**2 курс, лечебный факультет, 4 семестр (дата проведения 21.03.20г)**

**Лекция**

**АУСКУЛЬТАЦИЯ ЛЕГКИХ**

**МЕТОДИКА АУСКУЛЬТАЦИИ ЛЕГКИХ**

 Аускультация легких является весьма ценным и информативным

методом исследования дыхательной системы.

 Условия:

 1. Полная тишина в помещении.

 2. Температурный комфорт в помещении во избежание переохлаждения пациента и появления мышечной дрожи.

 3. Обнажение тела пациента обязательно.

 4. При наличии выраженного волосяного покрова места аускультации следует смочить, намылить или даже сбрить.

 5. Не следует прикасаться руками к проводящим трубкам.

 6. Следует пользоваться всегда одним и тем же стетоскопом, поскольку каждый прибор имеет свою частоту и по-своему изменяет естественный характер звуков.

 7. Положение больного и врача должно быть удобным. Оптимальным является стоячее или сидячее положение больного с опущенными руками.

 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫСЛУШИВАНИЯ

 1. Выслушивание начинают спереди и сверху с надключичных ямок.

 2. Затем стетоскоп опускают вниз и в стороны и выслушивают переднюю поверхность грудной клетки.

 3. Далее выслушивают по передней подмышечной линии. При этом следует попросить пациента поднять руки вверх.

 4. Затем выслушивают заднюю поверхность грудной клетки над лопатками, в межлопаточном пространстве (при скрещенных на груди руках) и под лопатками.

 5. Завершают аускультацию выслушиванием в подмышечных областях (по средней и задней подмышечным линиям).

 ОСНОВНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

 У здорового человека над грудной клеткой выслушиваются два вида дыхательных шумов - везикулярное дыхание и бронхиальное дыхание. Эти дыхательные шумы называют основными.

 ВЕЗИКУЛЯРНОЕ ДЫХАНИЕ

 Над легочными полями выслушивается так называемое везикулярное дыхание. Оно представляет собой мягкий дующий звук, напоминающий букву "Ф" , который прослушивается на протяжении всей фазы вдоха и только в первой трети фазы выдоха.

 В норме везикулярное дыхание лучше прослушивается по передней поверхности грудной клетки и в подлопаточных областях. Слабее оно выслушивается в области верхушек и в самых нижних отделах легких, где слой легочной ткани тоньше.

 БРОНХИАЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ

 Бронхиальное дыхание в физиологических условиях выслушивается над гортанью, трахеей и над областью крупных бронхов. Спереди - на шее, особенно в области щитовидного хряща и на рукоятке грудины, сзади - в верхней части межлопаточного пространства, особенно на уровне III-IV грудных позвонков в месте проекции бифуркации трахеи. Оно представляет собой грубый звук, напоминающий букву "Х", который выслушивается на протяжении фаз вдоха и выдоха. С учетом механизма возникновения и проведения, бронхиальное дыхание иначе называют ляринготрахеальным.

 ИЗМЕНЕНИЯ ВЕЗИКУЛЯРНОГО ДЫХАНИЯ

 Везикулярное дыхание может изменяться как в сторону ослабле-

ния, так и усиления. Как ослабление, так и усиление везикулярного дыхания может быть физиологическим, так и патологическим.

 Физиологическое ослабление везикулярного дыхания наблюдается в следующих случаях:

 1) При утолщении грудной стенки, отделяющей ухо от альвеолярной ткани: это чрезмерное развитие мышц, толстый слой жира, отечность грудной стенки.

 2) При поверхностном, неглубоком дыхании, которое может возникать при миозитах, межреберной невралгии и при других причинах.

 3) везикулярное дыхание ослаблено также в тех местах, где слой альвеолярной ткани тонок: над верхушками и в самых нижних отделах легких.

 Физиологическое усиление везикулярного дыхания наблюдается:

 1) При форсированном дыхании, которое возникает при тяжелой физической работе, гипертермии, ацидозе.

 2) У лиц астенического сложения с тонкой грудной клеткой.

 Важно помнить, что физиологические изменения дыхания происходят всегда симметрично в обоих легких.

 При патологических состояниях дыхание может изменяться как одновременно в обоих легких, так и над какими-то определенными отделами легкого.

 ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОСЛАБЛЕНИЕ ВЕЗИКУЛЯРНОГО ДЫХАНИЯ ВОЗНИКАЕТ

вследствие ряда причин.

 1) При наличии среды, отделяющей ухо от легкого и поглощающей колебательные движения:

 а) при скопление жидкости в плевральной полости;

 б) при пневмотораксе, когда в плевральную полость попадает воздух;

 в) при утолщении плевры после перенесенного плеврита.

 2) Везикулярное дыхание ослабевает при набухании альвеол в начальную стадию пневмонии. При этом альвеолы теряют эластичность и амплитуда их колебаний уменьшается.

 3) Следующая причина ослабления везикулярного дыхания - нарушение бронхиальной проходимости, которое возникает:

 а) при обтурационном ателектазе - закупорке бронха опухолью или инородным телом. При этом воздух рассасывается и легкое спадается.

 б) при отеке и спазме бронхов среднего калибра, когда уменьшается поступление воздуха в альвеолы.

 4) Везикулярное дыхание ослабляется также при недостаточном поступлении воздуха в альвеолы в результате возникновения механического препятствия в верхних дыхательных путях - при сужении голосовой щели, гортани, трахеи и крупных бронхов.

 5) Частой причиной ослабления везикулярного дыхания является уменьшение общего количества альвеол в результате их атрофии и гибели, например, при эмфиземе.

 6) Дыхание ослабляется при рефлекторном выключении или уменьшении глубины дыхания при сильных болях, возникающих при миозитах, травмах ребер.

 7) Дыхание может ослабляться при резком ослаблении и адинамии больных.

 8) При ограничении дыхательной экскурсии в результате окостенения реберных хрящей, асцита, метеоризма.

 ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ УСИЛЕНИЕ везикулярного дыхания обусловлено

изменениями либо только одной фазы дыхательного шума - выдоха, либо обеих фаз - вдоха и выдоха. Усиление выдоха наблюдается при сужении просвета мелких и

мельчайших бронхов и бронхиол в результате их отека или спазма и

связано с затруднением прохождения по ним воздушного потока. При

этом выдох становится не только более сильным, но и более продол-

жительным. Однако звук остается везикулярным и напоминает букву

"Ф", что отличает его от бронхиального дыхания. Везикулярное дыхание, при котором удлинены фазы вдоха и вы-

доха одновременно, называется жестким. Оно встречается при резком неравномерном сужении просвета бронхов и бронхиол при воспалительном отеке их слизистой оболочки (наблюдается при бронхитах).

 Разновидностью усиленного везикулярного дыхания является прерывистое (саккадированное) дыхание, при котором фаза вдоха состоит из отдельных коротких прерывистых вдохов. Фаза выдоха при этом не изменена. Наблюдается при мышечной дрожи и при воспалении в мелких бронхах.

 ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ БРОНХИАЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ

 Если бронхиальное дыхание выслушивается над легочной тканью, оно назы-

вается патологическим.

 1. Наиболее частой причиной возникновения патологического бронхиального дыхания является уплотнение легочной ткани различного происхождения. Наиболее частыми причинами уплотнения легочной ткани являются:

 - заполнение альвеол плотным фибринозным экссудатом;

 - пропитывание альвеол кровью при инфаркте легкого;

 - разрастание опухолевой ткани;

 - некроз альвеолярной ткани при абсцессе;

 - сдавление легочной паренхимы или компрессионный ателектаз

 легкого.

 - разрастание соединительной ткани и другие причины.

 2. Бронхиальное дыхание возникает также при наличии в легком гладкостенной полости, содержащей воздух и сообщающейся с крупным бронхом.

 3. Вариантом бронхиального дыхания является так называемое металлическое дыхание. Оно встречается при открытом пневмотораксе, когда плевральная полость сообщается с внешним воздухом.

 СМЕШАННОЕ ВЕЗИКУЛОБРОНХИАЛЬНОЕ ДЫХАНИЕ

 Смешанным дыханием называется дыхание, при котором отчетливо воспринимаются черты как везикулярного, так и бронхиального дыхания. В норме оно иногда выслушивается над правой верхушкой. При патологии оно возникает в случаях, когда очаги уплотнения окружены нормальной альвеолярной тканью.

 ПОБОЧНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ШУМЫ

 Х Р И П Ы

 Хрипы - дыхательные шумы, возникающие при передвижении или колебании в воздухоносных частях секрета бронхов, крови, отечной жидкости, а также при сужении просвета бронхов.

 Хрипы следует выслушивать обязательно в трех режимах:

 1) при спокойном дыхании,

 2) при форсированном дыхании,

 3) после кашля.

 Различают хрипы сухие и влажные.

 СУХИЕ ХРИПЫ возникают в двух случаях:

 В зависимости от места происхождения различают два типа сухих хрипов - высокие (дискантовые или свистящие) хрипы, а также низкие (басовые или жужжащие) хрипы. Высокие хрипы возникают при поражении бронхов мелкого калибра. Низкие - при поражении бронхов среднего и крупного калибров.

 ВЛАЖНЫЕ ХРИПЫ возникают при скоплении в бронхах жидкого сек-

рета (мокроты, крови, транссудата). В зависимости от калибра бронхов, в которых возникают влажные хрипы, их разделяют на мелкопузырчатые, среднепузырчатые и

крупнопузырчатые.

 Влажные хрипы различают еще по звучности. Бывают звонкие, звучные или кансонирующие хрипы и незвучные или некансонирующие хрипы.

 Влажные хрипы слышны как на вдохе, так и на выдохе. После кашля характер влажных хрипов меняется: они могут уменьшаться или увеличиваться в числе, изменять свой калибр в результате передвижения экссудата.

 К Р Е П И Т А Ц И Я

 Крепитация - своеобразный треск, возникающий при разлипании спавшихся и увлажненных альвеол на высоте вдоха.

 Звук крепитации напоминает трение волос о волос над ухом и весьма сходен с влажными мелкопузырчатыми хрипами. В отличие от влажных хрипов, крепитация образуется в альвеолах при появлении в них небольшого количества жидкого или густого секрета.

 От влажных хрипов крепитация отличается следующими признака-

ми:

 1) Крепитация выслушивается только на высоте вдоха, а хрипы и на выдохе;

 2) Крепитация не изменяется после кашля, а хрипы изменяются;

 3) Крепитация всегда бывает более обильной, чем хрипы.

 4) Крепитация появляется одновременно в виде взрыва, а хрипы имеют большую протяженность по времени.

 5) Крепитация всегда более однородна по характеру, поскольку возникает в однородной альвеолярной ткани. Хрипы же, возникают в бронхах разного калибра и дают разнообразные звуки.

 ШУМ ТРЕНИЯ ПЛЕВРЫ

 Шумом трения плевры называют звук, возникающий при трении друг о друга измененных листков плевры, которые вследствие различных патологических процессов стали неровными, шероховатыми или сухими. Такие изменения плевры происходят чаще всего при воспалении плевры.

 По своему характеру шум трения плевры может быть различным. Он может напоминать шелест бумаги, хруст снега. Для шума трения плевры характерны следующие свойства:

 1) сухость и прерывистость звуков;

 2) поверхностный характер звуков, который слышится как бы

около уха;

 3) изменчивость шума - он то появляется, то исчезает.

 4) относительно малая распространенность по сравнению с хрипами;

 5) выслушивается в обе фазы дыхания;

 6) часто сопровождается болевыми ощущениями.

 Шум трения плевры более выражен обычно в нижне-боковых частях грудной клетки по средней подмышечной линии, где дыхательная экскурсия легких наибольшая.

 В ряде случаев шум трения плевры напоминает влажные хрипы и крепитацию. Их можно отличать по следующим признакам:

 1) При надавливании стетоскопом шум трения плевры усиливается, а хрипы и крепитация - не усиливаются;

 2) Кашель и глубокое дыхание не изменяют шум трения плевры, а характер хрипов при этом изменяется;

 3) При глубоком дыхании животом с зажатым носом и ртом шум трения плевры слышен, а хрипы и крепитация - нет, поскольку при этом не происходит движения воздуха в легких. Этот тест называется пробой Вальсальвы.

 4) Шум трения плевры выслушивается в обе фазы дыхания, а крепитация - только на вдохе.

 Б Р О Н Х О Ф О Н И Я

 Бронхофония - это проведение голоса по столбу воздуха из гортани на поверхность грудной клетки. Определение бронхофонии проводят или непосредственно ухом или с помощью стетоскопа.

 Больной произносит при этом возможно низким голосом слова, содержание буквы "р" и "ч" (тридцать три, чашка чая).

 У мужчин благодаря более низкому голосу бронхофония выражена лучше.

 В патологических условиях бронхофония может усиливаться, ослабляться или исчезать.

 Ослабление и исчезновение бронхофонии происходит в тех же условиях, что и ослабление дыхания и голосового дрожания.

 Усиление бронхофонии происходит в тех случаях, когда усиливается голосовое дрожание и появляется бронхиальное дыхание - при уплотнении легочной ткани и появлении полостей в легких.