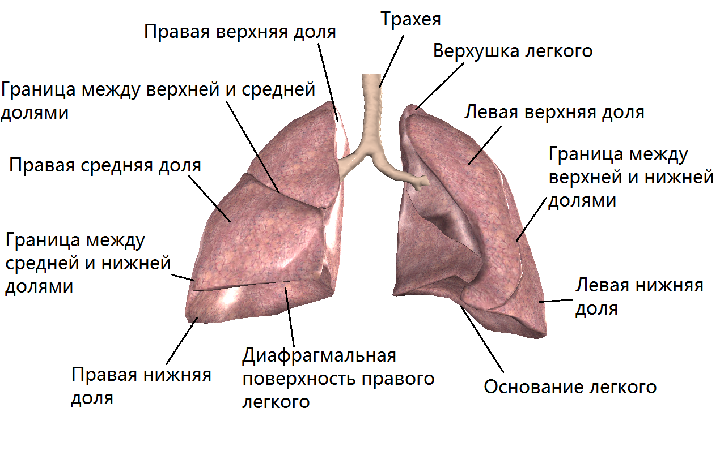
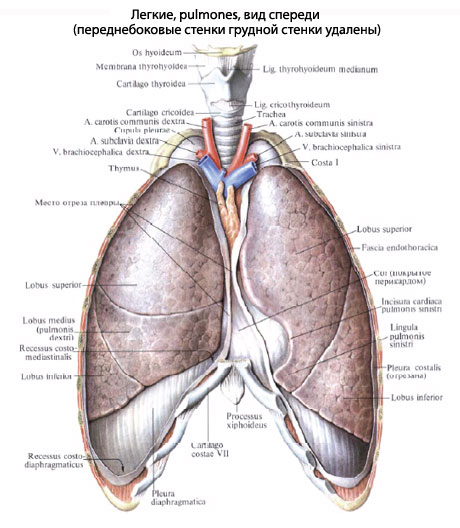
**Лекция**

**Тема: Лёгкие**

От лат. «pulmones» от греч. «pneumones» **воспаление – пневмония**. **Лёгкие** находятся в грудной полости.



Строение лёгких: **лёгкие**, правое и левое, занимают большую часть грудной полости. По форме каждое лёгкое напоминает конус. В нём различают нижнюю расширенную часть – основание лёгкого и верхнюю суженую часть - **верхушку** **лёгкого**. Основание лёгкого обращено к диафрагме, а верхушка выступает в область шеи на 2-3 см выше ключицы. На лёгком различают три поверхности – рёберную, диафрагмальную и медиальную и два края – передний и нижний. Выпуклая рёберная и вогнутое диафрагмальные поверхности лёгкого прилежат соответственно к рёбрам и диафрагме. Медиальная поверхность лёгкого вогнутая обращена к органам средостения и позвоночному столбу, её подразделяют на две части средостенную и позвоночную. На средостенной поверхности левого лёгкого имеется **сердечное** **вдавление**, а на его переднем крае – **сердечная** **вырезка**. Оба края лёгкого острые, передний край отграничивает рёберную поверхность от медиальной, а нижний край – рёберную поверхность от диафрагмальной. На медиальной поверхности лёгкого есть углубление – **ворота** **лёгкого**. Через ворота каждого лёгкого проходят главный бронх, лёгочная артерия, две лёгочные вены, нервы лимфатические сосуды, а также бронхиальные артерии и вены. Все эти образования у ворот лёгкого объединены соединительной тканью в общий пучок, называемый корнем лёгкого. Правое лёгкое по объёму больше левого лёгкого и состоит из трёх долей верхней, средней и нижней. Левое лёгкое разделено на две доли: верхнюю и нижнюю. Между долями проходит глубокие **междолевые** **щели**: две (косая и горизонтальный) на правом и одна (косая) на левом лёгком. Доли лёгкого подразделяют на **бронхолёгочные** **сегменты**, сегменты состоят из **долек**, а дольки из ацинусов.



**Ацинусы –** функционально-анатомические единицы лёгкого, которые осуществляют основную функцию лёгких – газообмен. Каждая лёгочная долька состоит из 12-18 ацинусов.

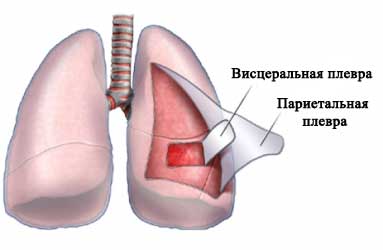
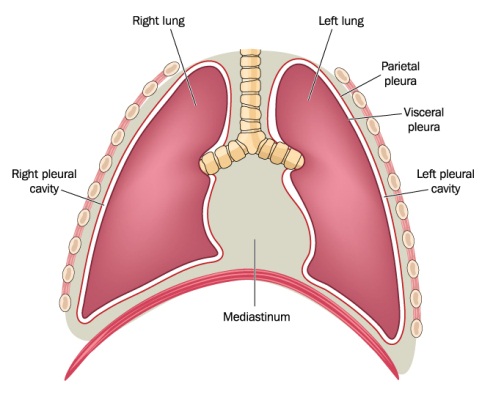
**Главные бронхи** в области ворот соответствующего лёгкого подразделяют на **долевые** **бронхи**: правый на три, а левый на два бронха. Долевые бронхи внутри лёгкого делятся на сегментарные бронхи. Каждый **сегментарный** **бронх** внутри сегмента образует несколько порядков меньших по калибру ветвей (ветви сегментарных бронхов) по своему диаметру (2-5мм) их считают средними бронхами. **Средние** **бронхи** в свою очередь подразделяются на несколько порядков мелких бронхов (диаметр 1-2 мм). Все разветвления бронхов внутри лёгкого составляют **бронхиальное** **дерево**. Самые малые по калибру бронхи (диаметр около 1 мм) входят по одному в каждую дольку лёгкого **(дольковые бронхи)** и подразделяются на **бронхиолы** – трубочки диаметром около 0.5 мм. **Конечные бронхиолы** разветвляются на **дыхательные (респираторные) бронхиолы**, которыми начинаются ацинусы. Каждая дыхательная бронхиола 1-го порядка делится на меньшие по диаметру ветви дыхательные бронхиолы 2-го 3 -го порядка переходящие в расширения альвеолярные ходы и альвеолярные мешочки. Стенки альвеолярных ходов и мешочков состоят из альвеол лёгкого, альвеолы есть и на стенках дыхательных бронхиол. Стенки крупных долевых сегментарных бронхов по строению сходны со стенками трахеи и главных бронхов, но скелет их образован не хрящевыми кольцами, а пластинками гиалинового хряща. Слизистая оболочка бронхов выстлана мерцательным эпителием. Стенки бронхиол тоньше стенок мелких бронхов, в них отсутствуют хрящевые пластинки, но много гладкомышечных волокон. Слизистая оболочка бронхиол выстлана кубическим эпителием. Бронхолёгочный сегмент- часть доли лёгкого, соответствующая одному сегментарному бронху и всем его разветвлениям. Он имеет форму конуса или пирамиды и отделён от соседних сегментов прослойками соединительной ткани. В правом лёгком различают десять сегментов: три - в верхней доле, два – в средней, пять – в нижней доле. В левом лёгком девять сегментов: четыре – в верхней и пять – в нижней доле.

**Дольки лёгкого –** части лёгочных сегментов, диаметром 0.5 – 1.0 см. Границами долек различимы на поверхности в виде маленьких многоугольных участок.

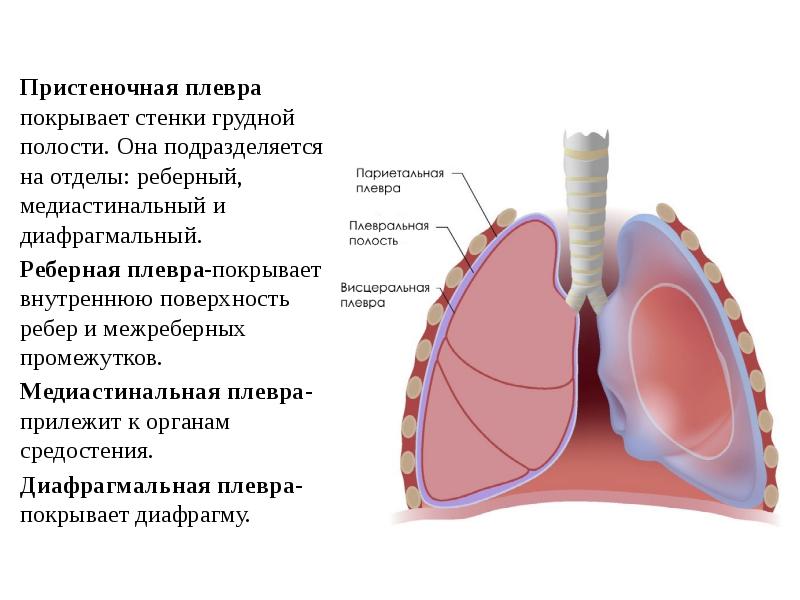
**Альвеолы лёгкого** – выпячивания в форме полушарий диаметром до 0,25 мм. Они выстланы однослойным плоским эпителием, расположенным на сети эластических волокон, и снаружи оплетены кровеносными капиллярами.

**Плевра**

**Плевра** – серозная оболочка в виде тонкой блестящей пластинки, покрывающая лёгкие. Вокруг каждого лёгкого она образует замкнутый плевральный мешок. Плевра состоит из соединительнотканной основы, выстланной на свободной поверхности клетками плоского эпителия. В плевре, как и в других серозных оболочках, различают два листка: внутренний – висцеральная плевра и пристеночный – париетальная плевра.



**Висцеральная (лёгочная) плевра** плотно сращена с веществом лёгкого. **Париетальная плевра** покрывает изнутри стенки грудной клетки и средостение. В зависимости от местоположения в париетальной плевре различают три части: рёберную плевру (покрывает рёбра и межрёберные мышцы), диафрагмальную плевру ( покрывает диафрагму, за исключением сухожильного центра), медиастинальную (средостенную) плевру ( ограничивает с боков средостение и срастается с околосердечной сумкой). Часть париетальной плевры, расположенная над верхушкой лёгкого, носит название **купола плевры.**

****

В местах перехода одной части париетальной плевры в другую образуются щелевидные пространства – **плевральные синусы**, в которые смещаются края лёгких во время глубокого вдоха. В синусах при заболеваниях лёгких и плевры могут накапливаться: серозная жидкость (**гидроторакс**), гной (**пиоторакс**), кровь (**гемоторакс**).

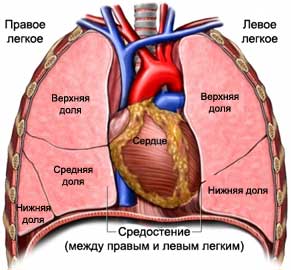
Между висцеральной и париетальной плеврами существует щелевидное пространство – **плевральная полость**. Она содержит небольшое количество серозной жидкости, которая увлажняет прилежащие друг к другу листки плевры и уменьшает трение между ними. Эта жидкость способствует также тесному прилеганию листков плевры, что играет роль в механизме вдоха. В полости плевры воздух отсутствует и давление в ней отрицательное (ниже атмосферного). Правая и левая плевральные полости между собой не сообщаются.

Травма грудной клетки с повреждением париетальной плевры может способствовать поступлению воздуха в плевральную полость – **пневмотораксу**, следствие которого – **коллапс (сжатие) лёгкого**.

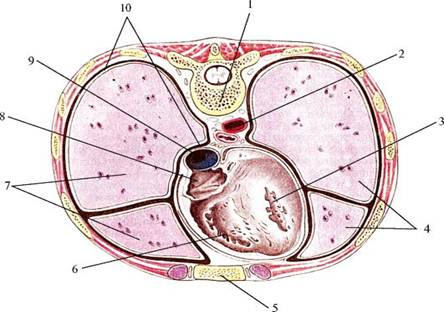
**Воспаление плевры – Плеврит.**

**Средостение**

**Средостение** – комплекс органов, заполняющих в грудной полости пространство между плевральными полостями (правой и левой). Это пространство ограничено спереди грудиной и частично рёберными хрящами, сзади грудным отделом позвоночного столба, по бокам медиастинальными плеврами, снизу сухожильным центром диафрагмы, а верху через верхнюю апертуру грудной клетки сообщается с областью шеи.



Средостение подразделяют на 2 отдела – верхнее и нижнее. Верхнее средостение расположено выше условной горизонтальной плоскости, проведённой от места соединения рукоятки и тела грудины до межпозвоночного хряща между телами IV и V грудных позвонков. В верхнем средостении расположены: вилочковая железа, плечеголовные вены, верхняя часть верхней полой вены, дуга аорты с отходящими от неё ветвями, трахея, верхние части пищевода и грудного лимфатического протока, симпатических стволов, блуждающих и диафрагмальных нервов.



* Нижнее средостение находится ниже этой условной горизонтальной плоскости. В нём выделяют переднее, среднее и заднее средостение.
* Переднее средостение лежи между телом грудины спереди и грудной стенкой сзади. Оно содержит внутренние грудные сосуды (артерии и вены) и лимфоузлы.
* Среднее средостение содержит перикард с расположенным в нём сердцем и началом крупных сосудов, главные бронхи, лёгочные артерии и вены, диафрагмальные нервы с сопровождающими их сосудами, лимфоузлы.
* Заднее средостение ограничено перикардом впереди и позвоночником сзади. В него входят: пищевод, блуждающие нервы, грудная часть нисходящей аорты, непарная и полунепарная вены, лимфоузлы, нижние части грудного лимфатического протока, блуждающих и диафрагмальных нервов, симпатических стволов. Между органами средостения находится соединительная ткань.

**Вопросы для закрепления**

1. Где находятся лёгкие?

2. Функция лёгких?

3. Что проходят через ворота лёгких?

4. Структурная единица лёгкого?

5. Как называется воспаление лёгкого?

6. Что такое ацинус?

7. Что такое плевра?

8. Листки плевры?

9. Где находится плевральная полость?

10. Что такое пневмоторакс?

11. Что покрывает пристеночная плевра?

12. «Гидроторакс» - это?

13. Что такое средостение?

14. Органы переднего средостения?

15. Органы заднего средостения?