

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Образовательная программа специальность 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) Кафедра госпитальной хирургии</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «Иновационные методы диагностики и лечения в торакальной и сердечно- сосудистой хирургии» МОДУЛЬ «Госпитальная хирургия»</p>
---	---	---

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к практическому занятию
для студентов V курса лечебного факультета

**Тема: Клиническая анатомия грудной клетки.
Методы обследования больных в торакальной хирургии.**

“Утверждаю”
Зав. кафедрой, профессор

 С.С. Маскин

“_02_” _____ июля _____ 2018 г.

протокол кафедрального совещания № _13_

Волгоград, 2018 год.

I ЦЕЛЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ:

На основании ранее полученных знаний анатомии, нормальной и патологической физиологии, биохимии, патологической анатомии и других дисциплин дать представление об клинической анатомии грудной клетки, основных принципах обследования больных в торакальной хирургии.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЛЕГКИХ И ПЛЕВРЫ

Правое и левое легкое, располагающиеся каждое в своем плевральном мешке, разделены средостением. Правое легкое короче, но шире левого, левое уже и длиннее. Каждое легкое имеет реберную, диафрагмальную и медиальную (медиастинальную) поверхности, верхушку и основание. Щели, косая слева, косая и горизонтальная справа, делят каждое легкое на доли: в левом легком 2 доли (верхняя и нижняя), в правом – 3 (верхняя, средняя и нижняя).

На медиальной поверхности каждого легкого имеется вдавление – ворота легкого, через которые элементы корня легкого входят и выходят из легкого.

Корень легкого составляют главный бронх, легочная артерия, которые входят в легкие, и легочные вены, лимфатические сосуды, которые выходят из легкого. В корне располагается нервное сплетение из симпатических и парасимпатических волокон, которые входят в легкое.

Анатомической структурой долей легкого является сегмент – участок паренхимы основанием обращенный к поверхности легкого, а верхушкой - к корню доли. Через верхушку в сегмент входят одноименные бронх и артерия, соответствующая сегментарная вена проходит между двумя сегментами.

Сегмент состоит из ацинусов – функциональной анатомической структуры легкого, представляющей собой образование, состоящие из дыхательной бронхиолы, альвеолярных ходов, альвеолярных мешочков и легочных альвеол.

В каждом легком взрослого человека число ацинусов достигает 150000, а количество альвеол 300–350 млн, площадь всех альвеол составляет около 80 м². Альвеолы окутаны густой сетью капилляров, именно через альвеолярную стенку и стенку капилляров происходит газообмен. Стенки альвеолы и эндотелий капилляров проницаемы в ту и другую сторону для кислорода, углекислоты и других газов.

В конфигурации альвеол важную роль играет сила поверхностного натяжения на границе воздуха, содержащегося в альвеоле и жидкостной пленки, выстилающей внутреннюю поверхность ее.

Пленка защищает эпителий от высыхания и создает каркасность альвеол, предохраняет их от спадения. Происходит это за счет поверхностно–активного вещества – сурфактанта, который называют антиателектатическим фактором. По химической структуре это фосфолипидный комплекс, который состоит в основном из лецитина и фосфолипидов. Сурфактантом покрыта и внутренняя поверхность бронхиол, что обеспечивает их проходимость. Толщина сурфактантной пленки в альвеолах и бронхиолах 0,1–1 микрон. Сурфактантная система поддерживает оптимальный уровень фильтрационного давления в системе легочной микроциркуляции, участвует в абсорбции кислорода и регуляции его транспорта через аэрогематический барьер. Сурфактант также препятствует трансудации в легочной ткани, оказывает бактерицидное действие.

Каждое легкое состоит из 10 сегментов. В эмбриональном периоде сегменты легких разделены и по мере развития плода сегменты сливаются между собой, а разделенными щелями остаются лишь доли.

Межсегментарные перегородки представляют тонкие соединительнотканые прослойки.

Корень легкого – структурное образование, обеспечивающее функцию легкого и

связывающее его с органами средостения. Элементами корня легкого являются: главный бронх, легочная артерия, две и более легочные вены, бронхиальные артерии и вены, нервные проводники, лимфатические сосуды и узлы. Структурные элементы корня легкого окружены рыхлой соединительной тканью и покрыты листком переходной плевры. Дубликатура плевры образует легочную связку, которая идет от нижнего края корня легкого до диафрагмы.

Корни легкого проецируются на переднюю грудную стенку на уровне I–V ребер и сзади на уровне V–VI или VI–VII грудных позвонков. Длина корня 1–1,5 см, высота 7–9 см. Корень правого легкого короче и шире левого.

Соотношение элементов корня легкого отличается при рассмотрении их в положении спереди назад и сверху вниз. Верхняя легочная вена расположена впереди ближе к верхнему краю корня, бронх лежит сразу за этой веной, легочная артерия расположена вначале впереди бронха, а затем под бронхом, а непосредственно в воротах легкого расположена по задней поверхности бронха. Нижняя легочная вена расположена под бронхом и сзади от верхней легочной вены.

Правый и левый корни легких по структуре своей, взаиморасположению элементов различаются между собой.

В корнях долей легких чаще всего имеют место следующие соотношения сосудов и бронхов. Справа в верхней доле артерия находится медиально от бронха, вена латерально и впереди от артерии. В средней доле артерия расположена снаружи сверху от бронха, а вена внутри и книзу от бронха. В нижней доле правого и левого легкого артерия расположена снаружи и спереди от бронхов, а вены – сзади и книзу от артерии и бронхов.

В корне верхней доли слева артерия расположена над бронхами, а вена спереди и книзу от него. В воротах язычка артерия расположена снаружи и сверху от бронха, а вена внутри и книзу.

В корне верхней доли слева артерия расположена над бронхами, а вена спереди и книзу от него. В воротах язычка артерия расположена снаружи и сверху от бронха, а вена внутри и книзу.

Бронхи представляют собой воздухопроводящую систему легких, которая обеспечивает проведение и отведение воздуха от функциональных отделов легких (газообменная система легких), представляющих собой альвеолярную структуру.

На уровне V грудного позвонка от трахеи отходят правый и левый главные бронхи, каждый из которых направляется к соответствующему легкому. Правый бронх представляет, как бы продолжение трахеи книзу, имеет более вертикальное направление и более широкий просвет, чем левый. Длина правого бронха от места отхождения его от трахеи до устья верхне – долевого бронха составляет около 3 см, левого – 4–5 см.

Левый главный бронх выходит к воротам легкого из – под дуги аорты, над правым бронхом лежит непарная вена, перед впадением ее в верхнюю полую вену.

Жесткой основой главных бронхов являются хрящевые полукольца, занимающие 3/4 окружности. Хрящевая часть представляет переднюю и боковую стенки, задняя часть кольца имеет перепончатое строение. Число колец в правом главном бронхе 6–8, в левом – 9–12. Снаружи бронхи покрыты соединительной тканью, внутри представлены слизистой оболочкой.

От главного бронха отходят долевыe. Справа верхнедолевой бронх входит в ворота доли и вместе с веной и артерией формирует корень доли. В корне бронх располагается над долевой артерией, под ним расположена вена, в средней и нижних долях под бронхом расположена вена. В корнях нижней и средней долей расположение сосудов и бронха следующее: сверху расположена артерия, затем бронх и вена.

В корне верхней доли левого легкого сверху располагается артерия, затем бронх, под ним вена. В нижней доле бронх расположен между артерией (сверху) и веной (снизу).

Внутри легкого долевыe бронхи делятся на сегментарные. Справа верхнедолевой бронх делится на верхушечный, задний и передний сегментарные бронхи: среднедолевой

бронх делится на латеральный и медиальный сегментарные бронхи; нижнедолевой бронх делится на 5 сегментарных бронхов: верхний и 4 базальных - медиальный, передний, латеральный и задний.

Верхнедолевой левый бронх делится на верхушечно-задний, передний и 2 язычковых сегментарных – верхний и нижний.

Верхушечнозадний бронх – единый ствол двух сегментарных бронхов – верхушечного и заднего. Деление левого нижнедолевого бронха аналогично делению правого нижнедолевого бронха (верхний и 4 базальных – медиальный, латеральный, передний и задний).

Внутри легочного сегмента сегментарный бронх делится на ветви до 9–10 порядка, вплоть до дольковых бронхов, каждый из которых впадает в дольку. Внутри долики каждый дольковый бронх образует 18–20 концевых бронхиол. Число последних в обоих легких порядка 20000. Бронхиолы делятся на 2 дыхательные бронхиолы, от которых отходят альвеолярные ходы, концевыми отделами которых являются альвеолы. Диаметр альвеолярного хода 0,2–0,6 мм, альвеолы – 0,25–0,3 мм.

Все бронхи, начиная от главного и кончая дыхательными бронхиолами составляют бронхиальное дерево – систему для проведения воздуха при дыхании. Бронхи диаметром до 1 мм, а это уровень дольковых бронхов, имеют хрящевую основу, концевые, дыхательные бронхиолы хрящевой структуры не содержат.

Плевра – листок серозной ткани, выстилающий внутреннюю поверхность грудной клетки (париетальная плевра) и покрывающий легкое (висцеральная плевры). Между этими листками имеется щелевидное пространство - плевральная полость, которая содержит небольшое количество серозной жидкости, которая смачивает мезотелий, покрывающий листки плевры и обеспечивает свободное перемещение их при дыхательных движениях легких. Висцеральная плевра при вдохе и выдохе свободно скользит по париетальной.

Плевра формирует замкнутый мешок, в котором расположено легкое. Листок плевры, покрывающий внутреннюю поверхность ребер – реберная плевра, покрывающий средостение – медиастинальная плевра, диафрагму – диафрагмальная плевра. Реберная плевра прилежит непосредственно к внутригрудной фасции, фиксирована к фасции больше в нижних и задних отделах, а в области купола (до IV ребра) и в околопозвоночном отделе между плеврой и фасцией находится слой рыхлой соединительной ткани. Наиболее прочное срастание плевры с фасцией отмечают в промежутке между VII ребром и диафрагмой и в области реберно-диафрагмального синуса.

Медиастинальная плевра расположена сагитально от грудины до позвоночника и покрывает органы средостения, а у ворот легких париетальная и висцеральная плевра переходят друг в друга. Медиастинальная плевра охватывает корень легкого спереди, сверху и сзади, книзу образует дубликатуру, легочную связку, которая спускается от корня легкого до диафрагмы.

Легочная связка в верхней части прикрепляется к перикарду, в нижней – к пищеводу. На всем протяжении своей медиастинальная плевра фиксирована к подлежащим тканям неодинаково:

- в области корня легкого между плеврой и элементом корня имеется рыхлая клетчатка и она легко отделяется. Слабо сформирована плевра в промежутке между I ребром и верхним краем корня легкого.

- книзу от корня и впереди от легочной связки плевра прочно фиксирована к перикарду и отделить ее можно лишь у передней переходной складки на глубину до 2 – 3 см.

- в нижнезаднем отделе, книзу от корня и сзади от легочной связки, медиастинальная плевра прочно сращена с пищеводом справа и нисходящей аортой слева.

Диафрагмальная плевра полностью покрывает диафрагму за исключением места прикрепления сердечной сорочки.

Медиастинальная и реберная плевра, сливаясь между собой в области верхней

апертуры грудной клетки, образуют купол плевры.

При переходе реберной и медиастинальной плевры в диафрагмальную образуются плевральные синусы. Реберно–диафрагмальный синус расположен по задней, наружной и передней поверхности, наибольшая его глубина по средней подмышечной линии составляет около 9 см. Диафрагмально-медиастинальный синус расположен в месте перехода медиастинальной плевры в диафрагмальную. Менее выраженные углубления находятся в месте перехода реберной плевры в переднем отделе ее в медиастинальную, реберно–медиастинальный синус.

Купол плевры спереди выступает на 1–2 см. выше ключицы и на 3–4 см. выше первого ребра, сзади купол достигает уровня остистого отростка VII шейного позвонка. Купол плевры, выступающий над ключицей в области шеи, прилежит сверху и латерально к лестничным мышцам, сзади и медиально к трахее и пищеводу, спереди – к подключичной артерии и вене и сверху – к нижнему стволу плечевого сплетения.

Стояние купола плевры над I ребром определяется формой грудной клетки: при узкой груди выстояние достигает 4 см, при широкой грудной клетке – не более 2,5 см.

Нижняя граница правой плевры находится на уровне соединения хряща VI ребра с грудиной, по средне – ключичной линии пересекает VII ребро, по передней подмышечной – VIII ребро, по средней подмышечной – IX ребро, по задней подмышечной – X ребро, по лопаточной – XI и к позвоночному столбу подходит на уровне XII ребра. Нижняя граница левой плевры начинается несколько ниже, чем справа. Спереди по париетальной линии она находится на уровне VI ребра, сзади граница располагается на уровне XII ребра.

Реберно–диафрагмальный синус наиболее выражен, он самый большой и самый глубокий, при максимально глубоком вдохе край легкого никогда не выполняет синус полностью. Между плеврой в области синуса и началом диафрагмы и внутренней поверхностью ребер имеется щелевидное пространство высотой 3–4 см, выполненное клетчаткой.

Различают передний и задний реберно–медиастинальные синусы. Передний расположен между передним краем реберной плевры и медиастинальной плеврой. Задний реберно–медиастинальный синус образуют костальная плевра у позвоночника и медиастинальная плевра.

В месте перехода костальной плевры в медиастинальную непосредственно у позвоночника расположены аорта и пищевод, которые расположены внеплеврально.

Диафрагмально–медиальный синус не выражен, при вдохе полностью выполняется соответствующим легким.

Кровоснабжение париетальной плевры осуществляется за счет межреберных артерий внутренней грудной артерии, перикардио–диафрагмальной и диафрагмальных артерий.

Венозный отток осуществляется по венам, соответствующим артериям. Висцеральную плевру снабжают кровью ветви легочной и бронхиальных артерий. Венозная кровь поступает в те же сосуды и далее по легочным венам. Часть крови оттекает по бронхиальным венам, которые анастомозируют с венами средостения и пищевода.

Париетальная плевра имеет выраженную лимфатическую сеть. Поверхностная и глубокая капиллярные сети участвуют в образовании лакун, так называемых «люков», обеспечивающих дренажную функцию плевры - через такие лимфатические лакуны происходит отток содержимого плевральной полости в лимфатическую систему.

Лимфатическая сеть висцеральной плевры менее выражена, чем париетальной и широко связана с лимфатической сетью легкого.

Отток лимфы от реберной плевры происходит по двумя путям – стернальному, идущему вдоль внутренних грудных сосудов и заднему, идущему вдоль позвоночника. Эти притоки соединяются с грудным лимфатическим протоком.

Лимфа от переднего ската диафрагмы оттекает по стеральному пути, от заднего ската диафрагмы по заднему медиастинальному пути. От медиастинальной плевры

лимфатический отток осуществляется через средний медиастинальный путь. Все пути ведут в грудной лимфатический проток, но часть лимфы от диафрагмальной плевры оттекает через диафрагму в околоаортальные лимфатические узлы.

Иннервация париетальной плевры составляет единую сеть с грудной стенкой и диафрагмой, висцеральной – с легким. Реберная плевра получает иннервацию за счет межреберных нервов, диафрагмальная за счет шести нижних межреберных и грудобрюшных нервов. Периферическую часть диафрагмальной плевры иннервируют разветвления межреберных нервов, центральную часть – ветви грудобрюшного нерва. Медиастинальная плевра получает иннервацию за счет диафрагмального нерва.

Особенности кровоснабжения легких заключаются в том, что легкие человека – единственный орган, имеющий двойную систему кровообращения, которая относится к малому и большому кругу.

Сосуды системы малого круга обеспечивают газообмен в организме, сосуды большого круга кровообращения (бронхиальные сосуды) обеспечивают трофическую функцию, систему питания и обмена веществ легочной ткани, бронхов, висцеральной плевры, средостения.

Легочный ствол под дугой аорты делится на правую и левую легочные артерии. Деление легочных артерий соответствует делению бронхов и образующиеся долевые, сегментарные, субсегментарные артерии сопровождают соответствующие бронхи, бронхиолы и по мере деления образуют мощную капиллярную сеть, окутывающую альвеолы.

От левой легочной артерии в воротах легкого отходит верхнедолевая артерия, а сам ствол основной артерии располагается в междолевой щели и в ней отходят к верхней доле еще одна или две сегментарные артерии. Основной ствол расположен в глубине междолевой перегородки, кзади от нижнедолевого бронха. От него отходят 1–2 артерии к язычковым сегментам и одна или две ветви к верхнему сегменту нижней доли и затем артерия делится на 4 сегментарные ветви базальных сегментов нижней доли.

От правой легочной артерии в воротах легкого отходит верхнедолевая артерия, а сам ствол основной артерии располагается в междолевой щели и в ней отходят к верхней доле еще одна или две сегментарные артерии. Основной ствол расположен в глубине междолевой перегородки, кзади от нижнедолевого бронха. От него отходят 1–2 артерии к язычковым сегментам и одна или две ветви к верхнему сегменту нижней доли и затем артерия делится на 4 сегментарные ветви базальных сегментов нижней доли.

Правая легочная артерия, находясь в перикардиальной полости, отдает крупную ветвь к верхней доле, которая распадается на 2 ветви для верхушечного и переднего сегментов. Это основной ствол верхушечной артерии и расположен кпереди и медиально от верхнедолевого бронха и спереди прикрыт ветвями легочной вены. В междолевой щели от основного ствола отходит артерия заднего сегмента.

Далее основной ствол правой легочной артерии хорошо просматривается в междолевой щели и на уровне среднедолевого бронха от передней поверхности артерии отходят одна или 2 артерии средней доли, которые располагаются выше и кнаружи соответствующего бронха. На этом же уровне или несколько выше от задней поверхности основного ствола артерии отходят верхушечная сегментарная артерия нижней доли. Продолжением основного ствола после отхождения этих ветвей является общая базальная артерия, которая уже в легочной ткани делится на 4 базальные сегментарные ветви, сопровождающие одноименные бронхи.

В капиллярной сети легочных долек, в междолевой соединительной ткани, висцеральной плевре формируются междольковые вены, которые, сливаясь, образуют субсегментарные, затем сегментарные и далее долевые вены. Сегментарные и долевые вены при слиянии их формируют по две (верхняя и нижняя) легочные вены в каждом легком, которые самостоятельно впадают в левое предсердие. Не всегда сегментарные вены соответствуют бронхам, венозные стволы могут располагаться между сегментами

(межсегментарные вены) и тогда они принимают кровь от двух прилежащих сегментов.

Слева в верхней доле вены верхушечного и заднего сегментов сливаются в один ствол, язычковые сегментарные вены так же соединяются в один ствол. Слияние общего венозного ствола язычковых сегментов, верхушечного – заднего ствола и передней сегментарной вены образует левую верхнюю легочную вену.

Верхнюю легочную вену справа образует слияние сегментарных вен верхней и средней долей. Перед впадением в вену сегментарные вены средней доли нередко сливаются между собой, как и верхушечные и задние сегментарные вены. Таким образом верхняя вена формируется часто за счет слияния трех стволов – ствол язычковых вен, верхушечно–задний ствол и передняя сегментарная вена. Иногда в верхнюю легочную вену как правую, так и левую впадает верхушечная сегментарная вена нижней доли.

Все четыре легочные вены проходят через перикард и впадают в левое предсердие. Между верхней и нижней веной с каждой стороны, как и между венами и ветвями легочной артерии, имеется заворот перикарда, что облегчает выделение сосудов легкого при внутриперикардиальной перевязке их.

Самостоятельную систему кровоснабжения легкого обеспечивают бронхиальные сосуды большого круга кровообращения. Число бронхиальных артерий от 2 до 6 с каждой стороны, чаще всего имеет место 4 артерии. Начинаться артерии могут только от аорты или от разных источников (аорта, межреберные, подключичная артерия и др.). Бронхиальные артерии отдают ветви ко всем органам средостения. Артерии близко примыкают к лимфатическим узлам, справа начальные отделы их располагаются в клетчатке между пищеводом и бифуркацией трахеи, слева – в клетчатке под дугой аорты и ниже бифуркации аорты. Бронхиальные артерии идут вдоль главных бронхов, справа чаще по нижней и задней поверхности, слева - вдоль верхней и редко задней поверхности. Ни справа, ни слева по передней поверхности бронхов артерии не проходят.

Разветвляясь в легких по ходу бронхиального дерева артерии обеспечивают кровоснабжение бронхов, легочной паренхимы и висцеральной плевры. Вдоль каждого долевого, сегментарного бронха проходят 2–3 ветви бронхиальных артерий. В области бронхиол артерии переходят в общую капиллярную сеть легочной артерии. Бронхиальные вены формируются из капиллярной сети, принимают кровь от других частей легкого, частично впадают в легочные вены или образуют перибронхиальные венозные сплетения, которые формируют венозные стволы на уровне бронхов третьего порядка. Бронхиальные вены впадают в непарную и полунепарную вены.

Между системой легочных сосудов малого и большого круга кровообращения существует множество внутри и внеорганных анастомозов, выполняющих роль коллатералей. Комбинированная перевязка бронхиальных сосудов с любыми из легочных сосудов неизбежно приводит к гангрене легкого, перевязка же изолированного любого легочного сосуда к подобным осложнениям не приводит. После перевязки сосудов малого круга наблюдают резкое увеличение бронхиальных артерий.

Лимфатическую систему легких формируют поверхностная и глубокая (внутрилегочная) сеть сосудов. Поверхностная сеть состоит из лимфатических сосудов висцеральной плевры, окутывающих в виде петель поверхность оснований долек легкого. Глубокая лимфатическая сеть представлена внутридольковыми и междольковыми капиллярами, окутывающими бронхиолы. Между поверхностной и глубокой сетями существует тесная связь за счет множественных анастомозов и по существу лимфатическая капиллярная сеть легкого представляет собой единое целое и деление ее условно.

Соединяясь между собой, капилляры образуют лимфатические сосуды, по которым лимфа поступает в лимфатические узлы, последние представлены несколькими группами - внутрилегочные, корневые, медиастинальные и надключичные. Последний лимфатический коллектор является завершающим в системе лимфооттока перед поступлением лимфы в венозную систему.

Внутрилегочные лимфатические узлы представлены группами,

располагающимися у корня доли слева, и справа и в междолевых пространствах.

Вторая группа узлов по ходу лимфооттока представлена корневыми лимфатическими узлами и узлами легочных связок. В отличие от внутрилегочных узлов, корневые лежат свободно или лишь частично прикрыты тканью легкого.

Следующий лимфатический коллектор представлен медиастинальными лимфатическими узлами, они формируют несколько групп узлов, но в каждой из них различают узлы, принимающие лимфу из правого или левого легкого.

Различают основные группы лимфатических узлов: правые и левые трахеобронхиальные и паратрахеальные узлы, а также отдельные группы - бифуркационные и претрахеальные. В переднем средостении левый лимфатический коллектор расположен несколько ниже дуги аорты – преаортокаротидные узлы, правый передний медиастинальный коллектор представлен превенозными узлами, расположенными на передней поверхности верхней полой вены.

Ток лимфы в легких, средостении имеет антеградное направление, лимфа проходит через внутрилегочные, корневые, медиастинальные, надключичные узлы. Несмотря на общие поперечные связи ток лимфы на противоположную сторону возможен лишь при наличии препятствия для лимфооттока или при обильном лимфообразовании и переполнении лимфатических коллекторов на одной из сторон. Регионарный лимфоотток в легком начинается лишь на уровне долей, доля и сегмент не имеют изолированного оттока лимфы. От прилежащих друг к другу сегментов лимфа оттекает в одни (или даже один) лимфатические узлы. Следует учитывать, что отдельные лимфатические сосуды могут на всем протяжении не иметь лимфатических узлов и впадать самостоятельно в грудной лимфатический проток, точно также первичный коллектор в виде узла может быть для отдельных сосудов на разном уровне (корень легкого, средостение, надключичные узлы). Подобные варианты имеют большое значение для онкологической практики.

Иннервацию легких обеспечивают симпатические нервные стволы и блуждающий нерв. Ветви блуждающего нерва располагаются на передней и задней поверхности бронхов. Число передних ветвей 3–4, число задних вдвое больше, чем передних и отходят они от блуждающего нерва на уровне верхнего края корня легкого и до нижней поверхности бронха. Передние симпатические нервы отходят от II–III шейных и I грудного симпатических узлов, задние симпатические нервы отходят от II–V и I–VI грудных симпатических узлов. Ветви симпатической системы проходят вместе с ветвями блуждающего нерва и артериями. Ветви спинальных нервов проходят вместе с ветвями симпатических и блуждающих стволов. Ветви симпатической и парасимпатической систем и диафрагмального нерва в области корня образуют переднее и заднее нервные легочные сплетения. От этих сплетений внутрилегочные нервные веточки распространяются по ходу бронхов (бронхиальные сплетения) и вокруг сосудов (периваскулярные сплетения). Нервные окончания проникают в стенку бронха вплоть до слизистой, а также распространяются на стенку сосудов и альвеолы.

II. ПЛАН ЗАНЯТИЯ /300 мин./:

Практическое занятие включает в себя:

1. Вводное слово преподавателя – 5 мин.
2. Посещение утренней врачебной конференции – 25 мин.
3. Обход с курацией больных (в т.ч. больных перед операцией) – 30 мин.
4. Формирование навыков, умений обследования больного с данным заболеванием (клинический разбор по теме занятия) – 30 мин.
5. Работа в перевязочной, операционной, процедурном кабинете; ознакомление и принятие участия в работе лечебно-диагностических подразделений стационара /расшифровка рентгенограмм, томограмм, протоколов и УЗИ, лабораторных данных и т.д./ - 90 мин.
6. Опрос студентов по теме занятия (60 мин.)

7. Итоговый контроль знаний, подготовка к экзаменам (письменное тестирование, решение ситуационных задач) – 50 мин.
8. Заключительное слово преподавателя (резюме) – 10 мин.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ:

1. Занятие проводится в учебной комнате – проверка исходного, текущего уровня знаний, оценка самостоятельной подготовки студентов по контрольным вопросам, тестам, клиническим задачам с использованием рекомендуемой литературы, таблиц, слайдов, макетов, муляжей и тренажеров.
2. В аудитории или лекционном зале – показ видеофильмов по изучаемым темам, участие в распределении операций на неделю, конференциях, утренних врачебных рапортах и т.д.
3. В палате с докладом студентами курируемого больного(ых) /клинический разбор больного).
4. В перевязочной, операционной, процедурном кабинете.

IV. ОТРАБОТКА УЧЕБНО-ЦЕЛЕВЫХ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ:

Студенты должны научиться и овладеть следующими учебно-целевыми вопросами:

- Топографическая анатомия при данном заболевании(ях).
- Клинические формы и симптоматология заболевания(й).
- Методы обследования больных.
- Показания к применению специальных методов исследования больных.
- Основы построения диагноза.
- Принципы проведения дифференциального диагноза.
- Выбор правильного метода лечения /оперативного или консервативного/.
- Хирургическая тактика и характер оперативного вмешательства.
- Ведение больных в послеоперационном периоде и профилактика осложнений.