**Патология органов средостения**

**Средостение. Анатомия.**

Средостение, mediastinum, - часть полости грудной клетки, отграниченная сверху верхним грудным отверстием, снизу – диафрагмой, спереди – грудиной, сзади позвоночным столбом, с боков – средостенной плеврой.

Средостение подразделяют на: переднее, среднее и заднее средостение.

Границей между передним и средним средостением служит фронтальная плоскость, проведенная по передней стенке трахеи; граница между средним и задним средостением проходит на уровне задней поверхности трахеи и корней легких в плоскости близкой к фронтальной.

В переднем и среднем средостении размещены: сердце и перикард, восходящая аорта и ее дуга с ветвями, легочной ствол и его ветви, верхняя полая и плечеголовные вены; трахея, бронхи с окружающими лимфоузлами; бронхиальные артерии и вены, легочные вены; грудная часть блуждающих нервов , лежащая выше уровня корней; диафргмальные нервы, лимфатические узлы; у детей вилочковая железа, а у взрослых – замещающая ее жировая ткань.

В заднем средостении расположены: пищевод, нисходящая аорта, нижняя полая вена, непарная и полунепарные вены, грудной лимфатический проток и лимфатические узлы; грудная часть блуждающих нервов, лежащая ниже корней легких; пограничный симпатический ствол вместе с чревными нервами, нервные сплетения.

Кроме того, условно проведенной горизонтальной плоскостью, проходящей на уровне раздвоения трахеи, средостение делят на верхнее и нижнее.

**Рентгенанатомический анализ.**

Прямая проекция.

При исследовании в прямой проекции органы средостения образуют интенсивную, так называемую срединную тень, представленную в основном сердцем и крупными сосудами, которые проекционно перекрывают остальные органы.

Наружные контуры тени средостения четко отграничены от легких, они более выпуклые на уровне краеобразующих контуров сердца и насколько выпрямлены в области сосудистого пучка особенносправа при краеобразующем расположении верхней полой вены.

Верхний отдел средостения выглядит менее интенсивным и однородным, так как срединно проецируются трахея, образующая продольно расположенную светлую полоску, шириной около 1,5 – 2 см.

Лимфатические узлы средостения в норме не дают дифференцированного изображения и видны лишь при увеличении , кальцинации или контрастировании.

Форма и размеры срединной тени вариабельны и зависят от возраста, конституции, фазы дыхания и положения исследуемого.

При дыхании срединная тень, изменяя свой поперечный размер, не совершает заметных боковых смещений. Боковые толчкообразные смещении срединной тени при быстром и глубоком вдохе – один из признаков нарушения бронхиальной проводимости.

Боковая проекция.

Переднее средостение в рентгеновском изображении проецируется между задней поверхностью грудины и вертикалью, проведенной по передней стенке трахеи. В верхнем отделе его у взрослых видна тень восходящей аорты, передний контур которой несколько выбухает кпереди, четко очерчен, направлен кверху и кзади переходит в тень дуги аорты. У детей кпереди от восходящей аотры расположена вилочковая железа. Участок просветления треугольной формы, отграниченный спереди грудиной, снизу сердцем, сзади – восходящей аортой, называют ретростернальным пространством. Высокую прозрачность ретростернального пространства следует учитывать при распознавании патологических процессов переднего средостения, так как даже массивные патологические образования ( увеличенные преваскулярные лимфатические узлы, опухоли и кисты средостения) могут давать тени небольшой интенсивности в в результате «ослабляющего» эффекта проецируещейся воздушной легочной ткани.

Нижний отдел переднего средостения занят тенью сердца, на фоне которого проецируются сосуды средней доли и язычковых сегментов.

Среднее средостение в верхнем отделе имеет неоднородную структуру, вследствие четкого изображения воздушного столба трахеи, книзу от которой на средостение проецируются тени корней легких. Нижний отдел среднего средостения также занят сердцем. В заднем сердечно-диафрагмальном углу видна тень нижней полой вены.

Заднее средостение проецируется между задней стенкой трахеи и передней поверхностью тел грудных позвонков. В рентгеновском изображении оно имеет вид продольно расположенной полосы просветления, на фоне которой у лиц пожилого возраста видна вертикально расположенная тень нисходящей аорты шириной около 2,5 – 3 см. Верхний отдел заднего средостения перекрыт мышцами верхнего плечевого пояса и лопатками, в силу чего он имеет пониженную прозрачность. Нижний отдел заднего средостения, отграниченный сердцем, диафрагмой и позвонками, имеет большую прозрачность и носит название ретрокардиального пространства. На фоне него проецируются сосуды основных сегментов легких.

В норме прозрачность ретростернального и ретрокардиального пространств в нижнем его отделе почти одинакова.

Twining предложил еще более детальное делениесредостения на 9 частей. Границу между передним и средним средостением проводят по вертикальной линии, соединяющей грудинно-ключичный сустав и переднийотдел диафрагмы в месте его проекционного пересечения с плеврой косой щели. Заднее средостение отделяется тот среднего фронтальной плоскостью, проходящей несколько кзади от трахеи. Разграничительная линия между верхним и средним средостением проходит в горизонтальной плоскости на уровне тела V грудного позвонка, а между средним и нижним – по-горизонтали, проводимой на уровне тела VIII или IX грудного позвонка.

Сердце, перикард и крупные сосуды (аорта, легочной ствол, верхняя полая вена и нижняя полая веана) в рентгеновском изображении представляют собой единый комплекс, называемый сосудистым пучком.

Прямая передняя проекция. Сердце и крупные сосуды образуют интенсивную и однородную тень, которая расположена по отношению к срединной плоскости ассиметрично т.о. 2\3 ее находится слева, а 1\3 – справа. Различают правый и левый контур сердечно-сосудистой тени.

По правому контуру, как правило дифференцируются две дуги. Верхняя дуга образована верхней полой веной и частично восходящей аортой, нижняя – правым предсердием. Непарная вена проецируется несколько справа от срединной линии, обр. тень округлой или овальной формы. По левому контуру с.с. тени различают четыре краеобразующих дуги. Последовательно сверху вниз: дуга и нач. отдел нисходящей аорты,легочной ствол месте с нач. отделом левой легочной артерии обр. вторую дугу, левое ушко является краеобразующим в 30 % случаев, левый желудочек обр. четвертую дугу.

Заболевания которые сопровождаются поражением внутригрудных лимфатических узлов

Рентгенологическая картина при патологических состояниях внутригрудных лимфатических узлов суммарно отражает патоморфологические изменения в области корня легкого которые часто проявляются расширением корней и деконфигурацией срединной тени.

**Методики исследования.**

1.Полипозиционная рентгеноскопия и полипроекционная рентгенография.

2. Томография в прямой, боковой и косой проекциях. Компютерная томография.

3.Контрастирование пищевода.

4.Пневмомедиастинография.

5.Бронхография и бронхологическое исследование.

6.Биопсия периферических лимфоузлов.

7. Медиастиноскопия с биопсией.

Рентгенанатомия корня легкого.

Рентгеноолгически в корне легкого различают головку (дуга легочной артерии и сосуды отходящие от нее) и тело (ствол легочной артерии). Кнутри от него расположен промежуточный бронх, отделяющий артерию от срединной тени. В образовании этой части корня участвуют а также артериальные сосуды, отходящие от ствола, и венозные сосуды (верхняя, а иногда и нижняя легочная вена). Дистальнее тела располагается хвостовая часть корня (проксимальные отрезки конечных разветвлений легочных артерий, снабжающих кровью нижние зоны и нижние легочные вены). Поперечник корня на уровне тела не должен превышать 2,5 см. Он измеряется от края срединной тени до наружного контура легочной артерии. Наружный контур корня легкого в норме прямой или слегка вогнутый. В норме корень структурен. Описанные объективные критерии позволяют отличить нормальный корень легкого от патологически измененного.

Туберкулезный бронхаденит

Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов корня легкого и средостения может быть составной частью первичного туберкулезного комплекса - первичным или вовлекаться в процесс вторично.

В первую очередь поражаются лиматические узлы трахео-бронхиальной группы; в 2/3 случаев справа. Следующей по частоте поражений является бронхо-пульмональная группа лимфатических узлов корня легких справа, реже в процесс вовлекаются лимфоузлы бифуркационной группы.

Рентгенологическая картина при этом достаточно демонстративна. На обзорной рентгенограмме тень пораженного лимфоузла создает картину одностороннего расширения срединной тени. На томограммах в прямой и боковых проекциях, произведенных в плоскости корня легкого, тень пораженных лимфоузлов накладывается на изображение воздушного столба трахеи или бронха. При изолированном поражении одиночного лимфатического узла выявляется одиночная овальная тень размером от 1х2 до 3х4 см. Наружные контуры тени более или менее четкие и ровные. Структура тени неотднородна за счет вкраплений извести, имеющих небольшие размеры и находящихся эксцентрично, ближе к капсуле. Обызвествление выявляемое на обычных и послойных рентгенограммах, служит наибоее характерным симптомом туберкулезного бронхаденита и встречается с частотой около 54% (Розенштраух Л.С., Виннер М.Г.). К типичному варианту рентгенологических проявлений туберкулезного бронхаденита относятся наблюдения, когда наряду с увеличением лимфатических узлов корня легкого определялись туберкулезные изменения и в легочной ткани в виде инфильтрата или туберкуломы. При этом туберкулезный инфильтрат или туберкулома у больных с типичными проявлениями располагаются на стороне пораженных туберкулезом лимфатических узлов и сопровождаются выраженными явлениями лимфангита в виде дорожки к корню. Такое сочетание изменений в легких соответствует классической форме первичного туберкулезного комплекса. Увеличенные лимфоузлы при этом не обызвествлены, поражается в основном бронхопульмональная группа.

Возможен также атипичный вариант туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов. При этом изолированно поражается одна из анатомических групп лимфатических узлов корня легкого или средостения без наличия вкрапленияя солей кальция и специфических изменений в легочной ткани.

Рентгенологически определяются выраженная деформация и увеличение размеров корня легкого с одной стороны. На томограммах увеличенные лимфатические узлы представляют собой сплошной конгломерат, окружающий бронх. Форма конгломерата вытянутая, продольный его размер превышает поперечный; структура тени однородна, без включения солей кальция. Изменений просвета бронхов не отмечается. Наружные контуры увеличенных лимфатических узлов выпуклые, полициклические, бугристые, нечеткие или не совсем четкие.

Дифференциальный диагноз.

Саркоидоз.

1) Больные часто не предъявляют жалоб. При туберкулезном бронхадените характерны симптомы интоксикации.

2) В отличие от туберкулезного бронхаденита, при котором увеличенные лимфатические узлы представляют собой сплошной конгломерат без четких наружных контуров, при саркоидозе каждый лимфоузел имеет изолированное, «монетообразное» изображение, без явного лимфангита и гиперемии сосудов по периферии.

3) Туберкулиновая проба помогает уточнить диагноз, хотя по данным (Розенштраух Л.С., Виннер М.Г) проба положительна у 10 % больных саркоидозом.

Силикотуберкулезный бронхоаденит.

1) Для силикотуберкулезного бронхаденита в начальной стадии характерно двустороннее симетрчное умеренное увеличение лимфатических узлов бронхопульмональной группы, отсутствие наклонности к слиянию, локализация по ходу крупных бронхов, обезыствление хряцей трахеи, иногда деформация бронхов.

2) Также для силикотуберкулезного бронхаденита характерно обызвествление лимфатических узлов по типу «яичной скарлупы» , наличие множества четко очерченных мелких лимфатических узлов паратрахеальной группы с частичным обызвествлением, чего не наблюдается при чистом туберкулезном бронхадените.

Лимфогранулематоз.

1)В отличие от туберкулезного бронхаденита у большинства больных медиастинальной формой лимфогранулематоза заболевание начинается остро , повышается СОЭ, лейкоциты в общем анализе крови.

2) При лимфогранулематозе часто выявляются более крупные, чем при туберкулезе, конгломераты увеличенных лимфоузлов. Наблюдается увеличение периферических лимфоузлов.

3) При лимфогранулематозе может быть затемнено центральное и и переднее средостение, ретростернальное пространство, что не характерно для туберкулезного бронхаденита.

Медиастинальный рак.

Наличие компрессионного синдрома, одышки, иногда кровохарканья

Массивность конгломерата лимфоузлов, его бугристость и “лучистость”.

На томограммах определяется сужение просвета бронхов, прилежащих к увеличенным лимфоузлам.

Гистологическая верификация позволяет окончательно отдифференцировать процесс.

Макрофолликулярная лимфобластома.

Поражение одного из бронхопульмональных лимфатических узлов, его четкие контуры, интактная легочная ткань, отсутствие изменений в бронхах, как и при томографии, так и при бронхографии и бронхоскопии, отсутствие жалоб, отрицательные туберкулиновые пробы анализ крови бе отклонений от нормы дают основание исключить туберкулезный бронхаденит.

Саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов

Саркоидоз (болезнь Бенье-Бека-Шауманна) – системное гранулематозное заболевание неясной этиологии, при котором поражаются различные органы одновременно или последовательно (печень, селезенка, головной мозг, сердечная мышца, ЦНС).

По данным R. Ferlinz (1974), при внутригрудном саркоидозе лимфатические узлы средостени поражены в 100% случаев.

Различают острую и хроническую формы течения заболевания. Выделяют три стадии развития болезни:

I Первая стадия – соответствует увеличению медиастинальных и корневых лимфатических узлов без вовлечения в процесс легочной паренхимы.

II Вторая стадия – характеризуется прогрессированием заболевания и переходом процессана легочную ткань. При этом изменения в легких может сочетаться с увеличением лимфатических узлов корней.

III Третья стадия соответствует развитию пневмосклероза с конгломератами узлов в легких, иногда с явлениями распада.

 По K.Wurm саркоидоз делят:

I – изолированное поражение внутригрудных лимфоузлов;

II – сочетанное поражение лимфатических узлов и легочной ткани;

III – то же в сочетании с выраженным фиброзом.

Рассмотрим I стадию саркоидоза.

Клинические проявления саркоидоза, как правило незначительны. Редко начинается остро. Типичный вариант наблюдается у 80 % больных в I стадии саркоидоза.

Рентгенологическая картина :

На обзорных рентгенограммах у этих больных определяется двухстороннее, преимущественно справа, увеличение лимфатических узлов бронхопульмональной группы, к которому иногда присоединяется увеличение трахеобронхиальных и паратрахеальных узлов. На томограммах в прямой проекции, выполненных в плоскости корня легкого, обычно определяются увеличенные лимфатические узлы с четкими контурами, довольно правильной округлой формы, не сливающиеся между собой, диаметром 2-4 см. На фоне увеличенных лимфоузлов хорошо видны неизмененные или слегка суженные просветы крупных бронхов. Часто можно увидеть плевральные изменения в виде шварт. Иногда в 5-10% случаев видны глыбки кальция. При бронхографии у 25% случаев обнарживается характерная «саркоидозная эктазия».

Возможен атипичный вариант при котором поражение лимфоузлов одностороннее. При этом необходим диф.диагноз с туберкулезным бронхаденитом (атипичной формой) , медиастинальным раком, лимфогранулематозом.

Дифференциальный диагноз.

Силикотуберкулезный бронхаденит.

Характерно обызвествление по типу «яичной скорлупы».Если нет,

При силикотуберкулезе имеет место незначительно (0,5-1 см) увеличение лимфатических узлов, в то время как при саркоидозе увевеличенные лимфоузлы , как правило, имеют диаметр 2-4 см.

Лимфогранулематоз, медиастинальная форма, атипичный вариант

При лимфогранулематозе лимфоузлы образуют конгломераты, с нечеткими контурами что не характерно для саркоидоза. В сложных случаях необходима биопсия.

Медиастинальная форма рака легкого.

Характерно одностороннее поражение.

Большие конгломераты лимфоузлов с бугристыми, не совсем четкими лучистыми контурами, отсутствует видимость пораженного лимфоузла в отдельности.

Клиника характерна.

На томограммах видно явное уменьшение просвета бронхов, прилежащих к увеличенным лимфоузлам.

Макрофолликулярная лимфобластома.

Поражается односторонне только один лимфоузел, который достигает больших размеров, а при саркоидозе даже при одностороннем процессе вовлевено по меньшей мере несколько лумфоузлов, видимых отдельно.

Силикотуберкулезный бронхаденит

Различают четыре варианта изменений:

двустороннее увеличение лимфатических узлов преимущественно бронхопульмональной группы;

такое же увеличение с еденичными обызвествлениями;

с распространением процесса на трахеальные и паратрахеальные лимфатические узлы;

обызвествление всех групп лимфатических узлов корней и средостения по типу «яичной скорлупы».

Заболевание протекает длительно, больные как правило имеют соответствующий профессиональный анамнез.

На обзорных рентгенограммах определяются симметричное расширение и деформация корней легких. В нижних отделах легочных полей видна выраженная деформация легочного рисунка по петлисто-ячеистому типу. На томограммах в плоскости корней легкого определяются умеренно увеличенные (0,5-1 см в диаметре) лимфатические узлы бронхопульмональных, а иногда и других групп. Лимфатические узлы имеют четкие контуры. На томограммах в боковой и косой проекциях пораженные силикотуберкулезом лимфатические узлы имеют вид множества отдельных мелких округлых теней, расположенных по ходу крупных бронхов в виде цепочки. Бронхи не изменены. Типичной следует считать рентгенологическую картину у больных третьей и четвертой групп, у которых выявляется поражение трахеобронхиальных и паратрахеальных лимфатических узлов со множественным обызвествлением по типу «яичной скорлупы».

Лимфогранулематоз, медиастинальная форма

Лимфогранулематоз (болезнь Ходжкина,злокачественная гранулема, хронический злокачественный лимфоматоз) – злокачественное заболевание лимфатической системы неустановленной этиологии, характеризующееся гранулематозным строением с наличием гигантских клеток Березовского-Штернберга, поражением лимфатических узлов и внутренних органов.

Большинство больных отмечают острое начало заболевания. Кожный зуд, компрессионный синдром – наиболее характерные признаки лимфогранулематоза. При пальпации у 70% обольных обнаруживается увеличение периферических лимфоузлов, чаще шейных и подключичных.Обычно они безболезненные, плотные, еденичные или множественные, спаянные в пакеты, с подвижной кожей над ними, без признаков воспаления.

Рентгенологические признаки:

Различают типичный вариант(двухстороннее поражение сопровождающееся затемнением ретростернального пространства и атипичный.

При типичном поражении из всех групп внутригрудных лимфоузлов раньше и чаще всего наблюдается увеличение лимфатических узлов переднего средостения, в частности преваскулярной группы (превенозные и преаортокаротидные).

В прямой проекции увеличение лимфатических узлов данной группы приводит к выраженному в различной степени симметричному или ассимметричному расширению срединной тени на уровне сосудистого пучка с четкими контурами. В зависимости от размеров и количества увеличенных лимфоузлов контуры расширенной срединной тени выпуклые или полицикличные; нередко они выпрямлены, почти прямолинейны, что обусловлено равномерным увеличением лимфатических узлов и смещением медиастинальной плевры.

В боковой проекции увеличенные лимфатические узлы преваскулярной группы приводят к затемнению ретростернального пространства , которое приобретает такую же интенсивность, как тень сердечно-сосудистого пучка. Протяженность затемнения зависит от размеров и количества увеличенных лимфатических узлов.

Необходимо отметить, что из лимфатических узлов преваскулярной группы может изолированно поражаться узел артериальной связки, который вклинивается между восходящей аортой и легочным стволом. В прямой проекции изолированный узел сливается с дугой легочного ствола, создавая впечатление его удлиннения и выбухания. В боковой проекции – не дает четкого изображения. В дальнейшем, по мере увеличения размеров узла, появляется малой интенсивности тень с нечетким передним контуром в нижнем отделе ретростернального пространства. Нередко увеличение данного узла симулирует митральную конфигурацию сердца, нередко ошибочно принимается за митральный порок или аневризму легочного ствола.

Второе место по частоте занимают лимфатические узлы среднего средостения – перитрахео-бронхиальной группы; чаще поражаются перитрахеальные и трахео-бронхиальные, затем бронхо-легочные и бифуркационные узлы.

В прямой проекции увеличенные лимфатические узлы перитрахеальной группы(паратрахеальной) и трахео-бронхиальной групп, располагающихся вдоль трахеи и по ходу главных бронхов, также приводят к расширению срединной тени на уровне сосудистого пучка с характерными четими полицикличными контурами.

Поражение бронхо-легочных лимфатических узлов характеризуется увеличением размеров и интенсивности тени корней, потерей их структуры, исчезновением пульсации. Увеличениелимфоузлов ибфуркационной группы определяется по косвенному признаку двухконтурности срединной тени: на фоне тени сердца, под раздвоением трахеи и по ходу нижнедолевых бронхов, особенно справа, выявляется более интенсивная тень, что отчетливо видно на переэкспонированных сномках.

Лимфатические узлы заднего средостения (околопищеводные и межаортопищеводные) вовлекаются в патологический процесс, как правило, при рецидиве заболевания, когда имеются признаки распространенного увеличения узлов переднего и среднего средостения. Необходимо отметить, что контрастирование пищевода способствует распознаванию поражения л.у. бифуркацонной группы и узлов заднего средостения. Пищевод на уровне подбронхиального и ретроперикардиального сегментов смещается бифуркационными узлами кзади, околопищеводными кпереди.; просвет пищевода сужен, но контуры сохраняются четкими, проходимость, как правило не нарушена.

Дифференциальный диагноз.

Лимфосаркома.(ретикулосаркома). Отличается от лимфогранулематоза клиникой (общая слабость, боли чувство инородного тела в груди, компрессионный синдром) и бурным течением. Биопсия позволяет уточнить нозологический диагноз.

Медиастинальный рак.

Односторонний процесс четко дифференцируется от типичной формы лимфогранулематоза.

В случае односторонней локализации. Лимфогранулематоз.

Лимфогранулематозом заболевают лица более молодого возраста.

Для лимфогранулематоза характерны: острое начало, кожный зуд, и др.

Характерно поражение л.у. переднего средостения, особенно верхнего отдела.

Биопсия позволяет окончательно установить диагноз.

Злокачественные. Неходжкинские лимфомы

Лимфосаркомы, ретикулосаркомы, фолликулярные лимфобластомы, так называемые неходжкинские лимфомы, в настоящее время рассматриваются иммуно-цитологами как опухолевый эквивалент различных иммунологических реакций. Они отличаются различным клеточным составом, но в основном относятся к так называемой бета-клеточной системе, в то время как лимфогранулематоз принадлежит к Т-клеточной системе.

Рентгенологические провления злокачественных лимфом сходны между собой. В отличие от лимфогранулематоза при них и в более ранних стадиях чаще встречаются двусторонние поражения разилчных групп лимфатических узлов средостенипя, динамика прогрессирования процесса более выражена. Кроме того, при злокачественных лимфомах чаще и значительнее оражаются легкие, пищевод, дыхательные пути, крупные сосуды средостения, плевра.

Несмотря на отличия, рентгенологическая картина неходжкинских лимфом имеет много общего с лимфогранулематозом. Она характеризуется расширением срединной тени в верхнем и среднем отделах. Очертания расширенной тени обычно четкие, часто волнистые, иногда полициклические. Ретростернальное пространство судено, иногда полностью затемнено.

Медиастинальный рак легкого

Под «медиастинальным раком легкого» подразумевают метастатическое поражение бронхопульмональных и трахеобронхиальных лимфатических узлов при невыявленном раке легкого либо другого органа. Эта форма встречаетсся редко (до1% случаев).

Больные отмечают ухудшение состяния здоровья в анамнезе, появление следующих симптомов: различной интенсивности болей в груди, сухого кашля (покашливания) , одышки.

При типичном варианте наблюдается одностороннее увеличение лимфатических узлов. Чаще поражаются паратрахеальные, трахеобронхиальные и бронхопульональные группы.

Рентгенологически.

На обзорной рентгенограмме определяется одностороннее(чаще правостороннее) расширение срединной тени на всем ее протяжении, а при изолированном поражении одной из групп лимфатических узлов – на соответствующем уровне. В легочной ткани патологических изменений не отмечается.

На томограммах виден сплошной, массивный, однородный конгломерат с крупноволнистыми или бугристыми, не совсем четкими контурами. В боковой проекции тень конгломерата лимфатических узлов в проекции центрального средостения. Бронхи и трахея в местах прилежания увеличенных л.у. равномерно сужены, ноне образуют характерную для рака культю.

Рентгенсемиотика патологии вилочковой железы или тимуса

Вилочкова железа, glandula thymus, состоит из двух долей. Вилочковая железа у детей располагается в нижнем отделе шеи и в верхнем средостении позади рукоятки и тела грудины, от которой она отделена рыхлой жировой клетчаткой. Спереди вилочковая железа прилежит к грудине, сзади соприкасается с трахеей, правой брахиоцефалической и внутренней яремной венами. Нижняя часть вилочковой желехы лежит на аорте и перикарде, шейная ее часть несколько выступает над рукояткой грудины Боковые поверхности обеих долей прикрываются плевральными мешками. Рентгенологически при исследовании в прямой проекции вилочковую железу, не выходящую кнаружи от крупных сосудов , не определяют. При эксцентрическом расположении железы одна из ее долей становится краеобразующей в верхнем отделе срединной тени, чаще справа.

При гиперплазии вилочковой железы она оттесняет листки средостенной плевры кнаружи. Вилочковая железа образует однородное, интенсивное затемнение с отчетливыми наружными контурами Контур ымогут быть неравномерно выпуклыми, иногда с заметной полицикличностью, прямоилнейными и даже вогнутыми. Форма контура и протяженность тени ассиметричны. Пир гиперплазии вилочковая железа, распространяясь кпереди и книзу, заполняет в большей или меньшей мере, переднее средостение и создает на уровне ретростернального пространства однородную, средней интенсивности тень с четким нижнепередним контуром. Гиперплазированная вилочковая железа в отличие от опухоли и патологически измененных лимфатических узлов переднего средостения характеризуется отсутствием клинических проявлений. Она сохраняет постоянство размеров при наблюдении в динамике.

Среди новообразований среднего и средне-верхнего отделов переднего средостения одно из первых мест по частоте занимают опухоли вилочковой железы, или тимомы

Рентгенсемиотика опухолей и кист вилочковой железы

Клеточные элементы мозгового и коркового слоев, равно как и строма, могут стать источником различных опухолей. Эти опухоли, по данным большинства авторов, чаще располагаются в передне-верхнем средостении и известны под названием тимом. Термин «тимома», предложенный Grandhomme еще в 1900 г., объединяет все виды опухолей вилочковой железы и применяется и в настоящее время.

Рентгенологическая семиотика.

В прямой проекции по правому или левому контуру срединной тени выявляется неправильной формы полуовальная тень средней или высокой интенсивности. Уровень расположения этой тени различен, но чаще это верхний или средний отдел срединной тени. Структура затемнения однородна, очертания его обычно бугристые, крупноволнистые, реже гладкие. Как и при других образованиях, расположенных в непосредственной близости к сердцу и магистральным сосудам, тень тимомы обладает передаточной пульсацией. Исследование в боковой проекции позволяет определить, что затемнение располагается спереди и примыкает к тени грудины. Иногда есть необходимость провести послойную томографию .Особенно демонстративна рентгенкартина при пневмомедиастинуме.

Клинико-рентгенологическое исследование обычно не дает возможности определить гистологический характер опухоли вилочковой железы, поэтому термин 2тимома» при всей его нозологической неопределенности широко применяется в практике. Четкие очертания опухоли и отграниченность ее от соседних органов и тканей дают основание предположить доброкачественный вариант тимомы. Злокачественный вариант опухоли вилочковой железы проявляется обычно двусторонним расширением срединной тени с нечеткими бугристыми очертаниями и быстрым увеличением на фоне заметного ухудшения общего состояния больных.

Дифференциальный диагноз.

От загрудинного зоба тимома отличается отсутствием связи областью шеи и наличием отчетливо выявляемой верхней границы; тень опухоли не смещается кверху при глотании.

От дермоидов и тератоидов, располагающихся в этом же отделе средостения, тимому отличают бугристые очертания. Для тератодермоидов типично наличие ровных очертаний и правильной овоидной формы, что для тимомы исключение.

Кисты вилочковой железы

Могут быть врожденными и приобретенными.

Кисты вилочковой железы могут быть однокамерными и многокамерными. Многокамерные имеют волнистые или бугристые очертания. Однокамерные кисты отличаются гладкими очертаниями, что делает их похожими на дермоидные кисты. Диф.диагностика основывается на обызвествлении стенок последних. В отсутствии этого признака важную роль играет симптом, описанный Кузнецовым И.Д. (1960) и заключающийся в изменении конфигурации тонкостенных кист вилочковой железы в условиях пневмомедиастинума.

Загрудинный и внутригрудной зоб

Различают несколько разновидностей зоба.

Загрудинным зобом называют такое обраозвание, которое широко связано с расположенной в области шеи щитовидной железой, но при любом положении тела больного не выходит за пределы средостения.

Ныряющий зоб отличается от загрудинного тем, что в горизонтальном положении исследуемого, а также при сильном натуживании несколько смещается кверху, что большая ег часть выходит из средостения.

Внутригрудной зоб не только располагается в загрудинном пространстве, но и проникает в заднее средостение. В большинстве случаев он сохраняет связь со щитовидной железой, но иногда может располагаться вдали от нее и не иметь сней анатомической связи.

Рентгенологическая картина ныряющего и загрудинного зоба весьма сходна. Она характеризуется наличием тени полуовальной или полуокруглой формы, расположенной в самом верхнем отделе срединной тени, чаще справа. Эта тень широко примыкает к срединной и от нее не отдаляется. Иногда аналогичная, но меньшая по размерам тень располагается слева от срединной тени.Боковые контуры тени четкие, иногда крупноволнистые.Верхний контур не определяется – затемнение переходит на шею. Нижний полюс затемнения достигает дуги аорты, которая в части случаев оттесняется книзу и влево.В боковой проекции видно сужение ретростернального пространства. Трахея может быть смещена кзади, а вслед за ней и верхние отделы пищевода.

При рентгеноскопии тень зоба при глотании смещается кверху. Признак очень характерен.

Дермоидные кисты и тератомы

- гетеропластические дисэмбриомы располагаются чаще всего в среднем этаже переднего средостения и соответственно своей локализации при достижении определенных размером вызывают местное расширение срединной тени.

Дермоидными кистами называют образования, стенки которых содержат в основном элементы эктодермы и мезодермы, а содержимое составляют сецернируемые кожными железами сало и пот. Тератомы – это солидные образования, в толще которых находятся производные всех трех листков – эктоэ, мезо- и энтодермы.

На рентгенограммах, произведенных в прямой проекции, слева или справа от срединной тени, чаще в среднем ее отделе отмечается полуовальная или, реже, полуокруглая тень высокой интенсивности с четкими гладкими очертаниями. Другая часть тени не видна, ибо сливается с тенью средостения.

R. Lenk (1929) описал два правила.

Первое правило формулируется следующим образом: опухоль или киста средостения, выступающая за пределы срединной тени, отличается от внутрилегочного образования тем, что ее широкое основание сливается со срединной тенью и ни в какой проекции от нее не отделяется.

Второе правило гласит: если мысленно продолжить видимые контуры полуокруглой или полуовальной тени, расположенной на границе средостения и легкого, до формы круга или овала, то при медиастинальной локализации опухоли (кисты) центр геометрической фигуры будет распологаться на фоне срединной тени, а при внутрилегочной проецируется на фоне легочного поля.

Фанарджян Ф.А. дополнил второе правило Ленка: при внутримедиастинальном расположении опухоли (кисты) длинная ось ее тени расположена на фоне срединной тени; при внутрилегочной локализации она проецируется на фоне легочного поля.

Зинихина Е.А. описала так называемый симптом тупых углов, характерный для опухолей и кист, располагающихся в средостении. При экспансивном росте внутримедиастинальных образований медиастинальная плевра оттесняется кнаружи и образует с опухолью или кистой тупые углы. При внутрилегочных образованиях этот симптом отсутствует.

Пологические состояни сопровождающиесярасширением и деконфигурацией срединной тени

Острый медиастинит

Это тяжелый воспалительный процесс, который может быть вызван перфорацией пищевода на почве язвы, инородным телом, распада злокачественной опухоли, несостоятельностью швов, бужировании и т.д.

Клинически острый медиастинит проявляется подъемом температуры до высоких цифр, загрудинными болями, нарушением акта глотания, рвотой.

При рентгенологическом исследовании выявляется диффузное расширение срединной тени в обе стороны и изменение ее конфигурации. Отдельные дуги сердечного силуэта не дифференцируются. Особенно заметное расширенние срединной тени отмечается в нижнем ее отделе, где скапливается наибольшее количество гноя. Контуры срединной тени становятся нечеткими из-зи вовлечения в процесс медиастинальной плевры и прилежащих к средостению отделов легких. В боковой проекции выявляется сужение ретростернального пространства вплоть да полного его затемнения. При прорыве гноя на фоне медиастенита появляется один или несколько уровней жидкости.

Гематомедиастинум

Гематома средостения – скопление крови в средостении в результате разрыва артериального или венозного сосуда наблюдается при огнестрельных или ножевых ранениях, закрытой травме грудной клетки, иногда как осложнение после оперативного вмешательства.

На фоне клиники характерной для внутреннего кровотечения, срединная тень приобретает форму треугольника. Основание треугольника прилежит к диафрагме. По сторонам треугольника не видны границы между камерами сердца, так как окружающая его клетчатка пропитана кровью. В отличие от острого медиастинита, для которого характерны нечеткие контуры, при гематоме очертания срединной тени остаются четкими.

Для определения продолжается кровотечение или нет, рентгенолог измеряет ширину срединной тени в месте наибольшего увеличения ее в размерах в динамике. Увеличение размера свидетельствует о продолжающемся кровотечении, что должо учитываться при решении вопроса о лечебной тактике.

Медиастинальные липомы

Встречаются одинаково часто у мужчин и у женщин. В любом возрасте.

Зрелые липомы имеют довольно мягкую консистенцию, многодольчаты, окружены тонкой гладкой капсулой.

Рентгенологическая картина медиастинальных липом довольно характерна. В большинстве они имеют форму вытянутого овоида, расширяющегося книзу, тесно примыкают к масиву сердца, от которого не отделяются ни в одной из проекций. Опухоли могут быть одно и двусторонними.

На обзорных рентгенограммах определяется заметное расширение срединной тени в одну или обе стороны, причем конфигурация не изменяется. Основание срединной тени резко расширяется. Что придает ей форму, близкую к треугольной. Латеральный контур срединной тени, соответствующий срединной тени, соотв. Краю липомы, имеет прямолинейную или слегка выпуклую форму. Пульсация сердца не определяется. Угол с диафрагмой – тупой.

**Список литературы**

«Клиническая рентгено-анатомия», Коваль Г.Ю.. 1972 г., К., Здоровье

«Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания», Розенштраух Л.С., Рыбакова Н.И., Виннер М.Г.,1987, М. Мед.

«Рентгено-диагностика опухолей средостения», Кузнецов И.Д., Розенштраух Л.С., 1970, М.,Мед.

«Дифференциальная рентгендиагностика заболеваний органов дыхания и средостения» Руководство, т.2, Розенштраух Л.С., Виннер М.Г., 1991, М.

«Рентгендиагностика поражений органов грудной, брюшной полости и опорно-двигательного аппарата при лимфогранулематозе» метод.рек. Коваль Г.Ю., Загородская М.М., Антонова А.Р.,и др. 1979, К.

«Рентгенологическая диагностика туберкулеза легких», Помельцов К.В., 1965, М. Мед.

«Туберкулез» п.ред. Васильева Н.А., 1990, М., Мед.