факторы риска летального исхода при госпитальной пневмонии*

- 1. Пожилой возраст*
- 2. Гипотензия или шок*
- 3. Нейтропения*
- 4. Сахарный диабет*
- 5. Билатеральное поражение*
- 6. Бактериемия*
- 7. Предшествующее применение антибиотиков*
- 8. Неадекватная антибиотикотерапия*
- 9. Возбудитель *Pseudomonas aeruginosa**
- 10. Вентилятор-ассоциированная пневмония*

## *Диагностический минимум обследования пациента с подозрением на госпитальную пневмонию*

- Рентгенограмма легких в 2-х проекциях*
- Микробиологическое исследование мокроты с окраской по Грамму и микроскопией*
- Культуральное исследование мокроты с количественной оценкой выделенного возбудителя*
- Двукратный посев гемокультуры в 2 флакона (аэробы+анаэробы) на высоте лихорадки*
- Анализ крови (гемоглобин, гематокрит, лейкоциты, формула, тромбоциты)*
- Биохимия крови (мочевина, креатинин, электролиты)*
- pH, pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>*

# Эмпирическая терапия госпитальных пневмоний

- 1.** Нетяжелое течение, нет факторов риска, не было предшествующей антибактериальной терапии

*Наиболее вероятные возбудители*

Str. Pneumoniae, Staph. Aureus, Enterobacteriaceae

## Препараты 1-го ряда

*Основные:*

*Цефуроксим+Гентамицин*

*Амоксиклав+Гентамицин*

*Альтернативные: Цефотаксим*

*Цефтриаксон*

## Препараты 2-го ряда

(резерв)

*Цефепим, Офлоксацин, Пефлоксацин*

# Эмпирическая терапия госпитальных пневмоний

## 2. Тяжелое течение или наличие факторов риска, или предшествующее антибактериальное лечение

### *Наиболее вероятные возбудители*

Enterobacteriaceae, Staph. Aureus, Str. Pneumoniae, Acinetobacter spp.

### Препараты 1-го ряда

*Основные*

*Цефотаксим*

*Цефтриаксон*

*(+/- Аминогликозид)*

*Альтернативные*

*Тикарциллин/клавуланат*

*Пиперациллин/Тазобактам*

### Препараты 2-го ряда

(резерв)

*Цефепим, Ципрофлоксацин,*

*Имипенем, Меропенем*

# Эмпирическая терапия госпитальных пневмоний

## 3. Любое течение и наличие или отсутствие факторов риска, P.aeruginosa

*Наиболее вероятные возбудители*

P.aeruginosa, Enterobacteriaceae, Staph. Aureus, Str. Pneumoniae

### Препараты 1-го ряда

*Основные : цефалоспорины III поколения*

*Цефтазидим*

*Цефоперазон*

*(+/- Аминогликозид)*

*Альтернативные Цефепим*

### Препараты 2-го ряда

(резерв)

*Ципрофлоксацин (+аминогликозид)*

*Имипенем+Амикацин,*

*Меропенем, Полимиксин*

# Эмпирическая терапия госпитальных пневмоний

## 4. Риск аспирации или абсцедирования

*Наиболее вероятные возбудители*

*Str. Pneumoniae, Staph. Aureus, K. Pneumoniae, Анаэробы*

### Препараты 1-го ряда

*Основные*

*Линкомицин +/- Аминогликозид*

*Амоксициллин/клавуланат*

*Альтернативные*

*Цефалоспорин III + Линкомицин или метронидазол*

*Тикарциллин/клавуланат*

### Препараты 2-го ряда

(резерв)

*Цефепим или фторхинолон*

*(+ метронидазол)*

*Имипенем Меропенем*

# Вентилятор-ассоциированные пневмонии (ВАП)

Это госпитальная пневмония, возникшая через 48 часов и более после интубации трахеи и проведения ИВЛ при отсутствии признаков пневмонии на момент интубации

## Ранние

*5-7 суток ИВЛ*

*Enterobacteriaceae*

*H. Influenzae*

*S. aureus*

*Вероятность  
резистентности к  
антибиотикам  
невысока*

*Вероятный возбудитель оценивается по ведущей флоре  
конкретного учреждения.*

## Поздние

*P. aeruginosa*

*Actinobacter spp.,*

*S. aureus*

*Очень высокая  
резистентность к  
антибиотикам*

## *Факторы риска ВАП и условия, способствующие их реализации*

### *Факторы*

### *Условия*

*Снижение  
резистентности  
организма*

*Маленькие дети, пожилые люди, тяжелые  
сопутствующие заболевания,  
иммуносупрессия*

*Колонизация  
ротоглотки и  
желудка*

*Антибактериальная терапия,  
госпитализация в реанимационное  
отделение, хронические заболевания легких,  
кома*

*Состояния,  
облегчающие  
аспирацию или  
желудочный рефлюкс*

*Эндотрахеальная интубация,  
назогастральный зонд, горизонтальное  
положение на спине*

*Затруднение  
нормальной санации  
трахеи*

*Операции на голове, шее, органах грудной  
клетки и верхнего этажа брюшной  
полости, иммобилизация*

# Эмпирическая терапия ВАП пневмоний

1. *Карбапенемы (имипенем, меропенем) + Ванкомицин*
2. *Цефалоспорины III поколения (цефтазидим, цефоперазон) + Аминогликозиды (амикацин, нетилмицин) +Клиндамицин + Ванкомицин*
3. *Цефалоспорины IV поколения (цефепим) +Клиндамицин + Ванкомицин*
4. *Защищенные пенициллины (пиперациллин/тазобактам) + фторхинолоны (ципрофлоксацин) или аминогликозиды (амикацин или нетилмицин)+ Ванкомицин*
5. *Оксазолидинон (Линезолид)*

# Продолжительность антибактериальной терапии госпитальной пневмонии

Продолжительность антибактериального лечения выбирается индивидуально, в зависимости от тяжести заболевания, быстроты наступления клинического эффекта и типа возбудителя.

СРЕДНЯЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ 7-14  
ДНЕЙ

СТАФИЛОКОККОВАЯ ПНЕВМОНИЯ 14-21 ДЕНЬ

У ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ – 21 ДЕНЬ

# Ступенчатая антибактериальная терапия пневмонии.

*Парентеральный этап —————> Пероральный этап*

*Цель: снижение стоимости лечения и времени пребывания в стационаре.*

*Способ - использование двух лекарственных форм:*

- одного и того же препарата*
- препаратов, близких по антимикробному спектру.*

*Критерии перехода:*

- уменьшение интенсивности кашля, одышки*
- уменьшение объема мокроты*
- нормальная температура тела при 2-х измерениях с интервалом в 8 часов.*

# Дозы и схемы применения наиболее часто используемых антибактериальных препаратов

Оксациллин	0,5-1,0 г	внутрь, в/м, в/в	4-6 раз в сутки
Амоксициллин	0,5-1,0 г	внутрь	3 раза в сутки
Карбенициллин	4-5 г	в/м, в/в	4-6 раз в сутки
Амоксиклав	1,2 – 2,6 г	в/в	3 раза в сутки
	0,375-0,625 г	внутрь	3 раза в сутки
Цефазолин	1-2 г	в/м, в/в	2-3 раза в сутки
Цефуроксим	0,75-3 г	в/м, в/в	3 раза в сутки
Цефотаксим	1-4 г	в/м, в/в	2-3 раза в сутки
Цефтриаксон	1-3 г	в/м, в/в	1 раз в сутки
Цефоперазон	1-4 г	в/м, в/в	2-3 раза в сутки
Цефтазидим	1-2 г	в/м, в/в	2-3 раза в сутки
Цефепим	1-2 г	в/в	2 раза в сутки

# Дозы и схемы применения наиболее часто используемых антибактериальных препаратов

Имипенем	0,5-1 г	в/м, в/в	3-4 раза всутки
Гентамицин	80 мг	в/м, в/в	2-3 раза в сутки
Амикацин	0,5 г	в/м, в/в	2-3 раза в сутки
Тобрамицин	80 мг	в/м, в/в	2-3 раза в сутки
Доксициклин	0,1 г	внутри, в/в	1-2 раза в сутки
Эритромицин	0,5-1,0 г	внутри, в/в	4 раза в сутки
Азитромицин	0,25-0,5 г	внутри	1 раз в сутки
Линкомицин	0,3-0,6 г	внутри, в/в	3-4 раза в сутки
Ципрофлоксацин	0,125- 0,75 г	внутри	2 раза в сутки
	0,1- 0,6 г	в/в	2 раза в сутки
Офлоксацин	0,2-0,4 г	внутри, в/в	2 раза в сутки
Пефлоксацин	0,4-0,8 г	внутри, в/в	2 раза в сутки

# Средние сроки временной нетрудоспособности при лечении пневмонии

## Легкое течение пневмонии

минимальный срок стационарного лечения 15 дней, период реконвалесценции в амбулаторных условиях – 6-7 дней.

Т.о. общий период трудопотерь – 21-22 дня

## Течение пневмонии средней тяжести

сроки стационарного лечения 21-22 дня, период реконвалесценции в амбулаторных условиях – 5-6 дней.

Т.о. общий период трудопотерь – 28 дней

## Течение пневмонии тяжелой степени тяжести сроки

стационарного лечения 35-50 дней, период реконвалесценции в амбулаторных условиях – 10-15 дней.

Т.о. общий период трудопотерь – 60-65 дней

# Критерии восстановления трудоспособности

1. Стойкая ликвидация всех клинических симптомов
2. Нормализация температуры в течении 10-14 дней
3. Нормализация аускультативной картины
4. Исчезновение признаков интоксикации
5. Нормализация лабораторных клинических показателей (стойкая тенденция к уменьшению и нормализации СОЭ)
6. Исчезновение рентгенологической инфильтративной тени в ткани легкого

# Диспансеризация пациентов после перенесенной пневмонии

*Пациенты после перенесенной пневмонии активно наблюдаются в течении 6 месяцев, осматриваясь за это время дважды: на 1-м и 6-м месяце после выписки из стационара. На данных визитах контролируются –*

- 1. Клинический анализ крови*
- 2. Клинический анализ мокроты*
- 3. Спирография*
- 4. Флюорография*

## Схема амбулаторного долечивания пациентов после перенесенной пневмонии

1-й месяц	Для всех пациентов – физиотерапия для пациентов, перенесших тяжелую пневмонию – назначение пероральных противовоспалительных препаратов на 14 дней
2-й месяц	Малые иммуномодуляторы (элеутерококк), витаминотерапия
3-й месяц	Процедуры закаливания, для пациентов, перенесших тяжелую пневмонию – массаж, физиотерапия
6-й месяц	Оздоровление в санатории-профилактории, закаливающие процедуры

*При отсутствии рецидивов или других воспалительных заболеваниях пациент снимается с диспансерного учета*

## Показания для направления на МСЭК

- 1. Больные, перенесшие тяжелую деструктивную пневмонию*
- 2. Больные, перенесшие тяжелую пневмонию с плевритом, эмпиемой плевры, пневмотораксом*
- 3. Больные, перенесшие тяжелую пневмонию с формированием хронической дыхательной или сердечно-легочной недостаточности*