

Лекция 4.

**Топографическая перкуссия
легких методика и техника.
Границы легких в норме и
патологии.**

Цель лекции.

Научиться проводить топографическую перкуссию легких и выяснить имеющиеся патологические изменения топографии легких.

План лекции.

1. Основы техники и физических основ перкуссии.
2. Техника топографической перкуссии легких.
3. Правила топографической перкуссии.
4. Высота стояния верхушек легких и ширина полей Кренига.
5. Перкуторное определение нижних границ легких.
6. Перкуторное определение подвижности нижнего края легкого.
7. Варианты изменения границ легких в патологии.

Историческая справка

Перкуссия, как метод исследования был введен в медицинскую практику Л. Ауэнбругером в 1761 году, но широкое распространение получил приблизительно полвека спустя, когда книга Ауэнбругера была переведена Корвизаром на французский язык. За время, прошедшее с тех пор, была значительно усовершенствована техника перкуссии и выявлены ее возможности в диагностике различных патологических состояний (прежде всего, заболеваний дыхательной системы).

Физические основы перкуссии – ключевые моменты

- 1. Звуки, возникающие при перкуссии различных участков тела человека, являются шумами, а не тонами.**
- 2. Звуки, возникающие при перкуссии различных участков человеческого тела, неоднородны. Они представлены суммой звуков, идущих от поверхности тела человека (грудная, брюшная стенка) и звуков от внутренних органов (легкие, желудок, печень, сердце и т. д.).**
- 3. Чем больше воздуха содержит данная перкуторная сфера, тем более продолжительным, громким и низким будет перкуторный звук. Чем больше плотных элементов в данной сфере, тем звук становится более коротким, тихим и высоким.**
- 4. Чем сильнее перкуторный удар, тем большая масса тела вовлекается в колебательные движения, т.е. тем больше перкуторная сфера.**
- 5. Чем больше препятствие перед перкутируемым органом (например, толщина грудной стенки при перкуссии легких), тем меньший объем этого органа (т.е. легкого) вовлекается в колебательные движения.**
- 6. Желательно избегать нанесения перкуторных ударов по ребрам и лопаткам, т.к. они имеют хорошее напряжение и дают громкий звук, который затрудняет анализ звука, идущего от легочной ткани.**

Техника перкуссии

Перкуссия станет реальным методом обследования больного только при хорошем овладении ее техникой, что в свою очередь станет возможным, благодаря длительной тренировке (отработке перкуторного удара различной силы, точности попадания пальца-молоточка по пальцу-плессиметру и т.д.). В этом случае врач во время проведения перкуссии будет обращать внимание не на правильность ее проведения, а сосредоточит свое внимание на особенностях перкуторного звука.

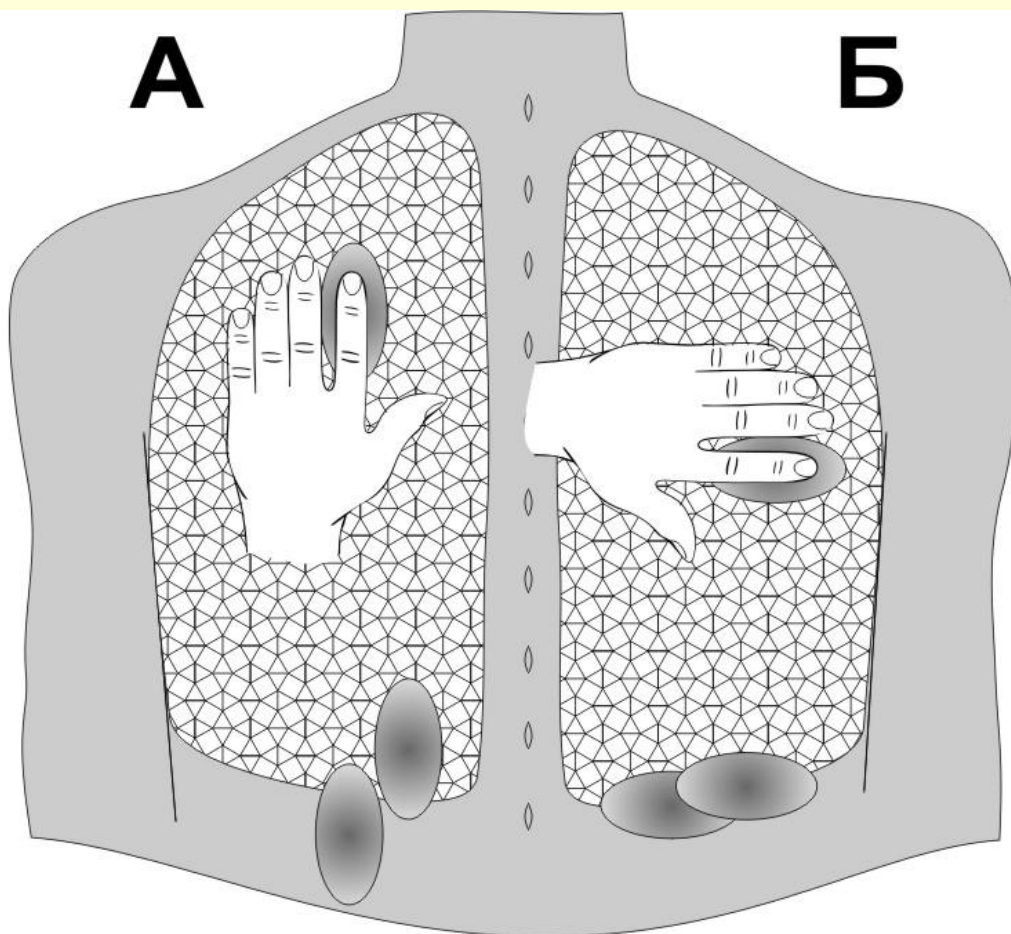
Топографическая перкуссия легких

Топографическая перкуссия предполагает определение границ какого-либо органа, его размеры и положение относительно соседних органов.

При проведении топографической перкуссии необходимо придерживаться двух правил:

- *палец-плессиметр располагается параллельно определяемой границе органа;*
- *перкуссия проводится от ясного (легочного) звука к притупленному.*

Рис. 6.07. Влияние положения пальца-пlessиметра на точность определения границ легких (на примере нижней границы). В левой половине грудной клетки (рис. А) палец-пlessиметр расположен вертикально (эллипс под пальцем-пlessиметром показывает площадь распространения колебаний), а в правой половине - горизонтально (рис. Б). Пока эллипс располагается и над легочной тканью, и над безвоздушной средой, будет сохраняться притупленный перкуторный звук. Значит, при горизонтальном положении пальца-пlessиметра ошибка в определении нижней границы легких значительно меньше, чем при вертикальном.



Топографическая перкуссия легких

Топографическая перкуссия легких
позволяет определить:

- *высоту стояния верхушек;*
- *ширину верхушек (ширину полей Кренига);*
- *нижние границы легких;*
- *подвижность нижних краев легких.*

Топографическая перкуссия легких

Высота стояния верхушек может быть определена двумя способами:

Высота стояния верхушек легких спереди определяется в надключичной области. Палец-пlessиметр располагается параллельно ключице и непосредственно над ней. Проксимальный межфаланговый сустав (место, по которому будут наноситься удары) расположен над серединой ключицы. В большинстве случаев ключица располагается несколько косо (ее дистальный край выше проксимального). Поэтому, во время перкуссии палец-пlessиметр постепенно приближается к шее, но остается параллельным ключице. Перкутируем, перемещаясь вверх от ключицы до изменения перкуторного звука, т.е. его укорочения (притупления). Высотой стояния верхушки считается расстояние от ключицы до нижнего края пальца-пlessиметра. В норме высота стояния верхушек спереди составляет 3-4 см, причем верхний край левого легкого расположен несколько выше верхушки правого легкого.

Высота стояния верхушек сзади определяется в надостной ямке. Палец-пlessиметр располагается над лопаткой (точнее над остью лопатки). Перкутируем, перемещая палец-пlessиметр вверх. Палец-пlessиметр постепенно смещается медиально, т.к. ость лопатки наклонена (по аналогии с ключицей). В норме высота стояния верхушек при использовании этого метода соответствует уровню VII-го шейного позвонка.

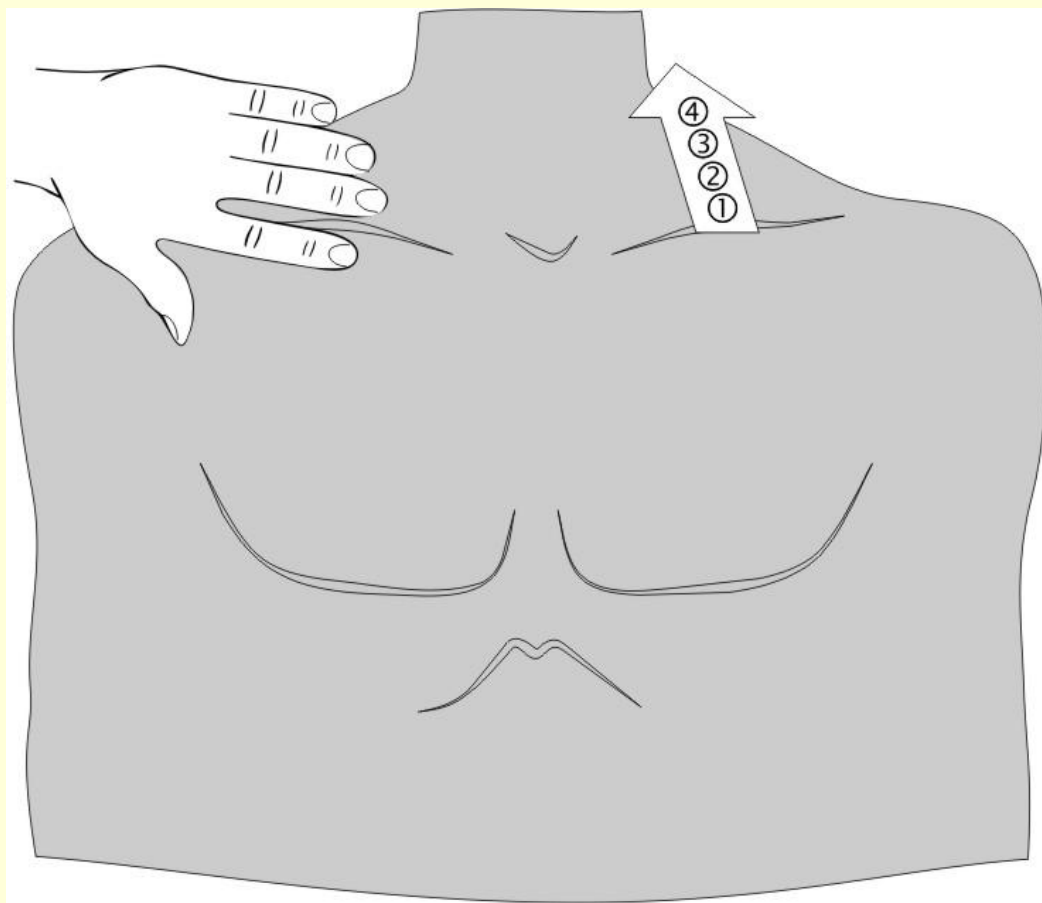


Рис. 6.08. *Определение высоты стояния верхушек спереди. Палец-плексиметр расположен параллельно ключице и непосредственно над серединой ключицы. Во время перкуссии палец-плексиметр постепенно перемещается вверх и параллельно ключице. Высотой стояния верхушки считается место притупления перкуторного звука и измеряется от ключицы до края пальца-плексиметра, обращенного к легкому (т.е. до его нижнего края). В норме левая верхушка расположена несколько выше правой.*

Топографическая перкуссия легких – техника определения ширины верхушек легких

Ширина верхушек легких (ширина полей Кренига).

Палец-плессиметр располагается перпендикулярно верхнему краю трапециевидной мышцы, деля ее пополам. После этого перкутируем в медиальном и латеральном направлении. Шириной полей Кренига считается расстояние между точками, в которых появляется притупление перкуторного звука. При определении ширины полей Кренига желательно использовать более тихую перкуссию (но достаточную для выявления изменения звука). Выбор силы удара зависит от степени развития мышц и жировой клетчатки в зоне перкуссии. В норме ширина полей Кренига составляет 3-8 см.

Топографическая перкуссия легких – перкуторное определение нижнего края легких

Нижние границы легких.

Перкуссия может проводиться по следующим линиям: правая окологрудинная, правая срединноключичная, подмышечные (передняя, средняя и задняя), лопаточные, околопозвоночные.

Первые две линии не используются слева, т.к. в этой области расположено сердце. В остальном отличий в технике определения границ правого и левого легкого нет:

- палец-плессиметр располагается в межреберье;
- перкуссия проводится сверху вниз (т.е. от ясного легочного звука к притупленному).

Топографическая перкуссия легких – перкуторное определение подвижности нижнего края легких

Подвижность нижнего края легкого.

Под подвижностью нижнего края легкого следует понимать амплитуду колебаний нижнего края легкого после глубокого вдоха и выдоха. Обычно, подвижность нижнего края легких определяют по трем линиям:

- срединноключичной (только справа);
- средней подмышечной;
- лопаточной.

Фактически, техника определения подвижности нижнего края легкого заключается в трехкратном определении нижнего края легкого:

- при обычной глубине дыхания;
- на высоте глубокого вдоха;
- на высоте глубокого выдоха.

Топографическая перкуссия легких: изменение границ легких в патологии

При заболеваниях дыхательной системы перкуторные границы легких могут:

- *не изменяться;*
- *увеличиваться;*
- *уменьшаться.*

Перкуторные границы легких не изменяются при заболеваниях, которые:

не поражают легочную ткань:

- *поражение бронхов (острый бронхит, трахеит или бронхиальная астма вне приступа);*
- *поражение плевры (скопление небольшого количества жидкости или воздуха в плевральной полости; адгезия листков плевры на небольшой площади);*

поражают небольшие участки легочной ткани:

- *небольшие очаги инфильтрации легочной ткани (при пневмонии, туберкулезе);*
- *незначительное понижение воздушности легочной ткани (незначительная гиповоздушность легочной ткани);*
- *незначительное повышение воздушности легочной ткани (начальные стадии эмфиземы легких).*

Топографическая перкуссия легких: изменение границ легких в патологии

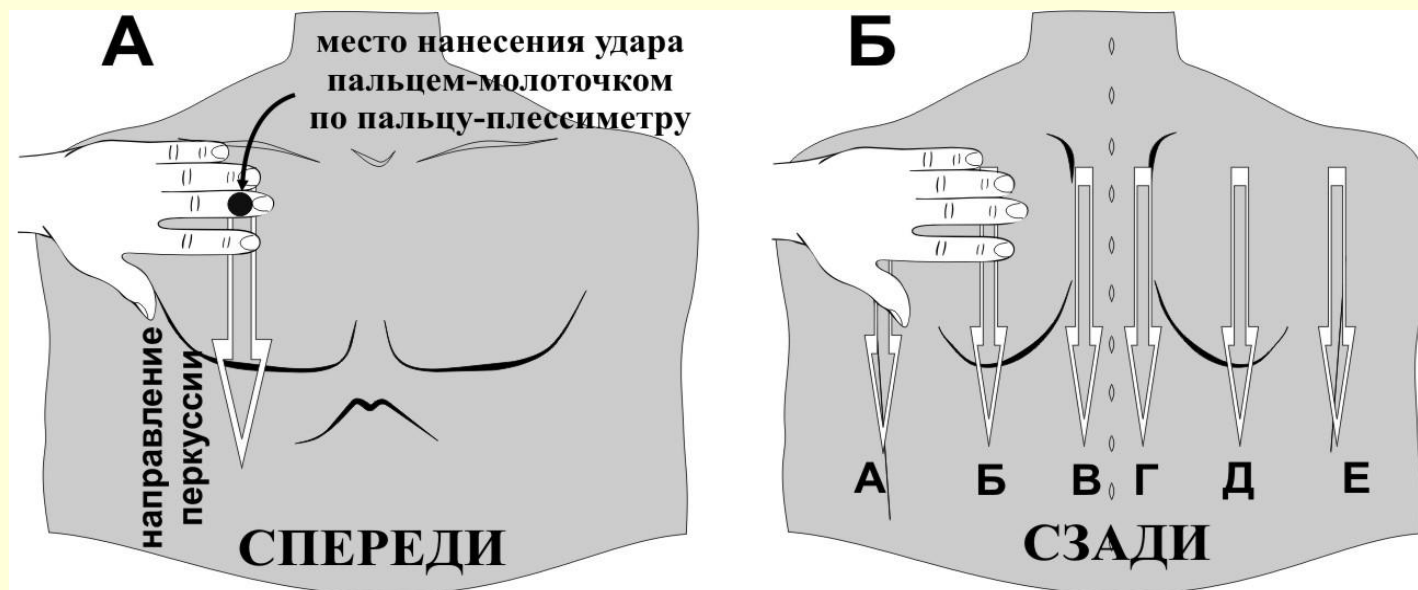


Рис. 6.09. Определение нижней границы легких перкуторным способом по передней (А) и задней (Б) поверхности грудной клетки. В этом случае перкуссия проводится сверху вниз, т.е. от более ясного звука к менее ясному (в данном случае от легочного звука к притупленному). Перкуторной границей нижнего края легкого считается место появления притупленного перкуторного звука. Перкуссия может проводиться по условно выбранным вертикальным линиям. Этими линиями являются спереди: 2 пригрудинные и 2 срединноключичные. По боковой поверхности грудной клетки: три подмышечные линии (2 передние, 2 средние и 2 задние - А и Е). По задней поверхности грудной клетки: 2 лопаточные линии (Б и Д) и 2 околопозвоночные линии (В и Г). Независимо от выбранной линии палец плексиметр всегда располагается в межреберье.

Топографическая перкуссия легких: изменение границ легких в патологии

Увеличение границ легких.

Увеличение высоты стояния верхушек и полей Кренига происходит при повышении воздушности легочной ткани. Повышение воздушности может быть острым и кратковременным (при приступе бронхиальной астмы) или стойким при длительно существующих заболеваниях легких (хронический обструктивный бронхит, бронхиальная астма, эмфизема легких).

Увеличение нижних границ легких, т.е. их смещение вниз так же характерно для заболеваний, протекающих с повышенной воздушностью легких. Вообще, при повышенной воздушности легочной ткани этот орган увеличивается во всех направлениях, что приводит к формированию бочкообразной грудной клетки. Еще одна причина – скопление воздуха в плевральной полости (пневмоторакс). На этом примере рассмотрим разницу в терминах «анатомическая граница легкого» и «перкуторная граница легкого». Под анатомической границей легкого следует понимать проекцию края легкого (в данном случае нижнего) на грудную клетку. Перкуторная граница легкого – это место перехода одного звука (обычно легочного) в другой (чаще притупленный). При пневмотораксе воздух, попадающий в плевральную полость, сжимает легкое, т.е. нижний край легкого поднимается вверх, а воздух оттесняет диафрагму вниз. Следовательно, при перкуссии над этой областью место перехода одного звука в другой будет расположено ниже, чем в норме.

Топографическая перкуссия легких: изменение границ легких в патологии

Опускание нижних границ легких при перкуссии может быть односторонним:

- односторонний пневмоторакс;
- викарное увеличение одного из легких при тяжелом поражении или удалении другого;

Двухстороннее опускание перкуторных границ легких может встречаться при:

- эмфиземе легких;
- венозном полнокровии легких (при поражении левых отделов сердца);
- спланхноптозе (опускание органов брюшной полости);
- двухстороннем пневмотораксе (очень редкий вариант патологии).

Топографическая перкуссия легких: изменение границ легких в патологии

Уменьшение высоты стояния верхушек и полей Кренига характерно для патологических процессов, протекающих с уменьшением воздушности легочной ткани:

- **инфильтрация легочной ткани в области верхушек**, например, при туберкулезе или пневмонии;
- **ателектаз верхней доли легкого** (обтурация верхнедолевого бронха опухолью);
- **выраженный пневмосклероз** (результат различных инфильтративных процессов в этой области).

Уменьшение нижних границ легких, т.е. смещение их вверх. Все состояния, приводящие к смещению нижних границ легких можно разделить на две группы:

- не имеющие отношения к дыхательной системе (экстрапульмональные);
- имеющие отношение к дыхательной системе (интрапульмональные).

Экстрапульмональные факторы, смещающие нижний край легкого вверх можно объединить одним признаком. Все они должны приводить к повышению внутрибрюшного давления, в результате чего диафрагма (а значит и нижний край легких) смещается вверх: асцит (скопление жидкости в брюшной полости), метеоризм (скопление газов в кишечнике), ожирение, выраженное увеличение печени или селезенки, поздние сроки беременности.

Интрапульмональные причины смещения перкуторных границ легких вверх: инфильтративные процессы в нижней доле легкого (например, нижнедолевая пневмония во 2-й стадии), сморщивание нижней доли легкого (выраженный пневмосклероз, как результат, например, инфильтративных процессов в легких), ателектаз нижней доли легкого (например, обтурация нижнедолевого бронха опухолью), скопление жидкости в плевральной полости.

Топографическая перкуссия легких: изменение границ легких в патологии

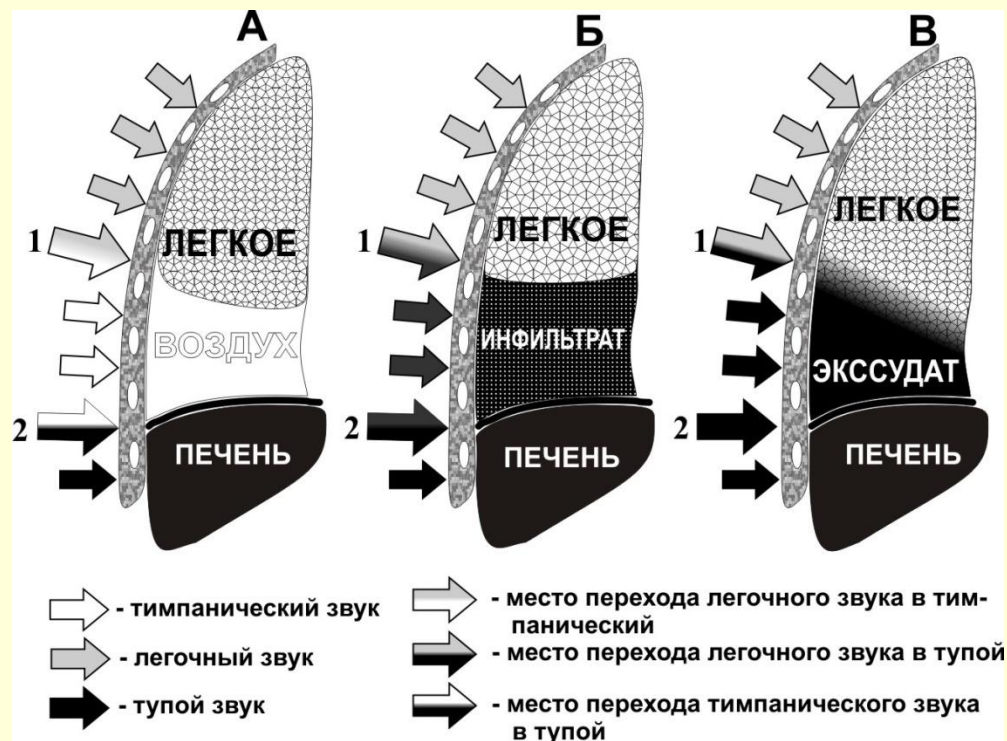


Рис. 6.10. В некоторых случаях при топографической перкуссии легких можно получить данные, не соответствующие истинному положению нижнего края легкого. Если исходить из того, что нижний край легкого соответствует месту притупления перкуторного звука, то в некоторых случаях может возникать несовпадение истинной и перкуторной границ легкого. **А** - накопление воздуха в плевральной полости (пневмоторакс). В этом случае реальная граница легкого находится значительно выше (точка 1), чем то межреберье, где определяется притупление (точка 2). Перкуторную разницу между легочным звуком и тимпаническим определить не так легко, как между легочным и тупым. **Б** - инфильтрация (уплотнение) нижней доли правого легкого при пневмонии. В этом случае перкуторные свойства нижней доли резко изменяются. Вместо легочного звука здесь определяется притупленный или тупой звук. Истинная граница легкого находится в точке 2, хотя перкуторно она определяется в точке 1. **В** - выраженный выпот в плевральную полость (гидроторакс). В этом случае данные перкуссии не расходятся с истинным расположением нижнего края легкого. Но если сопоставить варианты Б и В, то окажется, что, используя только метод перкуссии, эти два патологических процесса отличить невозможно. Отличия появляются при определении голосового дрожания и аускультации.

Топографическая перкуссия легких: изменение границ легких в патологии

Уменьшение (или исчезновение) подвижности нижнего края легкого может возникать при поражении легкого и плевры. Изменения легочной ткани происходят в нижних долях и характеризуются значительным уменьшением или исчезновением их воздушности.

Это может происходить при:

- **инфильтрации легочной ткани** (например, нижнедолевая пневмония во 2-й стадии);
- **склерозе легочной ткани**, т.е. при пневмосклерозе;
- **ателектазе легочной ткани** (обтурация нижнедолевого бронха опухолью);
- **выраженной эмфиземе легких** (легкие уже имеют повышенную воздушность, поэтому вдох и выдох мало влияют или вообще не влияют на подвижность нижнего края легких);
- **адгезии (сращении) листков плевры** на большой площади (может приводить к исчезновению подвижности нижнего края легкого во время вдоха или выдоха).

Кроме патологии легких и плевры ограничение или исчезновение подвижности нижних краев легких может возникать при выраженном повышении давления в брюшной полости, которое ограничивает подвижность диафрагмы (асцит, метеоризм, ожирение и т.д.).

Сравнительная и
топографическая перкуссия легких

Тренируйтесь!

И у вас

получится!