

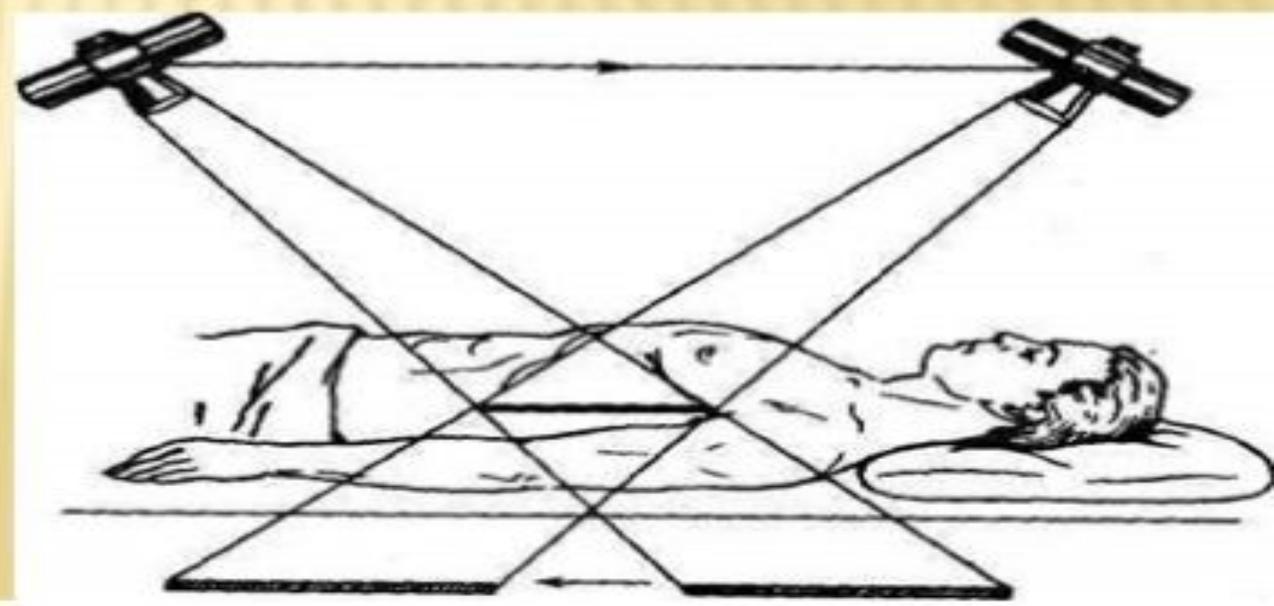
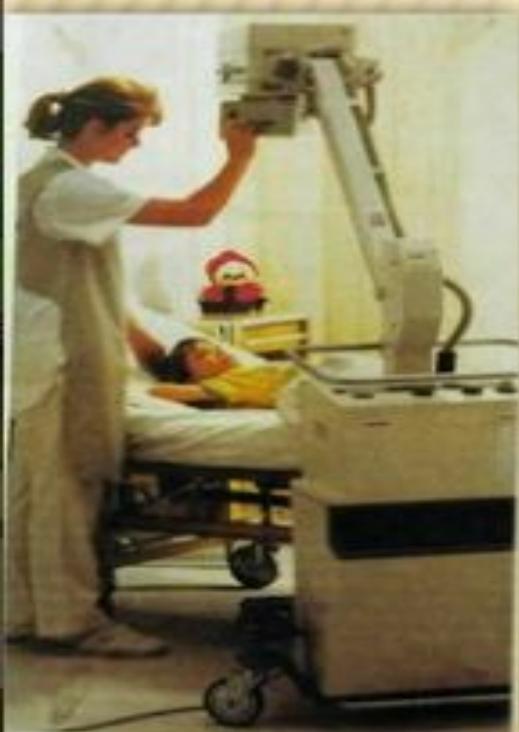
«РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ»

- ✘ Рентгенологический метод — это способ изучения строения и функции различных органов и систем, основанный на качественном и количественном анализе пучка рентгеновского излучения, прошедшего через тело человека.

- ✘ Рентгенологическое исследование

- ✘ применяется для изучения строения и функций органов в норме и при патологии. Позволяет диагностировать заболевание, определять локализацию и протяжённость выявленных патологических изменений, а также их динамику в процессе лечения.

- ✘ Исследование основано на том, что пучок рентгеновского излучения, проходя через органы и ткани, поглощается ими в неодинаковой степени, что даёт возможность получить их изображение на специальном экране или рентгенографической плёнке.



ВИДЫ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.

- ✘ R-скопия (scopo — «смотрю») — просвечивание человеческого тела R-лучами, позволяющее наблюдать на экране изображение органов.
- ✘ R-графия — метод фотографирования с помощью R-лучей.
- ✘ Флюорография — это метод получения снимков органов грудной клетки, уменьшенных в размерах, а следовательно, уменьшено количество R-лучей, что менее опасно для человека.
- ✘ Томография — послойная R-графия. Компьютерная томография — исследование поперечных срезов грудной клетки или головы (R-трубка движется вокруг неподвижного пациента)

РЕНТГЕНОГРАФИЯ

- ✦ Рентгенография (рентгеновская съёмка) — исследование внутренней структуры объектов, которые проецируются при помощи рентгеновских лучей на специальную плёнку или бумагу



ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДА

Преимущества:

- ✘ Широкая доступность метода и лёгкость в проведении исследований.
- ✘ Для большинства исследований не требуется специальной подготовки пациента.
- ✘ Относительно низкая стоимость исследования.
- ✘ Снимки могут быть использованы для консультации у другого специалиста или в другом учреждении (в отличие от УЗИ-снимков, где необходимо проведение повторного исследования, так как полученные изображения являются оператор-зависимыми).

Недостатки:

- ✘ «Заторможенность» изображения — сложность оценки функции органа.
- ✘ Наличие ионизирующего излучения, способного оказать вредное воздействие на исследуемый организм.
- ✘ Информативность классической рентгенографии значительно ниже таких современных методов медицинской визуализации, как КТ, МРТ и др. Обычные рентгеновские изображения отражают проекционное наложение сложных анатомических структур, то есть их суммационную рентгеновскую тень, в отличие от послойных серий изображений, получаемых современными томографическими методами.
- ✘ Без применения контрастирующих веществ рентгенография практически неинформативна для анализа изменений в мягких тканях

РЕНТГЕНОСКОПИЯ

- ✘ Рентгеноскопия (рентгеновское просвечивание) — метод рентгенологического исследования, при котором изображение объекта получают на светящемся (флуоресцентном) экране



ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДА

Преимущества:

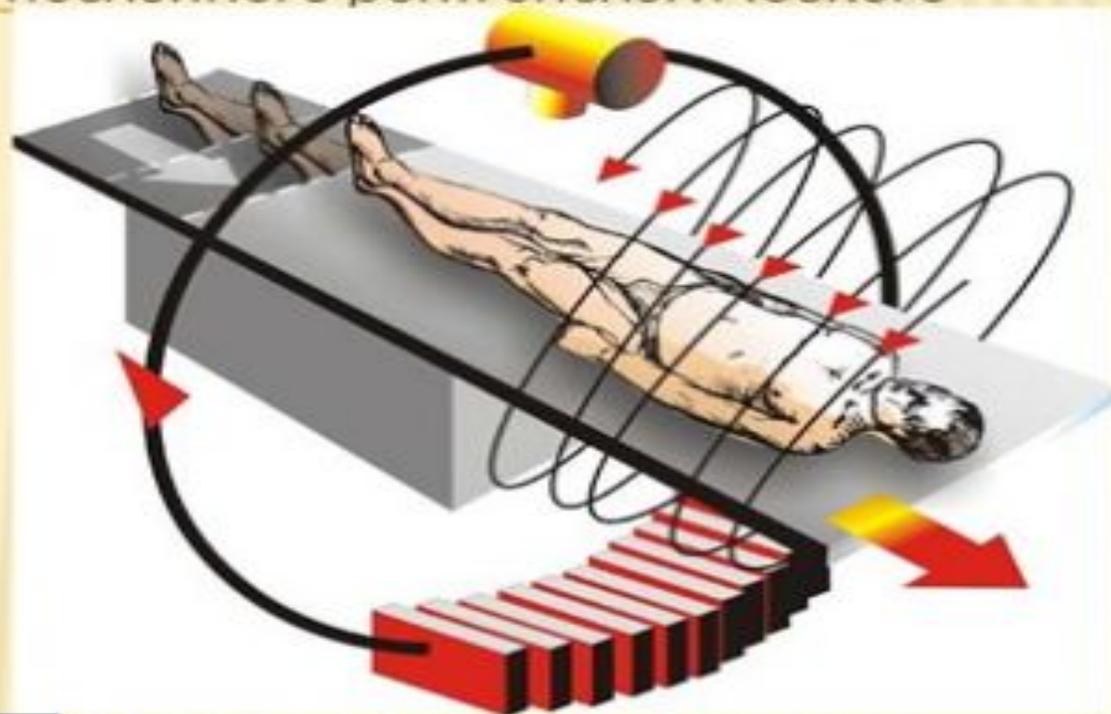
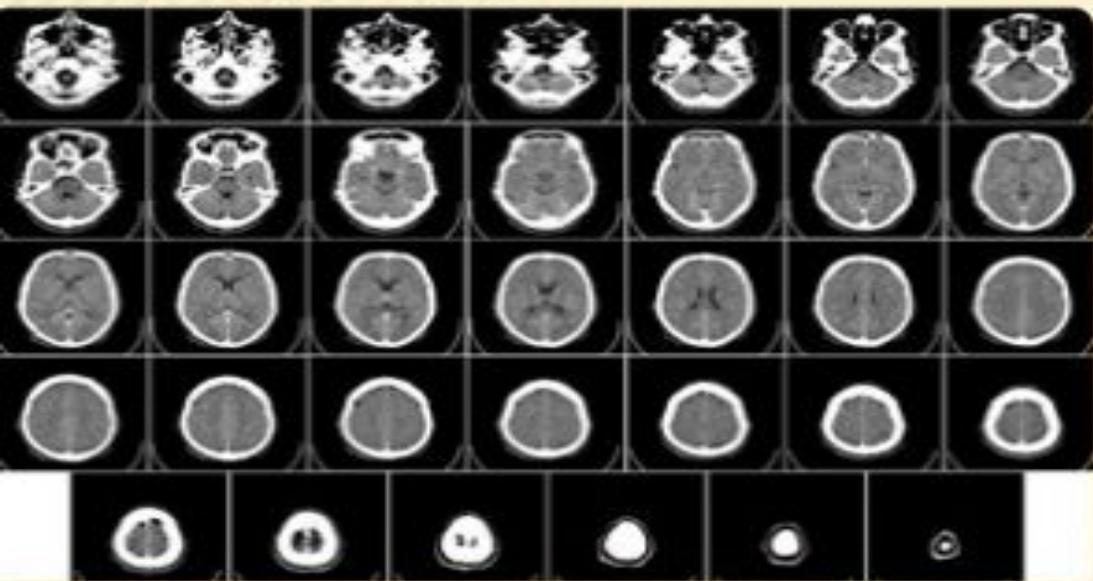
- ✘ Главным преимуществом перед рентгенографией является факт исследования в реальном масштабе времени. Это позволяет оценить не только структуру органа, но и его смещаемость, сократимость или растяжимость, прохождение контрастного вещества, наполняемость. Метод также позволяет достаточно быстро оценить локализацию некоторых изменений, за счёт вращения объекта исследования во время просвечивания (многопроекционное исследование).
- ✘ Рентгеноскопия позволяет контролировать проведение некоторых инструментальных процедур — постановка катетеров, ангиопластика.

Недостатки:

- ✘ Относительно высокая доза облучения по сравнению с рентгенографией — практически нивелирован с появлением новых цифровых аппаратов, снижающих дозовую нагрузку в сотни раз.
- ✘ Низкое пространственное разрешение — также значительно улучшено с появлением цифровых аппаратов.

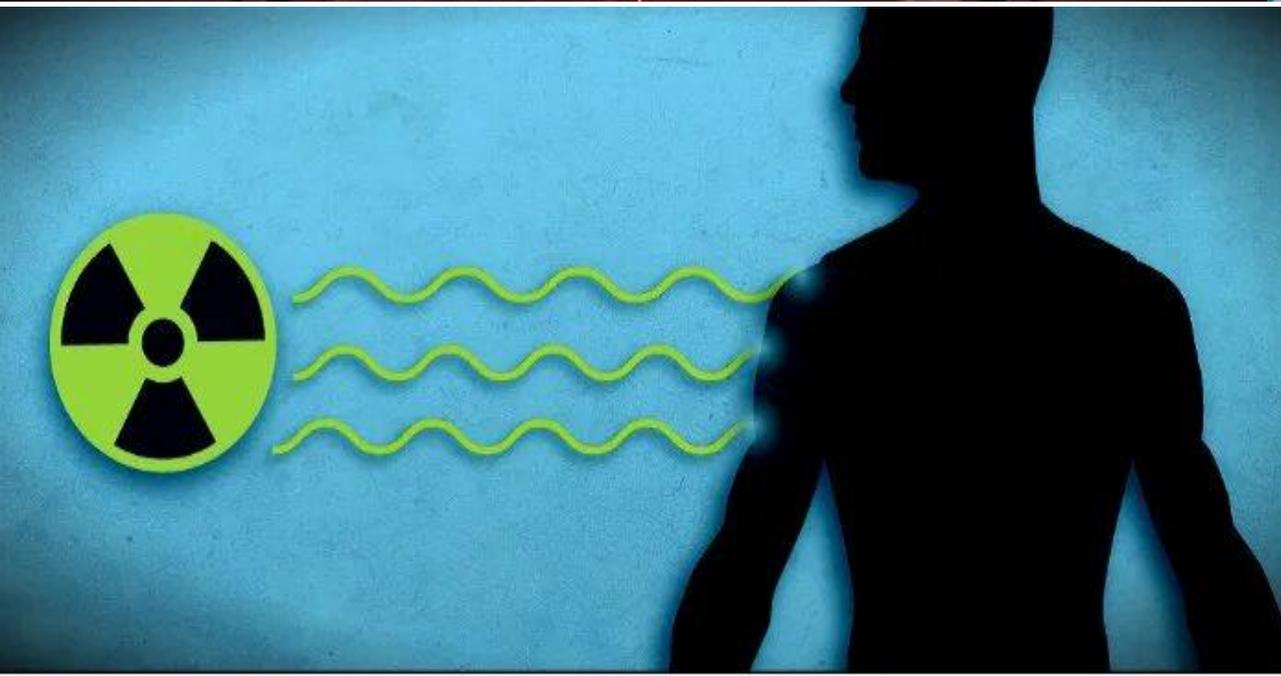
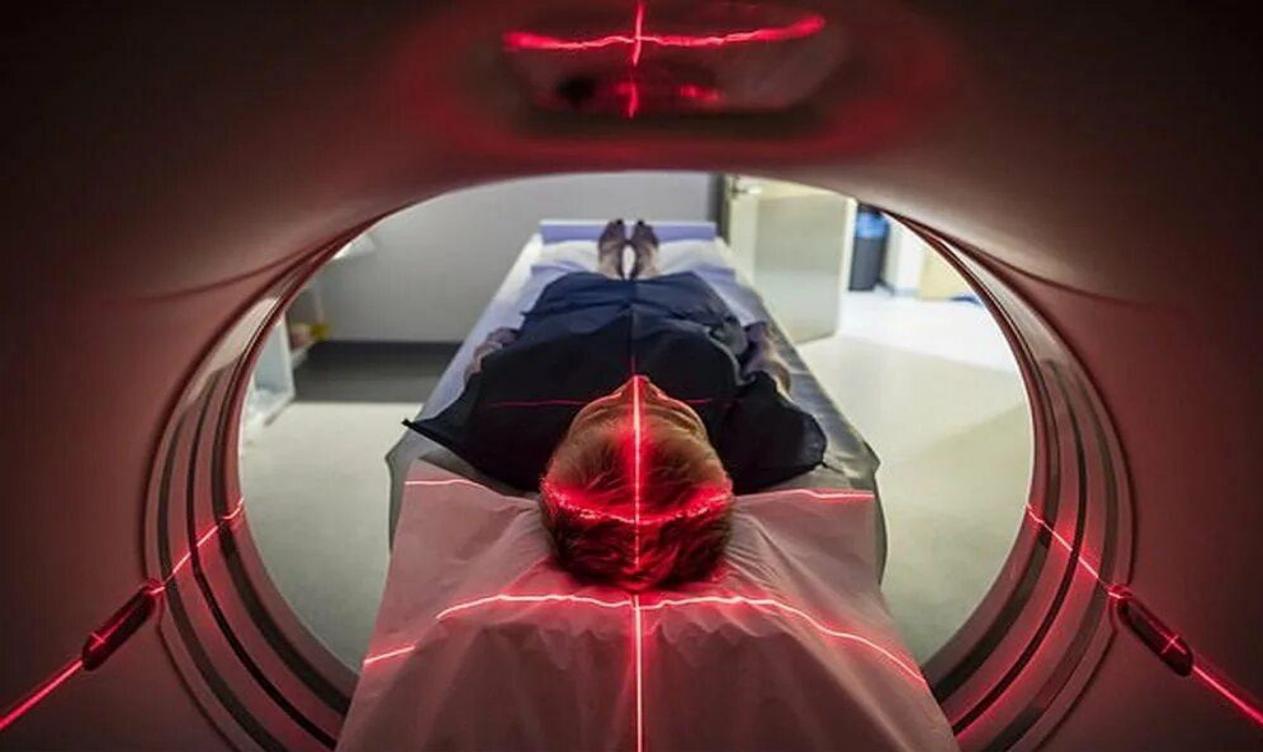
ТОМОГРАФИЯ

✦ Томография (от греч. *tomos* — слой) — метод послойного рентгенологического исследования.



ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

- ✘ **Преимущества:**
- ✘ С помощью компьютерной томографии можно достаточно точно выявить органические причины заболевания, это дает возможность начать правильное лечение, при этом отпадает необходимость многих других менее точных и болезненных исследований;
- ✘ КТ - это безболезненное, высокоточное и неинвазивное исследование;
- ✘ Основное преимущество томографии - это способность получать изображения всех лежащих рядом органов и тканей в одно и то же время, т.е. на одном снимке визуализируются кости, мягкие ткани, сосуды, и в отличие от обычных рентгеновских снимков, их точность очень высока;
- ✘ **Недостатки:**
- ✘ Так как принцип действия томографа основан на использовании рентгеновского излучения, все-таки существует небольшая вероятность развития онкологических заболеваний из-за чрезмерно высокой дозы облучения, полученной пациентом. Однако компьютерная томография назначается врачом в случае неясного диагноза, когда показания для проведения этого исследования превышают риск возникновения осложнений;



Лучевую диагностику используют для решения следующих задач:

- Выявление новообразований и определение их топической принадлежности (первичная диагностика).
- Уточнение природы патологических изменений (дифференциальная диагностика).
- Оценка местной распространённости процесса, выявление регионарных и отдалённых метастазов.
- Пункция и биопсия патологических очагов под контролем лучевых методов для морфологической верификации процесса
- Разметка для планирования объёма различных видов лечения (топометрия).
- Оценка результатов лечения — уточнение степени регрессии опухолей, радикальности хирургического лечения, выявление рецидивов заболевания, оценка жизнеспособности трансплантированных лоскутов.
- Проведение лечебных манипуляций под контролем лучевых методов исследования.

ЭТО

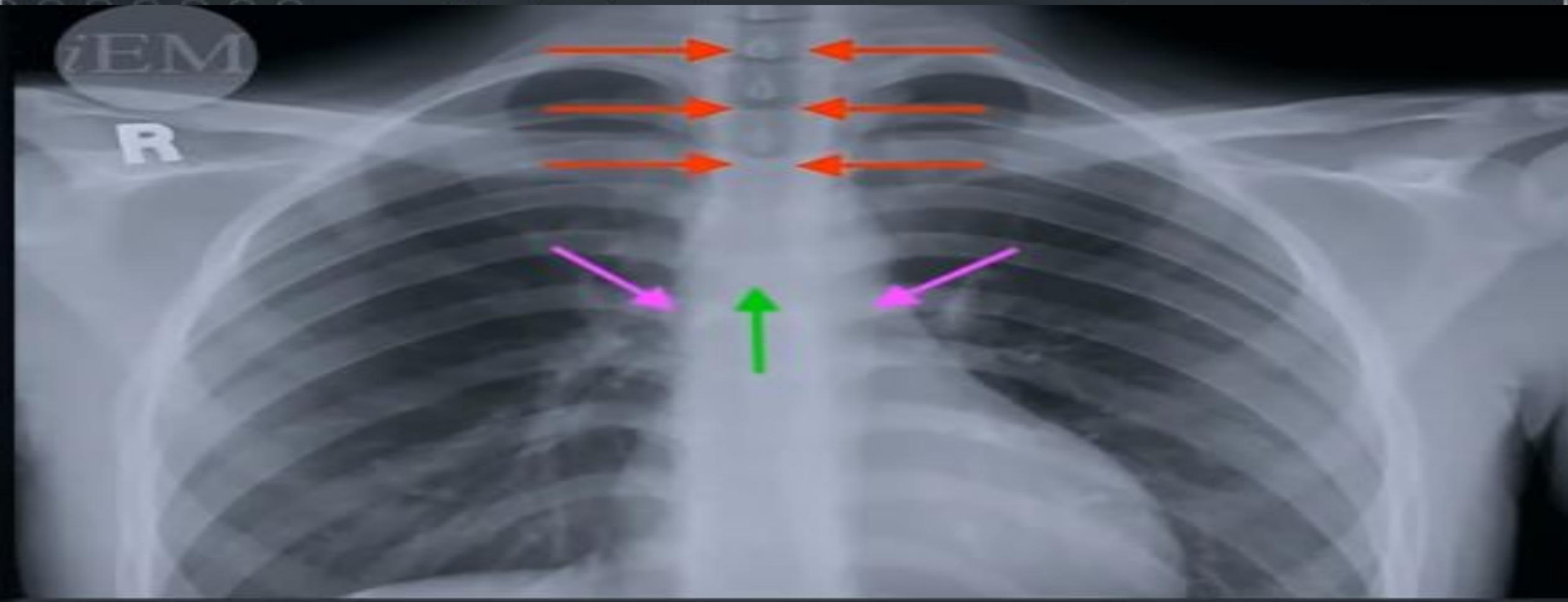
БАЗА

По чтению рентгенограммы

A – AIRWAY (дыхательные пути)

Трахея, бифуркация и оба главных бронха называются дыхательными путями, и все они должны быть видны на проекции. Обратите внимание на отклонение трахеи от средней линии. Попадание воздуха в грудную полость с одной стороны вызовет коллапс этой стороны легкого. Спавшееся легкое выталкивает трахею на противоположную сторону и приводит к отклонению, которое будет обнаружено на рентгеновском снимке грудной клетки.

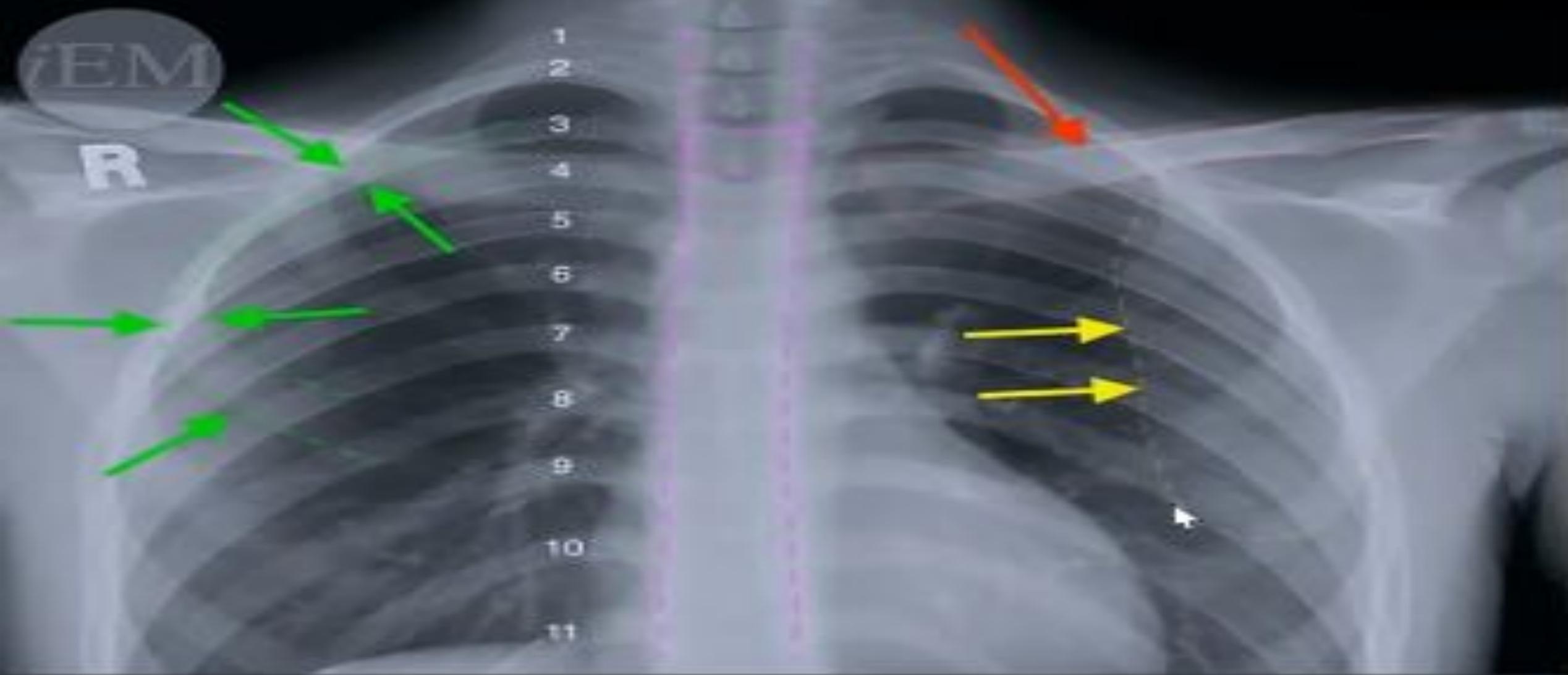
Структуры дыхательных путей на рентгенограмме грудной клетки. *Красные стрелки - трахея, зеленая стрелка – бифуркация трахеи, розовые стрелки - левый и правый главный бронх.*



B – BONES (кости)

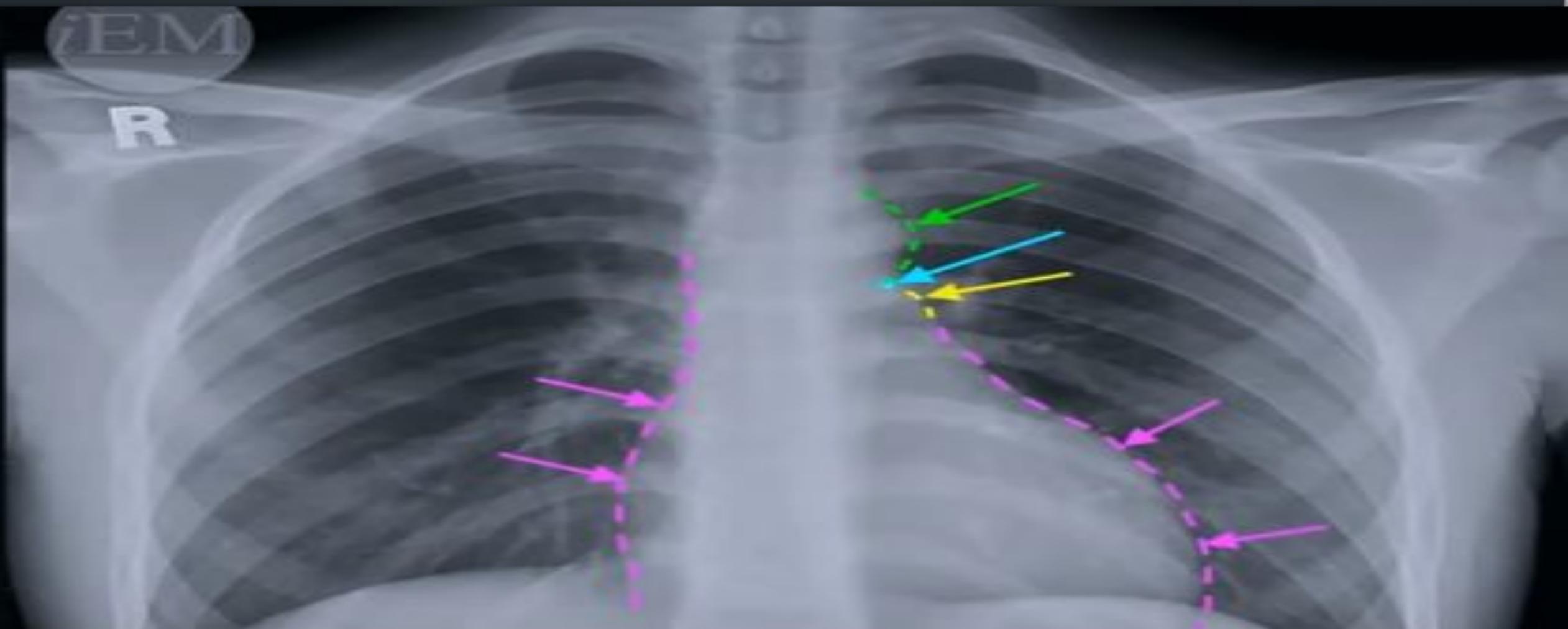
Рентген грудной клетки обеспечивает видимость переломов ребер и ключиц. Переломы ключицы обычно происходят в средней трети ключицы, что легко увидеть на рентгенограммах. Необходимо следить за каждым ребром по всей его длине, чтобы найти линии излома или ступеньки, которые могут указывать на перелом.

Костные структуры на рентгенограмме грудной клетки. Цифры - ребра, красная пунктирная линия и стрелка - ключица, желтая пунктирная линия и стрелка - медиальный край лопатки, зеленая пунктирная линия и стрелка - 3-е ребро, розовая пунктирная линия - позвонки.



C – CARDIAC (сердце и сосуды)

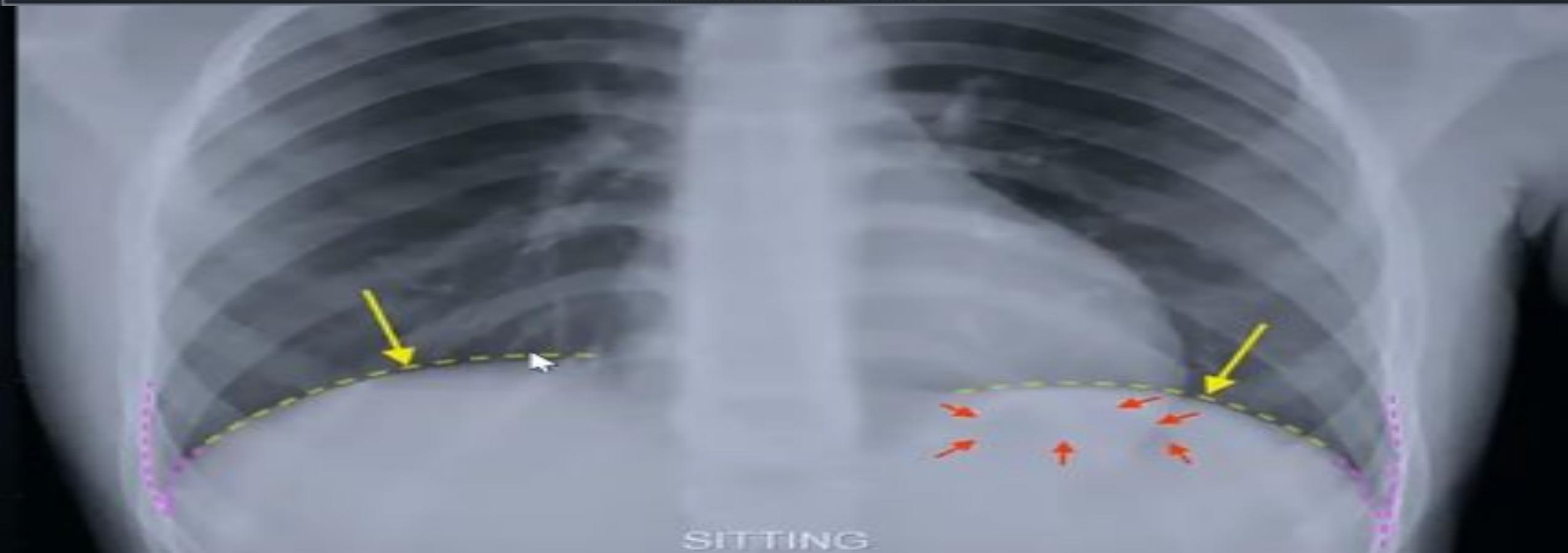
Границы сердца на рентгеновском снимке грудной клетки. Розовые пунктирные линии и стрелки - границы сердца, желтая пунктирная линия и стрелка - легочная артерия, зеленая - дуга аорты, синий круг и стрелка - аортопульмональное окно

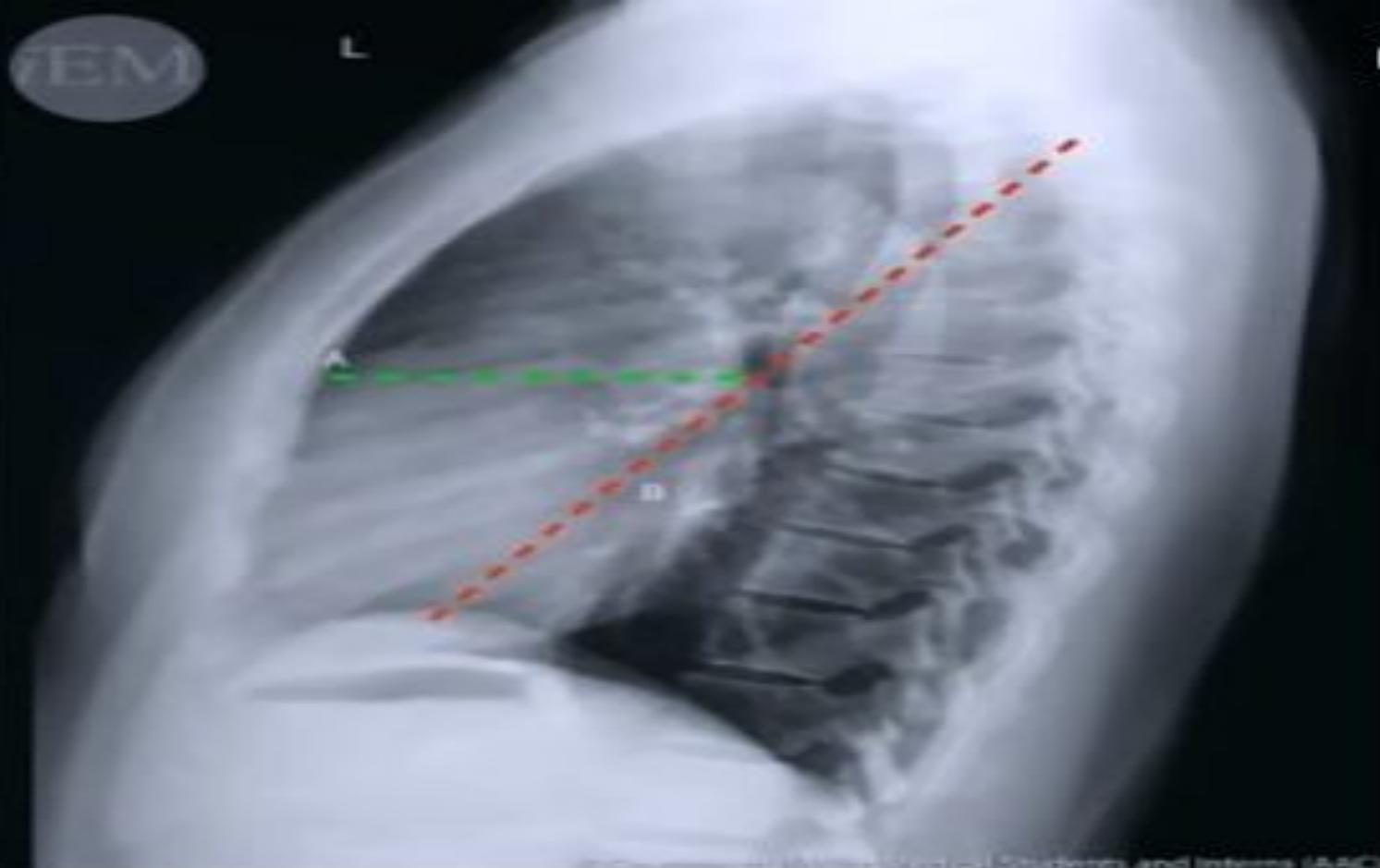


D – DIAPHRAGM (диафрагма)

Очертания диафрагмы должны быть четкими и плавными. Правая гемидиафрагма должна быть выше левой. Пузырь желудочного воздуха слева. Контур диафрагмы имеет форму «купола», а правая сторона расположена немного выше левой.

Вид диафрагмы на рентгеновском снимке грудной клетки переднего обзора. Желтые пунктирные линии и стрелки - диафрагма, красные стрелки - желудочный воздушный пузырь, розовые пунктирные линии - реберно-диафрагмальные углы.





F – FIELDS AND FISSURES (поля и щели)

Вы должны проверить легочные поля на наличие инфильтратов. Определите расположение инфильтратов и определите характер инфильтрации (интерстициальный или альвеолярный). Обратите внимание на верхушки. Вы также должны проверить наличие опухолей, уплотнений, пневмоторакса и сосудистых меток.

Сосуды по периферии легких должны быть почти незаметны.



спасибо



за



ВНИМАНИЕ