

Сибирский государственный медицинский
университет

Кафедра факультетской терапии с курсом клинической
фармакологии
НИИ курортологии, Томск

Диагностика и лечение пневмоний

Пневмония

Острое инфекционное заболевание, преимущественно бактериальной этиологии, характеризующееся очаговым поражением респираторных отделов легких, наличием внутриальвеолярной экссудации, выявляемой при физикальном и/или инструментальном исследовании, выраженными в различной степени лихорадочной реакцией и интоксикацией.

Классификация по Молчанову

Этиология: бактериальные, вирусные, орнитозные, риккетсиозные, микоплазменные, грибковые, смешанные, аллергические, неустановленной этиологии

Патогенез: первичные
вторичные

Клинико - морфологическая характеристика:

паренхиматозные

а) крупозные б) очаговые

интерстициальные

Локализация и протяженность: односторонние
двусторонние

Тяжесть: крайне тяжелые
тяжелые
средней тяжести
легкие и abortивные

Течение: острые, затяжные

Клиническая классификация пневмоний по Чучалину

- пневмония первичная
- пневмония вторичная : госпитальная
аспирационная
- пневмония при нарушении иммунитета
- пневмония атипичная

Локализация: односторонняя, двусторонняя, верхнедолевая, средне- , нижнедолевая

Степень тяжести: легкая , тяжелая

Осложнения легочные: респираторный дистресс-синдром , абсцедирование , плеврит , отек легких.

Внелегочные: инфекционно- токсический шок , перикардит , инфекционный эндокардит , менингит, менингоэнцефалит , нефрит , миокардит , гепатит , острое легочное сердце .

Критерии тяжелой пневмонии

- 1. ОБЩЕЕ ТЯЖЁЛОЕ СОСТОЯНИЕ БОЛЬНОГО:**
 - **ЦИАНОЗ**
 - **СПУТАННОЕ СОЗНАНИЕ, БРЕД**
 - **ГИПЕРПИРЕКСИЯ > 39°C**
- 2. ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ:**
 - **ОДЫШКА > 30/ мин.**
 - **ПАРЦИАЛЬНОЕ $P_{O_2} < 60$ мм рт.ст. ПРИ СПОНТАННОМ ДЫХАНИИ (НАСЫЩЕНИЕ < 90%)**
- 3. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ:**
 - **ТАХИКАРДИЯ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ $t^{\circ}C$**
 - **САД < 100 мм рт.ст., ДАД < 60 мм рт.ст.**
- 4. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ, ЛАБОРАТОРНЫЕ ДАННЫЕ:**
 - **ГИПЕРЛЕЙКОЦИТОЗ > $25 * 10^9/л$**
 - **ЛЕЙКОПЕНИЯ < $4,0 * 10^9/л$**
 - **Rn –ГРАММА: ДВУСТОРОННЯЯ ИЛИ МНОГОДОЛЕВАЯ ПНЕВМОНИЯ, ПЛЕВРАЛЬНЫЙ ВЫПОТ**
 - **ПОВЫШЕНИЕ АЗОТА МОЧЕВИНЫ > 7,0 мкг/мл**

Показания к госпитализации

- Возраст старше 65 лет.
- Сопутствующие заболевания (ХНЗЛ, СД, застойная сердечная недостаточность, хронические гепатиты, нефриты, ХПН, хронический алкоголизм).
- Тяжелое течение пневмонии (число дыханий >30 /мин, нестабильная гемодинамика, многодолевое поражение, лейкопения $<4 \cdot 10^9$ или лейкоцитоз $>30 \cdot 10^9$, анемия—Hb <90 г/л).
- Неэффективность амбулаторного лечения в течении 3 дней.
- Спутанность сознания.
- Септический шок.
- Инфекционные метастазы.
- Возможная аспирация.
- Развитие осложнений (экссудативный плеврит, абсцедирование).
- Социальные показания.

Основные патогенетические факторы развития пневмонии

1. Проникновение возбудителей в легочную ткань
 - бронхогенный путь
 - гематогенный
 - лимфогенный
 - распространение из соседних пораженных органов (абсцесс печени)
 2. Нарушение системы местной бронхопульмональной защиты
 3. Развитие локального воспалительного процесса и его распространение по легочной ткани
 4. Развитие сенсibilизации и иммунновоспалительных реакций
 5. Нарушение в системе микроциркуляции легких
 6. Активация перекисного окисления липидов и протеолиза в легочной ткани
-

Синдромы острой пневмонии

1. **Интоксикационный синдром** (общая слабость, головные и мышечные боли, сердцебиения, снижение аппетита).
2. **Синдром общих воспалительных изменений** (чувство жара, озноб, повышение температуры тела, повышение острофазовых показателей крови).
3. **Синдром воспалительных изменений легочной ткани** (кашель с мокротой, одышка, укорочение перкуторного звука, усиление голосового дрожания и бронхофонии, появление влажных хрипов, характерные рентгенологические изменения).
4. **Синдром вовлечения других органов и систем** (изменение сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, почек, нервной системы).

План обследования

- Жалобы, анамнез
- Физикальные методы исследования
- Общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови
- Рентгенография легких в двух проекциях
- Бактериоскопия мокроты, окрашенной по Граму, цитологическое исследование на атипичные клетки и бактерии Коха
- Посев мокроты, количественная оценка флоры и определение её чувствительности к антибиотикам
- Плевральная пункция

План обследования (по показаниям)

- серологические тесты при атипичных пневмониях
- фибробронхоскопия при подозрении на опухоль, кровохаркании, затяжном течении пневмонии
- исследование иммунологического статуса при затяжном течении пневмонии и у лиц с признаками иммунодефицита
- электрокардиография, сцинтиграфия лёгких при подозрении на тромбоэмболию легочной артерии
- исследование газов крови и кислотно-щелочного состояния у тяжёлых больных с дыхательной недостаточностью
- томография лёгких при подозрении на опухоль
- при бронхоспазме исследование мокроты на наличие кристаллов Шарко-Лейдена, спиралей Куршмана, эозинофилов

Диагностические критерии пневмококковой пневмонии

- острое начало заболевания (озноб, лихорадка, боли в груди, одышка, кашель);
- стадии развития пневмоний:
 - 1 стадия - гиперемии, микробного отека и прилива;
 - 2 стадия - красного опеченения;
 - 3 стадия - серого опеченения;
 - 4 стадия – разрешения;
- данные физикального исследования;

Диагностические критерии пневмококковой пневмонии

- рентгенологические данные (интенсивное затемнение доли легкого в фазу опеченения);
- грамположительные диплококки не менее 10 в поле зрения в мокроте, окрашенные по Граму (реакция набухания капсулы при добавлении поливалентной пневмококковой антисыворотки);
- нарастание титров противопневмококковых АТ в парных сыворотках в начале и через 10-14 дней.

Диагностические критерии вирусной пневмонии

- первичная вирусная пневмония – в 1-е 3 дня, с 3-5 дня вирусно-бактериальная;
- наличие эпидемиологической обстановки по гриппу и ОРЗ (парагрипп, аденовирусная инфекция);

характерные клинические проявления:

- **грипп:** острое начало, повышение температуры, интенсивная головная боль, ощущение ломоты в костях, боль в мышцах, тошнота, заложенность носа, сухой приступообразный кашель;
- **аденовирусная инфекция:** ринофарингит, лихорадка, конъюнктивит, увеличение лимфузлов на шее;
- **парагрипп:** ларингит, трахеит.

Диагностические критерии вирусной пневмонии

- рентгенологическое исследование легких:
преимущественно интерстициальные изменения с усилением сосудистого рисунка, перибронхиальной инфильтрацией;
- ОАК: лейкопения, лимфоцитопения;
- обнаружение вируса в слизи зева, носа с помощью иммунофлуоресцентного метода;
- нарастание титра АТ в крови больных в 4 раза и более через 10-14 дней (ретроспективная диагностика).

Факторы риска грибковой пневмонии

- Проведение длительной антибактериальной терапии (комбинированной или антибиотиками широкого спектра).
- Выделение *Candida spp.* из более чем 2 анатомических зон.
- Проведение гемодиализа.
- Многократные гемотрансфузии.
- Длительное пребывание в ОИТ.
- Катетеризация венозных сосудов.
- Длительная катетеризация мочевого пузыря.
- Длительная ИВЛ.
- Парентеральное питание, особенно применение жировых эмульсий.

Факторы риска грибковой пневмонии

- Иммуносупрессивные состояния:
 - сахарный диабет
 - применение иммунодепрессантов
 - химиотерапия опухолей
 - длительное лечение кортикостероидами
 - ВИЧ-инфекции
- Операции на органах брюшной полости.
- Травмы и ожоги:
 - ожоги II-III степени
 - тяжелая черепно-мозговая травма
 - сочетанная травма.
- Тяжелые инфекции:
 - сепсис
 - перитонит и интраабдоминальные абсцессы.

Диагностические критерии пневмоний, обусловленных грибковыми поражениями

- выявление элементов грибов в тканях и «+» результаты посевов;
- персистирующие или прогрессирующие инфильтраты в легких, резистентные к антибиотикотерапии;
- субплевральные инфильтративные, узелковые, остроугольные или кавернозные изменения;
- симптом «ореола» при КТ грудной клетки;
- прогрессирование инфильтративных изменений с образованием полостей и появлением симптома «серпа»;
- ОАК:нейтропения;
- выявление возбудителя при культивировании мокроты.

Атипичные формы пневмоний

Возбудители:

- *Mycoplasma pneumoniae*
- *Legionella pneumophila*
- *Chlamydia pneumoniae*

Общие клинические проявления:

- Имеют тенденцию к затяжному течению;
- Чаще у лиц молодого возраста;
- Предшествует продром;
- Стетоакустическая картина в легких скудная.

Особенности микоплазменной инфекции

Анамнез: предшествует ОРВИ, контакт с больным;

Жалобы: симптомы инфекции верхних дыхательных путей;

Данные осмотра: локально выслушиваются мелкопузырчатые хрипы, незвучная инспираторная крепитация при отсутствии укорочения перкуторного звука;

Рентгенологическое исследование: неоднородная инфильтрация легочной ткани локализуемая в нижних долях легких. Может быть интерстициальная инфильтрация;

Диагностика: наиболее приемлемым стандартом серологической диагностики сегодня является иммуноферментный анализ с обнаружением IgG, IgM.

Особенности хламидийной пневмонии

Анамнез: развитию предшествует ОРВИ при нормальной температуре или субфебрилитете.

Жалобы: выраженная гиперемия зева, боли при глотании.

Рентгенологическое исследование: интерстициальная инфильтрация или мелкоочаговая, многофокусная инфильтрация.

Диагностика: “золотым стандартом” серологической диагностики является тест микроиммунофлюоресценции с помощью которого выявляются специфические IgG, A, M .

Свидетельством активной хламидийной инфекции является четырехкратное нарастание титров IgG или IgA в парных сыворотках крови, взятых с 2-4 недельным интервалом в остром периоде.

Особенности легионеллезной пневмонии

- 1.Эпидемиологический анамнез: легионеллы обитают в водной среде, контакт с землей и водой, земельные работы, строительство, открытые водоемы и бассейны, бани, кондиционеры, вентиляция, увлажнители воздуха, душевые установки;
- 2.Инкубационный период 1,5-10 дней;
- 3.Продром: острое начало, лихорадка 39.0 - 40,5, озноб, синдромы интоксикации (головные боли, миалгии, артралгии, развитие инфекционно-токсического шока);
- 4.Плевральные боли;
- 5.Классические физикальные данные: долевая пневмония, склонность к прогрессированию, и многодолевому билатеральному процессу;
- 6. Поражение ЦНС (50%) от оглушенности спутанности сознания до очаговой неврологической симптоматики, бред, галлюцинации;
- 7. Поражение ЖКТ (10-20%): тошнота, рвота, диарея;

Особенности легионеллезной пневмонии

- 8. Поражение почек (50%): мочевого синдром вплоть до ОПН;
- 9. Поражение печени (30%): гепатомегалия, повышение АлТ, АсТ, билирубина;
- 10. Брадикардия, частота пульса не соответствует высоте лихорадки;
- 11. Осложнения: инфекционный плеврит, абсцессы, ИТШ, отек легких, дыхательная недостаточность, спонтанный пневмоторакс;
- 12. Периферическая кровь: умеренный
- 13. Лейкоцитоз, абсолютная лимфопения, СОЭ 60-80мм/ч, гипонатриемия;
- 14. Rn графия: массивная гомогенная инфильтрация, с длительным разрешением (до 2-3 месяцев после клинического выздоровления), чаще поражение нижних долей легких;
- 15. Обнаружение легионел в мокроте (и др) ПИФ, НРИФ, ПЦР; определение антител в сыворотке больного (рост титра АТ в 4 раза не менее 1:128, не ранее 2-6 нед. От начала заболевания); при посеве на специальные среды (агар с дрожжевым экстрактом и древесным углем).

Первичная (бронхогенная) стафилококковая пневмония

- Возникает на фоне гриппа, тяжелых заболеваний, операций, муковисцедоза;
- Часто отягощенный преморбидный фон;
- Тяжелое быстро прогрессирующее течение, выраженная интоксикация (может быть молниеносное течение (3-5)суток, “тифоподобное состояние”, лихорадка до 40.0 С, прогрессирующая дыхательная недостаточность, цианоз, апное, тахикардия, острое легочное сердце, тотальное поражение легких);
- Тяжесть состояния с первых часов не соответствует небольшому объему поражения в начале заболевания;
- Высокая ремиттирующая лихорадка, ознобы;

Первичная (бронхогенная) стафилококковая пневмония

- Выраженная дыхательная недостаточность (одышка, цианоз), кровохарканье;
- Токсическое поражение сердечно-сосудистой системы (глухость сердечных тонов, снижение АД, тахикардия, на ЭКГ снижение зубца Т, интервала ST, удлинение электрической систолы желудочков);
- Чаще односторонний характер поражения;
- Rn-графия: множественные негомогенные полиморфные тени, стафилококковые буллы, тонкостенные кисты;
- Окраска по Грамму мокроты: G+ кокки в виде гроздей, посев мокроты: стафилококки;
- Частые осложнения: спонтанный пневоторакс, пиопневмоторакс, экссудативный плеврит, большие абсцессы не характерны.

Септическая стафилококковая пневмония (вследствие гематогенного заноса инфекции в легкие из гнойного очага)

- Входные ворота: кожа, гениталии, внутривенное введение наркотиков;
- Выраженная тяжесть течения с первых часов болезни; быстрая динамика клинических симптомов, развивается септическое состояние (потрясающие повторные ознобы, высокая лихорадка, поты) возможны тромбофлебиты, поражение суставов, костного мозга, почек, печени;
- Дыхательная недостаточность, боль в груди, кровохарканье, возможны пневмоторакс, легочное кровотечение;
- Всегда двусторонний характер поражения;

Септическая стафилококковая пневмония (вследствие гематогенного заноса инфекции в легкие из гнойного очага)

- Rn- графия: изменчивость картины, многочисленные очаговые и крупные сливные тени полисегментарной локализации, множественные абсцессы в сочетании с буллами;
- Периферическая кровь: лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево токсическая зернистость лейкоцитов, анемия, значительное ускорение СОЭ;
- Окраска по Граму мокроты: Г+ кокки в виде гроздей, высевание стафилококка из мокроты, крови, экссудата при эмпиеме плевры.

Стрептококковая пневмония

- Развитие на фоне (после) стрептококкового фарингита, ангины, скарлатины, хронического бронхита, аденовирусной инфекции, кори, ветряной оспы, коклюша;
- Могут быть эпидемиологические вспышки в коллективах: школы, общежития, казармы;
- Острое начало с интермитирующей лихорадкой, ознобами;
- Кашель со слизистой, слизисто-гнойной мокротой, кровохарканье;
- Скудность изменений при перкуссии и аускультации, так как пневмонические очаги невелики;

Стрептококковая пневмония

- Скарлатиноподобная сыпь (чаще у молодых), артралгии;
- Rn-графия: небольшие очаги инфильтрации в нижних и средних отделах легких, множество мелких очагов, склонных к слиянию, возможно поражение доли с образованием абсцесса;
- Возможен двусторонний характер поражения легких
- Характерные ранние парапневмонические осложнения: экссудативный плеврит, эмпиема плевры на 2-3-5 день болезни у 50-70% больных;
- Окраска мокроты по Граму: цепочки Г+ кокков.

Клинические признаки пневмоний, вызванных грамотрицательными микроорганизмами

Возбудитель: *Klebsiella spp.*, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*.

1. Вторичные по патогенезу, часто госпитальные; имеет место суперинфекция, либо аспирационный механизм;
2. Предрасполагающие ятрогенные факторы: длительный прием кортикостероидов, цитостатиков, нерациональная антибактериальная пневмония;
3. Контингент больных с выраженным преморбидным фоном:
 - Пожилой возраст (старше 60 лет)
 - Алкоголики
 - Курильщики

4. Тяжелое течение, выраженное интоксикация

Фридлиндеровская пневмония (клебсиелла-пневмония)

- Редко у исходно здоровых людей, чаще у ослабленных лиц с иммунодефицитом, страдающих алкоголизмом, сахарным диабетом, ХОБЛ, при нейтропениях, у грудных детей, стариков, истощенных;
- Тяжелое течение, бурное начало, постоянная или ремитирующая высокая лихорадка, гипотония, адинамия, выраженная интоксикация с поражением ЦНС;
- Чаще поражение доли, характерно поражение верхней доли правого легкого или 6 сегмента;
- Ранние очаги отсева в непораженные участки легких;
- Геморрагический синдром в 30%: симметричные петехиальные высыпания на коже (чаще на ногах) и слизистых оболочках;

Фридлиндеровская пневмония (клебсиелла-пневмония)

- Желеобразная, липкая, очень вязкая, кровянистая мокрота с запахом пригорелого мяса (“смородиновое” или “малиновое” желе в сочетании с малым количеством хрипов;
- Сливной характер поражения в первые 2-4 дня – деструкция легочной ткани (абсцедиование), фибринозный или экссудативный плеврит, после разрешения пневмонии всегда остается пневмофиброз;
- Поражение почек (мочевой синдром), печени (желтуха) и кишечника (тошнота, рвота, понос);
- Периферическая кровь: чаще умеренный лейкоцитоз, в 30% лейкоциты в норме;
- Окраска мокроты по Граму: Г- палочки, окруженные капсулой.

Особенности пневмонии, вызванной *Escherichia coli*

1. Отягощенный преморбидный фон
 - Сахарный диабет
 - Алкоголизм
 - Онкологические заболевания
 - Почечная недостаточность
 - Ослабленные какими-либо инфекционными процессами
2. Вариабельность клинических проявлений (зависит от реактивности организма)
 - Постепенное трудно распознаваемое начало при тяжелом основном заболевании
 - Молниеносные формы (первый синдром – коллапс)

Особенности пневмонии, вызванной *Escherichia coli*

3. Микроскопическое исследование мокроты – большое число грамотрицательных палочек
4. Бактериемия – в 15-20% случаев
5. Высокий лейкоцитоз (до 15×10^9 /л) – в 30% случаев
6. Рентгенограмма – очаги сливной бронхопневмонии, иногда полости абсцесса
7. Dr. West 2003 Пневмония, вызванная капсульными формами *Escherichia coli* (с более высокой вирулентностью) по клинике напоминает пневмококковую, однако, как правило поражаются оба легких

Пневмония, вызванная *Haemophilus influenzae* (гемофильная палочка Афанасьева-Пфейффера)

1. Клиническая картина пневмонии не отличается от бактериальных пневмоний другой этиологии:
 - Чаще поражаются нижние доли легких,
 - Единичные очаги воспаления в пределах сегмента, тенденция к их слиянию и захвату всей доли,
 - Нередкие осложнения в виде плеврита, перикардита, артрита, менингита, сепсиса;
2. Высокий лейкоцитоз (до 15×10^9 /л) со сдвигом влево — не более 50% случаев;
3. **!!! Всегда поражаются надгортанник, мелкие бронхи и бронхиолы, с картиной ларингобронхита.**

Пневмония, вызванная *Pseudomonas aeruginosa* (синегнойная палочка)

1. Условно-патогенный микроорганизм, один из частых возбудителей госпитальной пневмонии;
2. Острое начало (высокая температура тела с утренними пиками лихорадки);
3. Быстрое нарастание тяжести состояния (интоксикация, одышка, цианоз, тахикардия);
4. Быстрое появление новых воспалительных очагов, частое абсцедирование и раннее присоединение плеврита (фибринозного или экссудативного);

Пневмония, вызванная *Pseudomonas aeruginosa* (синегнойная палочка)

5. Рентгенологически – очаговые затемнения, часто множественные, склонность к диссеминации; полости с горизонтальным уровнем при абсцедировании;
6. Высокие титры антител к синегнойной палочке в крови больного (1:12800 – 1:25000), определяющиеся при помощи РНГА. У здоровых носителей титры 1:40 – 1:160;
7. Высокие титры АТ к экзотоксину А синегнойной палочки в крови больных (1:80 – 1:2500). В сыворотке здоровых людей АТ к экзотоксину А отсутствуют.