

# АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

Аускультация легких (от лат. *auscultatio* – выслушивание) – метод исследования дыхательной системы, заключающийся в выслушивании звуковых феноменов, возникающих в легких во время дыхания. Почти 200-летний опыт использования аускультации во врачебной практике подтверждает большую диагностическую ценность этого метода.

# **АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ**

---

**Аускультация – это наиболее распространенный и информативный метод физического исследования человека, который наиболее широко используется для выявления патологии легких и сердца.**

**Именно аускультация формирует привычных для всех образ врача – белый халат и фонендоскоп.**

# АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

---

## План лекции:

- ▣ **Общие сведения об аускультации легких**
- ▣ **Техника проведения аускультации**
- ▣ **Основные дыхательные шумы**
  - ▣ **везикулярное дыхание**
  - ▣ **бронхиальное дыхание**
- ▣ **Дополнительные (добавочные) дыхательные шумы**

# АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ (СПОСОБЫ)

---

Существует несколько способов аускультации:

- ▣ прямой или непосредственный (ухо врача прижимается непосредственно к исследуемому участку тела больного);
- ▣ непрямой или опосредованный (аускультация проводится с использованием стетоскопа или фонендоскопа).

Прямая аускультация в настоящее время применяется крайне редко из-за невозможности выслушивать некоторые участки грудной клетки, негигиеничности и т.д. Непрямая аускультация проводится с использованием:

- ▣ стетоскопа (проводником звука является воздушный столб, заключенный в просвете деревянной или резиновой трубки);
- ▣ фонендоскопа (проводником звука является воздушный столб и мембрана, расположенная на воронке, которая прижимается к телу обследуемого).

# **АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ (ВЫБОР ФОНЕНДОСКОПА)**

---

**Использование мембраны, на первый взгляд, дает фонендоскопу очевидные преимущества перед стетоскопом, т.к. мембрана усиливает звуки. Но при детальном анализе это преимущество оказывается сомнительным. Мембрана фонендоскопа способна усиливать звуки только определенного диапазона частот, что означает неизбежное искажение аускультативной картины.**

**Наименьшие искажения возникают при использовании фонендоскопа с:**

- менее длинными трубками;**
- трубками небольшого внутреннего сечения;**
- не очень выраженным углублением в воронке фонендоскопа.**

# АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ (УСЛОВИЯ ДЛЯ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ)

Для проведения аускультации необходимо выполнение ряда условий:

- ▣ тишина (посторонние шумы делают проведение аускультации невозможным);
- ▣ комфортная температура воздуха (при низкой температуре воздуха дрожь обследуемого часто создает аускультативные помехи);
- ▣ отсутствие одежды на туловище обследуемого (трение одежды о кожу обследуемого во время аускультации создает дополнительные звуки);
- ▣ удобное положение врача (дает возможность врачу сосредоточиться на восприятии звуков);
- ▣ удобное положение обследуемого (позволяет расслабиться и создает хорошие условия, например, для глубокого дыхания);
- ▣ обеспечение свободного доступа к различным участкам грудной клетки во время аускультации (при аускультации сзади больного просят скрестить руки на груди; при аускультации боковых отделов грудной клетки – отвести руки в стороны или завести их за голову);
- ▣ воронка фонендоскопа всей поверхностью должна быть прижата к телу обследуемого (при отсутствии полного прижатия звуки не слышны). Проблемы с прижатием воронки фонендоскопа нередко возникают при аускультации людей с минимальной выраженностью подкожного жирового слоя, выраженной деформацией ребер и/или грудины.

# **АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ**

## **(ПРАВИЛА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ)**

---

- аускультацию проводят в симметричных точках грудной клетки (подобно сравнительной перкуссии);
- во время аускультации просят обследуемого дышать через рот (ускоряется вентиляция легких);
- аускультацию в каждой точке проводят в течение как минимум одного полного дыхательного цикла (т.е. вдоха и выдоха);
- аускультацию проводят сверху вниз, т.е. от верхушек к нижним отделам легких, перемещая фонендоскоп на 3-4 см;
- аускультацию проводят вначале спереди, а затем сзади.

# АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ (ПРИЕМЫ)

---

Некоторые приемы повышают диагностическую значимость аускультации и позволяют отличить некоторые сходные аускультативные феномены. К таким приемам можно отнести:

- ▣ проведение аускультации при различной глубине дыхания (сначала неглубокое, а затем более глубокое);
- ▣ проведение аускультации до и после покашливания, что позволяет отличить хрипы от крепитации и шума трения плевры;
- ▣ проведение аускультации на фоне имитации вдоха и выдоха (выявление шума трения плевры – признака Егорова);
- ▣ проведение аускультации при перемене положения тела из горизонтального в вертикальное (для выявления шума плеска Гиппократата и звука падающей капли) и др.

# АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ

## (РАЗДЕЛЕНИЕ ПО ДЫХАТЕЛЬНЫМ ШУМАМ)

Принято выделять основные и добавочные дыхательные шумы.

К основным дыхательным шумам следует относить звуки, возникающие при прохождении воздуха по бронхиальному дереву, и, передающиеся на альвеолы.

К добавочным дыхательным шумам относятся звуковые феномены, возникающие при:

- накоплении мокроты в просвете бронхов и/или альвеол (хрипы и крепитация);
- поражении плевры (шум трения плевры);
- одновременном накоплении в полости плевры экссудата и воздуха (шум плеска Гиппократ, шум падающей капли, шум водяной дудки или кальяна) и др.

Появление добавочных шумов приводит к суммации основных и добавочных дыхательных шумов, что может несколько осложнить их распознавание.

# **ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ**

---

**Их можно разделить на два:**

- ▣ везикулярное дыхание;**
- ▣ бронхиальное дыхание.**

**Кроме этого существует ряд различных вариантов каждого из этих дыханий (ослабление, усиление и т.д.) и переходных форм (везикуло-бронхиальное).**

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

**Везикулярное дыхание** – дыхательный шум, который выслушивается над большинством участков грудной клетки, расположенных вдали от трахеи и крупных бронхов. Он напоминает звук «ф», который можно создать, вдыхая воздух через сомкнутые губы. Этот звук слышен только во время вдоха или во время вдоха и в начале выдоха.

**«Везикулярное дыхание»** – термин, который был введен в медицинскую практику Ренэ Лаэннеком в 1819 году. Он полагал, что везикулярное дыхание возникает при колебании стенок альвеол из-за изменения их объема во время вдоха и в начале выдоха. По-видимому, Р. Лаэннек исходил из знаний анатомии того времени (тогда альвеолы назывались везикулами) и практической аускультации (у здорового человека хорошо слышен вдох и начало выдоха). Тогда считалось очевидным, что вдыхаемый воздух попадает в альвеолы и выходит из них, что порождает звуковые явления

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

---

## Ослабленное везикулярное дыхание.

Если звуковые явления, возникающие в легких во время вдоха, слышны хуже, чем в норме, то такое дыхание называется ослабленным. Ослабление везикулярного дыхания может встречаться как в патологии, так и норме.

## Физиологическое ослабление везикулярного дыхания

возникает в равной степени в симметричных точках грудной клетки и обусловлено действием экстрапульмональных факторов: увеличение толщины грудной стенки, приводящее к ухудшению проведения звуков к месту аускультации (выраженное развитие мышц грудной клетки). Ослабленное везикулярное дыхание можно легко воспроизвести у практически здорового человека, если он будет дышать плавно и неглубоко.

Патологическое ослабление везикулярного дыхания может быть обусловлено как экстрапульмональными, так и интрапульмональными факторами.

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

К экстрапульмональным (внелегочным) факторам ослабления везикулярного дыхания можно отнести патологические процессы, приводящие к уменьшению расправления легочной ткани и/или увеличению расстояния от легочной ткани до места аускультации.

## Причины недостаточного расправления легочной ткани:

- ограничение подвижности ребер (анкилозирующий спондилоартрит; выраженный кифосколиоз и др.);
- высокое стояние диафрагмы и ограничение ее подвижности из-за повышения внутрибрюшного давления (асцит, ожирение, метеоризм, поздние сроки беременности и др.);
- ограничение вдоха из-за выраженной боли в грудной клетке (ушиб грудной клетки, поражение межреберных нервов и мышц и др.);
- слабость дыхательной мускулатуры, обеспечивающей вдох (миастения, ботулизм и др.);
- поражение плевры:
- ограничение подвижности висцерального листка плевры относительно париетального при плевральных сращениях (при организации в полости плевры большого количества экссудата не только нарушается подвижность листков плевры, но и увеличивается расстояние от легочной ткани до фонендоскопа);
- боль, возникающая при сухом плеврите, вынуждает больного дышать поверхностно.

## Причины, увеличивающие расстояние от легочной ткани до места аускультации:

- увеличение толщины грудной стенки (ожирение, подкожная эмфизема);
- поражение плевры:
- умеренный выпот в плевральную полость (именно умеренный, т.к. минимальный выпот аускультативно не определяется, а большой выпот приводит к исчезновению дыхания в зоне скопления жидкости);
- скопление небольшого количества воздуха в плевральной полости, т.е. неполный и осумкованный варианты пневмоторакса (накопление большого количества воздуха при

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

---

## Интрапульмональные (легочные) факторы, ослабляющие везикулярное дыхание:

- ограничение количества воздуха, поступающего в альвеолы;
- поражение альвеол (утолщение стенок альвеол и ограничение их подвижности в начальной и конечной стадии их воспаления);
- ограничение расправления альвеол при их фиброзе;
- малая амплитуда движения альвеол при их избыточном расширении.

Можно выделить локальное ослабление везикулярного дыхания в зоне ограниченного патологического процесса в легком (пневмония, плевральный выпот и др.) или диффузное ослабление везикулярного дыхания (например, при эмфиземе легких).

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

---

## Отсутствие дыхания.

В ряде случаев дыхание вообще не выслушивается, несмотря на то, что грудная клетка совершает дыхательные движения. Исчезновение (или резкое ослабление) дыхания возникает:

- при полном или почти полном исчезновении экскурсии легкого;
- оттеснение легочной ткани при массивном выпоте в плевральную полость;
- сдавление легочной ткани при накоплении большого количества воздуха в плевральной полости;
- резкое ограничение экскурсии легочной ткани при утолщении и сращении листков плевры на большом протяжении и др.
- резко выраженной бронхиальной обструкции:
- тяжелый приступ бронхиальной астмы;
- полная обтурация бронха опухолью или инородным телом и др.

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

**Усиленное везикулярное дыхание** так же, как и ослабленное может выслушиваться в норме и патологии.

**В норме** везикулярное дыхание усиливается: у людей с тонкой грудной стенкой, у детей, при физической нагрузке. Усиленное везикулярное дыхание можно легко воспроизвести у здорового человека в состоянии покоя при увеличении глубины и частоты дыхания.

**В патологии** везикулярное дыхание может усиливаться:

- только в фазе вдоха, например, при увеличении глубины дыхания на фоне заболеваний, протекающих с метаболическим ацидозом (например, дыхание Куссмауля при диабетической коме);
- только в фазе выдоха и с удлинением выдоха. Этот вариант везикулярного дыхания часто выслушивается при сужении просвета бронхов. Он получил название **усиленное везикулярное дыхание с удлинением выдоха**;
- в фазе и вдоха, и выдоха – это т.н. **жесткое везикулярное дыхание**, появляющееся при бронхиальной обструкции.

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

---

Саккадированное дыхание – это вариант везикулярного дыхания, при котором звук во время вдоха несколько раз усиливается и ослабевает (т.н. «прерывистый вдох»). Причиной появления этого варианта может быть неравномерное сокращение дыхательных мышц (при волнении или во время аускультации в холодном помещении). Но саккадированное дыхание может быть аускультативным признаком поражения бронхов (особенно если оно выслушивается локально, например, при туберкулезе).

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ – БРОНХИАЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ

Бронхиальное (ларинготрахеальное) дыхание – дыхательный шум, возникающий турбулентных потоков воздуха в голосовой щели, трахее и крупных бронхах. Колебания голосовых связок, трахеи и бронхов, возникающие при этом, передаются по бронхиальному дереву на легочную ткань. Степень дальнейшего проведения колебаний зависит от свойств легочной ткани. Скорость движения воздуха по бронхиальному дереву увеличивается во время выдоха, т.к. голосовая щель и бронхи несколько суживаются. Следовательно, бронхиальное дыхание лучше выслушивается во время выдоха в тех местах, где голосовая щель, трахея и крупные бронхи расположены близко к месту аускультации. При этом варианте дыхания выслушиваются звуки, которые лучше слышны во время выдоха и напоминают звук «Х».

# **ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ – БРОНХИАЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ**

Кроме возникновения колебаний в бронхах и трахее для появления бронхиального дыхания должны выполняться еще два условия:

- сохраненная проходимость бронха;
- близкое расположение мест возникновения бронхиального дыхания к месту выслушивания (в норме) или изменение свойств легочной ткани (в патологии).

Бронхиальное дыхание (как и везикулярное) может быть физиологическим и патологическим.

Бронхиальное дыхание в норме выслушивается:

- в области щитовидного хряща;
- в области VII-го шейного позвонка;
- в межлопаточной области (обычно в области III-IV грудных позвонков);
- в области рукоятки грудины.

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ – БРОНХИАЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ

Бронхиальное дыхание в патологии может выслушиваться в различных участках грудной клетки, кроме перечисленных для бронхиального дыхания в норме. Основными патологическими изменениями в легких, при которых выслушивается бронхиальное дыхание, являются:

- уплотнение легочной ткани: заполнение альвеол транссудатом (отек легкого), кровью (инфаркт легкого), экссудатом (пневмония); неполный компрессионный и обтурационный ателектаз (спадение большого количества альвеол при еще сохраненной проходимости бронха); опухоль легкого; большие участки пневмосклероза;
- полость в легком, сообщающаяся с бронхом, например, при абсцессе легкого после его вскрытия в бронх, туберкулезной каверне и др.). При образовании крупной полости в легком бронхиальное дыхание становится громким.

В ряде случаев причины возникновения бронхиального дыхания (т.е. уплотнение и полость) сочетаются: полость в легком, окруженная плотной легочной тканью; бронхоэктазы с перибронхиальным уплотнением легочной ткани.

Для появления участка бронхиального дыхания важно, чтобы плотная легочная ткань или полость в легком были достаточно больших размеров (например, уплотнение всей доли легкого или полость > 4 см) и располагались поверхностно.

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ – БРОНХИАЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ

---

## Варианты бронхиального дыхания.

Бронхиальное дыхание может восприниматься как ослабленное (выдох напоминает звук «Х», но он имеет малую интенсивность). Создается впечатление, что источник возникновения звуков значительно удален от места аускультации. Основные причины появления ослабленного бронхиального дыхания:

- небольшие очаги уплотнения легкого (например, очаговая пневмония);
- сочетание уплотнения доли легкого с выпотом в плевральную полость (например, долевая пневмония в сочетании с экссудативным плевритом);
- сочетание уплотнения доли легкого с небольшим пневмотораксом.

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ – ВАРИАНТЫ БРОНХИАЛЬНОГО ДЫХАНИЯ

В других случаях выслушивается усиленное бронхиальное дыхание. Обычно такое дыхание выслушивается над крупной полостью или над поверхностно лежащим большим участком уплотненного легкого. В этих случаях создается впечатление близкого расположения источника звука к месту его выслушивания.

В некоторых случаях возникают особые варианты бронхиального дыхания. Так, при наличии в легком крупной (6-7 см и более), гладкостенной полости, которая сообщается с крупным бронхом, может возникать амфорическое дыхание. Для него характерно появление на фоне бронхиального дыхания высоких обертонов. Их появление можно объяснить местным турбулентным потоком воздуха, возникающем при переходе воздуха из бронха в полость, и эффектом резонанса. Представление о характере амфорического дыхания можно получить, если сильно дуть сбоку на горлышко пустой бутылки.

Другой вариант бронхиального дыхания – дыхание с металлическим оттенком. Это дыхание характеризуется появлением на выдохе звуков с очень высоким тембром, что встречается, например, при открытом пневмотораксе (особенно внешнем).

# ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ – ВАРИАНТЫ

---

В некоторых случаях дыхание имеет признаки как везикулярного дыхания (во время вдоха), так и бронхиального (во время выдоха). Такое дыхание называется везикулобронхиальным или бронховезикулярным и встречается при: очаговой пневмонии (небольшие очаги инфильтрации легочной ткани разделены участками здорового легкого), пневмосклерозе, очаговом туберкулезе легких и др.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ДОБАВОЧНЫЕ) ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

---

К дополнительным дыхательным шумам относят: хрипы, крепитацию, шум трения плевры и звуки, возникающие при гидропневмотораксе (шум падающей капли и шум плеска Гиппократата). Наиболее часто встречающимися дополнительными дыхательными шумами являются хрипы.

## Хрипы.

Хрипы возникают в трахее, бронхах и полостях. Во время кашля мокрота смещается в просвете бронхов и звучание хрипов изменяется или они вообще исчезают. Этим приемом часто пользуются для отличия хрипов от крепитации или шума трения плевры. Принято выделять сухие и влажные хрипы.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ДОБАВОЧНЫЕ) ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ - ХРИПЫ

---

Сухие хрипы возникают при сужении просвета бронха (из-за отека слизистой и/или спазма бронхов) и нередко скоплении в просвете бронхов вязкой мокроты. Каждый из представленных факторов может самостоятельно приводить к появлению хрипов, но чаще они сочетаются. Сухие хрипы выслушиваются чаще во время выдоха, но могут возникать в обе фазы дыхания. Сухие хрипы можно выслушать при *синдроме бронхиальной обструкции, бронхоэктатической болезни, остром бронхите* и др.

Влажные хрипы появляются при скоплении жидкой мокроты в просвете трахеи, бронхов или в полости, сообщающейся с бронхом. Жидкая мокрота, скапливающаяся в просвете бронхов, может быть представлена экссудатом, кровью, транссудатом. Накопление в бронхах жидкой мокроты, а значит и появление влажных хрипов характерно для:

- инфильтративных процессов в легких (при пневмонии);
- инфаркта легкого (при тромбоэмболии ветви ЛА);
- левожелудочковой сердечной недостаточности (при отеке легких);
- бронхитов (при скоплении в бронхах жидкой мокроты);
- наличия полости в легком или бронхоэктазов (при накоплении в них жидкой мокроты) и др.

# **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ДОБАВОЧНЫЕ) ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ - ХРИПЫ**

---

**В зависимости от диаметра бронха, в котором возникают влажные хрипы, можно выделить:**

- мелкопузырчатые хрипы (место возникновения хрипов – мелкие бронхи);**
- среднепузырчатые хрипы (место возникновения хрипов – бронхи среднего диаметра);**
- крупнопузырчатые хрипы (место возникновения хрипов – крупные бронхи и трахея).**

**Мелкопузырчатые хрипы более высокочастотные и короткие звуки (могут напоминать крепитацию), а крупнопузырчатые хрипы – низкочастотные, протяжные звуки.**

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ДОБАВОЧНЫЕ) ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ - ХРИПЫ

---

Влажные хрипы можно разделить на звучные и незвучные (результат субъективного восприятия громкости хрипов и др.).

Звучные влажные хрипы – это влажные хрипы, которые хорошо (почти без ослабления) проводятся к месту аускультации. Основное значение для хорошего проведения имеет повышенная плотность легочной ткани (*синдром уплотнения легочной ткани*) и эффект резонанса в легочных полостях (*синдром полости в легком*) или в расширенных бронхах (*бронхоэктатическая болезнь*).

Незвучные влажные хрипы – это влажные хрипы, звучность которых по мере продвижения по легочной ткани постепенно ослабевает, т.е. хрипы становятся негромкими (незвучными). Незвучные влажные хрипы возникают в тех случаях, когда колебания проводятся по легочной ткани нормальной, а тем более повышенной воздушности. Незвучные влажные хрипы могут выслушиваться даже в тех случаях, когда легочная ткань уплотнена, но между участком уплотненного легкого и грудной стенкой находится жидкость или воздух. Наиболее характерные примеры появления незвучных влажных хрипов: острый бронхит в стадии разрешения; очаговая пневмония (очаги удалены от грудной стенки).

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ДОБАВОЧНЫЕ) ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ - КРЕПИТАЦИЯ

---

**Крепитация** появляется в результате внезапного расправления альвеол, стенки которых пропитаны экссудатом или транссудатом. Пропитывание стенок альвеол и нарушение слоя сурфактанта, покрывающего альвеолы изнутри, создает условия для спадения и «склеивания» стенок альвеол. Звуковые явления, которые называются крепитацией, возникают при попадании в альвеолы воздуха и расклеивании стенок альвеол. Заполнение альвеол экссудатом приводит к тому, что воздух перестает попадать в альвеолы и крепитация исчезает. Крепитация выслушивается во время вдоха и, как правило, в самом его конце, т.к. именно в это время отмечается значительное расширение, а значит и разлипание альвеол. Звук крепитации нежный и напоминает легкое потрескивание, возникающее, например, при трении пучка волос между пальцами.

# **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ДОБАВОЧНЫЕ) ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ - КРЕПИТАЦИЯ**

---

**Крепитация может выслушиваться при:**

- ❑ пневмонии в начале заболевания (crepitatio indux);**
- ❑ пневмонии в конце заболевания (crepitatio redux);**
- ❑ инфаркте легкого;**
- ❑ левожелудочковой сердечной недостаточности с выраженным венозным полнокровием легких;**
- ❑ неполном ателектазе легочной ткани и др.**

**Наиболее часто встречающейся причиной появления крепитации считается пневмония.**

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

—

## ШУМ ТРЕНИЯ ПЛЕВРЫ

### Шум трения плевры.

Звуки, появляющиеся при трении листков плевры, не связаны с движением воздуха по бронхиальному дереву. При воспалении листков плевры (*плеврите*) в полость плевры выпадает фибрин, уменьшается количество естественной плевральной жидкости и, по-видимому, разрушаются фосфолипиды, покрывающие в норме оба листка плевры, т.е. «плевральные сурфактанты». В этих условиях листки плевры становятся шероховатыми и движение одного листка относительно другого можно услышать. При этом, как правило, возникает боль в пораженной половине грудной клетки. Шум трения плевры в большинстве случаев без труда распознается аускультативно.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ДОБАВОЧНЫЕ) ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ - КРЕПИТАЦИЯ

Основные характеристики шума трения плевры:

- выслушивается во время и вдоха, и выдоха;
- изменяется при динамическом наблюдении:
- увеличение зоны аускультации при увеличении площади поражения плевры;
- усиление шума при увеличении количества фибрина в плевральной полости;
- ослабление или исчезновение шума при появлении экссудата в полости плевры;
- интенсивность шума увеличивается при более сильном прижатии фонендоскопа к грудной стенке;
- аускультативное восприятие может быть очень разнообразным: от нежного звука, напоминающего крепитацию, до грубого скребущего шума, который не только хорошо выслушивается, но и ощущается пальпаторно;
- воспринимается обычно как набор коротких звуков, которые быстро сменяют друг друга (в отличие от протяжных звуков при сухих хрипах);
- кашель не влияет на шум трения плевры;
- трение плевры слышно при «ложном дыхании» (признак Егорова А.Л.).

Если обследуемый имитирует дыхание (расширяет грудную клетку и/или выпячивает живот), но не вдыхает воздух, то движение воздуха по бронхам не происходит, и альвеолы не расширяются. Следовательно, хрипы и крепитация при этом слышны не будут. Листки плевры движутся при таком «ложном дыхании», а значит, шум трения плевры будет выслушиваться.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ – ШУМ ВОДЯНОЙ ДУДКИ И ПАДАЮЩЕЙ КАПЛИ

---

Шум водяной дудки (шум кальяна) характерен для гидропневмоторакса при наличии бронхоплеврального свища, если отверстие свища расположено ниже уровня жидкости. Во время вдоха воздух через такое отверстие попадает в плевральную полость, проходя через слой экссудата. При этом возникает характерное бульканье (громкий звук, который обычно хорошо слышен над большей частью пораженной половины грудной клетки). Звук кальяна может возникать и в большой полости, содержащей жидкую мокроту. Механизм возникновения шума кальяна в этом случае напоминает предыдущий вариант, но звуки выслушиваются на ограниченном участке грудной клетки

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ – ШУМ ПАДАЮЩЕЙ КАПЛИ И ПЛЕСК ГИППОКРАТА

Шум падающей капли. Обычно его появление ассоциируется у врача с гидропневмотораксом, но подобные звуки могут возникать и в крупных полостях. Для возникновения этого звука принципиально важно одновременное наличие в грудной полости двух сред – воздуха и жидкости (экссудата). Шум падающей капли появится при переходе больного из горизонтального положения в вертикальное. При этом экссудат может опускаться вниз не только по внутренним поверхностям грудной стенки (при гидропневмотораксе) или стенкам большой полости (при абсцессе или каверне), но и падать в виде капель, создавая характерный звук.

Плеск Гиппократа. Напоминает звук плеска жидкости в емкости, имеющей большой (несколько литров) объем. Важно помнить, что при встряхивании обследуемого источником плеска может быть не только грудная клетка (при гидропневмотораксе), но и желудок, содержащий воздух и жидкость. В настоящее время этот диагностический прием применяется крайне редко.