

2012



ОСНОВЫ ЧАСТНОЙ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

кафедра пропедевтики
внутренних болезней

Лектор: проф. Тарасова Г.Н.

Общие положения лекции

1. Пневмония

1.1. Определение понятия

1.2. Историческая справка

1.3. Основные вопросы этиологии и патогенеза

1.4. Симптоматология пневмонии

1.5. Основные принципы диагностики

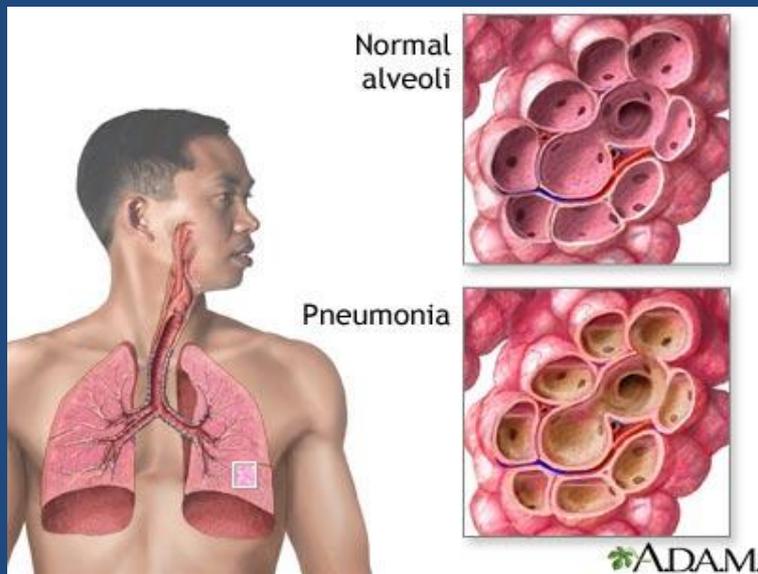
2. Плевриты

2.1. Определения понятия

2.2. Симптоматология

2.3. Плевральный выпот





Пневмония

(др.-греч. πνευμονία от πνεύμων — «лёгкие») (воспаление лёгких) - острый воспалительный процесс инфекционного происхождения с обязательным поражением альвеол легких, вовлечением всех структурных элементов легочной ткани

Пневмония

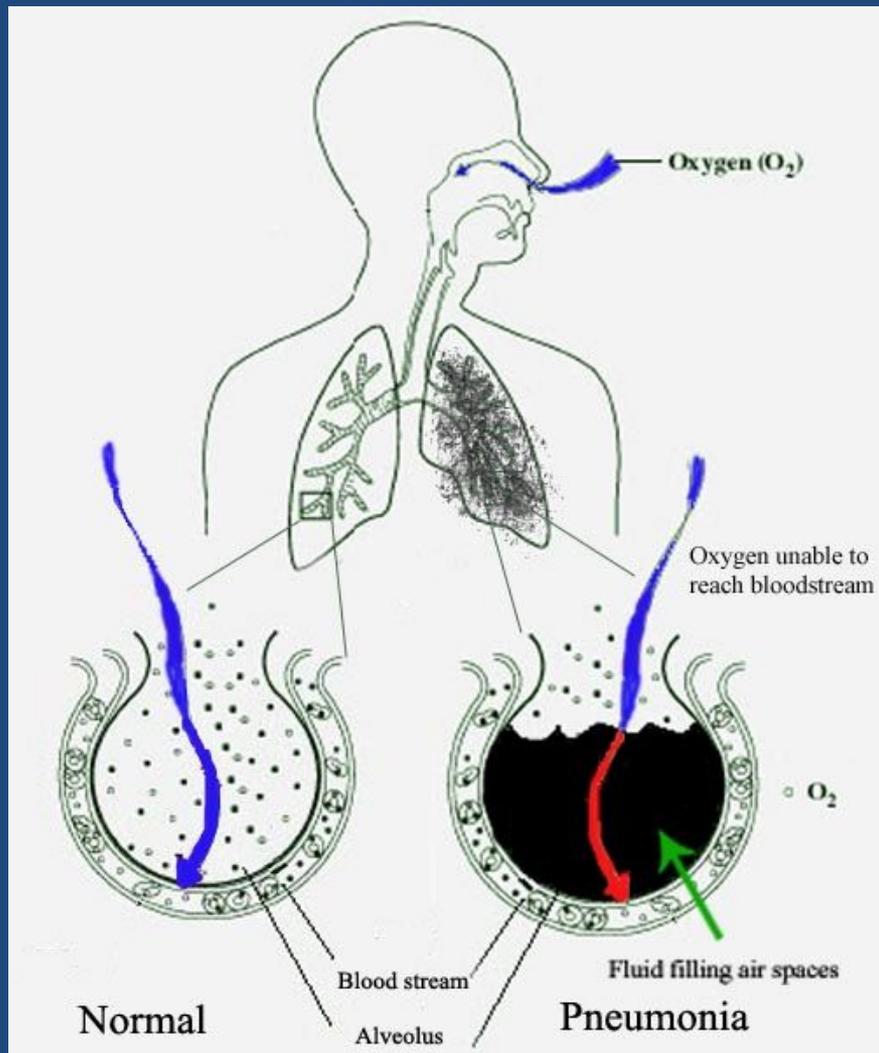
острое заболевание, возникшее во внебольничных условиях - то есть вне стационара или диагностированное в первые 48 ч от момента госпитализации или развившееся у пациента, не находившегося в домах сестринского ухода/отделениях длительного медицинского наблюдения ≥ 14 суток, - сопровождающееся симптомами инфекции нижних отделов дыхательных путей (лихорадка, кашель, выделение мокроты, возможно гнойной, боль в грудной клетке, одышка) и рентгенологическими признаками «свежих» очагово-инфильтративных изменений в легких при отсутствии очевидной диагностической альтернативы

Важно:

Термин «пневмония» объединяет большую группу болезней, каждая из которых имеет свою этиологию, патогенез, клиническую картину, рентгенологические признаки, данные лабораторных исследований и особенности терапии

Может протекать как самостоятельное заболевание или как осложнение других болезней.

Общее представление о процессе



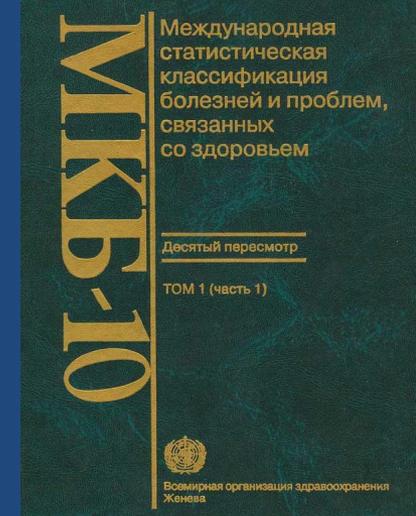
При пневмонии альвеолы наполняются жидкостью, которая препятствует попаданию кислорода в кровеносный сосуд. Слева нормальная альвеола, наполненная воздухом, справа альвеола наполнена жидкостью (показана чёрным цветом), появившейся при пневмонии.

Классификация

- **Внебольничная (приобретенная вне лечебного учреждения) пневмония** (синонимы: домашняя, амбулаторная).
- **Нозокомиальная (приобретенная в лечебном учреждении) пневмония** (синонимы: госпитальная, внутрибольничная).
- **Аспирационная пневмония.**
- **Пневмония у лиц с тяжелыми нарушениями иммунитета** (врожденный иммунодефицит, ВИЧ-инфекция, ятрогенная иммуносупрессия)

*Рекомендации
Европейского общества пульмонологов совместно с Американским торакальным
обществом врачей*

Из рубрики «Пневмония» исключены :



- заболевания, вызываемые физическими (лучевой пневмонит) или химическими («бензиновая» пневмония) факторами, а также имеющие аллергическое («эозинофильная пневмония») или сосудистое (инфаркт легкого вследствие ТЭЛА) происхождение
- воспалительные процессы в легких при ряде высококонтагиозных заболеваний, вызываемых облигатными патогенами бактериальной или вирусной природы, рассматриваются в рамках соответствующих нозологических форм (Ку-лихорадка, чума, брюшной тиф, корь, краснуха, грипп и др.)

МКБ-Х, 1992 г.

Классификация

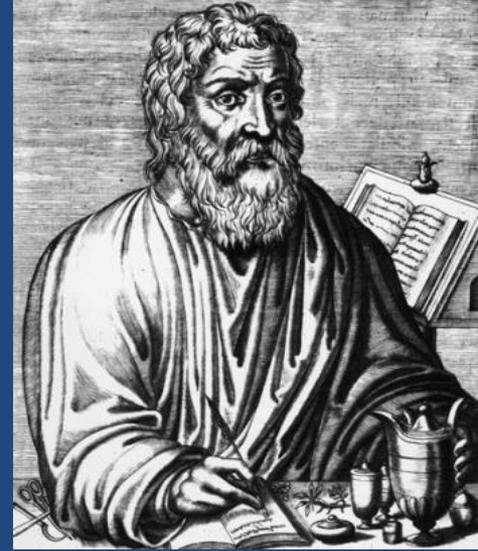
I. Пневмония может быть:

- очаговая — т. е. занимать небольшой очаг лёгкого
- сегментарная — распространяться на один или несколько сегментов лёгкого
- долевая — захватывать долю лёгкого.
- тотальная — пневмония называется, если она распространяется на всё лёгкое.

Классификация

- II. Пневмония может быть **односторонней**, если поражено только одно лёгкое, и **двусторонней**, если больны оба лёгких
- Пневмония может быть **первичной**, если она выступает как самостоятельное заболевание, и **вторичной**, если она развилась на фоне другой болезни, (например, вторичная пневмония на фоне хронического бронхита)

Историческая справка



Первое описание пневмонии сделано Гиппократом (ок. 460 до н.э. - 370 до н.э.):
«если лихорадка острая, и если есть боли по обе стороны, одышка, если кашель присутствует, кожа бледная... если у него моча тонкая и едкая, и если пот выходит около шеи и головы, для таких поты плохо...»

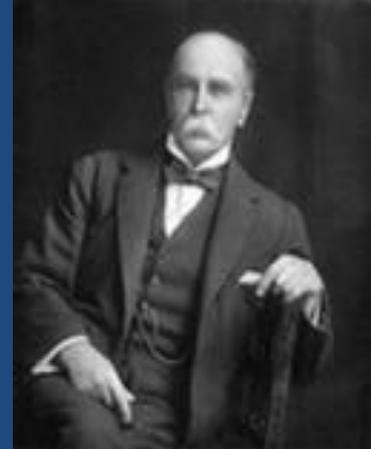
Историческая справка

- Гиппократ : болезнь «древних»; первые результаты хирургического дренирования эмпием
- Маймонида (1138-1204 н.э.): клиническое описание: острая лихорадка, придерживаясь [плевритная] боль в боку, короткий быстрый вдох, кашель

Историческая справка

- Эдвин Klebs , 1875 г., впервые обнаружены бактерии в дыхательных путях людей, умерших от пневмонии
- Карл Фридендер (1882), Альберт Френкел (1884) выявили пневмококк и Klebsiella пневмонии, показали, что пневмония может быть вызвана более чем одним микроорганизмом

Историческая справка



Уильям Ослер («отец современной медицины») – первая эпидемиологическая оценка заболеваемости и смертности от пневмонии и характеристика как "капитана мужской смерти» (1918 г)

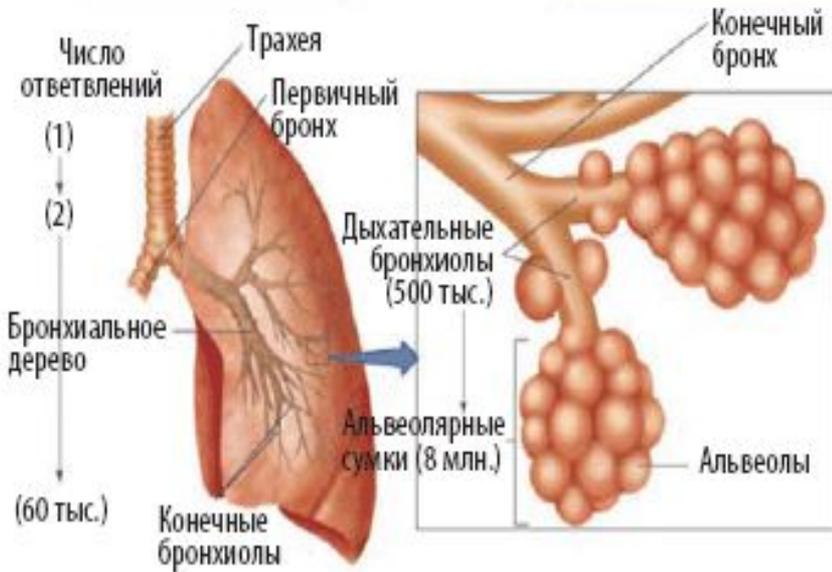
В 1873 - открыл тромбоциты, в 1885 - описал клиническую картину подострого септического эндокардита и указал, в частности, что появление болезненных красных узелков на коже пальцев («симптом Ослера» - признак микроэмболий), в 1892 - описал приступы бронхиальной астмы, вызванные ГЭР, описал СРК как «слизистый колит»

Важные детали

- Легкие уникальны по своему строению и по функциональным возможностям
- Для обеспечения респираторной функции через **легкие** за сутки проходит 8000–20000 литров воздуха, содержащего различные поллютанты: механические частицы, химические соединения в виде газов, микроорганизмы

Проводящая зона

Дыхательная зона



Анатомия дыхательных путей

Респираторные повреждающие факторы контактируют с поверхностью проводящих дыхательных путей – 60000 терминальных бронхиол, 500000 респираторных бронхиол и 80000000 альвеол, площадью 50–70 м², что создает условия для повреждения бронхов и легких

Пути проникновения микроорганизмов

Бронхогенный

Способствуют:

- аспирация, вдыхание микробов из окружающей среды,
- переселение патогенной флоры из верхних отделов дыхательной системы (нос, глотка) в нижний
- медицинские манипуляции (бронхоскопия, интубация трахеи, наркоз)
- ингаляция лекарственных веществ из обсеменённых ингаляторов и т. д.

-

Пути проникновения микроорганизмов

- Гематогенный путь - распространение инфекции (с током крови) встречается реже - при внутриутробном заражении, септических процессах и наркомании с внутривенным введением наркотиков
- Лимфогенный путь проникновения - встречается очень редко

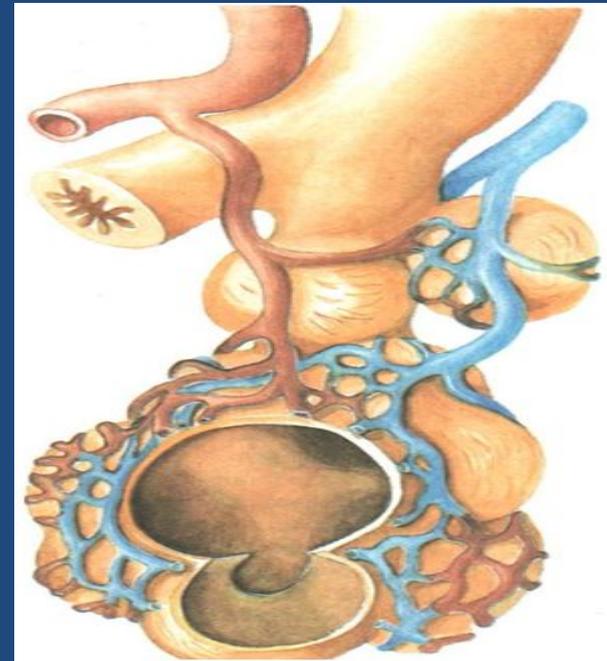
Механизмы защиты легких

Неиммунологические

- кашель, чихание, легочная архитектура
- мукоцилиарный транспорт
- лизоцим лактоферин, α 1-антитрипсин, сурфактант

Иммунологические

- неспецифические (гранулоциты и макрофаги)
- специфические (Т-В-клетки, иммуноглобулины)



«Сценарий» взаимодействия факторов защиты

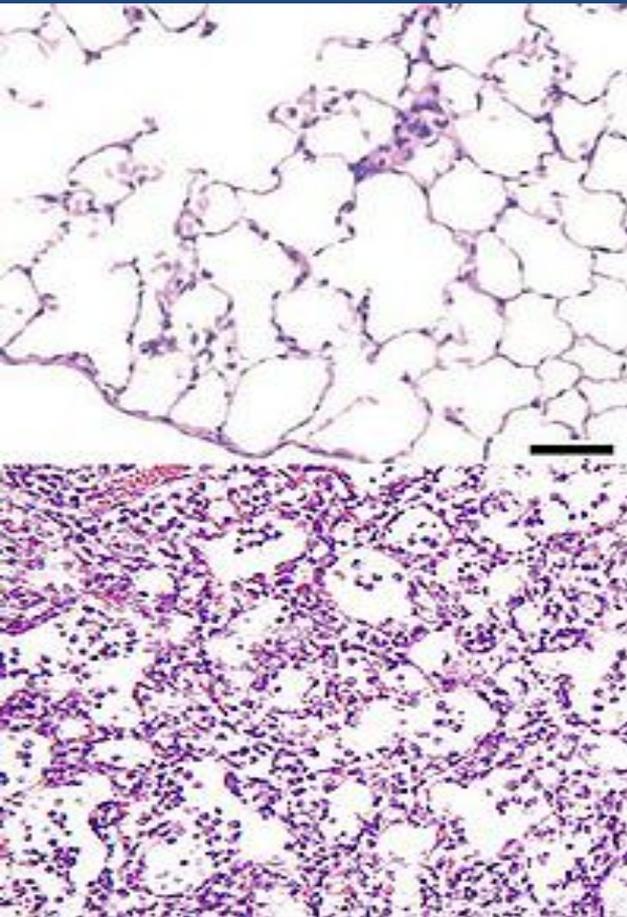
- Механическая задержка на уровне верхних + МК предупреждает проникновение в бронхиолы большинства частиц, попавших в бронхиальное дерево
- Аспирация содержимого предупреждается кашлем, надгортанным рефлексом
- Локальное присутствие IgA в секрете предупреждает колонизацию СО вирулентными микроорганизмами
- Если инфекционный агент достигает альвеолярного уровня, активируются клеточные и гуморальные механизмы, призванные элиминировать патогенные микроорганизмы

Патогенез пневмонии

- Фиксация и размножение инфекционного агента в эпителии респираторных бронхиол (о.бронхит)
- Распространение микроорганизмов за пределы респираторных бронхиол вызывает воспаление лёгочной паренхимы
- За счёт нарушения бронхиальной проходимости возникают очаги ателектаза и эмфиземы.

Рефлекторно, с помощью кашля и чихания, организм пытается восстановить проходимость бронхов, но в результате происходит распространение инфекции на здоровые ткани, и образуются новые очаги пневмонии. Развивается ДН и\или СН

Патологическая анатомия



Первая стадия- стадия гиперемии и прилива-воспаление в альвеолах приводит к их расширению и появлению в них экссудативной жидкости (1-3 дня)

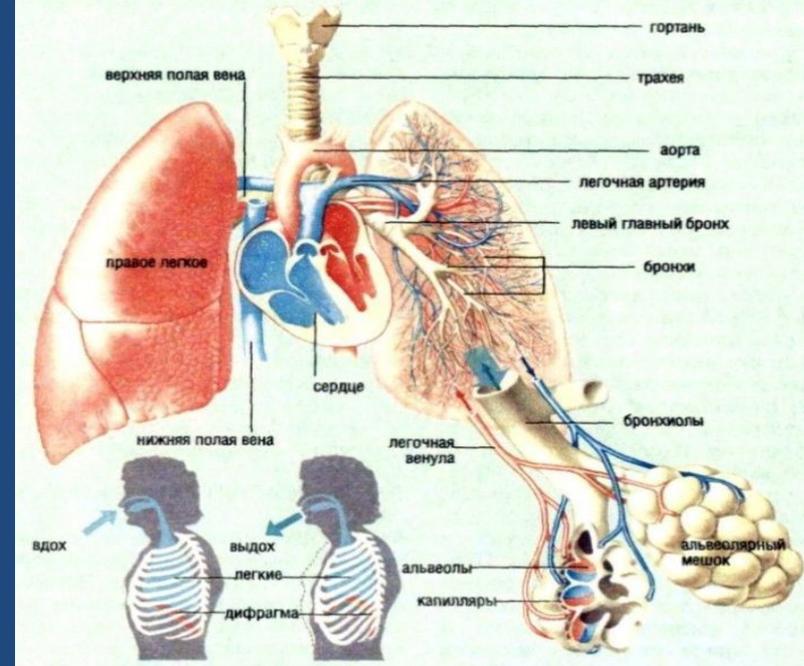
Вторая стадия (красного опеченения) (3-5 дней) - альвеолярный экссудат из расширенных сосудов поступают эритроциты. Воздух из альвеолы вытесняется. Заполненные фибрином альвеолы придают лёгкому цвет печени.

Третья стадия (серое опеченение) (3-5 дней)- характеризуется преобладанием лейкоцитов над эритроцитами в экссудате.

Стадия разрешения (наступает к 7-11 дню болезни)- фибрин и лейкоциты в альвеолах рассасываются и частично отхаркиваются с мокротой.

Гистологическая картина
пневмонии.

Локализация



Чаще: поражаются II, VI, X сегменты правого лёгкого и VI, VIII, IX, X сегменты левого лёгкого.

Часто в процесс вовлекаются регионарные лимфатические узлы - бронхопульмональные, паратрахеальные, бифуркационные.

Течение пневмонии

- **Бактериальная агрессия:** в паренхиму легких проникает микроорганизм и начинает быстро размножаться, вызывая ответную воспалительную реакцию (начало заболевания, в течение нескольких часов воспалительный процесс распространяется на соседние участки легких)
- **Клиническая стабилизация:** окончательное формирование воспалительного инфильтрата.

Оба этапа характеризуются лихорадкой и симптомами интоксикации.

- **Морфологическое восстановление:** рассасывание инфильтрата, нормализация температуры или снижение до уровня субфебрилитета, постепенно исчезают признаки интоксикации.
- **Функциональное восстановление:** воспалительный инфильтрат исчезает, но отклонения от нормы функции легких могут наблюдаться в течение недель\ месяцев.
- **Формирование ограниченного пневмосклероза расценивается как одна из форм выздоровления.**

Факторы, способствующие возникновению пневмонии

- Вирусная инфекция верхних дыхательных путей
- Обструкция бронхиального дерева
- Иммунодефициты
- Алкоголь
- Вдыхание токсических веществ, курение
- Травма грудной клетки
- Послеоперационный период
- Пожилой возраст
- Неспецифические повреждающие воздействия

С.П. БОТКИН

КУРС КЛИНИКИ
ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ
И КЛИНИЧЕСКИЕ ЛЕКЦИИ
В ДВУХ ТОМАХ



S. P. Botkin

«В организме больного наблюдается ряд целесообразных приспособлений, с целью компенсировать расстройства, причиненные патологическим процессом. У всех – воспаление легких, одна кличка, а между тем какое разнообразие! Развивается ли у здорового или поражен субъекта слабого, один лечится дома, другой – в госпитале, разнообразие ухода, гигиенических условий, подобная комбинация вряд ли повторится!...» С.П.Боткин (1885)

Подозрение на пневмонию ???

- при наличии у больного лихорадки в сочетании с жалобами на кашель, одышку, отделение мокроты и/или боли в грудной клетке
- больные, переносящие пневмонию, часто жалуются на немотивированную слабость, утомляемость, сильное потоотделение по ночам

Симптоматология пневмонии

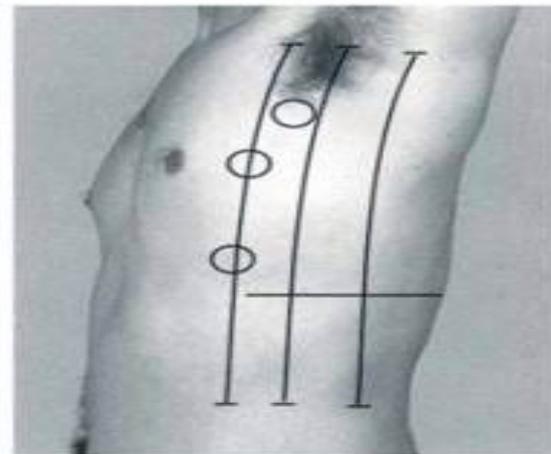
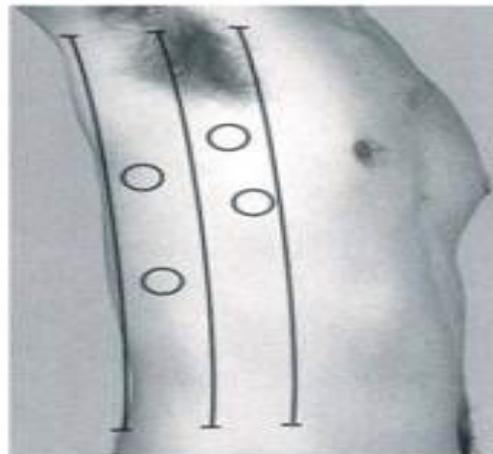
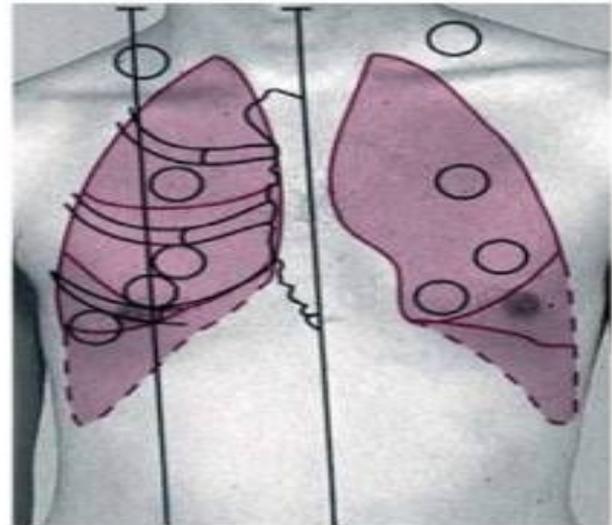
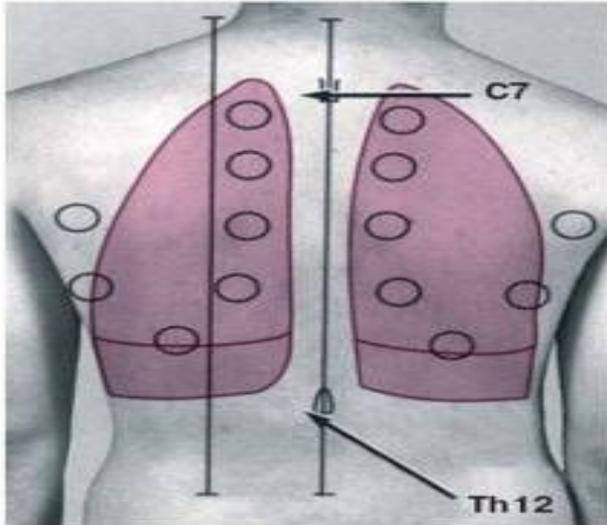
- **Кашель:** иногда предшествует покашливание, в первые дни болезни мучительный, сильный, сухой
- **Мокрота:** скудная, слизистая, может с прожилками крови, «ржавая», с течением болезни количество увеличивается, слизисто-гнойная
- **Боль в груди:** обычно париетальная, в начале болезни, достигает значительной интенсивности
- **Одышка:** смешанная
- **Лихорадка:** сопровождается ознобом

Симптоматология пневмонии



- **Начало заболевания:** острое, потрясающий озноб, повышение температуры до 39-40, боль в грудной клетке, резкая общая слабость, кашель с трудно отделяемой мокротой (продолжительность периода 1-3 дня)

Зоны аускультации



Симптоматология пневмонии

Объективно (первый период)

- Осмотр: тяжелое состояние, вынужденное положение, цианоз, участие дополнительной мускулатуры в акте дыхания, поверхностное дыхание, отставание пораженной половины грудной клетки в акте дыхания
- Пальпация: усиление голосового дрожания
- Перкуссия: нерезкое притупление перкуторного тона с тимпаническим оттенком
- Аускультация: ослабленное везикулярное дыхание, крепитация, усиление бронхофонии

Симптоматология пневмонии

Второй период: разгар заболевания

- **Жалобы:** усиление одышки, симптомов интоксикации
- **Объективно:** отставание пораженной половины грудной клетки, усиленное голосовое дрожание, тупой перкуторный звук, патологическое бронхиальное дыхание
- **Продолжительность периода:** 7-10 дней

Симптоматология пневмонии

Третий период: стадия разрешения
(выздоровления)

Жалобы: регресс клинических симптомов

Объективно: ослабление голосового
дрожания, притупление перкуторного тона,
везикуло-бронхиальное дыхание, крепитация

Продолжительность периода: до 2-3 недель
(начало: с нормализации температуры)

Ключевые клинические положения -I

В большинстве случаев, основываясь на анализе клинико-рентгенологической картины заболевания, не удастся с определенностью высказаться о вероятной этиологии пневмонии

В связи с этим разделение ВП на «типичную» (например, пневмококковую) и «атипичную» (микоплазменную или хламидийную) лишено особого клинического значения

Ключевые клинические положения - II

- Такие признаки ВП, как начало с острой лихорадки, боль в грудной клетке и т.д. могут отсутствовать, особенно у ослабленных пациентов и пожилых
- Поздняя диагностика и задержка с началом антибактериальной терапии (более 4 ч) у госпитализированных пациентов обуславливают худший прогноз заболевания

Диагностика пневмонии

- Диагностика легочной инфекции
- Уточнение этиологического диагноза
- Оценка тяжести и прогноза заболевания

Основные методы исследования:

- R- исследование легких, ОАК, АОМ, БАК, ЭКГ, исследование мокроты, ФВД

Критерии выздоровления

- Отсутствие активных жалоб и нормализация общего самочувствия
- Нормализация показателей объективного статуса
- Нормализация лабораторных показателей и отсутствие патологического процесса при рентгенологическом исследовании

Госпитальная пневмония

- **Пневмония**, развившаяся через 48 ч и более после госпитализации при условии отсутствия какой-либо инфекции на момент поступления больного в стационар
- **Синонимы:** нозокомиальная пневмония, внутрибольничная пневмония
- Характеризуется появлением нового легочного инфильтрата на рентгенограмме в сочетании с клиническими данными, подтверждающими наличие легочной инфекции (новая волна лихорадки, ознобы, появление или усиление кашля, гнойная мокрота и др.)

Факторы риска развития госпитальной пневмонии

- Пожилой возраст
- ХОБЛ
- Нарушение сознания
- Травма
- Тяжесть заболевания
- Аспирация
- Эндотрахеальная интубация
- Торакальные или абдоминальные операции
- Назогастральная интубация
- Нейромышечные заболевания

Факторы развития нозокомиальной пневмонии

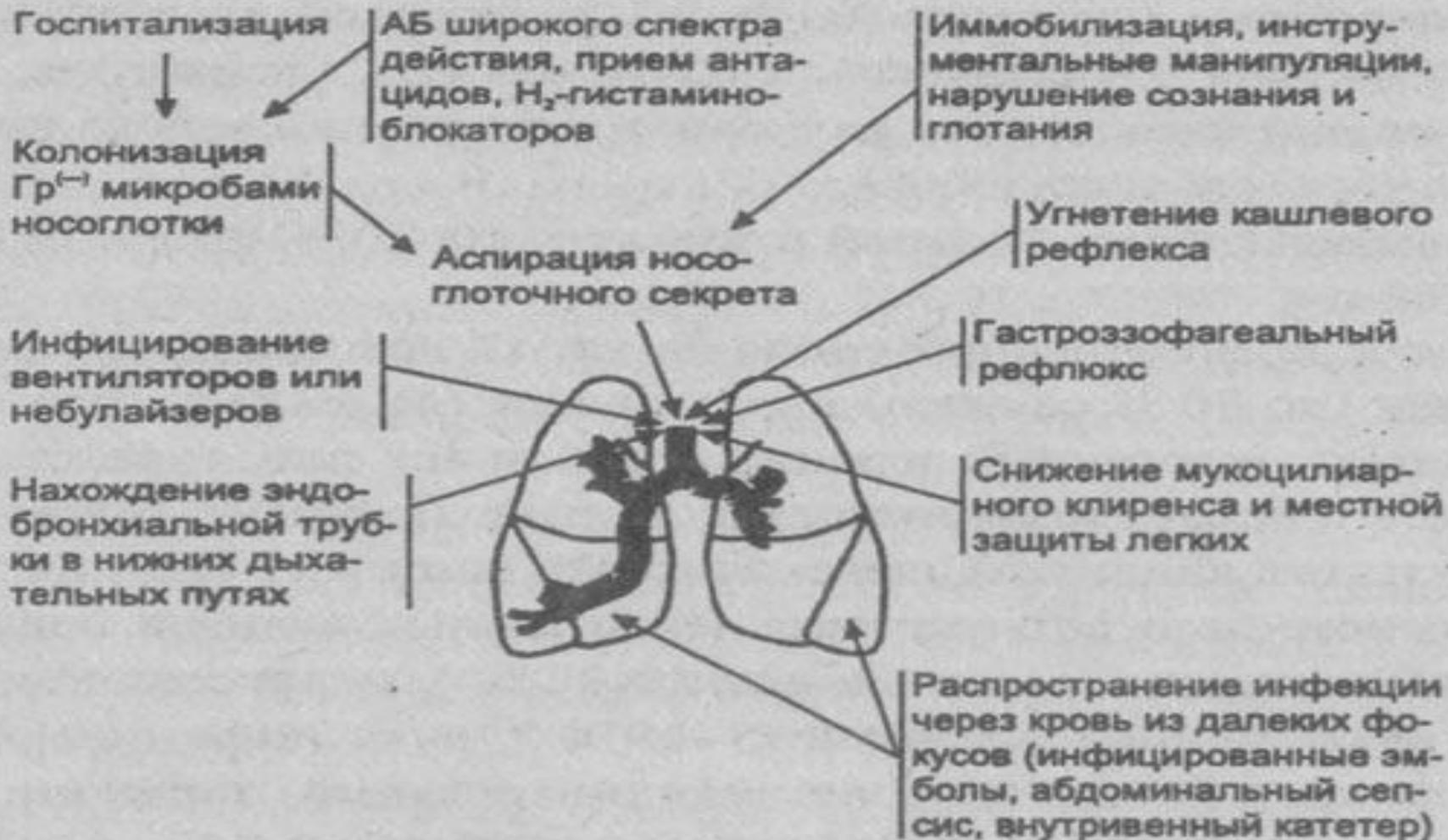


Рис. 1. Факторы развития нозокомиальной П.

Критерии диагноза госпитальной пневмонии

Клинические : температура 38° С и выше, одышка (частота дыхания > 20 в мин), появление или усиление кашля, наличие гнойной мокроты, нарушение сознания

Физикальные (минимум один признак): влажные звонкие мелкопузырчатые хрипы и/или ослабление дыхания и/или крепитация, притупление, бронхиальное дыхание

Лабораторные: лейкоцитоз $> 12 \cdot 10^9$ /л или лейкопения $< 4 \cdot 10^9$ /л, сдвиг влево (ПН $> 6\%$) и/или абсолютный нейтрофилез

Микробиологические: выделение типичного возбудителя из мокроты или материала, полученного инвазивным методом, положительная гемокультура

R-графические: долеватая или очаговая инфильтрация

Плевриты

- **Сухой плеврит:** боль в боку при дыхании и шум трения плевры, острое начало
- **Экссудативный плеврит:** период накопления жидкости и период наличия жидкости в плевральной полости

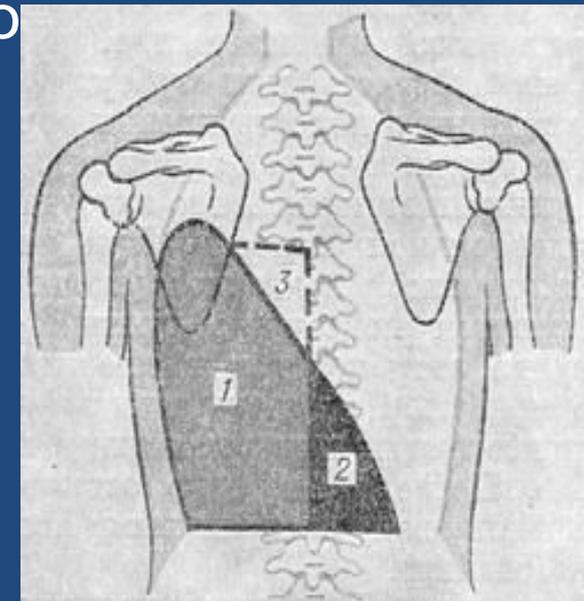
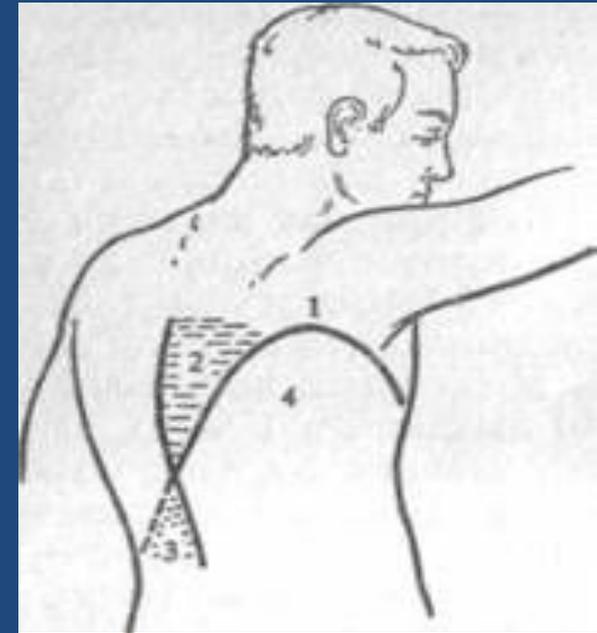


Объективно

Линия Дамуазо - верхняя точка экссудата по задней подмышечной линии и уровень экссудата идет отсюда внутрь и вниз (1)

Треугольник Гарлянда (на больной стороне) - расположение поджатого легкого

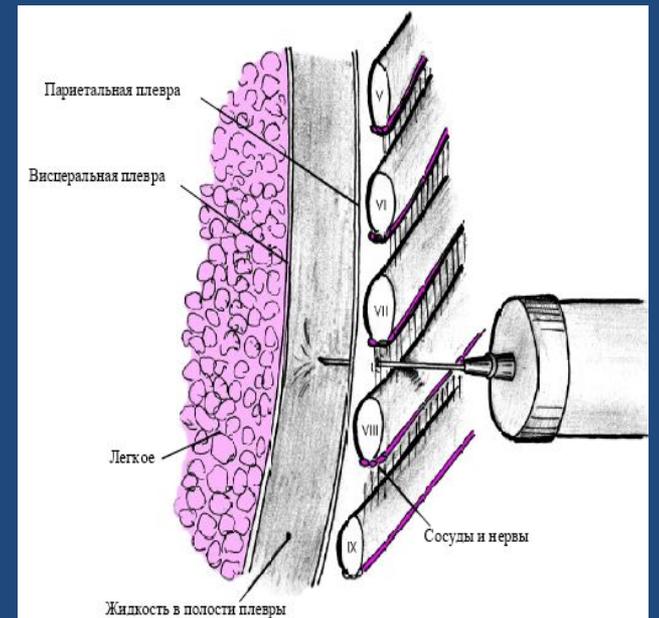
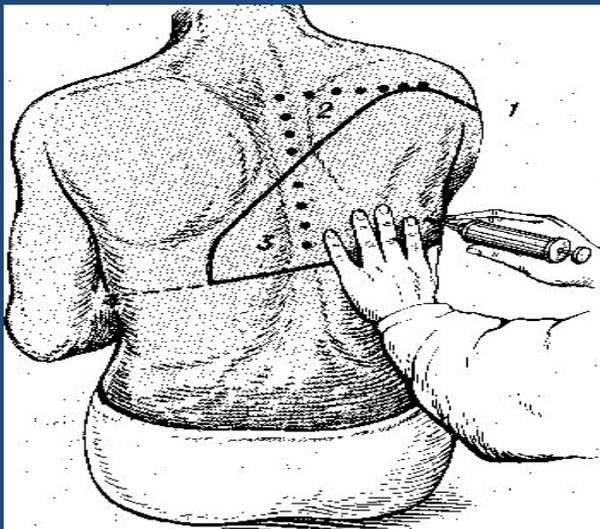
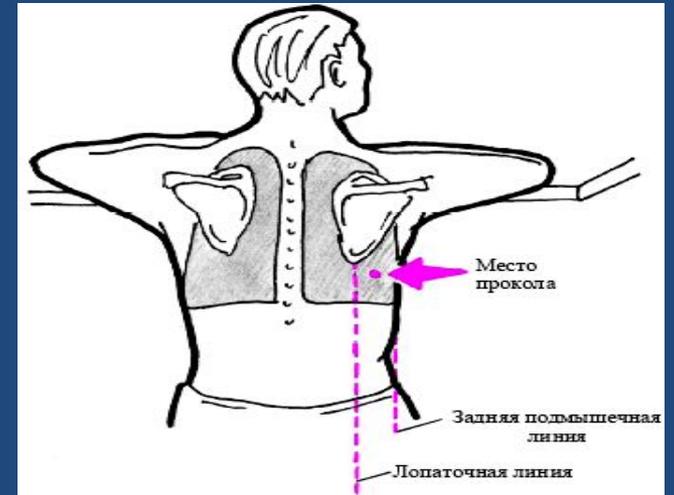
Треугольник Раухфуса –Грокко (на здоровой стороне) – смещение средостения и (возможно) захождение с больной стороны среднюю линию части плеврального синуса, переполненного жидкостью



Важные детали

- Свободный плевральный выпот можно определить, если его объем превышает 350-500 мл.
- Повышение уровня притупления на 1 ребро примерно соответствует увеличению количества жидкости на 500 мл.
- **Над жидкостью:** отсутствие голосового дрожания, тупой перкуторный звук, отсутствие дыхательных шумов

Плевральная пункция



Анализ плевральной жидкости

- - определение физико-химических свойств
 - микроскопическое (цитологическое) исследование
 - при необходимости производят микробиологическое исследование

I этап - оценка внешнего вида плевральной жидкости и определение: цвета, прозрачности, консистенции, запаха

- транссудат - невоспалительный выпот в плевральной полости, образующийся в результате повышения гидростатического давления или коллоидно-осмотического давления плазмы крови
- по внешнему виду транссудат представляет собой прозрачную желтоватого цвета жидкость, без запаха
- экссудат - плевральный выпот воспалительного происхождения
- внешний вид экссудата зависит от характера воспалительного процесса в плевре, клеточного состава плевральной жидкости и некоторых других факторов

Внешний вид плевральной жидкости

- Гнилостный запах - анаэробная эмпиема
- Частицы пищи - разрыв пищевода
- Примесь желчи - холеторакс (билиарная фистула)
- Молочный цвет - хилоторакс/псевдохилот

II этап-определение относительной плотности полученного материала

- относительная плотность плеврального выпота определяют с помощью ареометра (урометра)
- относительная плотность транссудатов колеблется от 1,002 до 1,015, а экссудатов - выше 1,015

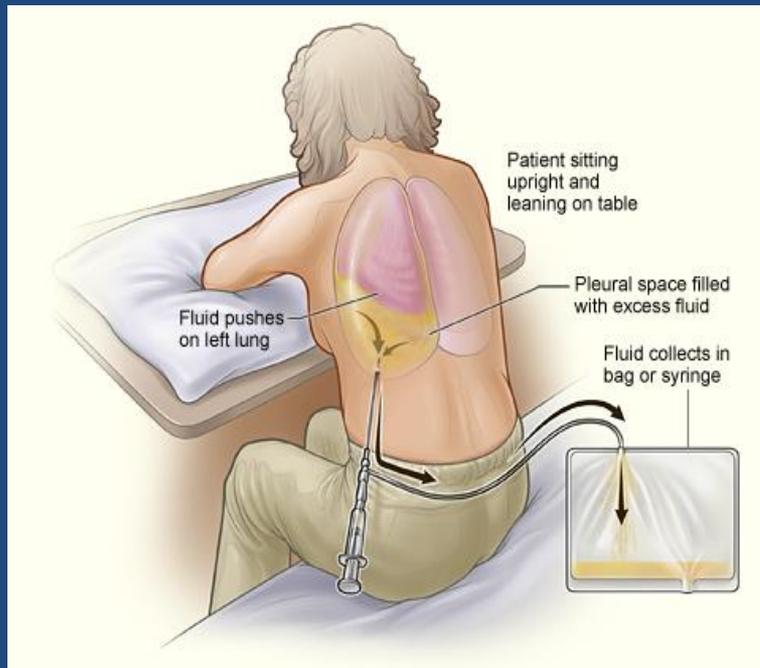
III этап – определение наличия и количества белка

- транссудаты содержат не более 5–25 г/л белка
- экссудаты содержат от 30 г/л и выше

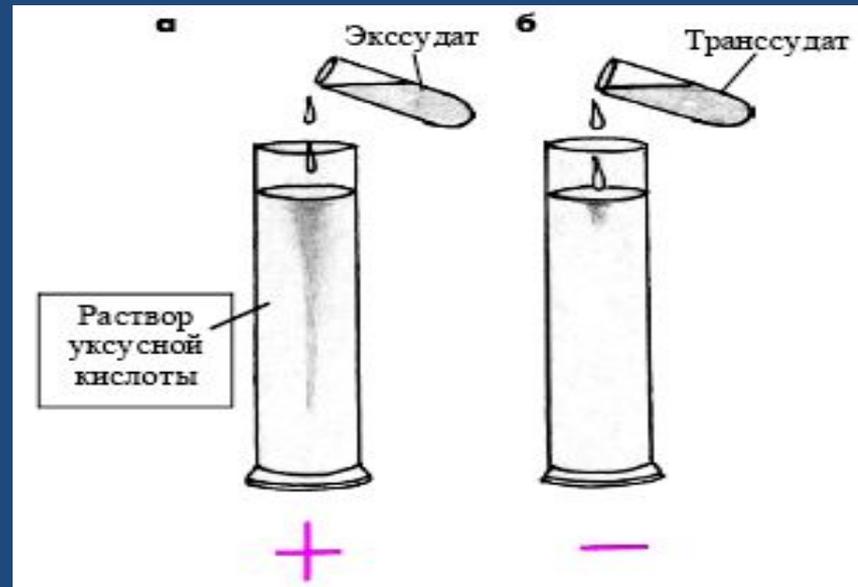


Проба Ривальта

качественное определение белка в плевральной жидкости (капля пунктата в слабом растворе уксусной кислоты при воспалительном характере выпота даёт "облачко" вследствие выпадения серомуцина)



Пункция левой плевральной полости при экссудативном плеврите

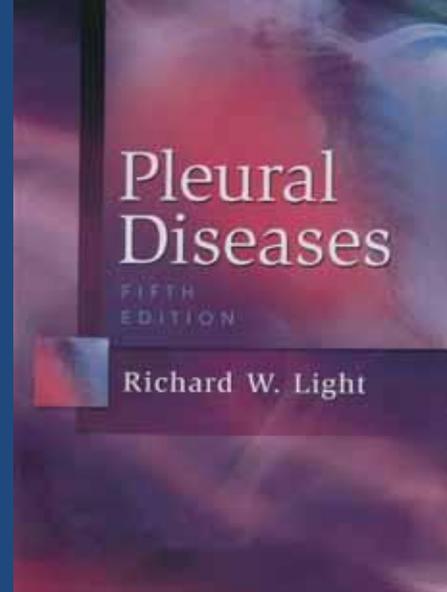


Критерии Лайта

Плевральная жидкость является экссудатом если присутствуют один или более следующих критериев:

- Соотношение белка плевральной жидкости сывороточного белка более 0,5
- Соотношение ЛДГ плевральной жидкости и сывороточной ЛДГ более 0,6
- ЛДГ плевральной жидкости превышает $2/3$ от верхней границы нормы сывороточной ЛДГ

NB! Критерии Лайта - наиболее точный признак экссудата. Недостаток этих критериев - иногда определяют плевральный выпот у больного с левожелудочковой недостаточностью, получающего диуретики, как экссудат. При таких обстоятельствах следует учитывать клинику



Причины плевральных экссудатов

Частые причины

- Злокачественные заболевания
- Парапневмонический выпот

Менее частые причины

- Инфаркт легкого
- Ревматоидный артрит
- Аутоиммунные заболевания
- Доброкачественный выпот при асбестозе
- Панкреатит
- Постинфарктный синдром

Рекомендации BTS по обследованию
взрослых больных с односторонним плевральным выпотом

Причины плевральных транссудатов

Очень частые причины

- Левожелудочковая недостаточность
- Цирроз печени
- Гипоальбуминемия
- Перитонеальный диализ

Менее частые причины

- Гипотиреоз
- Нефротический синдром
- Митральный стеноз
- ТЭЛА

Рекомендации BTS по обследованию
взрослых больных с односторонним плевральным выпотом

Синдром нагрия жидкости в полости плевры - дифференциальный диагноз

КЛИНИКА ВСМ

Субъективные признаки одышка, тяжесть в грудной клетке.
Объективные признаки ослабление голосового дрожания, тупой перкуторный звук, отсутствие или ослабление везикулярного дыхания

ПДГ

1. Жидкость в полости плевры (экссудат-трансудат)
2. Крупная пневмония (вариант Гранше)
3. Ателектаз легкого
4. Плевральные шварты

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Рентгенография грудной клетки.
2. Торакоцентез.



3. Анализ крови общий.
4. Анализ мокроты общий и на ВК.
5. Реакция Манту.

ДД ТРАНССУДАТА И РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЭКССУДАТА

ТРАНССУДАТ. 1. Застойная недостаточность кровообращения. 2. Цирроз печени. 3. Нефротический синдром. 4. Микседема. 5. Тромбемболия легочной артерии. 6. Саркоидоз. 7. Острый гломерулонефрит.

СЕРОЗНЫЙ ЭКССУДАТ. 1. Новообразования. 2. Воспалительные заболевания (туберкулез, пневмония, грибковые и паразитарные инфекции). 3. Заболевания желудочно-кишечного тракта (панкреатит, абсцесс печени). 4. Диффузные заболевания соединительной ткани. 5. Лекарственные плевриты. 5. Прочие причины.

ГНОЙНЫЙ ЭКССУДАТ. 1. Пневмонии. 2. Абсцесс и гангрена легких. 3. Хирургические вмешательства на грудной клетке. 4. Травмы грудной клетки. 5. Перфорация пищевода. 6. Поддиафрагмальная инфекция.

ГЕМОРРАГИЧЕСКИЙ ЭКССУДАТ. 1. Травмы грудной клетки. 2. Опухоли легких и плевры. 3. Осложнение терапии антикоагулянтами. 4. Геморрагический диатез. 5. Тромбемболия легочной артерии.

ХИЛЕЗНЫЙ ЭКССУДАТ. 1. Опухоли легких, средостения. 2. Травмы грудной клетки. 3. Идиопатический хилоторакс.

Экзаменационные вопросы, отраженные в материале лекции



- 1. Пневмония. Симптоматология, этапы диагностики.
- 2. Плевриты. Симптоматология, этапы диагностики.
- 3. Исследование плеврального пунктата. Диагностическое значение