

**областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Саянский медицинский колледж»**

Утверждаю
зам. директора по учебной работе
ОГБПОУ «Саянский медицинский
колледж» _____ Е.Н. Третьякова

**АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕГКИХ. ПЛЕВРА.
Методическая разработка практического занятия № 15.1 для обучающихся
по дисциплине «Анатомия и физиология человека»
для специальностей 34.02.01 Сестринское дело и 31.02.01 Лечебное дело**

Составитель : Либерова А.В

Рассмотрено на заседании
ЦМК ОГСЭ, ЕН и ОП
Протокол № _____ от _____ 2017 г.
Председатель ЦМК ____ Казимирова Л.А

2017

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Анатомо-физиологические особенности легких. Плевра.

Место проведения: кабинет № 11.

Время, отведенное на занятие: 2 часа (90 минут).

Цель занятия:

Обобщить и систематизировать знания об анатомо-физиологических особенностях дыхательных путей: полости носа, гортани, трахеи и бронхов.

Обучающийся должен уметь

- проецировать органы дыхания на скелет;
- подсчитывать число дыхательных движений в минуту;
- использовать критерии и оценки процесса дыхания и анатомическую латинскую терминологию в сестринской практике и при изучении клинических дисциплин

Обучающийся должен знать:

- анатомо-физиологическое строение легких; строение, отделы и функции плевры
- строение лёгких;
- строение ацинуса, его функции;
- строение, отделы и функции плевры;
- этапы газообмена;
- механизм дыхательных движений;
- структуры, участвующие в процессе дыхания;
- состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха;
- дыхательные объёмы;

Оснащения занятия:

1. Таблица «Органы дыхательной системы»
2. Комплекс органов грудной полости - макет грудной клетки с органами.
3. Макет человека с органами.
4. Планшет: сагиттальный распил головы.
5. Муляж гортани с голосовыми складками.
6. Скелет человека
7. Скелет головы.

Литература:

1. Смольяникова Н.В. Анатомия и физиология человека: учебник для медицинских училищ и колледжей / Смольяникова Н.В., Фалина Е.Ф., Сагун В.А.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012
2. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: учеб. пособие. / Н.И. Федюкович.– Ростов н/Д: Феникс, 2012.

План занятия:

1	Актуализация опорных знаний	16 мин
2	Самостоятельная работа	54 мин
3	Закрепление и проверка знаний	15 мин
4	Подведение итогов	5 мин

Самостоятельная работа обучающихся

Задание N 1

1. Используя муляжи, планшеты, скелет человека и рекомендованную литературу, изучите топографию и строение легких. Найдите и рассмотрите основание, верхушку легкого, диафрагмальную, реберную, медиальную (средостенную) поверхности, передний и нижний края, ворота, корень легкого, а также сердечное вдавление на медиальной поверхности левого легкого и сердечную вырезку на его переднем крае. Затем найдите глубокие щели (косую у обоих легких, горизонтальную - у правого легкого), разделяющее правое легкое на три, а левое на две доли. Проследите ход междолевых щелей и покажите верхнюю, среднюю и нижнюю доли правого легкого, верхнюю и нижнюю доли левого легкого.

Рассмотрите бронхолегочные сегменты, отделенные друг от друга соединительной тканью и состоящие из легочных долек. Изучите строение легочной дольки и основной морфофункциональной единицы легкого - легочного ацинуса, относящегося к дыхательной паренхиме легкого. Проследите начало ацинуса от концевой бронхиолы, которая дихотомически делится на дыхательные бронхиолы 1-2-3 порядков и переходит в альвеолярные ходы и альвеолярные мешочки с расположенными на их стенках альвеолами легких. Альвеолы - это выпячивания в виде пузырьков диаметром до 0.25 мм, внутренняя поверхность которых выстлана однослойным плоским эпителием, расположенным на сети эластических волокон и оплетенным снаружи кровеносными капиллярами. Изнутри альвеолы покрыты тонкой пленкой фосфолипида - сурфактантом, который понижает поверхностное натяжение и препятствует слипанию альвеол при выдохе, Толщина стенки альвеолы в местах соприкосновения эпителиоцитов легких и эндотелия капилляров составляет 0.5-1 мкм. Запомните, что общее количество альвеол в обоих легких у взрослого человека достигает от 600 до 700 млн, а общая дыхательная поверхность всех альвеол составляет около 10012.

Далее изучите границы легких, проследите и покажите их проекцию на скелете человека. Так, верхушки легких выступают выше ключицы на 2-3 см. Передняя граница (проекция переднего края) спускается от верхушек обоих легких по грудице, проходит почти параллельно на расстоянии 1-1.5 см до уровня хряща IV ребра. Здесь граница левого легкого отклоняется влево на 4-5 см, образуя сердечную вырезку. На уровне хряща VI ребра передние границы легких переходят в нижние. Нижняя граница правого легкого соответствует по среднеключичной линии VI ребру, по средней подмышечной линии - VIII ребру, по лопаточной - X ребру, по околопозвоночной - XI ребру. Нижняя граница левого легкого расположена на 1-2 см ниже приведенной границы правого легкого. При максимальном вдохе нижний край легкого спускается на 5-7 см. Задняя граница легких проходит по околопозвоночной линии (по головкам ребер).

Задание 2. Легкое.

1. Из перечня признаков выберите признаки характерные только для правого и левого легкого, внесите их в таблицу.

Признаки: основание, верхушка; средостенная, реберная и диафрагмальная поверхности; сердечная вырезка, ворота легкого, верхняя, средняя и нижняя доли.

Правое легкое	Левое легкое

--	--

2. На медиальной поверхности легких расположены ворота легких.
- Какие органы проходят через ворота легких?
3. Структурной единицей легких является ацинус. Ацинус образован конечной дыхательной бронхиолой, разветвляющейся на альвеолярные ходы и альвеолярные мешочки.
- Нарисуйте схематично ацинус, подпишите его части.
- В каком отделе ацинуса происходит газообмен?
- Какова особенность строения этого отдела, который обеспечивает газообмен путем диффузии?
4. При анафилактическом шоке происходит спазм конечных бронхиол и может наступить удушье. Какие структурные особенности стенки конечных бронхиол являются причиной спазма?

Задание № 3

1. Пользуясь учебником и др. и рекомендованной литературой, изучите топографию и строение плевры серозного покрова стенок грудной полости и легких. Выделите в ней два листка: висцеральную (легочную) плевру, плотно сращенную с тканью легкого, и париетальную (пристеночную) плевру, выстилающую изнутри стенки грудной клетки. В области корня легкого висцеральная плевра переходит в париетальную. В целом вокруг каждого легкого образуется замкнутая плевральная полость, содержащая небольшое количество серозной жидкости, облегчающей дыхательные движения легких. Запомните, что правая и левая плевральные полости между собой не сообщаются. В норме в полости плевры воздух отсутствует, и давление в ней всегда отрицательное, т.е. ниже атмосферного. Во время спокойного вдоха оно на 9 мм рт.ст. ниже атмосферного, во время спокойного выдоха - на 6 мм рт.ст. Уясните значение отрицательного внутригрудного давления:

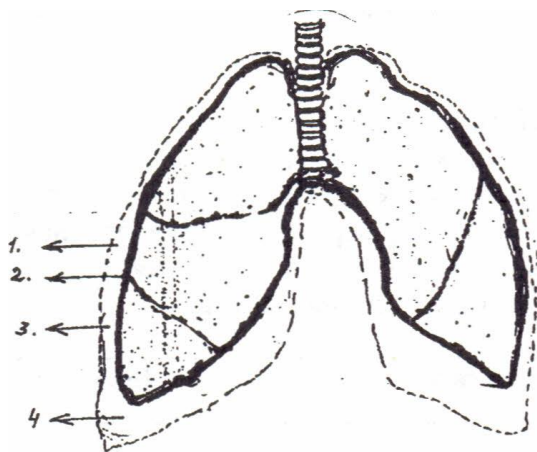
- 1) способствует растяжению легочных альвеол и увеличению дыхательной поверхности легких, особенно в фазу вдоха;
- 2) обеспечивает венозный возврат крови к сердцу и улучшает кровообращение в легочном круге, особенно в фазу вдоха;
- 3) способствует лимфообращению;
- 4) помогает продвижению пищевого комка по пищеводу.

Обратите внимание на то, что в местах перехода части париетальной плевры в другую образуются запасные пространства - плевральные синусы, которые в норме заполняются легкими во время максимального вдоха. Особенно велик реберно-диафрагмальный синус, расположенный в нижнем отделе плевральной полости. При патологии в плевральных синусах может скапливаться воспалительный экссудат. Запомните, что скопление воздуха в плевральной полости называется пневмотораксом, жидкости - гидротораксом, крови - гемотораксом, гнойного экссудата - пиотораксом.

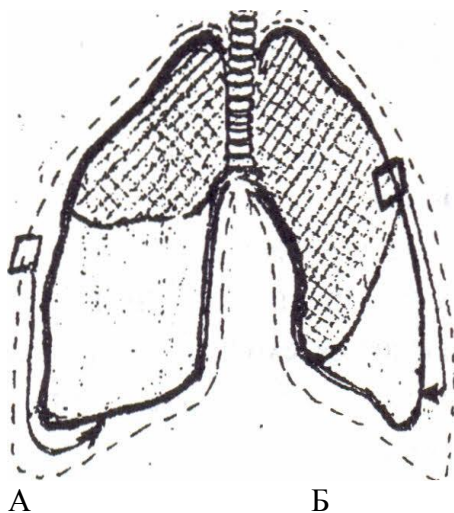
В заключение рассмотрите средостение - комплекс органов, заполняющий в грудной полости пространство между правым и левым плевральными мешками. Спереди оно ограничено грудиной и реберными хрящами, сзади - грудным отделом позвоночного столба, снизу - сухо-жильным центром диафрагмы, а сверху через верхнюю апертуру грудной клетки сообщается с областью шеи. В средостении располагаются сердце с отходящими от него сосудами, вилочковая железа; пищевод, трахея, главные бронхи, грудная аорта, блуждающие нервы, симпатические нервные стволы, диафрагмальные нервы, лимфатические узлы, непарная, полунепарная вены, грудной лимфатический проток и др.

Задание 4. Плевра.

1. Дайте определение «Плевра»
2. Назовите части париетальной плевры. В каком месте париетальная плевра переходит в висцеральную?
Покажите на схеме оба листка плевры. Какими цифрами они обозначены?



3. Чему равно давление в плевральной полости, почему его называют отрицательным, какое физиологическое значение оно имеет.
4. Что такое средостение, какие органы расположены в средостении?
5. Что такое реберно-диафрагмальный карман, его значение.
6. На схеме показан пневмоторакс – попадание воздуха в плевральную полость:
А. – при ранениях
Б – спонтанный пневмоторакс (у летчиков разрыв альвеол) или при туберкулезе образуется каверна.
Почему дыхание при пневмотораксе становится невозможным?
Объясните.



А

Б

Задание 5. Топическая диагностика системы органов дыхания.

Заполните таблицу.

Название	Местоположение	Заболевание	Функции
Легкие (pulmones)			
Полость носа (cavum nasi)			
Носоглотка			
Гортань (larynx)			
Трахея (trachea)			
Бронхи (bronchi)			

Задание 6

Зарисуйте в альбомы правое и левое легкое: вид спереди и с медиальной стороны, дольку легкого (схему)

Работу по зарисовке в альбомы легких и дольки легкого можно закончить дома.

Домашнее задание.

Подготовиться к практическому занятию по теме «Средостение. Физиология дыхания»

1. Смольяникова, Н.В. Анатомия и физиология человека: учеб. для студ. ср. проф.уч. заведений. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. Стр. 401 -410.
2. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: учеб. пособие. /Н.И. Федюкович.– Ростов н/Д: Феникс, 2007. Стр. 249- 255

