

Кафедра внутренних
болезней интернатуры

Схема описания
рентгенограмм органов
грудной клетки

Асс. кафедры внутренних
болезней интернатуры
Имангазина С.С.

Знание нормы —
это та основа, на которой
строится возможность
разграничения здоровья и
болезни.

Рентгенограммы обзорные в прямой и боковой проекциях



Алгоритм исследования рентгенограммы

- 1) Оценка паспортных данных (ФИО, дата рождения, дата производства снимка)
- 2) Описание объекта исследования
- 3) Оценка качества рентгенограммы
- 4) Оценка теневой картины органов грудной клетки:
 - а) изучение мягких тканей;
 - б) изучение костной системы;
 - в) изучение диафрагмы и синусов;
 - г) изучение корней легких;
 - д) изучение легочных полей – характеристика патологических изменений;
 - е) изучение органов средостения
- 3) Выдача заключения

3. Оценка качества рентгенограммы

- **Правильность установки больного** – полноценный охват легочных полей (наличие верхушек и реберно-диафрагмальных синусов) и симметричность изображения правой и левой половин грудной клетки (симметричное расположение грудинно-ключичных сочленений относительно средней линии, проведенной через остистые отростки позвонков). Тени лопаток должны находиться кнаружи от легочных полей.

3. Оценка качества рентгенограммы

- **Определение жесткости** – оптимум, если на рентгенограмме видны 3-4 верхних грудных позвонка.
- Если виден весь позвоночный столб – суперэкспонированный жесткий снимок. При оптимальной жесткости достигается хорошая контрастность – легочные поля черные, а средостение белое.

3. Оценка качества рентгенограммы

Четкость рентгенограмм – критерием является одноконтурность изображения передних отрезков видимых на рентгенограмме ребер, поскольку они являются наиболее подвижными органами.

Их смещения возможны даже при поверхностном дыхании пациента, что приводит к нечеткости рентгеновского снимка.

3. Оценка качества рентгенограммы

Разница в цветовом изображении затемнений и просветлении дает представление о контрастности снимка.

Наиболее плотные тени дают органы средостения и печень — их принимают за абсолютное затемнение(но цвет – белый!).

Участки легочных полей, проецирующиеся в межреберные промежутки представлены на рентгенограммах просветлениями(но цвет темный!), так как рентгеновское излучение они почти не задерживают.

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

а) **МЯГКИЕ ТКАНИ** – оценка особенностей мягких тканей женской и мужской грудной клетки

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

б) КОСТНАЯ СИСТЕМА

- симметричность обеих половин грудной клетки, ребер и межреберных промежутков,
- вертикальное положение позвоночного столба, остистые отростки которого служат для рентгенолога осью симметрии.

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

в) ДИАФРАГМА И СИНУСЫ

- Высота стояния диафрагмы изменяется в зависимости от возраста и конституции.
- У взрослых людей при глубоком вдохе купол диафрагмы расположен справа на уровне переднего отрезка V—VI ребер, слева — на 1 ребро ниже. В положении глубокого вдоха средняя часть купола диафрагмы уплощается.

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- в) ДИАФРАГМА И СИНУСЫ
- Латерально – реберно-диафрагмальные синусы – острые
- Медиально- кардиодиафрагмальные – менее глубокие

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- г) КОРНИ ЛЕГКИХ
- «рентгеновский» корень легкого - совокупность сосудисто-бронхиальных элементов
- Основная роль в тенеобразовании корня легкого принадлежит просветам бронхов, легочной артерии, в меньшей степени — легочным венам, при обязательном сопровождении их бронхами, вносящими элемент контрастности в изображение корня

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- г) КОРНИ ЛЕГКИХ
- Тени корней, расположенные по обе стороны средостения, тянутся почти до уровня диафрагмы.

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- г) КОРНИ ЛЕГКИХ
- Верхняя граница тени левого корня располагается на одно ребро выше правого.
- Левый корень короче и шире, скрыт за сердечно сосудистой тенью
- Правый корень – его тень отделена от средостения просветом бронха, головка корня на уровне 3-го ребра
- Ширина – правого – 1-1,5 см, левого – шире, но скрыт

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- д) ЛЕГОЧНЫЕ ПОЛЯ
- правое легочное поле короткое и широкое
- левое — узкое и длинное
- легочные поля принято делить на *3 поля и 3 зоны*.
- 3 пояса — верхний, средний и нижний.
- 3 зоны — внутренняя, средняя и наружная.

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- д) ЛЕГОЧНЫЕ ПОЛЯ
- - верхнее – от верхушки до 2 ребра
- - среднее – от 2 до 4 ребра
- - нижнее – от 4 ребра до диафрагмы
- Зоны легочных полей:
- - медиальная – от грудины до парастеральной линии
- - срединная – от парастеральной до срединноключичной линии
- - латеральная - от срединноключичной линии кнаружи

2. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- д) ЛЕГОЧНЫЕ ПОЛЯ
- Основная характеристика легочных полей — их *прозрачность*, которая определяется тремя основными факторами:
 - воздухонаполнением,
 - кровенаполнением сосудов,
 - количеством паренхимы легкого.

2. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- д) ЛЕГОЧНЫЕ ПОЛЯ
- *легочный рисунок* - анатомическим субстратом легочного рисунка в нормальных условиях являются легочные сосуды — артерии и вены.
- Роль стенок бронхов и других внутрилегочных элементов в образовании легочного рисунка чрезвычайно мала.
- В норме легочный рисунок симметричен, плавно и дихотомически делится, постепенно истончаясь, не доходит до периферии.

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

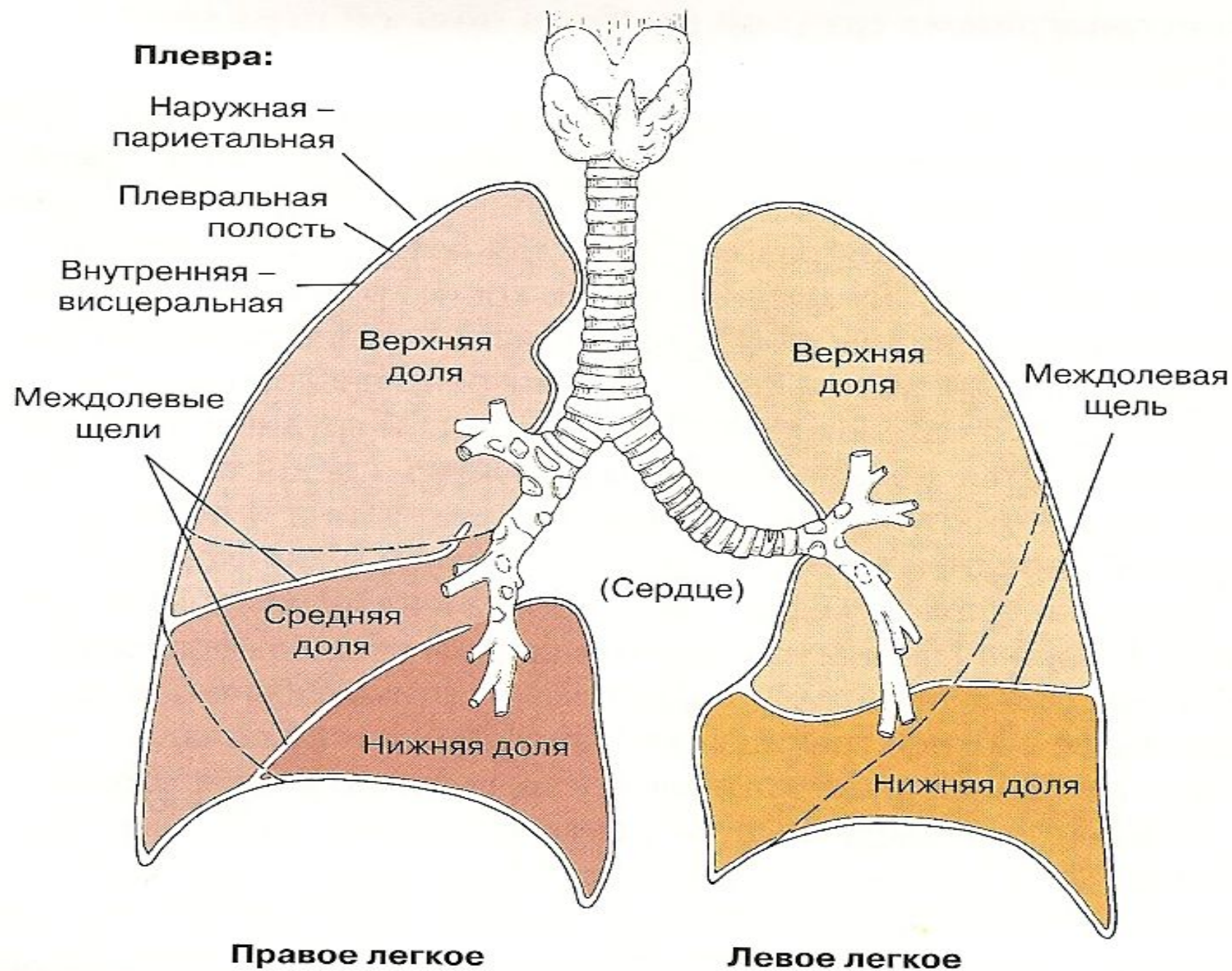
- д) ЛЕГОЧНЫЕ ПОЛЯ
- характер легочного рисунка в разных отделах легочного поля неодинаков :
- наиболее богат в медиальных зонах, где располагаются крупные сосудистые стволы;
- в средних зонах он становится беднее вследствие уменьшения калибра кровеносных сосудов;
- в латеральных зонах прослеживаются лишь отдельные сосудистые веточки;
- в краевой каемке легочных полей шириной 1—1,5 см легочный рисунок не должен быть виден.

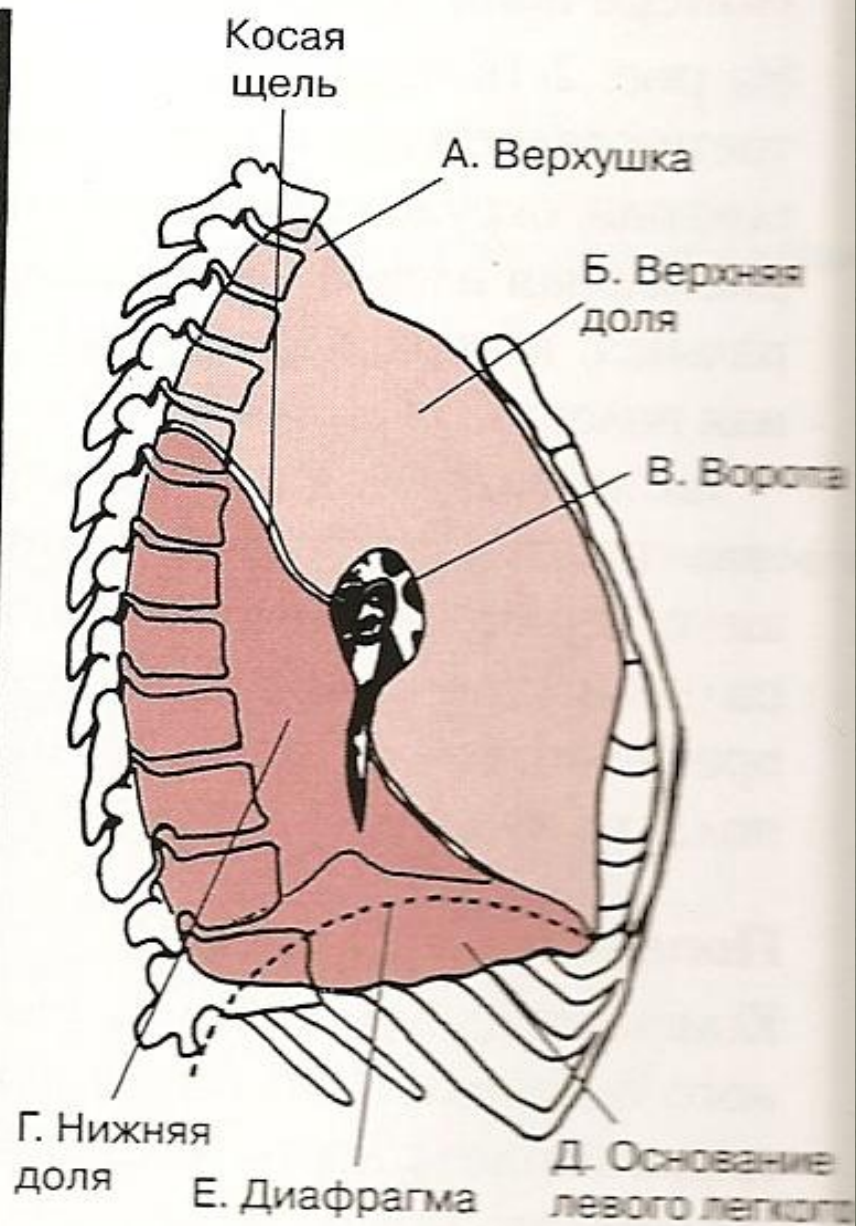
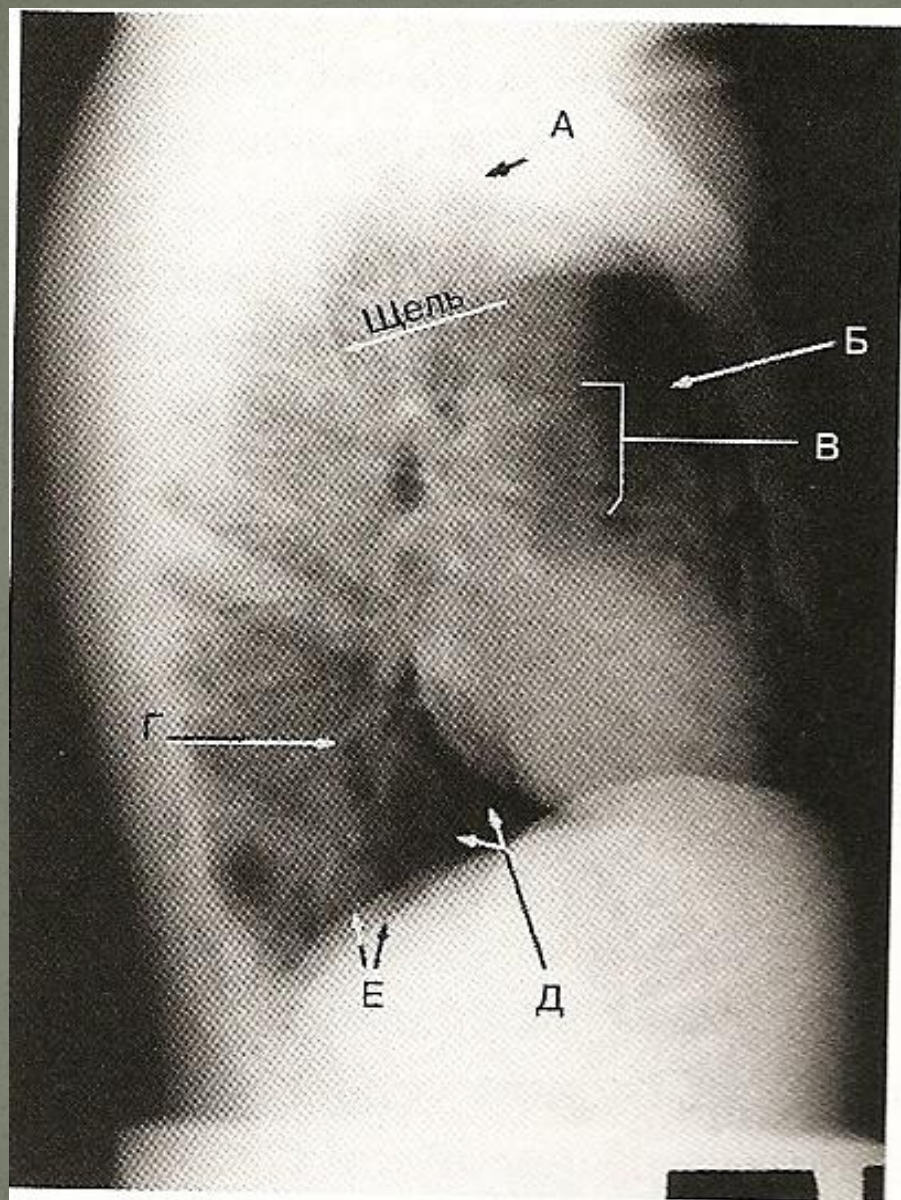
4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- д) ЛЕГОЧНЫЕ ПОЛЯ
- Изменение легочного рисунка:
- - усиление (обогащение) – увеличение числа элементов рисунка в единице площади легочного рисунка;
- - обеднение – уменьшение числа элементов легочного рисунка;
- - деформация – рисунок делается беспорядочным, обычно сочетается с усилением.

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- *правое легочное поле* делится на область проекций верхней, средней и нижней долей.
- *верхняя доля* проецируется от верхушки до IV ребра. Здесь ее нижняя граница может определяться в виде очень тонкой горизонтальной линии, ниже которой расположена средняя доля.
- *средняя доля* лежит в передневнутреннем отделе нижней части правой грудной полости. Ее верхняя плоскость граничит с основанием верхней доли, снаружи ее граница проекционно совпадает с направлением переднего конца VI ребра.
- *нижняя доля* расположена ниже переднего конца VI ребра





Характеристика патологических изменений

- Локализация по ребрам и межреберьям, по долям и сегментам
- Количество патологических теней
- Форма (геометрическая)
- Величина в метричных мерах

Характеристика патологических изменений

- Структура - однородная, неоднородная
- Контуры – ровные/неровные, четкие/нечеткие, бугристые
- Интенсивность – 3 степени:
- - высокая – сравнимое с интенсивностью тени средостения или с интенсивностью кортикального слоя ребра
- - средняя – сравнимое с тенью губчатого вещества ребра
- - малая – сравнимое с продольным сечением сосудов

4. Оценка теневой картины органов грудной клетки

- е) ОРГАНЫ СРЕДОСТЕНИЯ
- Положение- смещение в правую или левую стороны
- Форма – митральная, аортальная, трапецевидная
- Контуры
- Ширина

3. ФОРМИРОВАНИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!