

# Определение

- Пневмония (воспаление легких) - инфекционное поражение альвеол, сопровождающееся инфильтрацией паренхимы воспалительными клетками с обязательной воспалительной экссудацией в альвеолы, выявляемой не только физикальными методами исследования, но и подтвержденной рентгенологически, возникающей в ответ на внедрение микроорганизмов в стерильные (в норме) отделы респираторного тракта. Пневмония (воспаление легких) - инфекционное поражение альвеол сопровождающееся инфильтрацией паренхимы воспалительными клетками с обязательной воспалительной экссудацией в альвеолы, выявляемой не только физикальными методами исследования, но и подтвержденной рентгенологически, возникающей в ответ на внедрение микроорганизмов в стерильные (в норме) отделы респираторного тракта. Пневмония - это всегда острый инфекционный процесс, в котором участвуют не только альвеолы, но и бронхи. Однако обязательным компонентом пневмонии является воспалительный процесс именно в альвеолах. Без этого нет пневмонии. Пневмония - это всегда острый инфекционный процесс, в котором участвуют не только альвеолы, но и бронхи. Однако обязательным компонентом пневмонии является воспалительный процесс именно в альвеолах. Без этого нет пневмонии.

# Эпидемиология

- Пневмония - одно из весьма часто встречающихся заболеваний органов дыхания. В России ежегодная распространенность пневмоний составляет около 4 случаев на 1000 населения. Заболеваемость среди лиц старше 60 лет достигает 20 - 40 случаев на 1000 населения. За год в России пневмонией заболевают до 1,5 млн. человек. Летальность от внебольничных пневмоний находится на уровне 5%, от госпитальных пневмоний около 20%, среди лиц пожилого возраста достигает 46%. До начала применения пенициллина летальность от пневмококковой пневмонии превышала 80%.



# Классификация

- Так, обычно пневмонии подразделяют на 2 основные группы. Критериями разграничения этих двух групп пневмоний являются исходное состояние здоровья будущих больных и условия окружающей их перед началом заболевания обстановки / среды.
- В частности, **внебольничные (домашние)** пневмонии возникают, главным образом, у ранее здоровых лиц, неотягощенных фоновой патологией. Этот вариант пневмоний наиболее распространен в зимнее время года.
- **Внутрибольничные (госпитальные, нозокомиальные)** пневмонии возникают не ранее, чем через 2 и более суток пребывания в стационаре при условии отсутствия клинико-рентгенологических признаков легочного поражения на момент госпитализации. По частоте распространения среди госпитальных инфекций они занимают 3-е место за урологической и раневой инфекцией. Основными факторами риска при госпитальных пневмониях считаются: пребывание в отделениях интенсивной терапии, искусственная вентиляция легких, трахеостомия, бронхоскопия, послеоперационный период у торакоабдоминальных больных, предшествующая массивная антибактериальная терапия.
- Кроме того, рациональным считается выделение пневмоний у больных с **вторичными иммунодефицитными состояниями - ВИД** (онкологические больные; получающие лучевую или химиотерапию; диабетики, лица пожилого возраста; алкоголики; ВИЧ-инфицированные; бомжи и др.), а также у пациентов с **тяжелыми соматическими заболеваниями** (хроническая сердечная недостаточность, цирроз печени и др.).
- Принято выделять также **аспирационные пневмонии**, которые возникают у алкоголиков; после различных коматозных состояний; инсультов, при нарушении глотания; рвоте; назогастральном зонде и др.

- Таким образом, выявление перечисленных выше вариантов пневмоний не вызывает больших затруднений. Вместе с тем, эта информация позволяет, в известной степени, прогнозировать этиологию указанных пневмоний, даже без верификации возбудителя, а правильное решение вопроса о характере инфекционного агента является залогом адекватного выбора противомикробного/ных препарата/тов, без чего фармакотерапия пневмоний безусловно обречена на провал.



# Этиология

- Пневмония всегда вызывается инфекционным агентом.
- При внебольничных пневмониях наиболее частыми возбудителями являются:
- - **пневмококки** (долевые пневмонии в 95% случаев имеют пневмококковую природу, ранее их обычно называли крупозными)
- - **Haemophilus Influenzae**
- - *Moraxella Catarrhalis*
- - **микоплазма**
- - хламидии
- - **легионеллы**
- Основными возбудителями госпитальных пневмоний считаются стафилококки и Гр - флора.
- У больных с ВИД и тяжелой соматической патологией в качестве возбудителей пневмоний, наряду с гемофильной палочкой и микоплазм часто встречаются стафилококки, Гр - флора и микробные ассоциации
- Источниками аспирационных пневмоний являются анаэробы из ротоглотки, стафилококки и Гр - флора.
- В настоящее время вирусы не рассматриваются как этиологические агенты пневмоний

# Патогенез

## Факторы риска

- - Вирусная инфекция не считается классическим этиологическим фактором. Она служит проводником для пневмотропных микроорганизмов в БЛС. Кроме того, она приводит к десквамации (слущиванию) и некрозу эпителия БЛС, что нарушает МЦК и дренажную функцию бронхов. Происходит также угнетение клеточного и гуморального иммунитета, снижение активности альвеолярных макрофагов. Дефицитарность клеточного и гуморального иммунитета способствует также инфицированию стафилококком, гемофильной палочкой, Гр - флорой и вирусом простого герпеса.
- - Обструкция бронхиального дерева (ХОБ, БА и др.) нарушает дренажную функцию бронхов и МЦК, что ведет к задержке мокроты и усилению размножения пневмококков и гемофильной палочки.
- - Алкоголики предрасположены к пневмониям вследствие снижения глоточного рефлекса и эпизодической аспирации ротоглоточной флоры. Кроме того, у них нарушен МЦК и часто встречается ВИД.
- - После операций на органах брюшной полости и грудной клетки боль вызывает гиповентиляцию и снижает эффективность откашливания. Наркоз угнетает МЦК, снижает глоточный рефлекс, способствует аспирации содержимого глотки и желудка. У таких больных, как правило, повышен риск внутрибольничной инфекции
- - Хроническая сердечная недостаточность.



# Патогенез

- В большинстве случаев возбудители пневмонии распространяется воздушно-капельным путем. Особенностью крупозной пневмонии является гиперэргический характер воспалительной реакции, обусловленный сенсibilизацией к пневмококку. При этом в легочной ткани резко повышается проницаемость капилляров и стенки альвеол, где скапливается экссудат, содержащий большое количество фибрина и активно размножающихся микроорганизмов.
- В последние десятилетия было установлено, что поражение легкого при крупозной пневмонии начинается с небольшого фокуса, от которого воспалительный отек распространяется на всю долю или ее часть через **поры Кона**, подобно «масляному пятну по бумаге». Таким образом, в измененной легочной ткани при крупозной пневмонии одновременно обнаруживаются все стадии поражения: от начальных до поздних. А основным морфологическим проявлением служит быстрое образование, стремительное распространение и скопление в альвеолах экссудата, богатого фибрином и пневмококками. Это так называемый **микробный отек**. Накоплению фибрина также способствуют выраженные нарушения микроциркуляции, повышение свертываемости крови, резкое угнетение фибринолиза. Однако, уже к концу первой недели заболевания свертываемость крови нормализуется, а фибринолиз усиливается. Эти изменения направлены на восстановление структуры и функции легочной ткани на месте очага воспаления. В рассасывании экссудата принимают участие макрофаги, которые способны стимулировать пролиферацию фибробластов, особенно при затяжном течение острой пневмонии, в результате чего возникают выраженные пролиферативные процессы с исходом в пневмосклероз.
- Известно, что антибактериальное лечение, начатое в первые 6-12 часов заболевания, может остановить прогрессирование патологического процесса в легких на этапе микробного отека. В многочисленных клинических исследованиях установлено, что своевременно начатая адекватная противомикробная терапия позволяет быстрее ликвидировать очаг воспаления, восстановить нормальную структуру легочной ткани и в относительно короткие сроки добиться выздоровления больного.

# *Клиника*

- Известно, что клиническая картина пневмонии во многом определяйся характером **возбудителя**. В качестве примера приводится клиническая картина пневмококковой пневмонии, которая по частоте до сих пор доминирует среди пневмоний. В случае поражения целой доли и присоединения плеврита (плевропневмония) ее ранее называли крупозной. Этот термин часто используется и до сих пор.
- **По тяжести течения** различают несколько степеней:
  - - нетяжелую
  - - тяжелую
  - - крайне тяжелую



# Клиника

- Заболевание начинается остро (некоторые больные могут указать начало заболевания с точностью до часа) с сильного озноба продолжающегося 1-3 часа, когда происходит резкий подъем температуры до 39 - 40°C. Озноб наблюдается только в первый день лихорадки.
- Явления интоксикации у большинства больных проявляются выраженной слабостью, потерей аппетита, тошнотой, головной болью. Раздувание крыльев носа при дыхании свидетельствует о выраженной интоксикации. У пожилых и ослабленных больных возможны расстройства сознания и бред.
- Вскоре появляется боль в боку на стороне поражения. Поэтому пораженная сторона грудной клетки отстает в акте дыхания. Боль усиливается при глубоком дыхании и кашле. Для уменьшения боли больной предпочитает лежать на спине или больном боку.
- В первые 1 - 2 дня болезни кашель обычно сильный, сухой, мучительный, иногда до рвоты. С появлением мокроты кашель смягчается.
- Мокрота в первые дни болезни обычно скудная, слизистая, может содержать прожилки крови. Иногда она приобретает "ржавый" оттенок. В последующем количество мокроты увеличивается и она становится слизисто-гноющей. По мере выздоровления мокрота вновь приобретает слизистый характер, а ее количество уменьшается.
- При осмотре больного отмечается гиперемия щек, цианоз губ и носа, иногда появляются герпетические высыпания на лице.
- Одышка возникает при частом кашле и сильной боли в груди. Учащение дыхательных движений более 30 в минуту, особенно в сочетании с цианозом, является признаком дыхательной недостаточности, осложняющей тяжелую пневмонию.
- Характерна тахикардия, у части больных снижается АД.

# *Течение*

- Течение пневмоний (по продолжительности) может быть острым и затяжным. При остром течении клиническое выздоровление от крупозной пневмонии наступает через 24-28 дней от начала заболевания. В случае затяжного течения признаки легочного воспаления сохраняются более 4-х недель.



# ***Осложнения пневмонии***

Могут быть достаточно тяжелыми:

- - выраженная артериальная гипотензия, инфекционно-токсический шок
- - острая дыхательная недостаточность
- - гнойный плеврит
- - сепсис (следует использовать критерии SIRS)
- - инфекционно-аллергический миокардит.

# Бронхопневмония

- В отличие от крупозной, при бронхопневмонии начало болезни не острое, экссудат слизисто-гнойного характера и менее вязкий. Характерны жалобы на кашель с отделением мокроты, нерезкие боли в грудной клетке, одышку, головную боль и повышение температуры тела. При физикальном обследовании выявляются ослабленное дыхание, притупление перкуторного звука и звучные влажные мелкопузырчатые хрипы ограниченном участке. Рентгенологические изменения характеризуются пятнистым затемнением различной интенсивности и усилением тени корня легкого. В периферической крови выявляются умеренный нейтрофильный лейкоцитоз, увеличение СОЭ.
- При своевременно начатом этиотропном лечении течение и исход такой пневмонии благоприятны. Клиническое выздоровление наступает на 20 - 21 день болезни.



# Диагностика

- Следует признать, что в настоящее время частота ошибок в диагностике пневмоний достигает 20%, а диагноз «пневмония» в первые 3 дня болезни выставляется лишь у 35% заболевших. По данным патоморфологов почти в 50% случаев смерти крупозная пневмония не распознается при жизни.
- Диагностика обычно основывается на анализе анамнеза, клинической картины, данных обследования больного, включая физикальные, инструментальные и лабораторные методы исследования.
- Так, при перкуссии легких выявляется локальная болезненность грудной клетки и притупление перкуторного звука, характерное для уплотнения ткани легкого или плеврального выпота. При аускультации легких можно обнаружить нежную крепитацию на высоте вдоха, свидетельствующую о заполнении альвеол экссудатом и бронхиальное дыхание, свойственное уплотнению ткани легкого и соответствующее затенению при рентгенологическом исследовании. Уплотнение может развиваться быстро в течение суток.

# Диагностика

- Рентгенологическое исследование позволяет не только сделать решающее заключение о диагнозе, оценить масштабы инфильтрации, но и проследить за динамикой процесса.

## **ОБЫЧНАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОГК В ДВУХ ПРОЕКЦИЯХ**

- При крупозной пневмонии в первые дни болезни выявляются усиление легочного рисунка в очаге поражения, бесструктурность корня легкого, на 4 - 7 день - гомогенное затемнение с инфильтратами долевого характера. При своевременном начале адекватного лечения рассасывание инфильтрации начинается на 8 день и в основном заканчивается к 24 - 28 дню. При выписке из стационара в эти сроки у большинства больных, перенесших пневмонию, сохраняются рентгенологические признаки периваскулярной и перибронхиальной инфильтрации в виде усиления и деформации легочного рисунка на месте воспаления и плевральные спайки.

**КТ легких – стандартный метод диагностики пневмонии**



# Диагностика

- **Дополнительные обследования:**
  - Общеклинические анализы крови и мочи, биохимические исследования
  - м/с мокроты и бак-посев мокроты (по показаниям) с определением чувствительности к антибиотикам
  - бак-посев крови на стерильность при тяжелом течении заболевания
  - бронхоскопия, БАЛ, исследование промывных вод бронхов
  - иммунологическая диагностика пневмонии (моча на легионеллезный антиген и антиген пневмококка) – может быть выполнена в экстренном порядке при помощи тест-полосок (иммунохроматография)

# Лечение пневмонии

- Оценить тяжесть (CURB-65)
- Принять решение о необходимости госпитализации
- Оценить характер возможного возбудителя (домашняя, нозокомиальная)
- Назначить этиотропную терапию



# Антибактериальная терапия пневмоний

- Бета – лактамы (пенициллины, цефалоспорины II-III поколений, карбапенемы)
- Макролиды (эритромицин, азитромицин, кларитромицин)
- Респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин)
- Остальные антибиотики (тетрациклины, рифампицин и проч. – по специальным показаниям)

# Антибактериальная терапия пневмоний

- Длительность антибактериальной терапии пневмонии, если не предполагается атипичный возбудитель, – до нормализации температуры тела + 2-3 дня, **НО НЕ МЕНЕЕ 5 дней**
- При подозрении (*либо подтверждении*) на атипичный характер возбудителя – 14 дней
- При неосложненном течении пневмонии и корректно выставленном диагнозе эффект от антибактериальной терапии появляется на 2-3 сутки в виде снижения температуры тела и уменьшения явлений интоксикации