

# СИНДРОМЫ ПАТОЛОГИИ ЛЕГКИХ

педиатрический факультет

доцент, к.м.н. Андреева Д.В.

2020

**Синдром уплотнения легочной ткани характеризуется снижением воздушности легочной ткани.**

**Причины уплотнения легочной ткани:**

**Инфильтрация** -пропитывание легочной ткани клетками, жидкостью, плотными компонентами

**Отек**-пропитывание легочной ткани жидкостью

**Ателектаз**-спадение альвеол

**Синдром инфильтративного очагового уплотнения легочной ткани обусловлен заполнением альвеол воспалительным экссудатом и фибрином (при очаговой пневмонии).**

В патогенезе очаговой пневмонии основную роль играет распространение воспалительного процесса с верхних дыхательных путей на нижележащие отделы легких- бронхиолы и альвеолярную ткань. Участки уплотнения небольших размеров , и определить их на физикальном этапе бывает трудно.

**Начало заболевания** на фоне симптомов респираторного заболевания: насморка, болей и першение в горле, изменение тембра голоса, головных болей, болей в мышцах и суставах. Лихорадка чаще субфебрильная, может отсутствовать, особенно в пожилом и старческом возрасте.

**Жалобы:** одышку, кашель со слизисто-гнойной мокротой, при переходе на плевру, могут появиться плевральные боли.

При расположении очага воспалительной инфильтрации на периферии легочной ткани, можно определить следующие изменения.

**Перкуссия:** над областью уплотнения притупление перкуторного звука.

**Аускультация:** жесткое дыхание, но наиболее характерны звучные влажные мелкопузырчатые и среднепузырчатые хрипы, крепитация на ограниченном участке грудной клетки.

**Выраженность физикальных данных зависит от размеров и локализации очага.**

# Синдром долевого уплотнения легочной ткани

(на примере пневмококковой долевой пневмонии)

Для долевой пневмонии характерен участок уплотнения значительных размеров, занимающий долю или несколько сегментов. Патологоанатомически в течение пневмонии выделяют **три стадии: стадия прилива** (бактериального отека), **стадия опеченения** (красного и серого), **стадия разрешения**.

Клинически им соответствуют стадии: **начала болезни, разгара и разрешения**. Выделение стадийности процесса имеет важное практическое значение, так как объясняет патогенез физикальных симптомов уплотнения легочной ткани.

**Начало заболевания:** остро, с потрясающего озноба, плевральных болей, кашля вначале без отделения мокроты.

**При осмотре:** герпетические высыпания в области носа, слизистой губ, гиперемия щеки на стороне поражения, бледность носогубного треугольника, ограничение подвижности пораженной стороны грудной клетки. В первую стадию:

**При пальпации:** усиление голосового дрожания над пораженной долей.

**При перкуссии:** притупление с тимпаническим оттенком.

**При аускультации:** ослабленное везикулярное дыхание и так называемая начальная крепитация, при поражении плевры - шум трения. Длительность стадии 3-4 дня

**Вторая стадия-** происходит диапедез эритроцитов, лейкоцитарная инфильтрация легочной ткани, выпадение фибрина, при этом экссудат становится плотным.

**Жалобы:** кашель продуктивный, характерно наличие «ржавой» мокроты.

**При пальпации :** значительное усиление голосового дрожания.

**При перкуссии:** притупление перкуторного звука.

**При аускультации:** патологическое бронхиальное дыхание, усиление бронхофонии.

Длительность стадии 5-7 дней.

**В стадию разрешения** происходит активация протеолитических ферментов нейтрофилов, рассасывание фибрина.

Восстанавливается пневмотизация альвеол, что приводит к исчезновению усиления голосового дрожания и бронхофонии.

Постепенно исчезает притупление перкуторного звука; патологическое бронхиальное дыхание сменяется **ослабленным везикулярным** (сохраняется снижение эластичности стенок альвеол).

Вновь появляется **крепитация разрешения, влажные мелкопузырчатые звонкие хрипы.**



# Диагностика

**Инструментальная:**

**Обзорная рентгенография грудной полости** в прямой и боковой проекциях, для выявления признаков воспалительного процесса в легких, их распространенности, локализации, наличия осложнений.

**Пульсоксиметрия** с измерением SpO<sub>2</sub> для выявления ДН и оценки выраженности гипоксемии.

**ЭКГ в стандартных отведениях** не несет специфической информации при пневмонии, однако известно, что пневмония помимо декомпенсации сопутствующих хронических заболеваний увеличивает риск развития нарушения ритма и острого коронарного синдрома.

**КТ грудной полости** выполняется только при определенных показаниях.

# Рентгенограмма грудной клетки при синдроме долевого уплотнения легочной ткани



## **Лабораторная:**

**Общий анализ крови**- определение лейкоцитоза  $> 10-12$  г/л указывает на высокую вероятность бактериальной инфекции

**Биохимический анализ крови**(мочевина, креатинин, АСТ, АЛТ, Na, K, билирубин, глюкоза, альбумин). Обнаруживаемые отклонения могут указывать на наличие органной дисфункции.

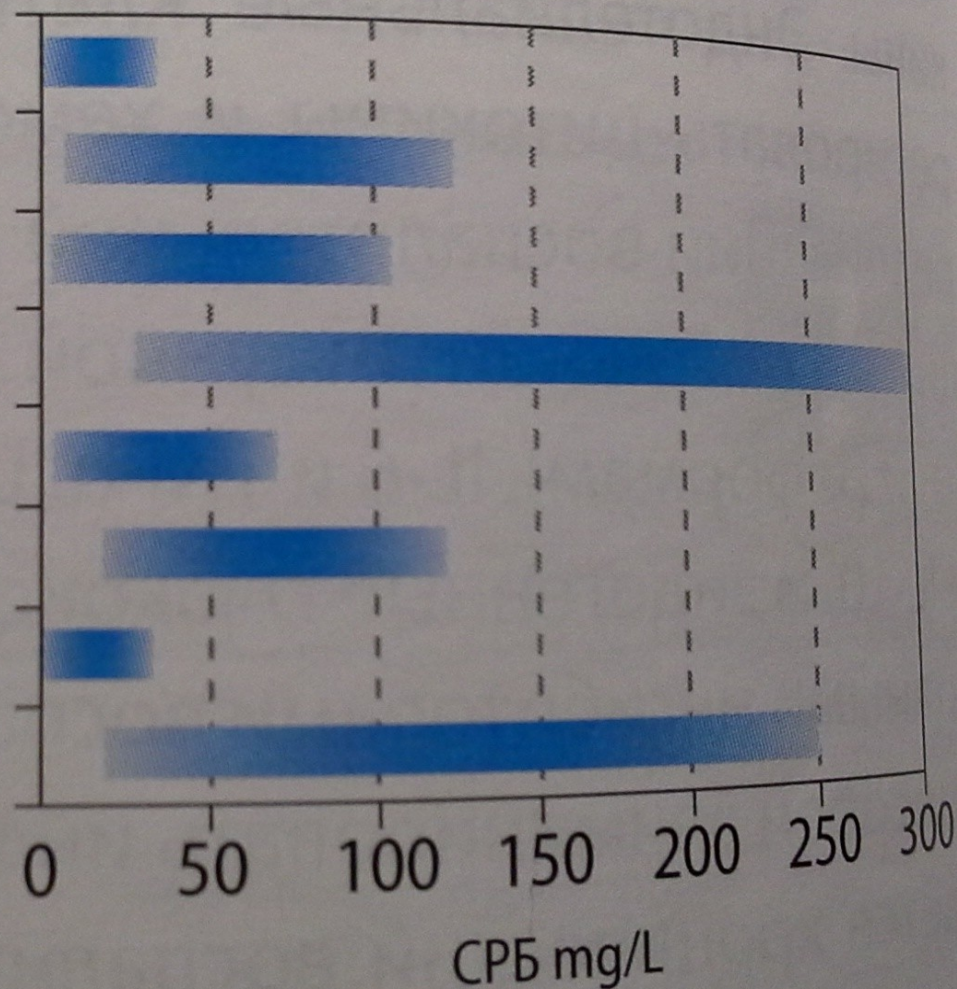
**Исследование уровня СРБ в сыворотке крови.** Уровень СРБ коррелирует с тяжестью течения, распространенностью воспалительной инфильтрации, и прогнозом.

**Микроскопическое исследование мокроты.**

«Клинические рекомендации 2018 год»

# Уровень СРБ при различных патологических процессах

Вирусные бронхиты  
Бактериальные бронхиты  
Вирусная пневмония  
Бактериальная пневмония  
Mycoplasma pneumoniae  
Милиарный туберкулез  
Легочный туберкулез  
Бактериальные плевриты



**Синдром образования полости в легком встречается при абсцессе легкого, туберкулезной каверне, распаде опухоли легкого, когда крупная полость свободна от содержимого, с бронхом и окружена воспалительным «валиком».**

**Абсцесс легкого** - неспецифическое воспаление легочной ткани, сопровождавшееся ее расплавлением в виде ограниченного очага и образованием одной или нескольких гнойно-некротических полостей.

В клинической картине абсцесса легкого выделяют **два периода.**



## **1. До прорыва гноя в бронх(дренирования)**

**Жалобы:** высокая температура, ознобы, проливные поты, сухой кашель, боль в грудной клетке на стороне поражения, одышку в связи с невозможностью глубокого вдоха.

**Осмотр:** бледность кожных покровов, цианотичный румянец на лице, больше выраженный на стороне поражения; вынужденное положение: чаще больной лежит на «больной» стороне.

**При пальпации** грудной клетки: возможно усиление голосового дрожания над областью абсцесса.

**При перкуссии** легких-укорочение перкуторного звука над очагом поражения.

**При аускультации:** над зоной поражения выслушивается ослабленное везикулярное или бронхиальное дыхание.

## 2. После прорыва в бронх(после дренирования)

Жалобы: на приступ кашля с выделением большого количества мокроты(100-500 мл), гнойной, со зловонным запахом, разделяющаяся при стоянии на 3 слоя (слизистый, серозный, гнойный), самочувствие больного улучшается, температура тела снижается. Отделение мокроты и кашель усиливаются в положении на «здоровом» боку.

Объективно: уменьшается выраженность интоксикационного синдрома (уменьшается бледность кожных покровов, исчезает румянец на лице).

**При пальпации** грудной клетки: усиление голосового дрожания над зоной абсцесса.

**При перкуссии:** над очагом поражения тимпанический звук.

**При аускультации:** над зоной поражения амфорическое дыхание и влажные крупнопузырчатые звучные хрипы.

**При благоприятном варианте течения** после дренирования полости абсцесса быстро наступает выздоровление.

**При неблагоприятном течении** могут развиваться осложнения: пиопневмоторакс, эмпиема плевры, бактериемический шок.



## **Лабораторные исследования:**

**Общий анализ крови:** увеличение СОЭ, нейтрофильный лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, токсическая зернистость нейтрофилов; при хроническом абсцессе - признаки анемии.

**Общий анализ мочи:** умеренная альбуминурия, цилиндрурия, микрогематурия.

**Биохимический анализ крови:** повышение уровня фибриногена, серомукоида, сиаловых кислот, СРБ гаптоглобина,  $\alpha_2$ ,  $\gamma$ -глобулинов

**Общий анализ мокроты:** при микроскопии большое количество лейкоцитов, эластических волокон.

**Инструментальные:** рентгенограмма грудной клетки до прорыва абсцесса - инфильтрация легочной ткани,

После прорыва - просветление с горизонтальным уровнем жидкости. Фибробронхоскопия.

# Рентгенограмма грудной клетки при синдроме полости в легком

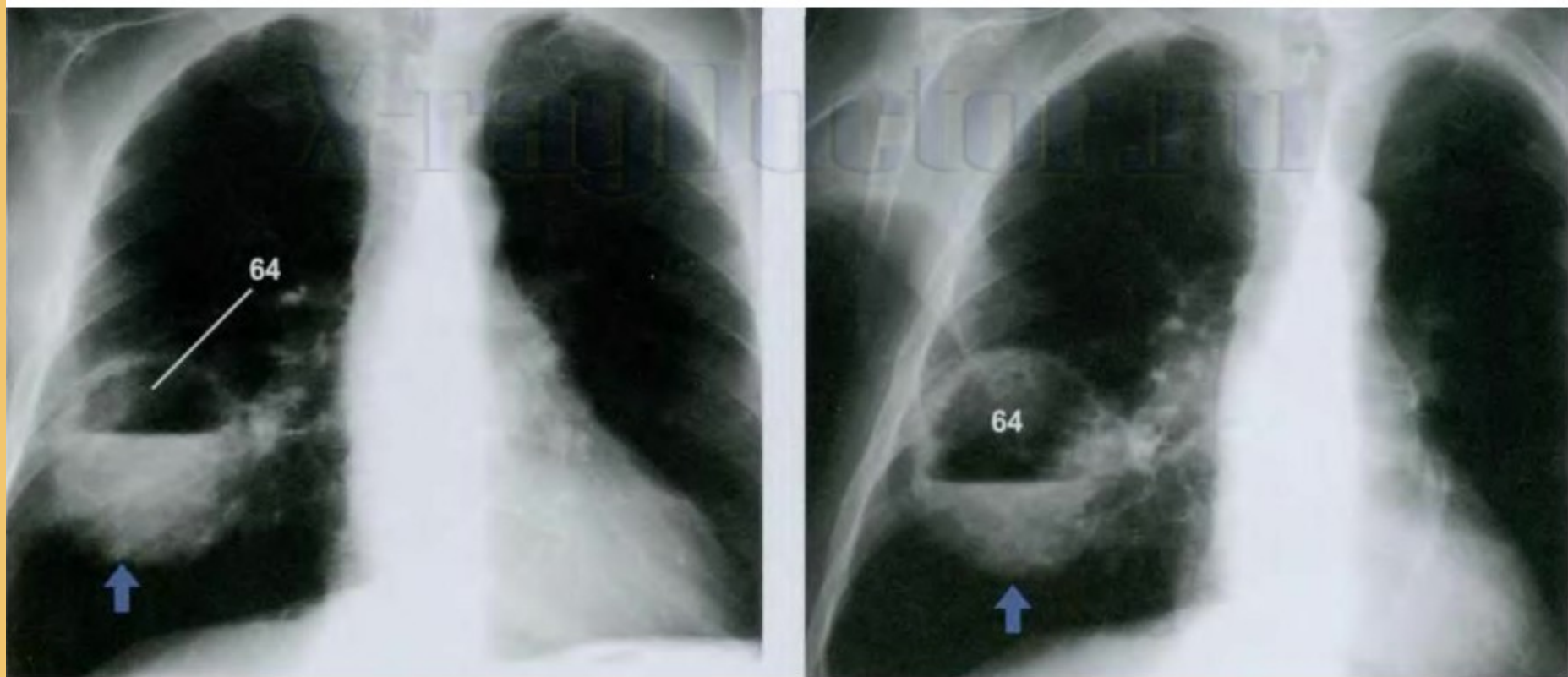


Фото рентгенограммы при абсцессе правого легкого после крупозной пневмонии. Слева – уменьшение горизонтальной границы после дренирования абсцесса

# Фибробронхоскопия при синдроме полости в легком



**Бронхоскопия** – это метод исследования, с помощью которого осматривается просвет и слизистая оболочка бронхов. Бронхоскопия относится к эндоскопическим методам исследования и может осуществляться как с лечебной, так и с диагностической целью.

# Синдром ателектаза

**Ателектаз**-это спадение легкого или его части при прекращении доступа воздуха в альвеолы.

По происхождению различают следующие виды ателектаза:

**Обтурационный**-является следствием полного или почти полного закрытия просвета бронха. Причины: инородное тело, вязкая мокрота, опухоль, сдавления бронха извне.

**Компрессионный** (коллапс легкого)-возникает вследствие сдавления легочной ткани жидкостью или воздухом в плевральной полости.

## **Компрессионный ателектаз**

**Жалобы:** инспираторную одышку, чувство тяжести и распиравания в пораженной стороне грудной клетки.

**Осмотр:** диффузный цианоз, набухание шейных.

**Пальпация** грудной клетки: ригидность межреберных промежутков, усиление голосового дрожания на стороне поражения.

**Перкуссия** грудной клетки: притупленный или притупленно-тимпанический звук над зоной ателектаза.

**Аускультация** легких: тихое бронхиальное дыхание над зоной ателектаза.

## **Обтурационный ателектаз**

**Жалобы:** на одышку смешанного характера разной степени выраженности, возникающую внезапно (аспирация инородного тела) или постепенно нарастающую (опухоль, сдавление бронха извне), кашель сухой.

**Общий осмотр:** диффузный цианоз

**Осмотр грудной клетки:** грудная клетка ассиметрична, уменьшен объем половины на пораженной стороне, сужение и западение (втяжение) межреберных промежутков на стороне поражения, плечо на стороне поражения опущено, позвоночник искривлен, тахипноэ, отставание пораженной половины грудной клетки в акте дыхания.

**Пальпация грудной клетки:** ригидность межреберных промежутков на стороне поражения, ослабление или отсутствие голосового дрожания на стороне поражения.

**Перкуссия легких:** над зоной ателектаза выявляется притупленный или тупой звук, нижняя граница смещена кверху, верхняя-книзу, подвижность нижнего легочного края ограничена на стороне поражения.

**Аускультация легких:** резкое ослабление везикулярного дыхания, отсутствие дыхательных шумов на стороне поражения, бронхофония отсутствует; на здоровой стороне-усиленное(викарное) везикулярное и дыхание.

## **Рентгенологическая диагностика**

Ателектазированный участок легкого уменьшен в размерах, гомогенно затемнен, границы зоны затемнения четкие; при ателектазе больших размеров может выявляться смещение органов средостения в пораженную сторону, высокое стояние купола диафрагмы, викарная эмфизема непораженных участков легкого.



## **Синдром скопления жидкости в плевральной полости.**

**Данный синдром встречается** при гидротораксе (при сердечной недостаточности скопление транссудата), при экссудативном плеврите (воспаление плевры и образование экссудата). Также в плевральных полостях может скапливаться гной (пиоторакс, эмпиема плевры), кровь (гемоторакс).

**Этиология:** собственно поражение плевры (неспецифическое воспаление, туберкулез, опухоль плевры, метастазы). Прорыв гноя из ближайших очагов легочной ткани, септицемия, травмы грудной клетки.

## **Клинические проявления.**

Эксудативный плеврит характеризуется скоплением выпота в плевральной полости при воспалительных процессах в листках плевры и прилегающих органах.

**Жалобы:** часто развитию эксудативного плеврита предшествует острый фибринозный (сухой) плеврит, в связи с чем вначале появляются жалобы на острую, интенсивную боль в грудной клетке, усиливающуюся при дыхании и кашле; при появлении выпота в плевральной полости боли ослабевают, затем появляется чувство тяжести в грудной клетке, одышка, сухой кашель, повышение температуры тела, потливость.

## **Осмотр:**

Вынужденное положение больного-предпочитает лежать на больном боку

Цианоз и набухание шейных вен (большое количество жидкости в плевральной полости затрудняет отток крови из шейных вен)

Учащенное и поверхностное дыхание

Увеличение объема грудной клетки на стороне поражения, сглаженность или выбухание межреберных промежутков (симптом Литтена)

Ограничение дыхательных экскурсий грудной клетки на стороне поражения.

## **При пальпации грудной клетки**

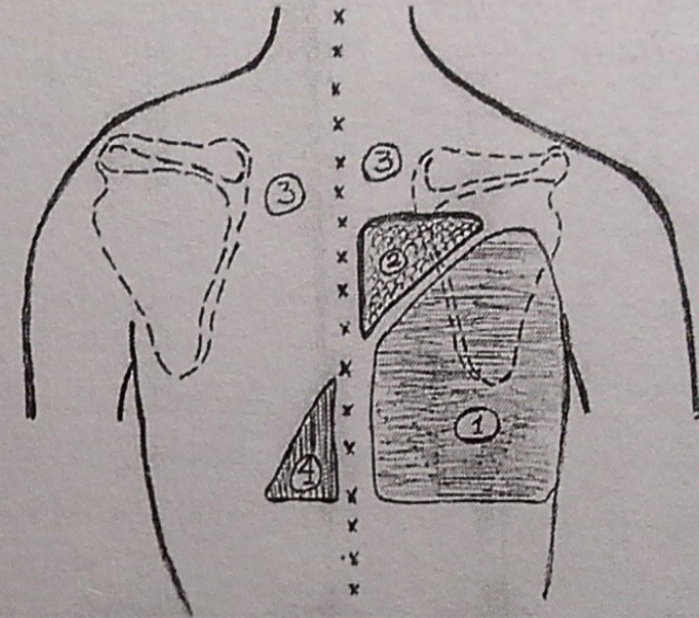
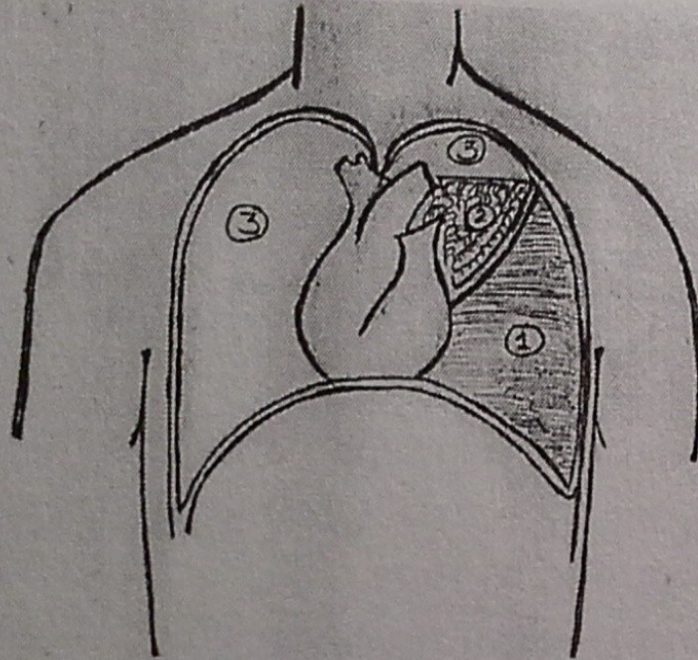
Повышенная сопротивляемость межреберных промежутков

Отсутствие голосового дрожания над зоной выпота и ослабление в треугольнике Рауфуса-Грокко, в треугольнике Гарланда-голосового дрожание может быть не измененным или усиленным.

**При перкуссии легких:** тупой перкуторный звук над зоной выпота ( перкуторно можно определить не менее 300-400 мл жидкости).

**При аускультации легких:** при больших выпотах везикулярное дыхание в зоне выпота не прослушивается, так как легкое поджато жидкостью и его дыхательные экскурсии резко ослаблены или даже отсутствуют, отсутствует бронхофония.

# Плевральный выпот, физикальные данные



1. Зона экссудата.
2. Треугольник Гарленда.
3. Зона неизмененного легкого.
4. Треугольник Рауфуса – Грокка.

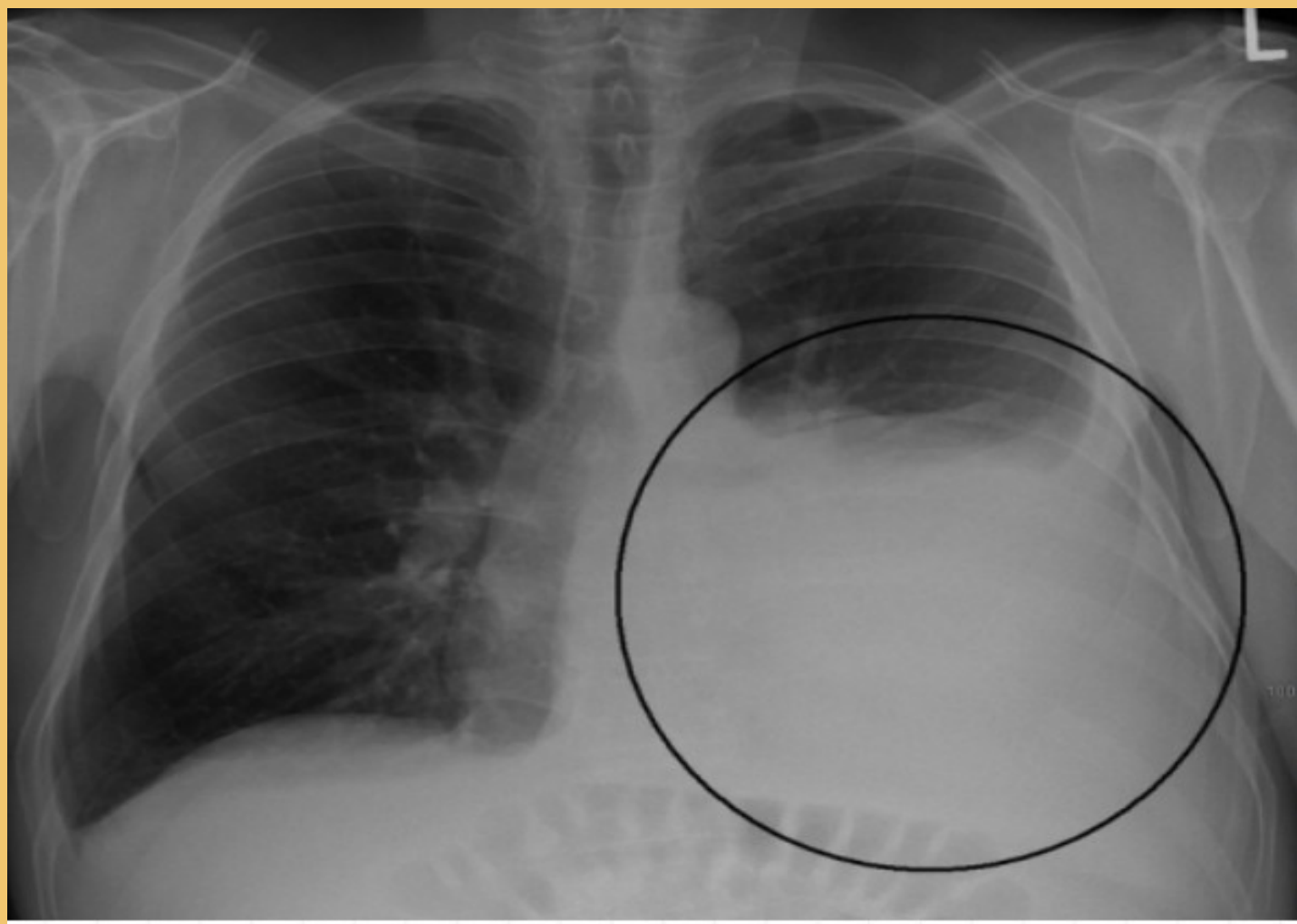
## **Инструментальная диагностика**

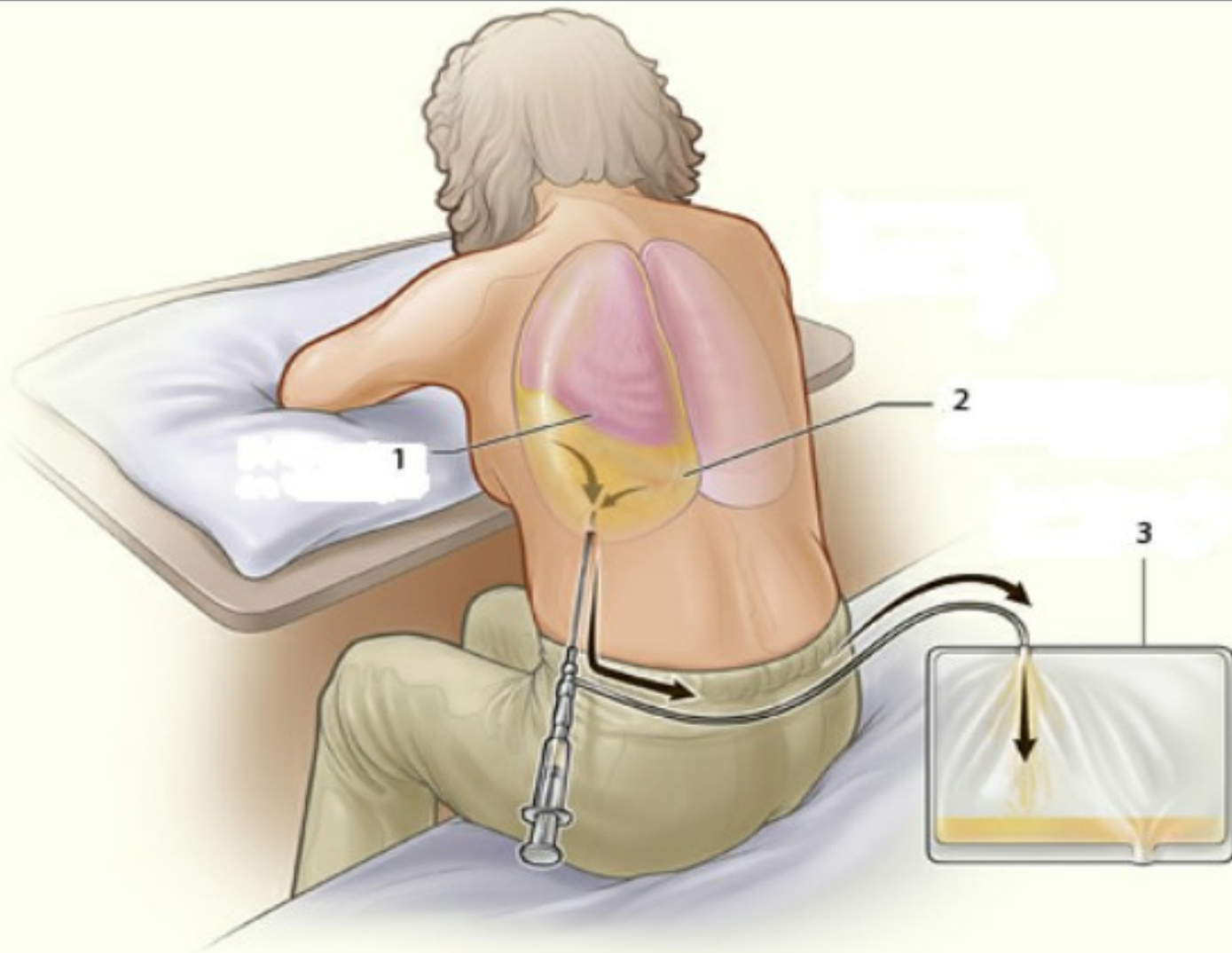
**Рентгенологическое исследование грудной клетки-** ведущий метод, позволяющий достоверно диагностировать наличие выпота в плевральной полости не менее 300-400 мл; при наличии большого выпота (2-3 л) обнаруживается интенсивное гомогенное затемнение с косой верхней границей, идущей книзу и кнутри, средостение смещается в здоровую сторону, низкое расположение купола диафрагмы.

**При ультразвуковом исследовании** свободная жидкость в плевральной полости выявляется даже в небольшом объеме.



# Рентгенограмма при синдроме жидкости в плевральной полости





*Схематическое изображение плевральной пункции: 1 – левое лёгкое, поджатое жидкостью в плевральной полости; 2 – свободная жидкость в левой плевральной полости; 3 – резервуар для сбора отсасываемой из плевральной полости жидкости.*



## Отличия транссудата и экссудата

Показатель	Транссудат	Экссудат
Удельный вес	1005–1015	Выше 1015
Белок (г/л)	5–25	Выше 30
Альбумины/глобулины	2,5–4,0	0,5–2,0
Проба Ривальта	отрицательная	положительная
Лейкоциты	До 15000	Выше 15000
ЛДГ	< 200ЕД/л или < 1,6 г/л	>200ЕД/л или > 1,6 г/л
Уровень глюкозы	> 3,33ммоль/л	< 3,33 ммоль/л

# Проба Ривольты

5. **Проба Ривольты (Ривольта)** – качественная реакция на белок, применяемая с целью отличить транссудат от экссудата. В раствор уксусной кислоты лаборант добавляет 1-2 капли исследуемой жидкости из плевральной полости. В кислой среде растворённый белок денатурируется и выпадает в осадок. Если падающая капля образует помутнение в виде белого облачка, опускающегося на дно пробирки, проба положительная, соответственно, исследуемая жидкость является экссудатом с содержанием белка более 3%. Капля транссудата помутнения не образует.

## **Синдром скопления воздуха в плевральной полости (пневмоторакс)**

**Пневмоторакс-** патологическое состояние, характеризующееся скоплением воздуха между висцеральными и париетальным листками плевры.

Пневмоторакс, возникающий вследствие деструкции легочной ткани при патологическом процессе в легких считается **симптоматическим** (вторичным)

**Причины симптоматического** пневмоторакса: туберкулез легких, эмпиема плевры, гангрена легких, бронхоэктазы, врожденные кисты легких, эхинококковые кисты, злокачественные опухоли плевры, прорыв в плевру дивертикула пищевода.



**Спонтанный пневмоторакс**-патологическое состояние, характеризующееся скоплением воздуха между висцеральной и париетальной плеврой, не связанное с механическим повреждением легкого или грудной клетки в результате травмы или врачебных манипуляций.

**Причины** спонтанного пневмоторакса: буллезная эмфизема, эмфизема при недостаточности  $\alpha_1$  антитрипсина, при врожденной конституциональной слабости плевры, которая легко разрывается при сильном кашле, смехе, интенсивном физическом усилии, во время полета в самолете на большой высоте, вероятно в силу перепадов давления.

**Различают открытый, закрытый и клапанный (напряженный) пневмоторакс.**

**Открытый-** атмосферный воздух при вдохе свободно поступает в плевральную полость, а при выдохе выходит из нее через дефект в висциральной плевре.

**Клапанный (напряженный)-** возникает при действии клапанного механизма в области бронхоплевропульмонального сообщения, в итоге воздух проникает в плевральную полость, но не выходит из нее, давление в плевральной полости прогрессивно нарастает и превышает атмосферное; это приводит к полному коллапсу легкого.

**Закрытый-** в момент повреждения легкого воздух попадает в плевральную полость, приводя к ателектазу легкого. В дальнейшем доступ воздуха в плевральную полость прекращается.

## **Основные клинические проявления пневмоторакса.**

**Жалобы:** заболевание начинается остро; внезапно появляется острая колющая боль в области грудной клетки, иррадиирующая в шею и руку, возникает после интенсивной физической нагрузки, при кашле. Внезапно появляется одышка, учащенное, поверхностное дыхание, сердцебиение, сухой кашель.

**Осмотр:** вынужденное положение больного (сидячее, полусидячее), холодный липкий пот, диффузный цианоз, увеличение объема грудной клетки на стороне поражения и отставание в акте дыхания, расширение и сглаженность межреберных промежутков на стороне поражения, учащенное поверхностное дыхание.

## **Пальпация грудной клетки:**

Резкое ослабление или отсутствие голосового дрожания над областью скопления воздуха.

## **Перкуссия:**

высокий тимпанический звук над областью скопления воздуха, при открытом пневмотораксе перкуторный звук напоминает «звук треснувшего горшка»

## **Аускультация:**

резкое ослабление или отсутствие везикулярного дыхания над пневмотораксом, над здоровым легким патологически усиленное везикулярное дыхание.

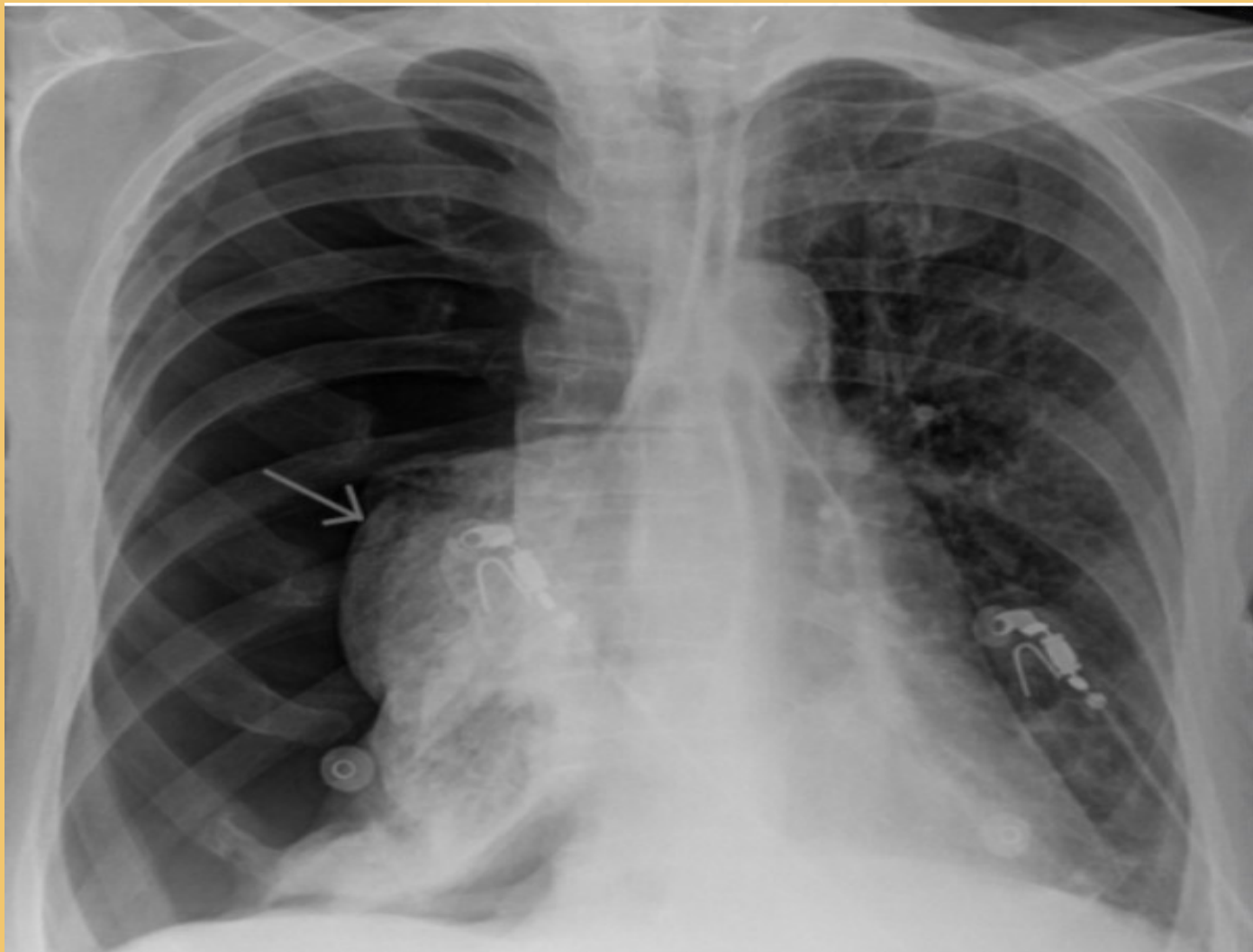
## **Инструментальные исследования:**

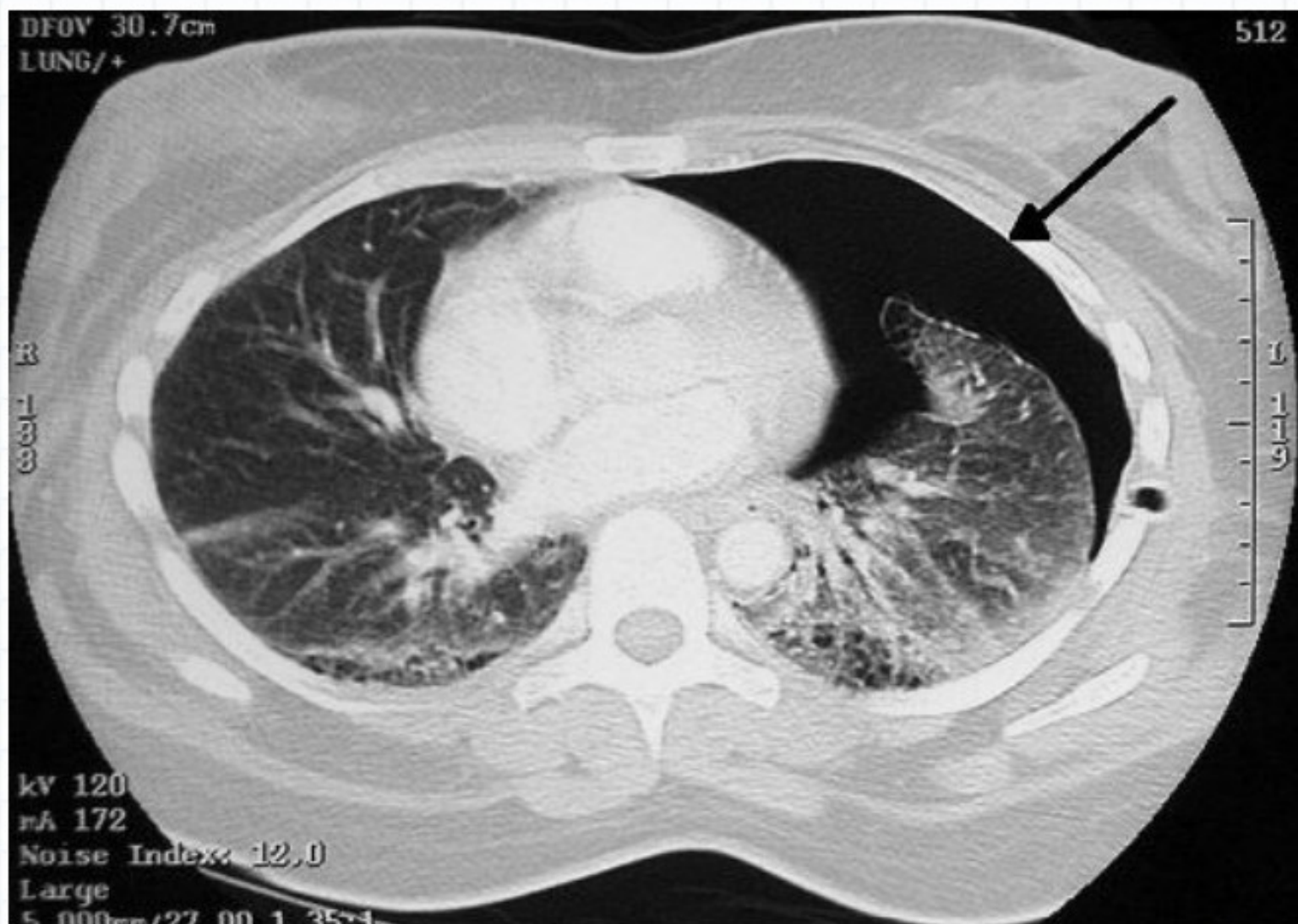
**Рентгенография грудной клетки** выявляет характерные изменения на стороне поражения:

Участок просветления, лишенный легочного рисунка, расположенный по периферии легочного поля и отдаленный от спавшегося легкого четкой границей; смещение средостения в сторону с здорового легкого, смещение купола диафрагмы книзу на стороне поражения.



# Рентгенограмма при пневмотораксе





*Компьютерная томограмма грудной клетки больного с левосторонним пневмотораксом (на томограмме – справа). Свободный газ в плевральной полости отмечен стрелкой.*

***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ***