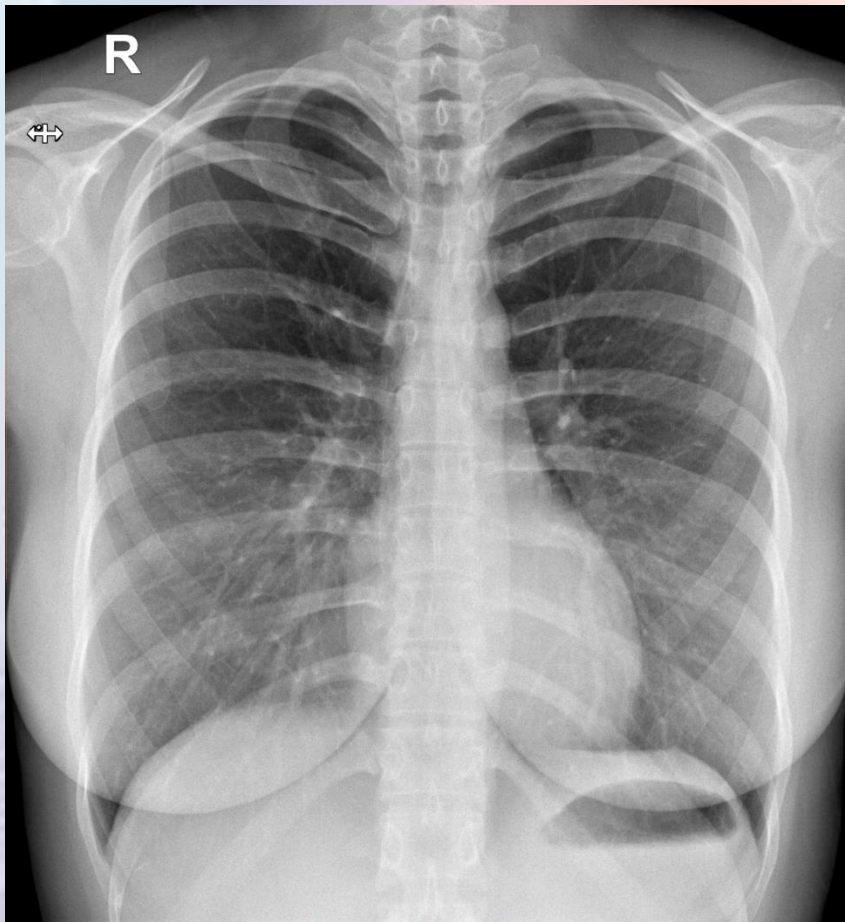


# روش سیستماتیک بررسی عکس قفسه سینه



مدرس:  
دکتر ملاحت نیک روان  
عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی  
شهید بهشتی

**بررسی  
کیفیت تکنیکی عکس  
رادیوگرافی قفسه ی سینه**

از نظر تکنیکی، هنگام بررسی تصویر رادیوگرافی قفسه ی سینه باید شرایط زیر در نظر گرفته شده باشد:



➤ میزان عبور اشعه X از بدن

➤ در بر گرفتن کلیه ساختارهای درون قفسه ی سینه

➤ پوزیشن مناسب بیمار

➤ انجام عمل دم کامل

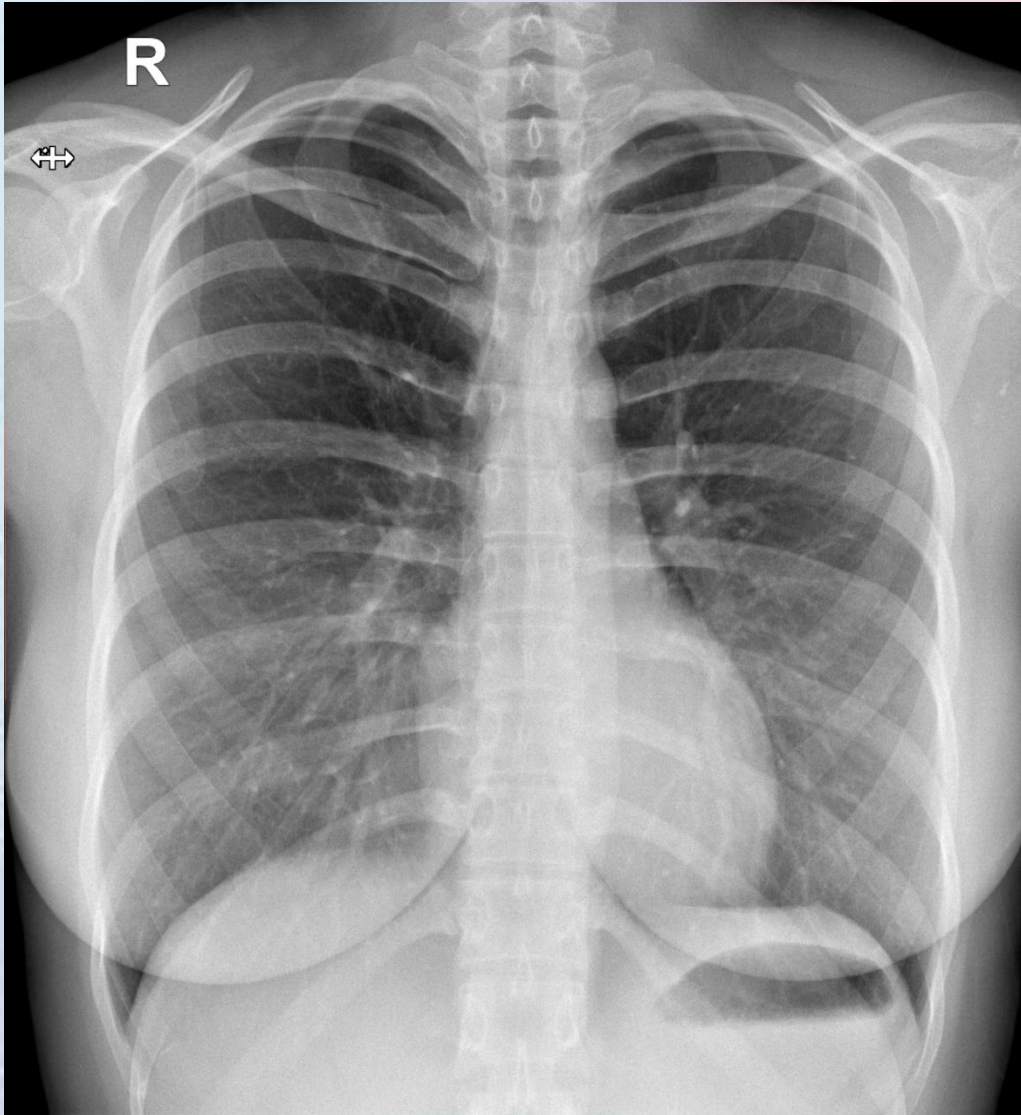
# الف [ میزان عبور اشعه X از بدن ] Penetration

قبل از تفسیر رادیوگرافی قفسه سینه ، ارزیابی کیفیت تصویر مهم است. بدون این مرحله شما ممکن است در تفسیر عکس، بیماری را تشخیص دهید که اصلا وجود ندارد.

نفوذپذیری یا Penetration، عبارت از میزان عبور اشعه X از بدن است. ارزیابی نفوذ اشعه، یک بخش استاندارد برای اطمینان از کیفیت تصویر است.

با سیستم های مدرن تصویربرداری دیجیتال، احتمال بروز تصاویر بی کیفیت کمتر شده است.

مهم



برای تایید کیفیت عبور اشعه  
از بدن،

همیشه باید ساختارهای پشت  
قلب را مورد بررسی قرار داد.

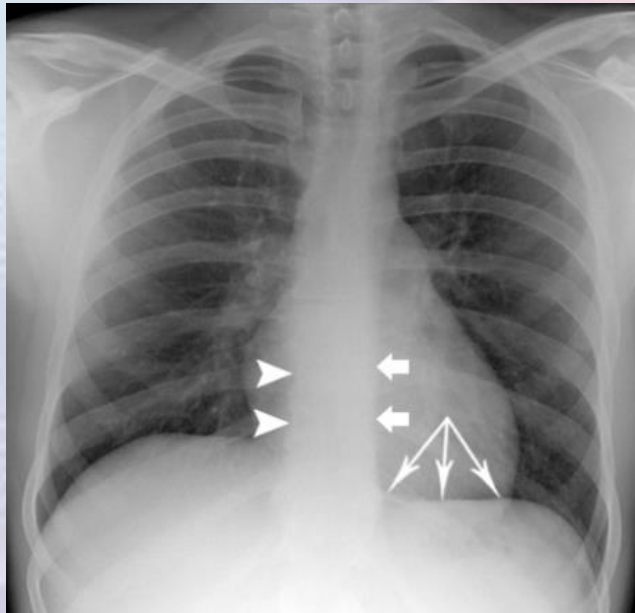
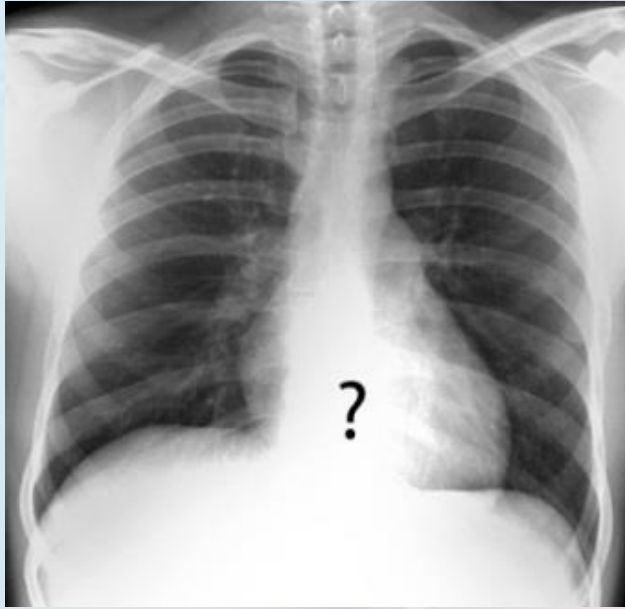
در یک تصویر با کیفیت،  
مهره ها در پشت سایه ی قلب  
قابل مشاهده هستند.

به علاوه، همی دیافراگم چپ  
باید تا لبه ی ستون مهره ها  
قابل مشاهده باشد.

# تصحیح دیجیتالی کیفیت عکس

خط همی دیافراگم چپ تا ستون مهره ها قابل  
مشاهده نیست.  
ساختارهای پشت قلب قابل بررسی نیستند.

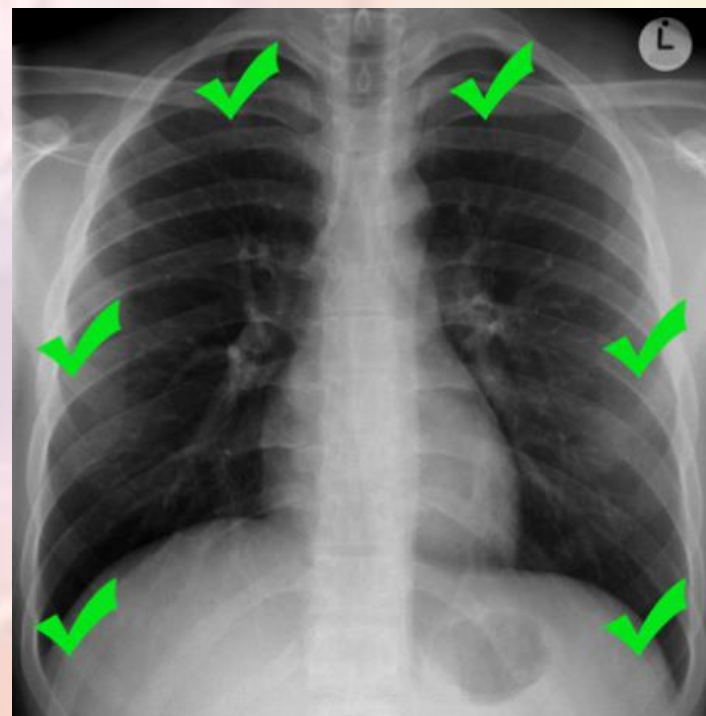
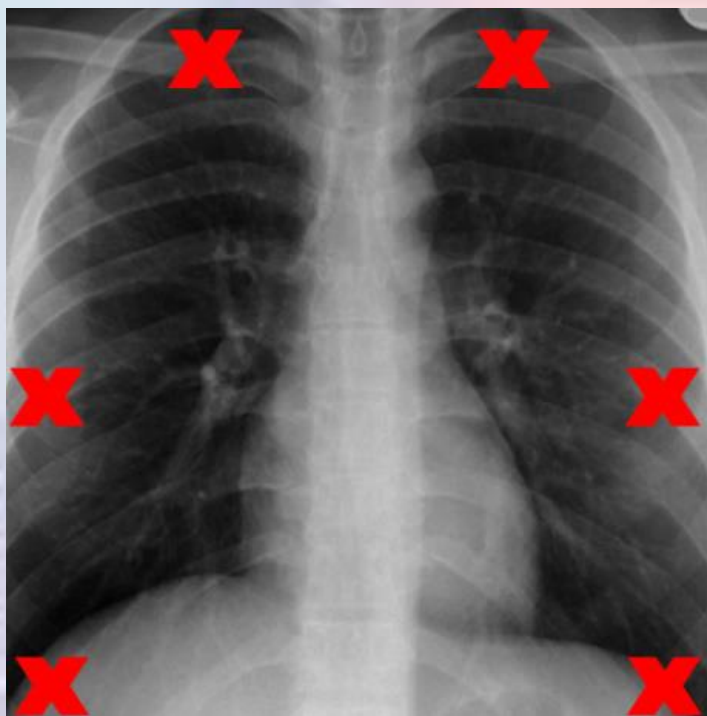
با تصحیح دیجیتالی، وضوح تصویر تغییر می کند  
و ساختارهای پشت قلب نمایان می شوند.



## ب) پوشش دادن کلیه ساختارهای درون قفسه ی سینه

مواردی که باید در عکس دیده شوند::

- دنده های اول ( قاعده ی گردن)؟
- لبه های جانبی دنده ها؟
- زاویه های کوستوفرنیک؟

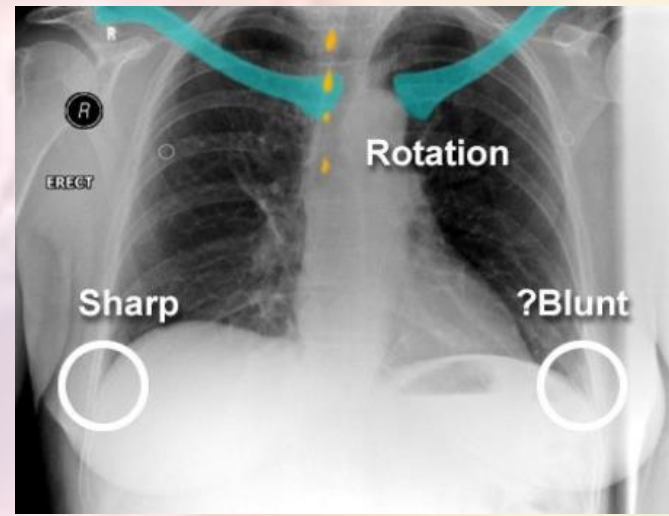
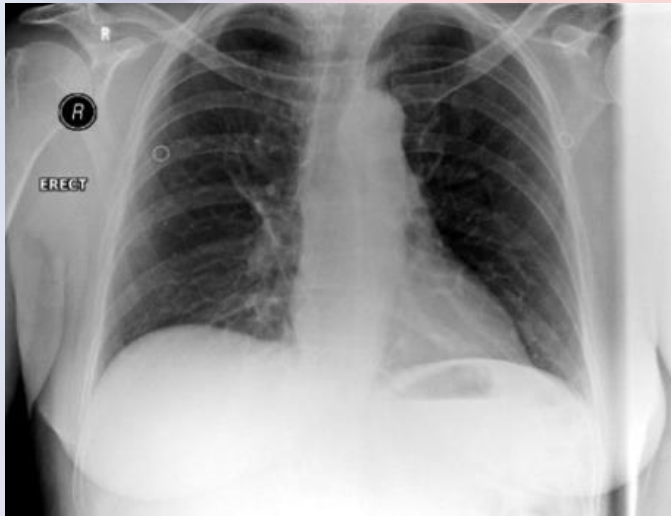


# پا پوزیشن مناسب، و چرخش بدن

چرخش بدن بیمار ممکن است به سوء تفسیرهایی در کانتورهای قلبی، موقعیت نای و ظاهر ریه منجر شود.

ممکن است دشوار باشد که بفهمید آیا تراشه در اثر روند بیماری به یک طرف منحرف شده است یا خیر.

همچنین توضیح دقیق در مورد اندازه قلب دشوار می شود. اگر بیمار به سمت چپ انحراف پیدا کند، ممکن است قلب بزرگ تر از حد طبیعی دیده شود. اگر بیمار به سمت راست منحرف شود، اندازه قلب ممکن است کوچک تر دیده شود.

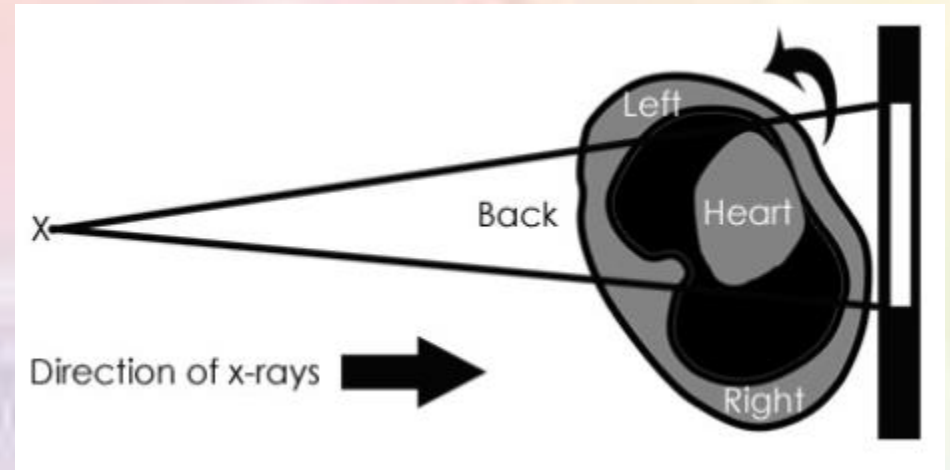
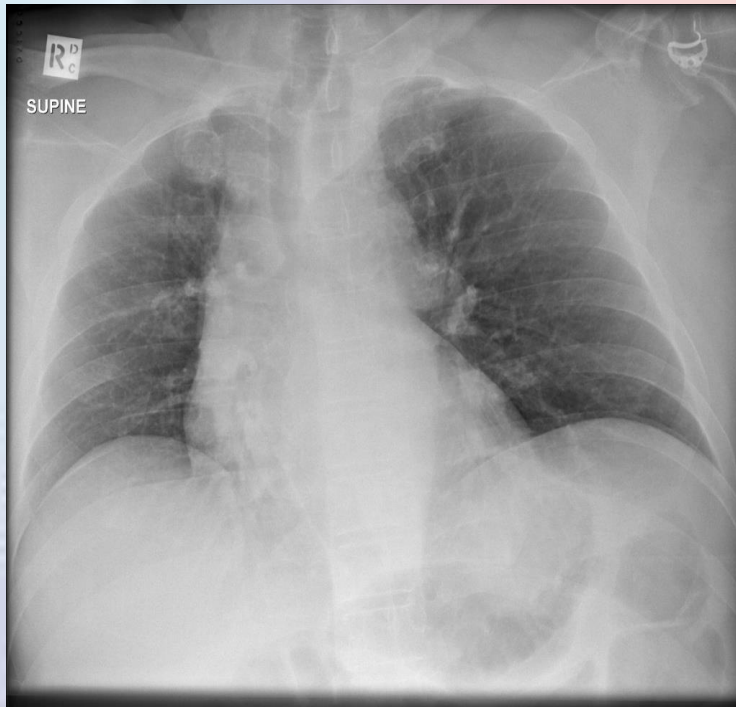


تغییر در تراکم ریه به دلیل عدم تقارن بافت نرم ممکن است به اشتباه به عنوان بیماری ریه تعبیر شود. هم چنین چرخش بدن به هر سمت، باعث بسته شدن زاویه ی کوستوفرنیک در همان سمت می گردد.



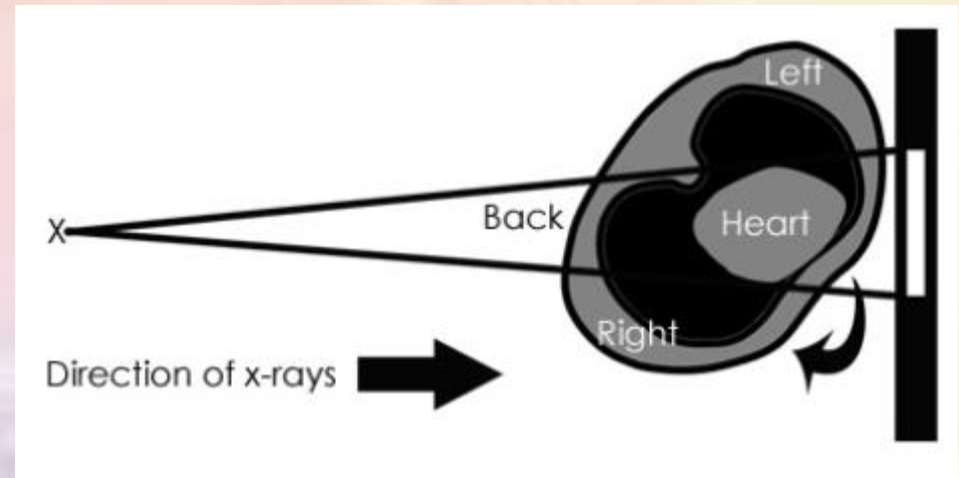
# تأثیر چرخش سمت چپ بدن در نمای AP

باعث می شود تصویر قلب بزرگ تر از حد عادی دیده شود.



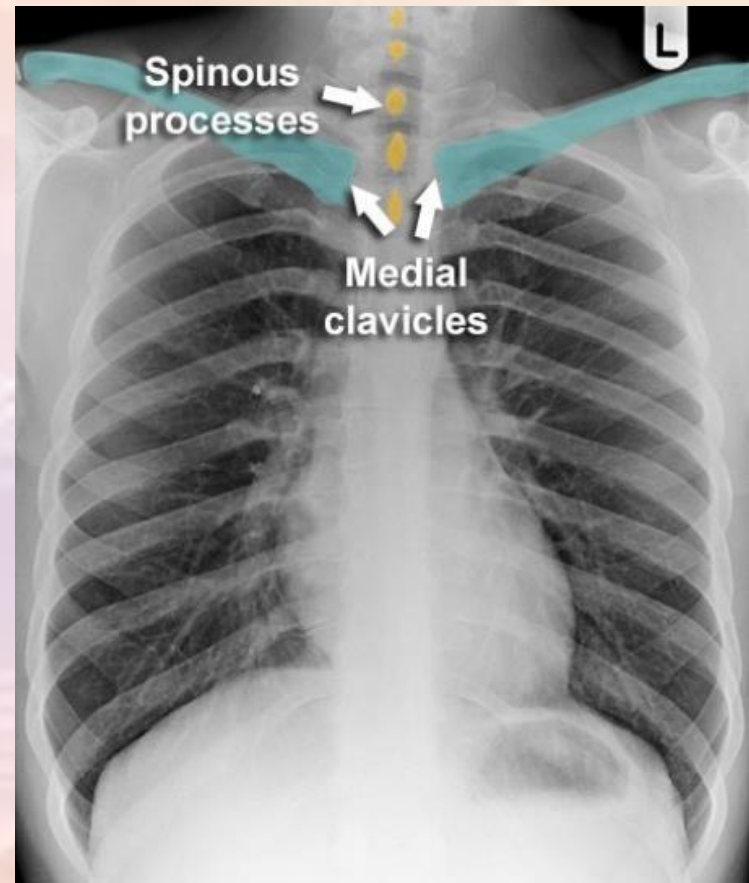
# تأثیر چرخش سمت راست بدن در نمای AP

باعث می شود تصویر قلب کوچک تر از حد عادی دیده شود.  
هم چنین سینوس جنبی چپ، تنگ تر شود.



بنابراین باید به نکات زیر توجه کنید:

- انتهای داخلی استخوان های کلاویکول را پیدا کنید.
- به زائده های ستون مهره ها توجه کنید که باید در خط وسط و بین کلاویکول قرار گرفته باشد.



# ت] تاثیر دم و بازدم بر تصویر رادیوگرافی

رادیوگرافی قفسه ی سینه معمولاً باید در مرحله ی دم صورت گیرد.  
در واقع از بیمار خواسته می شود که نفس عمیق بکشد و چند ثانیه آن را نگه دارد.

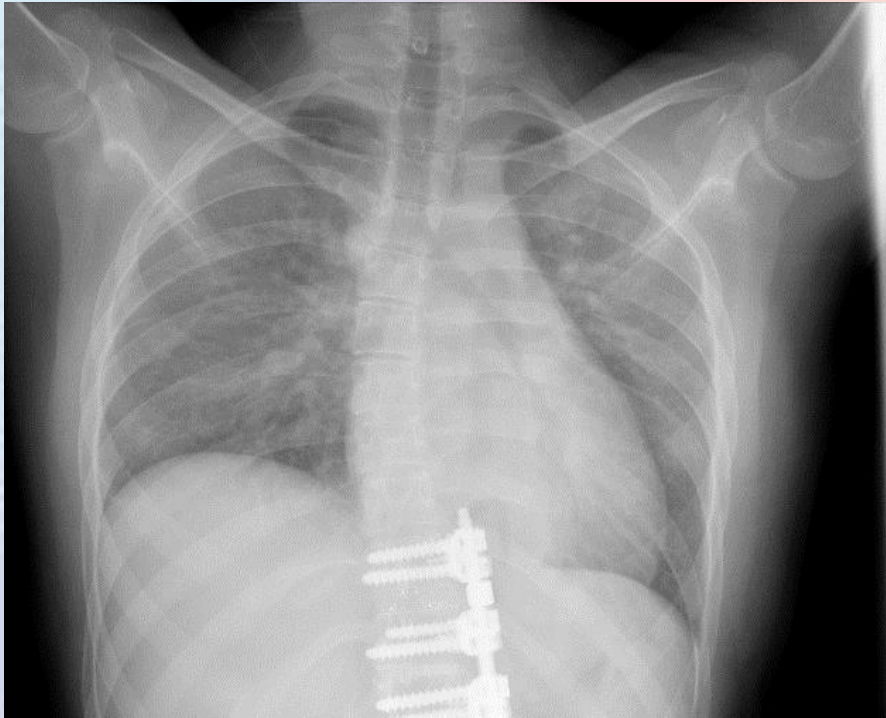
رادیوگرافی بیمارانی که حجم نفسی کمی دارند،  
یا افرادی که قادر به نگه داشتن نفس خود نیستند،  
ممکن است تصاویر غیر طبیعی را نشان دهد.

هنگام تفسیر اشعه ایکس قفسه سینه مهم است که تشخیص دهید  
که آیا دم بیمار ناقص است یا خیر.

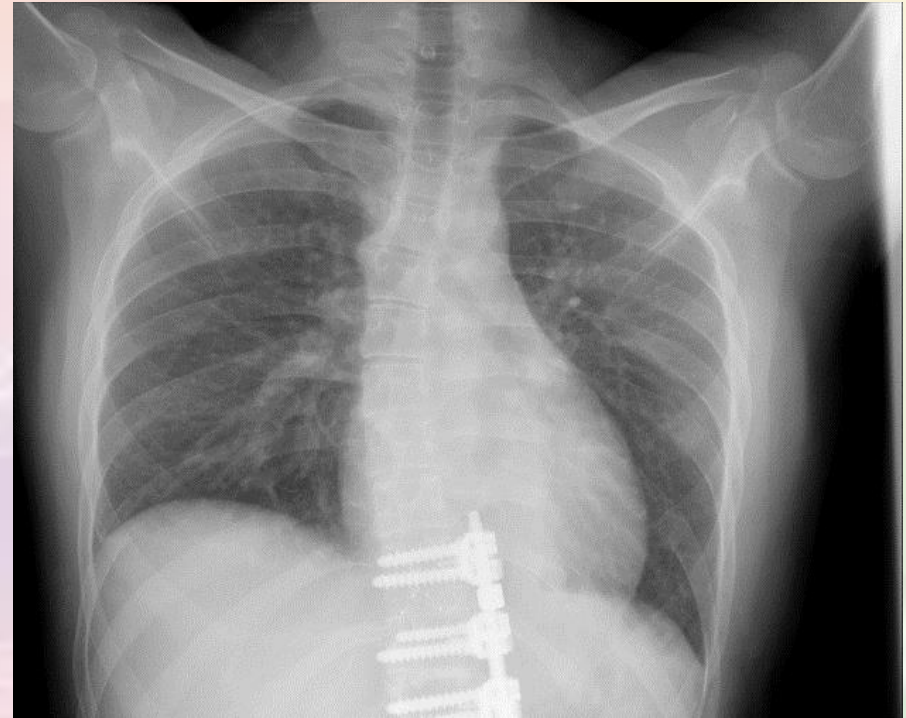
همیشه میزان دم و حجم ریه را ارزیابی کنید.  
دم ناقص می تواند منجر به تغییراتی شبیه به بیماری  
در تصویر ریه و اندازه قلب شود.

اگر تصویر در مرحله بازدم گرفته شود، ریه ها نسبتاً کم هوا بوده، تراکم آن ها بیشتر می شود.

هم چنین بالا رفتن دیافراگم منجر بزرگ شدن اندازه قلب و مبهم شدن تصویر قواعد ریه می شود.



بازدم

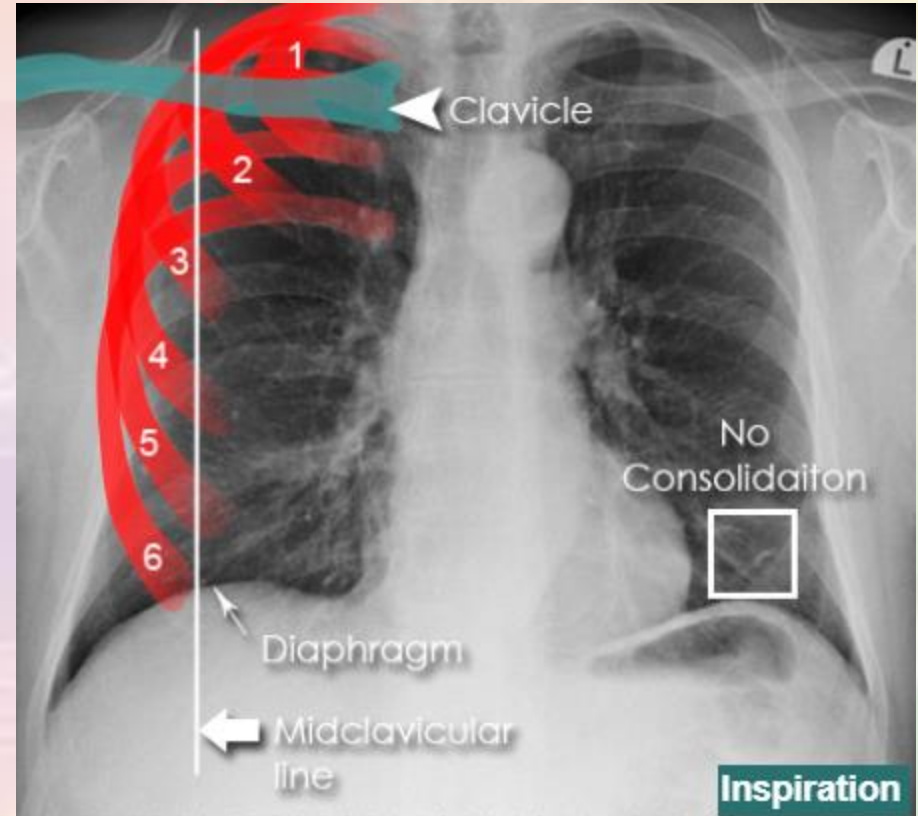


دم

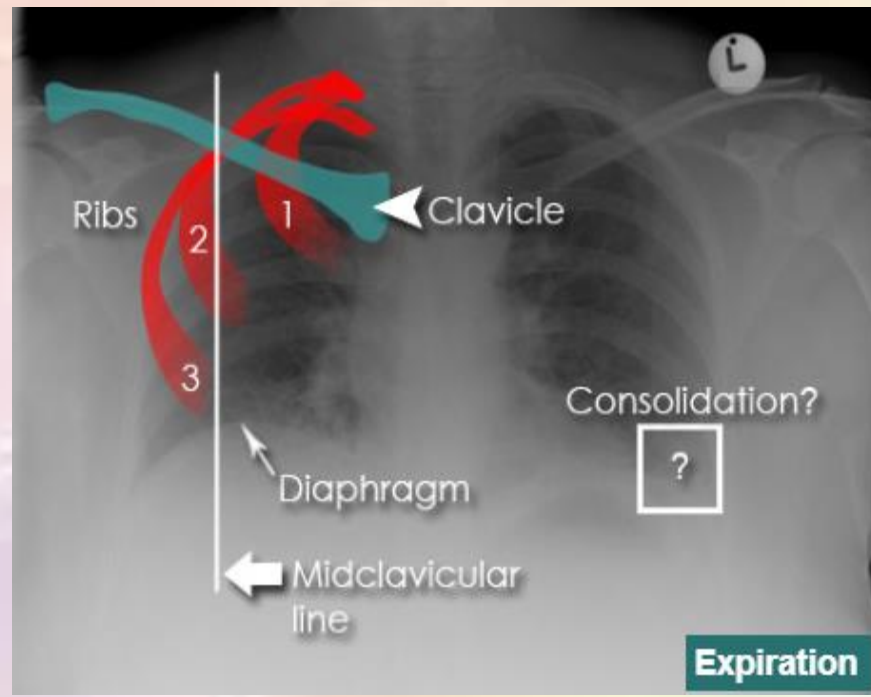
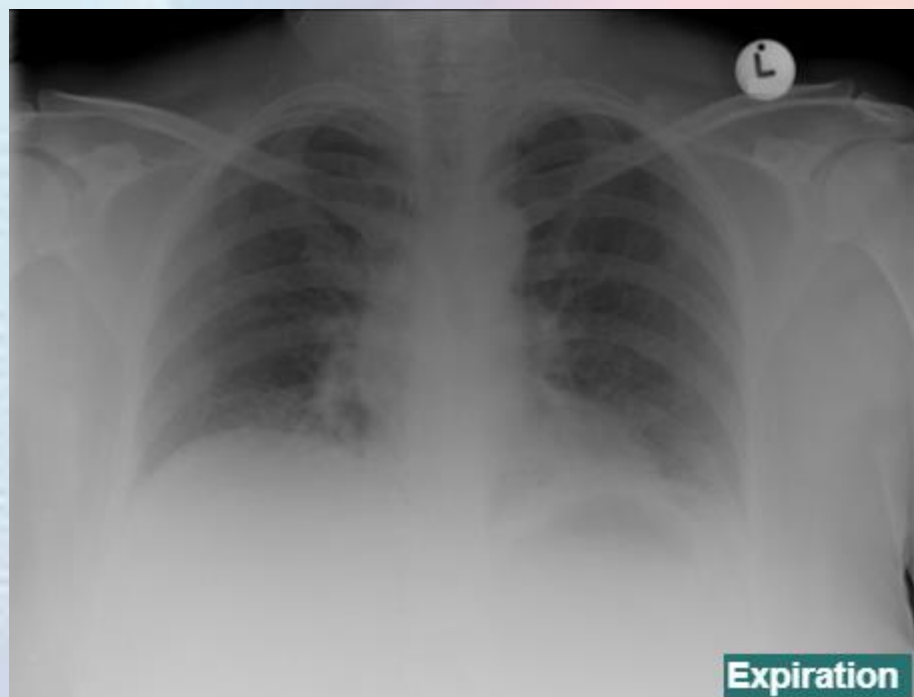
برای ارزیابی میزان دم،

معمولاً باید دنده هایی را که به طرف دیافراگم می روند، شمارش کرد.

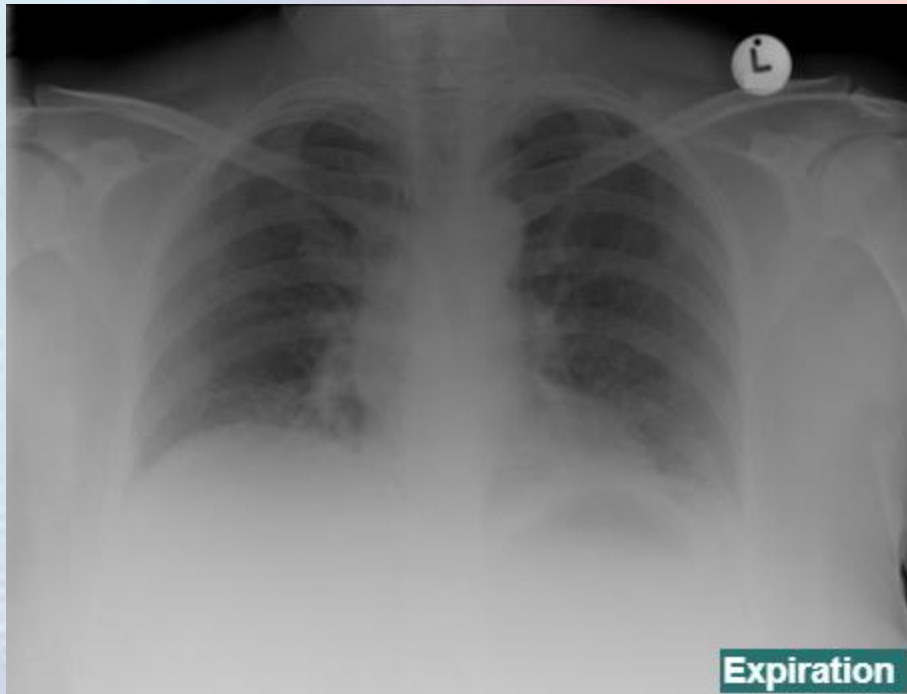
دیافراگم باید از جلوی دنده های قدامی ۵ تا ۷ از روی خط مید کلاویکول عبور کند.



بالتر بودن دیافراگم، نشانه ی دم ناقص یا عدم انجام دم است.  
( این تصویر همان بیمار قبلی است.)



## مقایسه ی تصویر ریه در دم و بازدم



بازدم



دم





بازدم



دم



Expiratory

بازدم

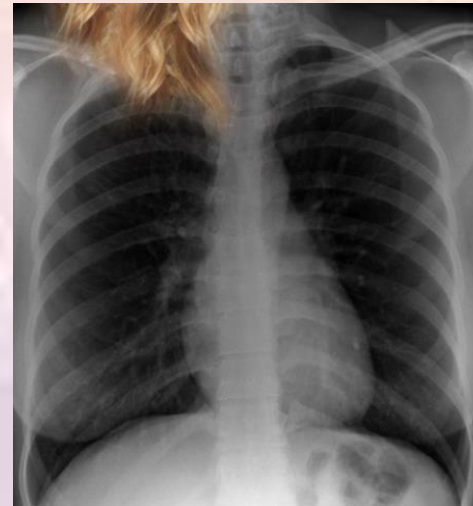
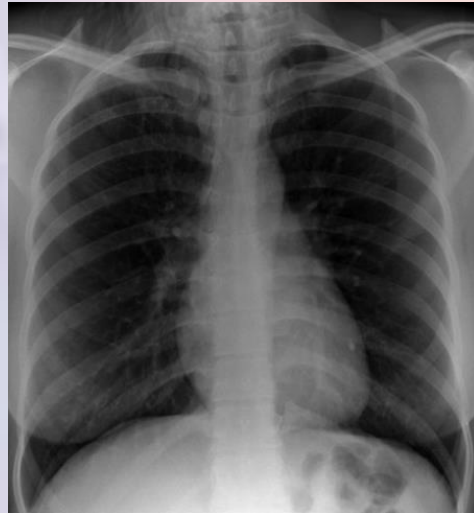


Inspiratory

دم

# ث[تصاویر مزاحم یا Artifact

در بسیاری از موارد، وجود تصاویر مزاحم نظیر سیم ها یا کاتترها اجتناب ناپذیر است. باید توجه داشت که آیا این اجسامی، باعث بروز مشکل در تفسیر عکس می شوند؟ آیا با وجود آن ها، هنوز هم می توان مشکل بالینی بیمار را تشخیص داد؟



برخی از این تصاویر مزاحم، می توانند به سوء تفسیر عکس منجر شوند. مانند تصویر موی این بیمار که در نگاه اول، تغییر شکلی را به صورت آمفیزم بعد از جراحی در سمت راست ریه ایجاد می کند.

روش سیستماتیک  
بررسی  
رادیوگرافی قفسه سینه

هر چند ممکن است که این توالی، همیشه رعایت نشود، اما استفاده از یک رویکرد سیستماتیک برای بررسی رادیوگرافی قفسه سینه تضمین می کند که هیچ ساختار مهمی در عکس نادیده گرفته نمی شود.

چک لیست رویکرد سیستماتیک بررسی عکس قفسه ی سینه شامل موارد زیر است:

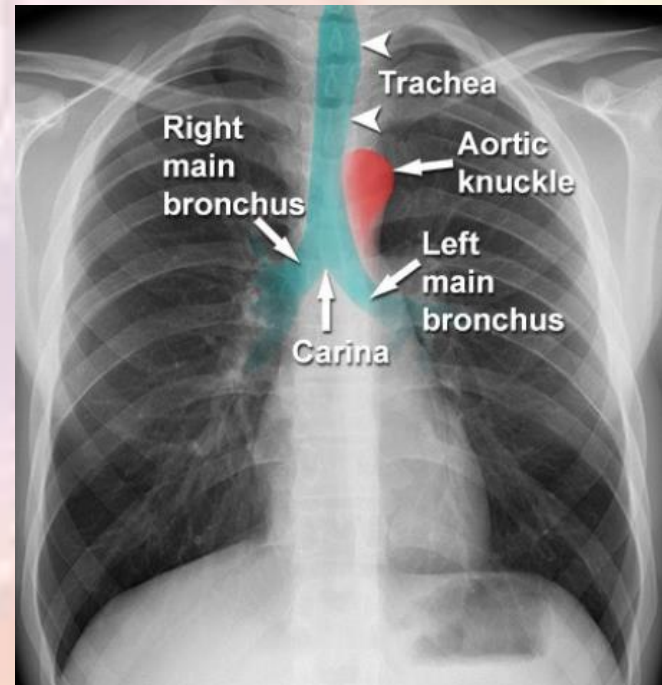
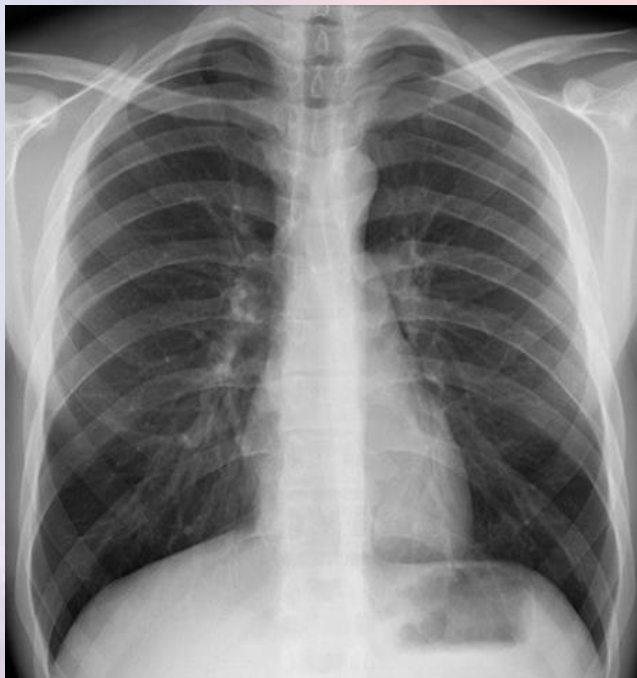
- تعیین هویت بیمار
- توجه به داده های تصویر ( مثلا چپ یا راست بودن)
- بررسی کیفیت تصویر
- بررسی ناهنجاری های آشکار - توضیحات / مکان
- بررسی سیستماتیک آناتومی
- بررسی مناطق مختلف
- در نظر داشتن مشکل بالینی بیمار

# ساختارهای آناتومیک در بررسی رادیوگرافی قفسه ی سینه

- ۱- تراشه و برونش ها
- ۲- ساختمان ناف ریه
- ۳- دیافراگم و زاویه های کوستودیافراگماتیک
- ۴- محدوده های ریه
- ۵- لوب ها و فیشرهای ریه
- ۶- فضای پلور
- ۷- قلب
- ۸- مدیاستن
- ۹- بافت نرم قفسه ی سینه
- ۱۰- استخوان های قفسه ی سینه

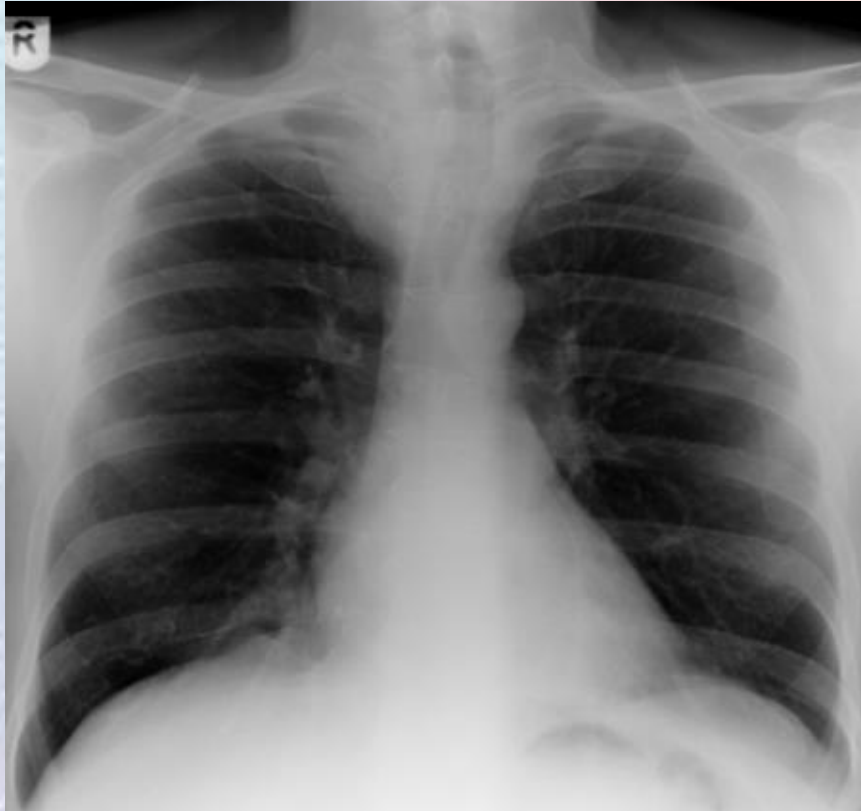
# ۱- بررسی تراشه و برونش ها

- تراشه باید در خط وسط قرار داشته، و انحراف به چپ یا راست نداشته باشد.
- برونش چپ و راست باید قابل مشاهده هستند.
- بعد از تصویر کلاویکول، تراشه از سمت راست آئورت عبور کرده، کمی انحراف به راست دارد.



# دو نمونه از انحراف تراشه

ناشی از بزرگی تیروئید



ناشی از کلاپس  
لوب تحتانی ریه چپ





## ۲- بررسی ناف ریه

ناف ریه، دارای یک ساختمان آناتومیک پیچیده است که عروق ریه، برونش های اصلی و عروق لنفاوی را در بر می گیرد. پیشرفت برخی از بیماری ها باعث در گیر شدن ناف ریه می شود.

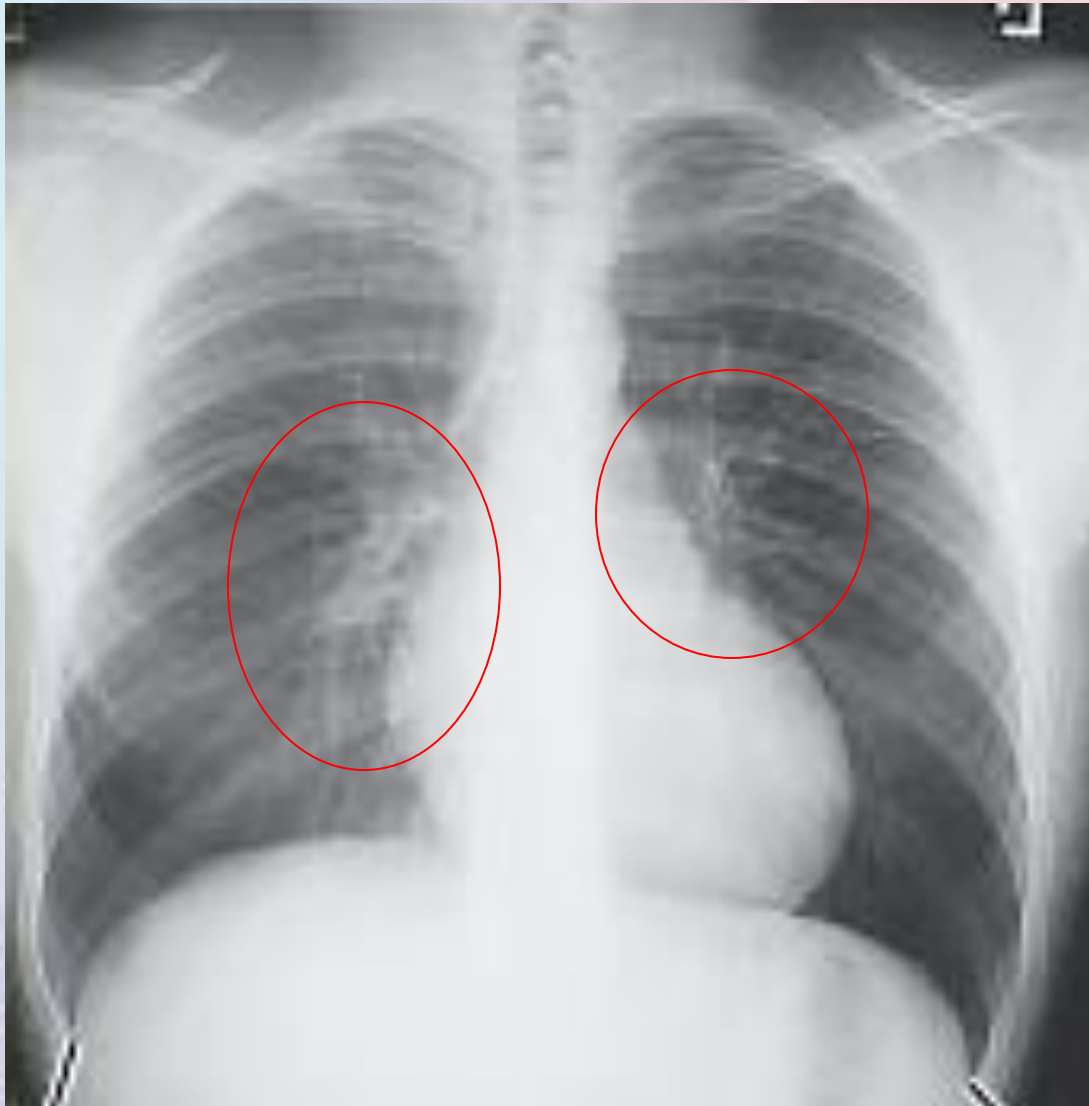


مواردی که باید در ناف ریه مورد  
بررسی قرار گیرد:

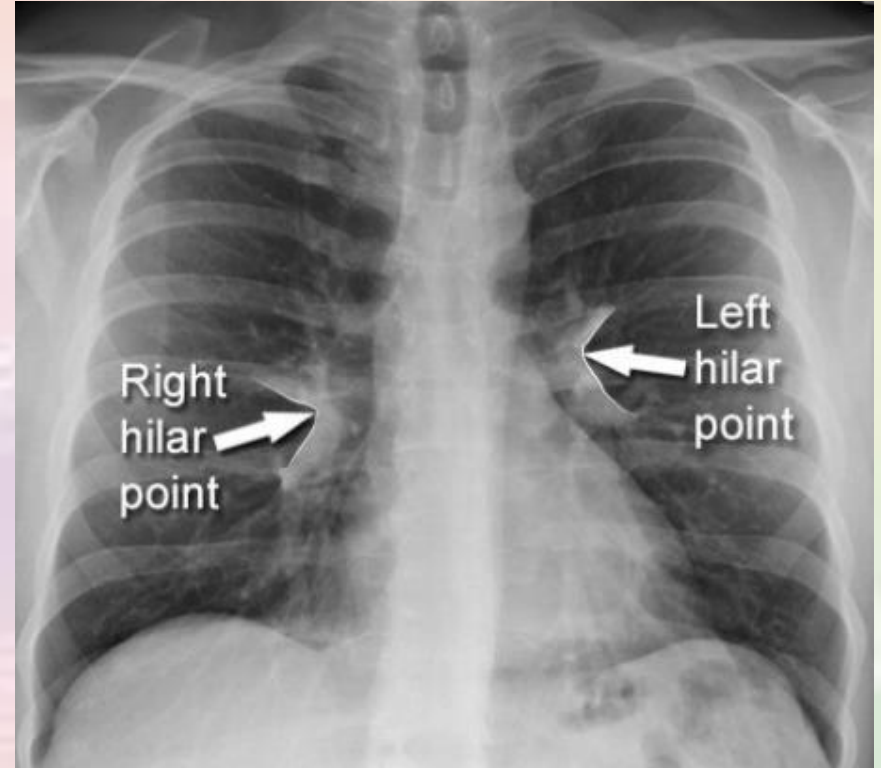
- پوزیشن
- وسعت ( اتساع )
- دانسیته
- یک طرفه یا دوطرفه بودن تغییرات

پوزیشن:

ناف چپ کمی  
بالا تر از ناف  
راست است.

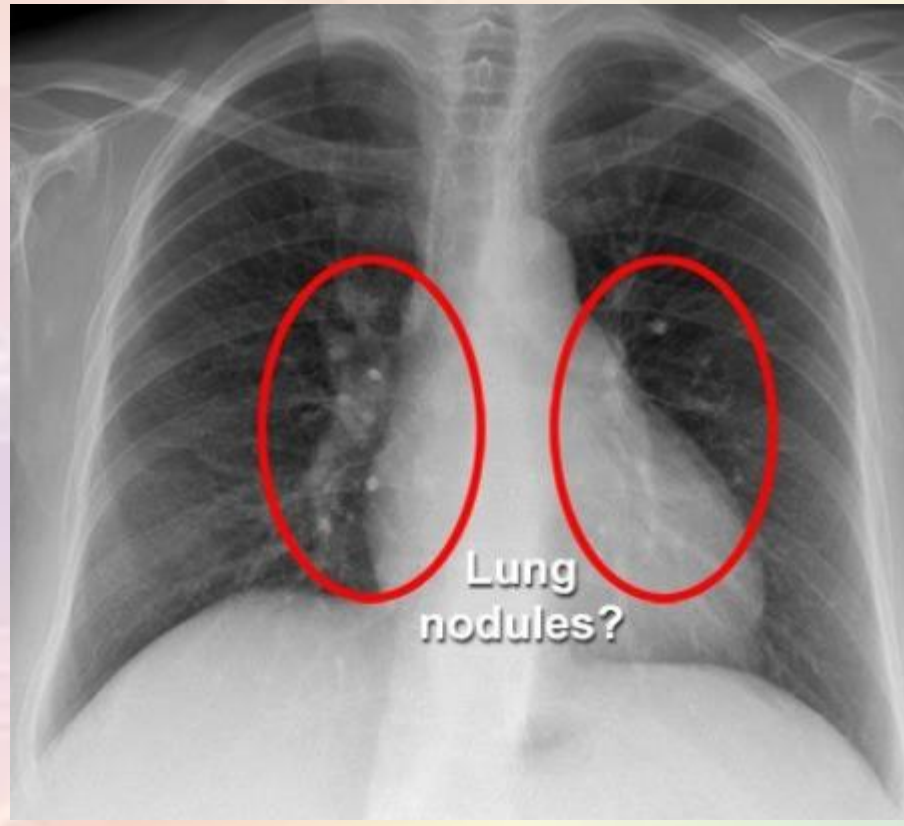


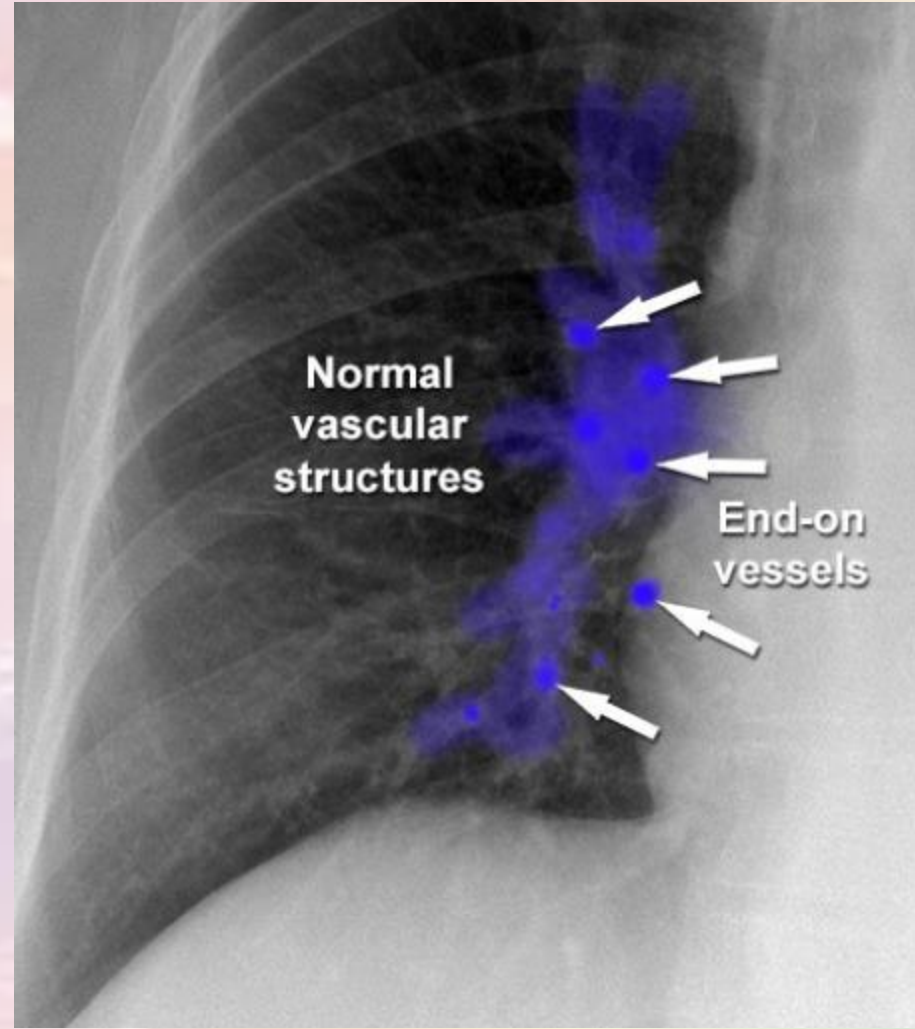
- محل ناف ریه، در ناحیه ای قرار دارد که عروق لوب های فوقانی و تحتانی ریه با هم یک زاویه می سازند که به آن زاویه ی نافی می گویند.
- معمولا ناف ریه چپ، کمی بالاتر از ناف ریه راست قرار دارد.
- ممکن است محل ناف ریه در عکس، بسیار محو و غیر قابل تشخیص باشد.



نقطه های سفیدی که در محدوده ی ناف ریه دیده می شود،  
مربوط به عروقی است که تصویرشان از رو به رو گرفته شده است.

در افزایش احتقان ریه، تعداد این نقاط در تصویر افزایش می یابد.



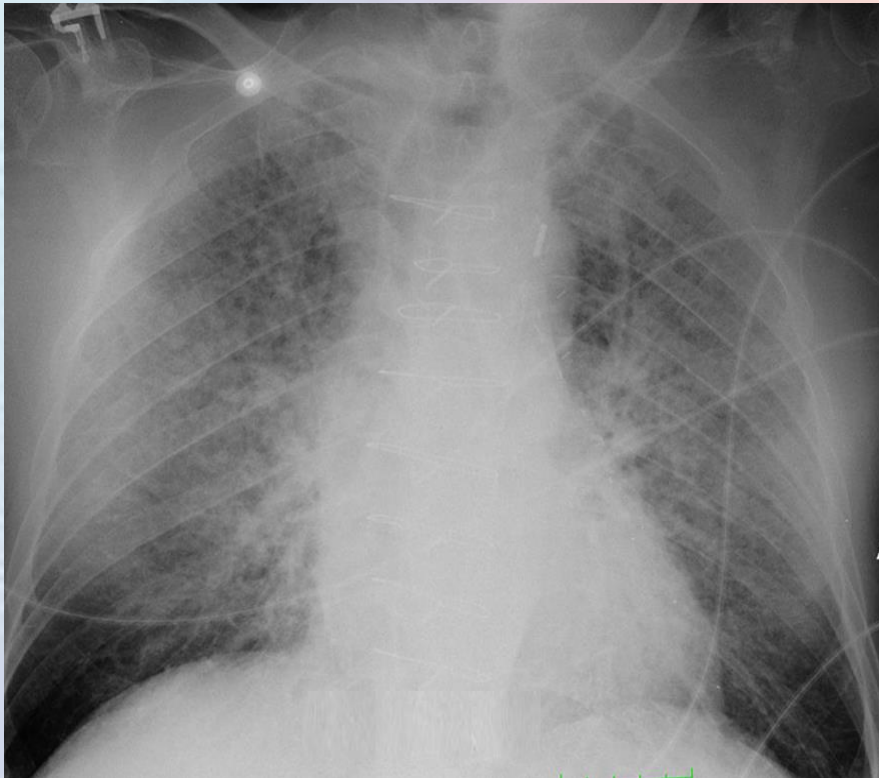


# افزایش دانسیته ی ناف ریه



## وسعت یا اتساع ناف ریه:

بزرگ شدن گره های لنفاوی در این منطقه،  
عامل اتساع و بزرگ شدن ناف ریه است.

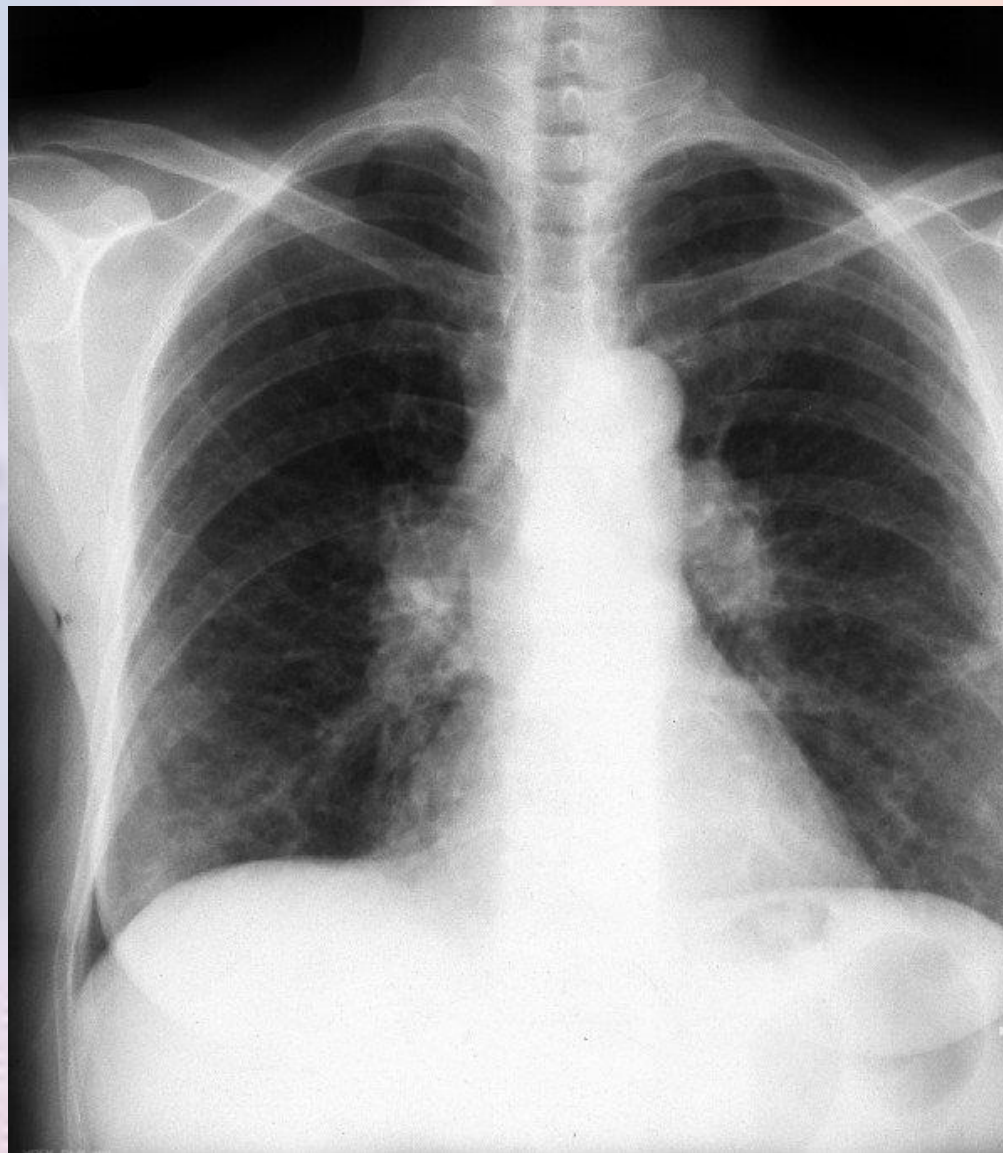


دو طرفه (ادم ریه)



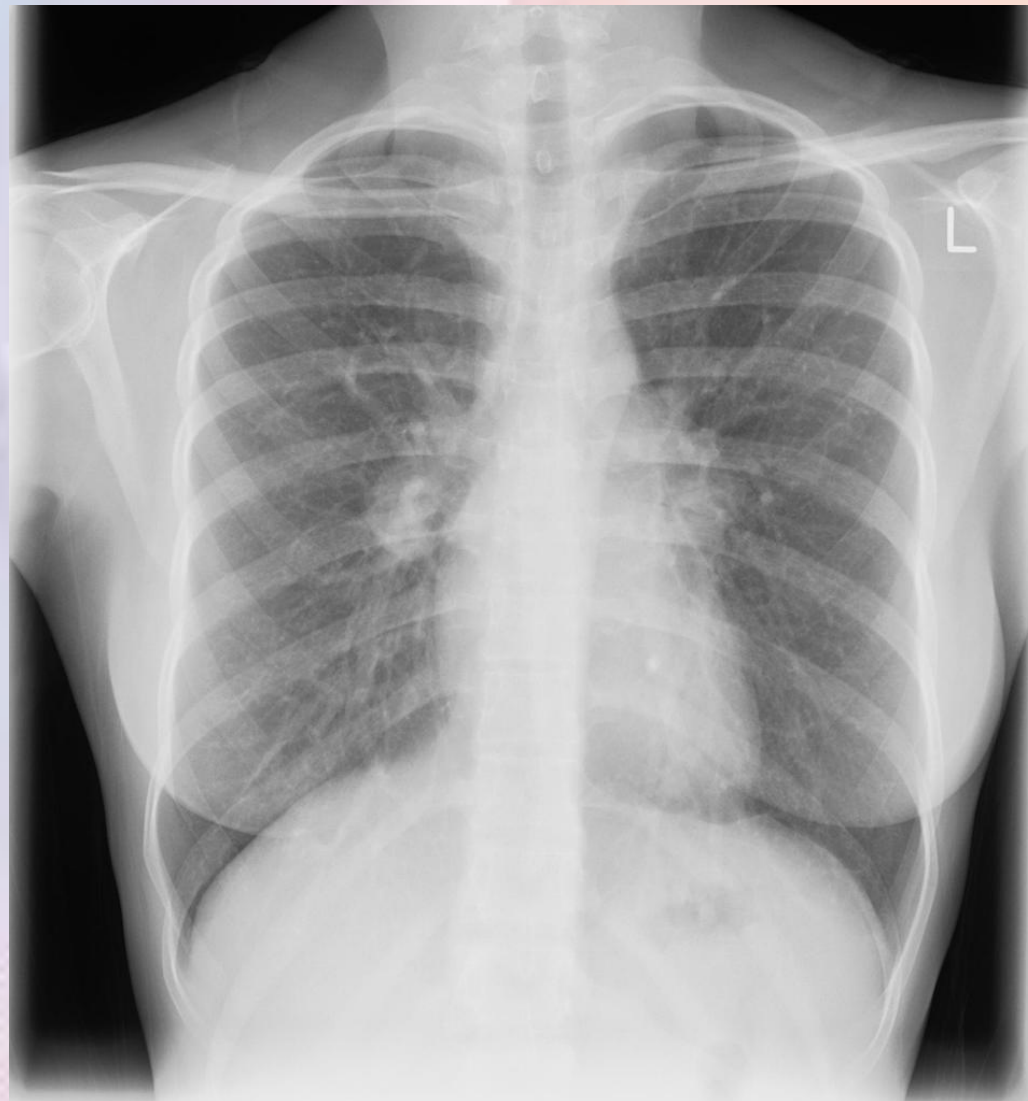
یک طرفه ( کانسر )

# لنفادنویاتی دوطرفه ی ناف ریه





# لنفادنویاتی ناف ریه ناشی از توبرکولوز



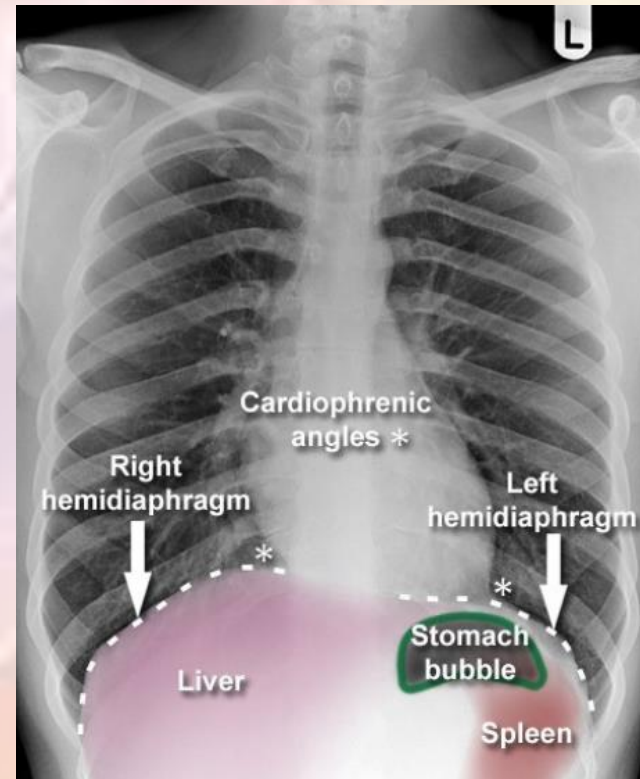
## ۳- بررسی دیافراگم

در بررسی دیافراگم باید به چند نکته توجه کرد:

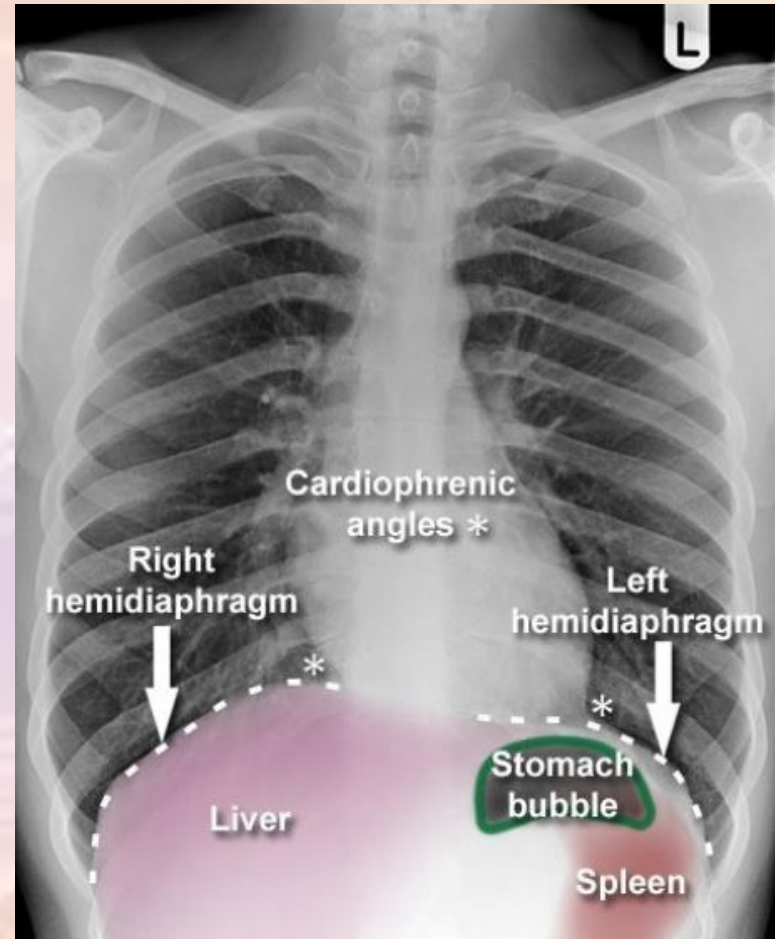
- شکل دیافراگم
- انحنای همی دیافراگم ها
- هایپر اکستنشن یا پر هوایی ریه
- زاویه های کوستودیا فیراگماتیک (زوایای کوستوفرنیک یا سینوس های جنبی)

# الف) بررسی شکل دیافراگم

- hemidiaphragm راست کمی بالاتر از سمت چپ است.
- کبد در پایین همی دیافراگم راست قرار دارد.
- معده و طحال در زیر همی دیافراگم چپ قرار دارند.
- سایه ی ریه در زیر دیافراگم از هر دو طرف قابل مشاهده است.

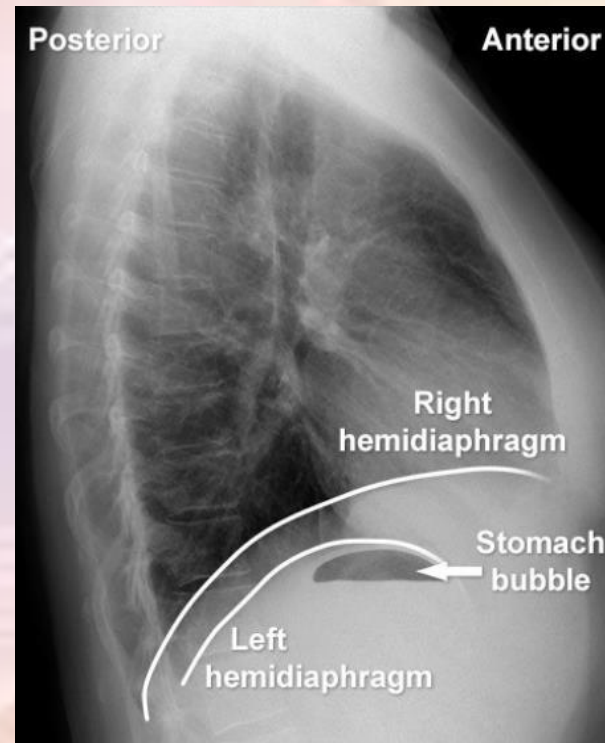
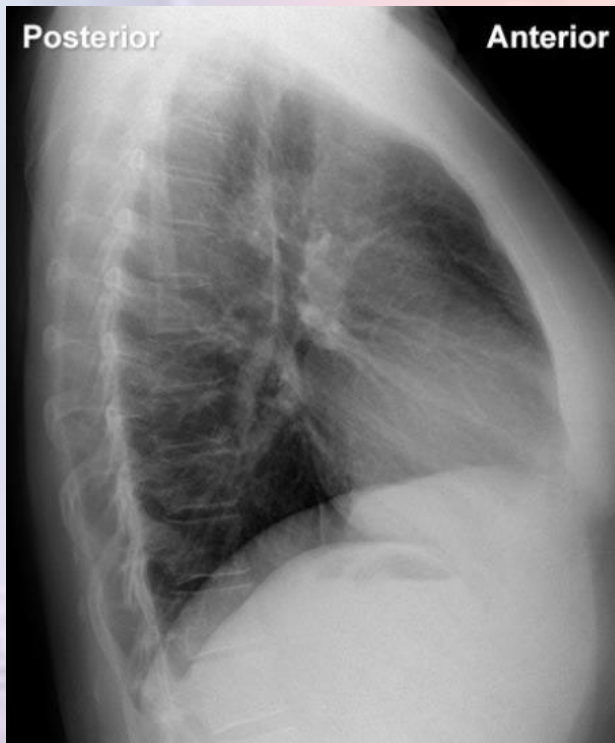


- زاویه های کاردیوفرنیک (ستاره ها) نقاطی هستند که در آن همی دیافراگم ها با سایه ی قلب تلاقی می کنند.
- در هر دو طرف، سایه ی همی دیافراگم ها (خط نقطه ای) باید به ستون مهره ها برسد.



# نمای جانبی همی دیافراگم ها

- در نمای لترال، سایه ی همی دیافراگم راست، از خلف تا قدام امتداد دارد.
- سایه ی همی دیافراگم چپ در لبه تحتانی قلب محو می شود و ممکن است حباب معده در زیر آن دیده شود.

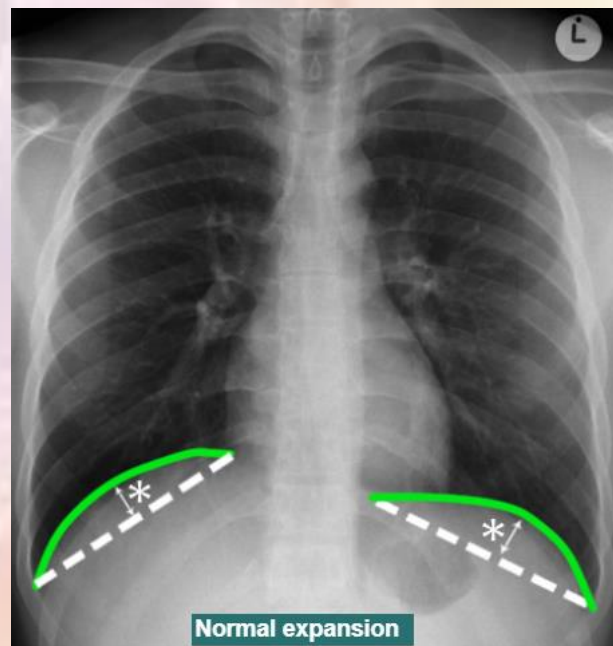
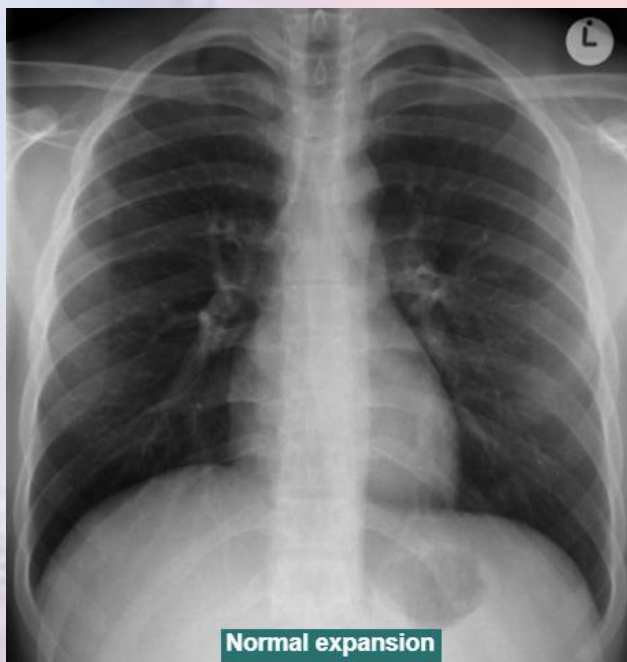


# ب) بررسی انحنای گنبد همی دیافراگم ها

در صورتی که بیمار به خوبی نفس کشیده باشد،

دیافراگم در ناحیه ی خط میدکلاویکول، با دنده ی ۶ تلاقی پیدا می کند.

در وضعیت طبیعی، می توان یک خط فرضی بین زاویه های *costophrenic* و *cardiophrenic* کشید. فاصله بین این خط تا دیافراگم (خطوط سبز) باید به طور طبیعی از ۱/۵ سانتی متر (ستاره) بیشتر باشد.



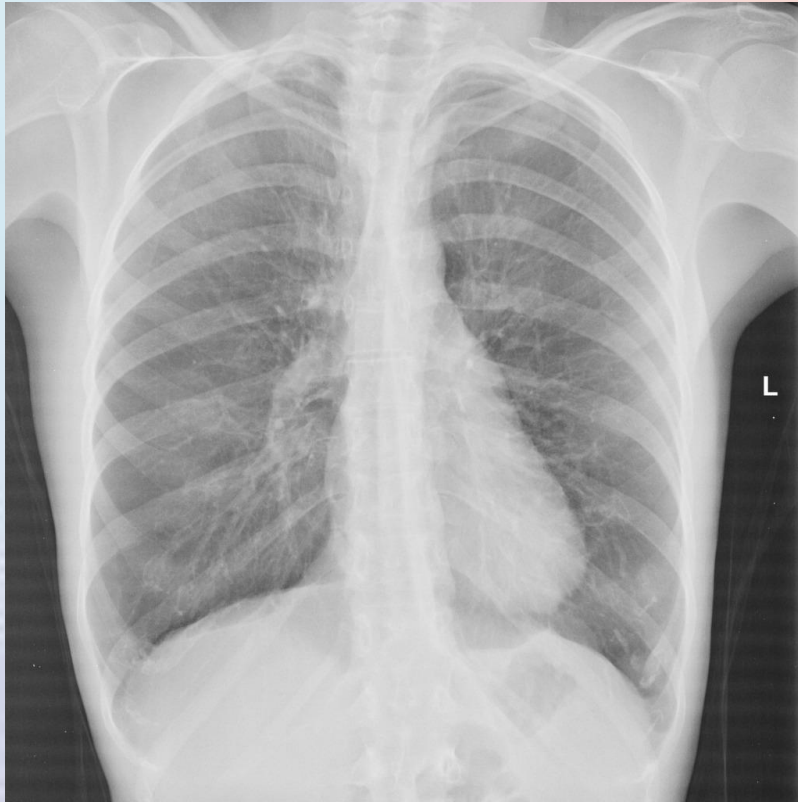


ديافارگم مخروطي  
( بیمار مبتلا به آمفیزم )



ديافارگم طبيعي

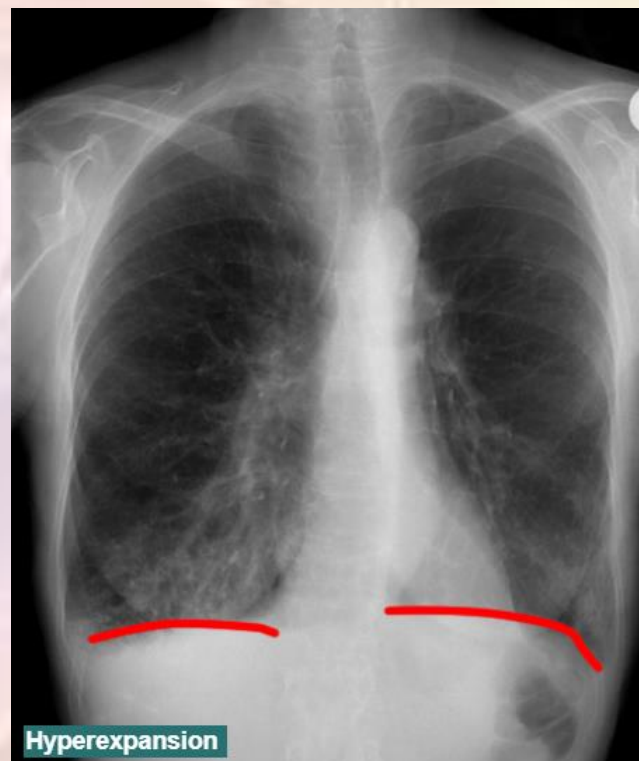
# دیافراگم مخروطی





## پا بررسی Hyperexpansion ریه

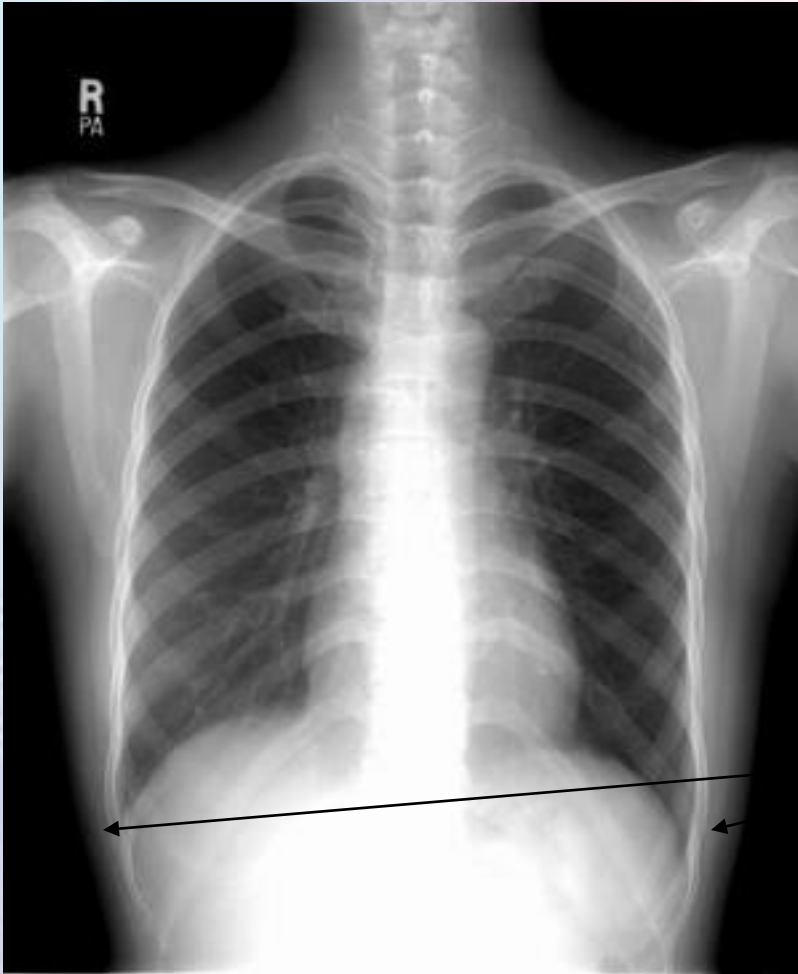
با نگاه کردن به همی دیافراگم ها ، و ارزیابی گنبد آن ها می توان سریع تر به بررسی پر هوایی ریه ها پی برد که معمولا در بیماری COPD دیده می شود.  
جابجایی همی دیافراگم ها به طرف پایین، نشانه ای از **hyperexpansion** ریه است.





دیافراگم مخروطی همراه با هایپر اکستنشن

# ت) زوایای کوستودیا فراگماتیک



نام های دیگر آن  
زاویه های Costophrenic  
و سینوس های جنبی است.

سینوس های جنبی حاصل بر خورد  
دیا فراگم و دیواره ی قفسه ی سینه بوده،  
زاویه ی آن ها باید **تیز** باشد.



"کدر شدن" فضای درونی این زاویه ها، اغلب به دلیل تجمع مایع در فضای پلور است، اما می تواند مربوط به سایر بیماری های پلور یا بیماری ریه باشد ( اصطلاحاً می گویند سینوس جنبی بسته شده است).



در هایپر اکستنشن ریه نیز به دلیل آن که گنبدهای دیافراگم به طرف پایین هل داده می شوند، این زاویه گرد می شود.

## ۴- بررسی سایه ریه ها

- توجه به شبکه عروق خونی شبکه ای با دانسیته سفید در سراسر ریه

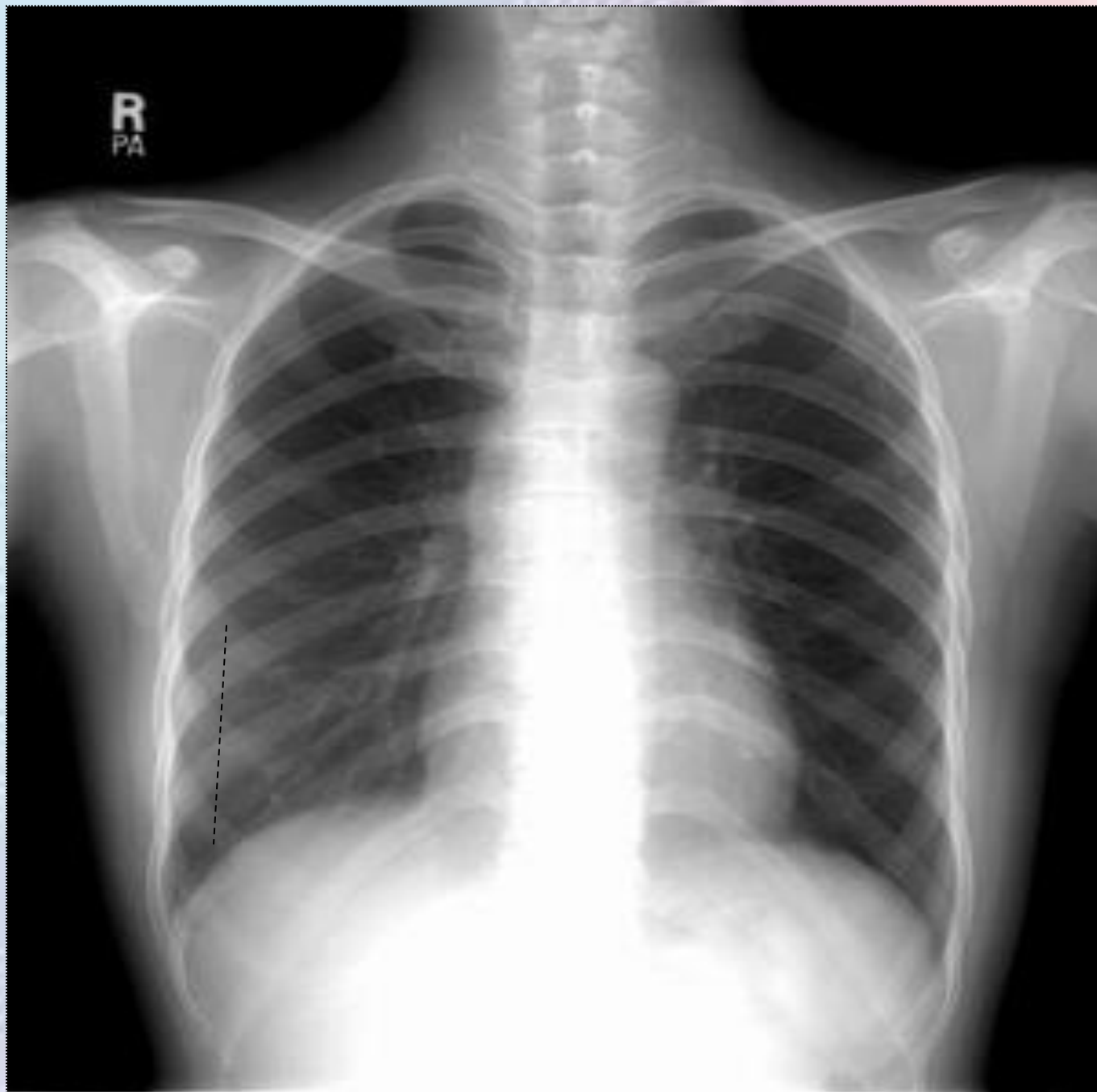
تراکم کم در قله ریه .....

خاکستری تیره

تراکم زیاد در قاعده ریه ...

خاکستری روشن

این شبکه در ۲ تا ۳ سانتیمتری دیواره توراکس محو میشود.



سایه ی مربوط  
به شبکه ی  
عروقی ریه،  
باید به طور  
طبیعی  
در ۲ تا ۳ سانتیمتری  
دیواره توراکس  
محو شود.

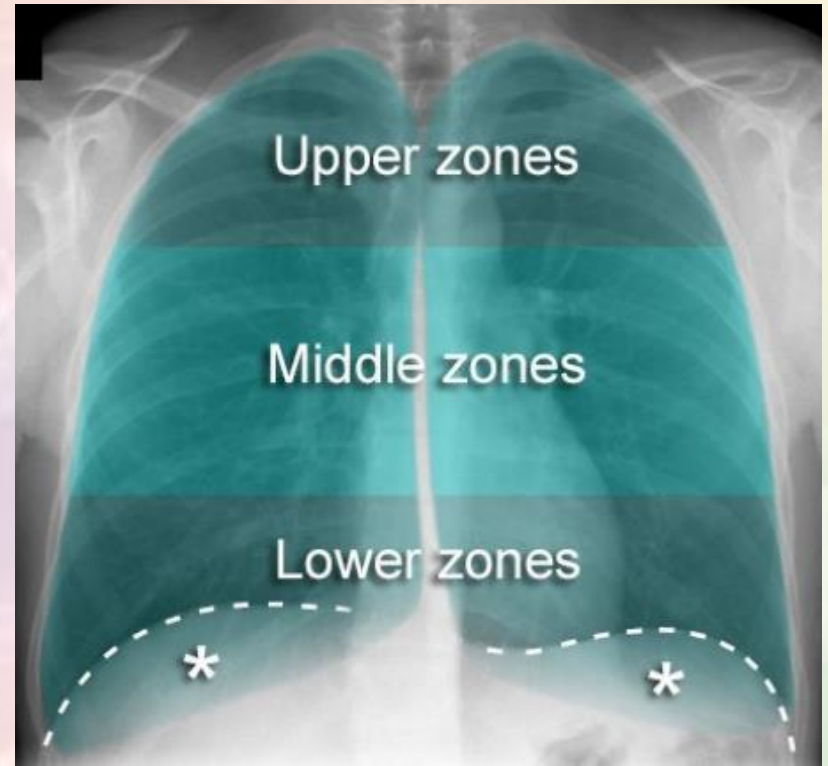


## ۵- بررسی محدوده های ریه

ریه ها با تقسیم آنها به مناطق فوقانی ، میانی و تحتانی  
مورد ارزیابی و توصیف قرار می گیرند.



به این ترتیب، "مناطق" و نه "لوب" چپ با راست با هم مقایسه می شوند.



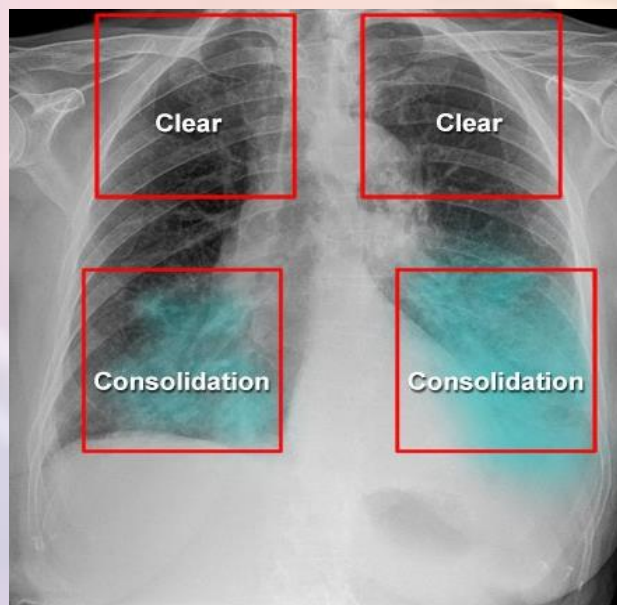


هر منطقه با طرف مقابل آن مقایسه می شود.

اگر ریه ها نامتقارن به نظر می رسند ،

باید مشخص شود که این به دلیل عدم تقارن مربوط به سازه های طبیعی ،

عوامل تکنیکی مانند چرخش بدن، یا آسیب ریه است.



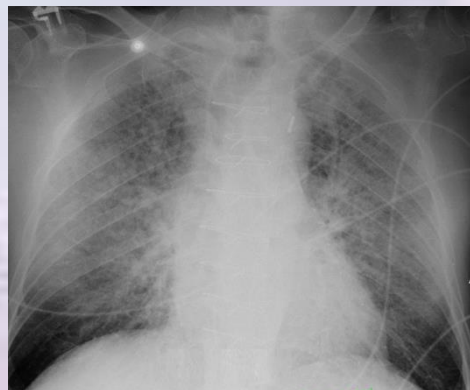
اگر عدم تقارن واقعی وجود دارد ، تعیین کنید کدام طرف غیر طبیعی است.



غالباً ناحیه گرفتار، متراکم (سفیدتر) و غیر طبیعی است، مانند پنومونی یا سرطان ریه .



اما برخی از بیماری ها باعث کاهش تراکم (سیاه تر شدن ) ریه می شوند. مانند پنوموتوراکس.



برخی از بیماری ها منجر به ناهنجاری های دوطرفه ریه می شوند و مقایسه چپ با راست دشوار است. اما همچنان ارزیابی دوطرفه ضرورت دارد.

# تصویر شیار افقی

شیار افقی ، لوب فوقانی راست را از لوب میانی راست جدا می کند.

ممکن است در رادیوگرافی طبیعی ریه دیده شود.

یک خط نازک است که تقریباً به صورت افقی از لبه ریه به سمت ناف ریه راست امتداد دارد.

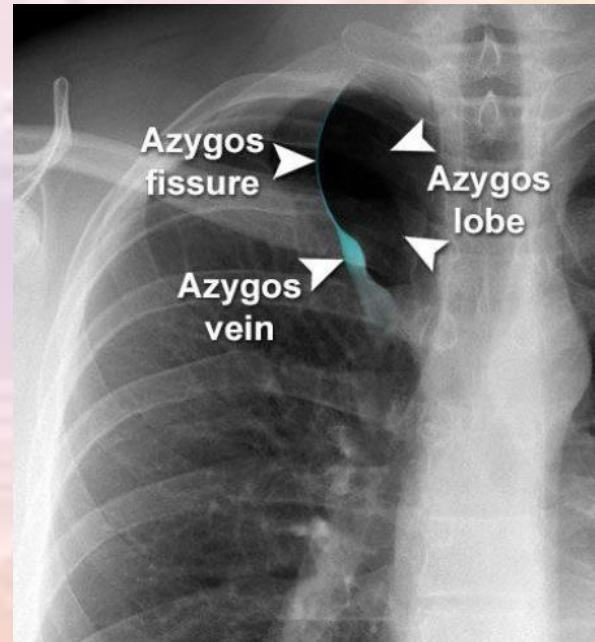
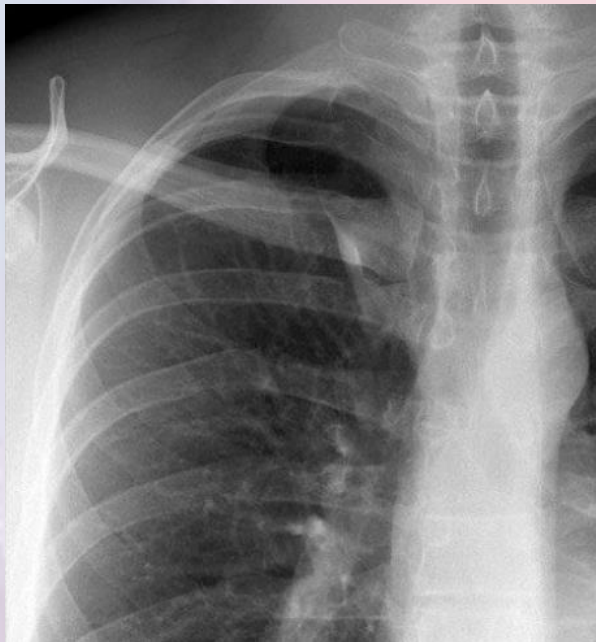


# شيار آزيگوس

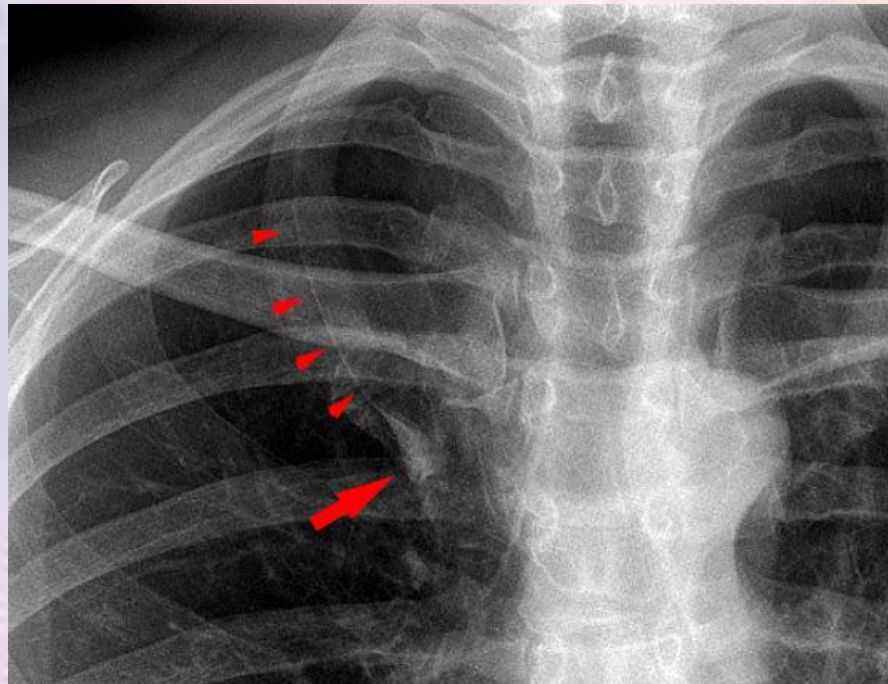
شيار azygos شايع ترين شيارى است كه در راديوگرافى قفسه ي سينه قابل مشاهده است (در ۱-۲٪ افراد).

در بيشتر افراد، ورید آزيگوس به صورت افقى در امتداد سمت راست مدياستين دیده می شود.

در افرادى كه شيار آزيگوس دارند ، بخش كوچكى از لوب فوقانى راست (لوب آزيگوس) منطقه اى را در کنار مدياستين ايجاد می كند.



به نظر می رسد که ورید آزیگوس از ریه عبور می کند  
و توسط پلورای جداری و احشایی احاطه می شود.  
بدین ترتیب شیار آزیگوس شامل چهار لایه پلوریک است:  
دو لایه پاریتال و دو لایه احشایی.  
توجه داشته باشید که لوب آزیگوس یک لوب جداگانه نیست.  
بلکه بخشی از لوب فوقانی راست است.



# ۶- بررسی پلورا و فضای پلور

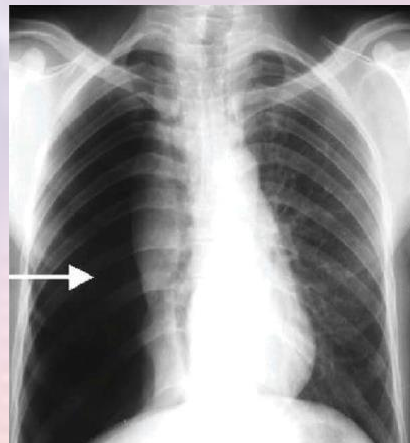
پلورا زمانی قابل مشاهده می شود که دچار وضعیت غیر طبیعی شده باشد.



بعضی از بیماری ها نظیر آبستوز، باعث ضخیم شدن پلور می شوند.



بعضی اختلالات دیگر، منجر به تجمع مایع (افیوژن پلور)



یا تجمع هوا (پنوموتوراکس) در فضای پلور می شوند.

جهت بررسی پلورا و فضای پلورا:

دور تا دور حاشیه ی ریه ها را که پرده ی پلور روی آن قرار گرفته، دنبال کنید.  
از ناف ریه آغاز کنید و در نهایت به ناف ریه برگردید.



• آیا نواحی ضخیم شده در پلور می بینید  
( سفید شدن حاشیه ی ریه )؟

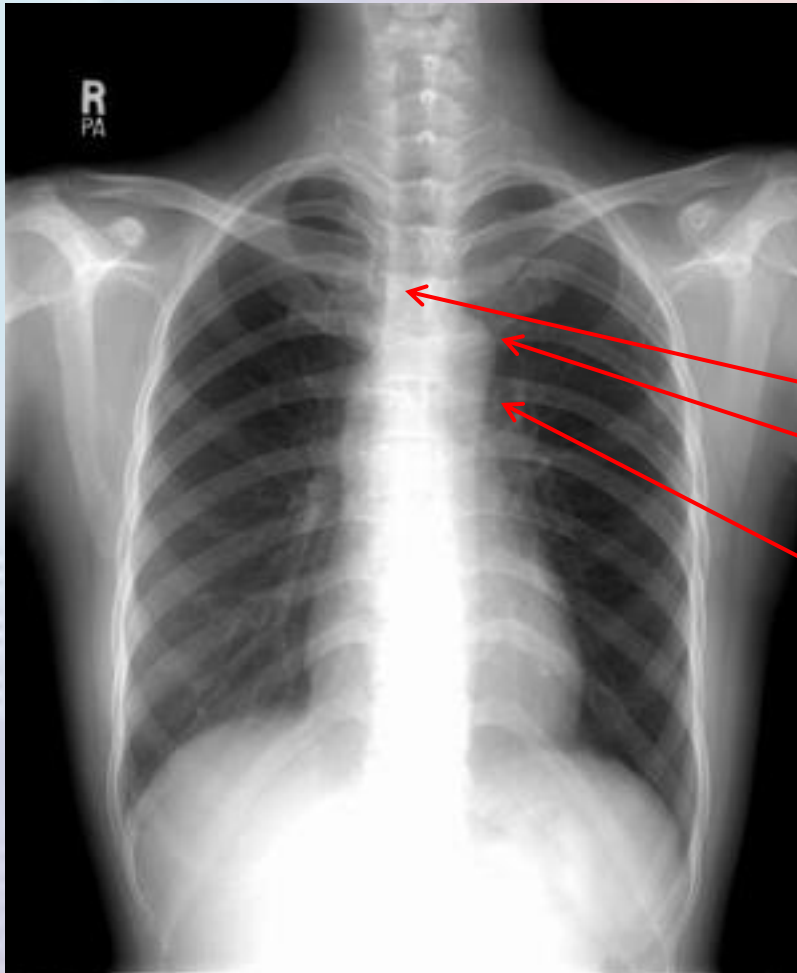
• آیا پنوموتوراکس وجود دارد (سیاه شدن  
تصویر)؟

• آیا آثار تصویر ریه ، تا دیواره ی قفسه ی  
سینه قابل مشاهده است؟

• آیا افیوژن وجود دارد؟

• زاویه های costophrenic و hemidiaphragms به خوبی دیده می شوند؟

# لا- بررسی مدیاستن و کانتورهای مدیاستینال

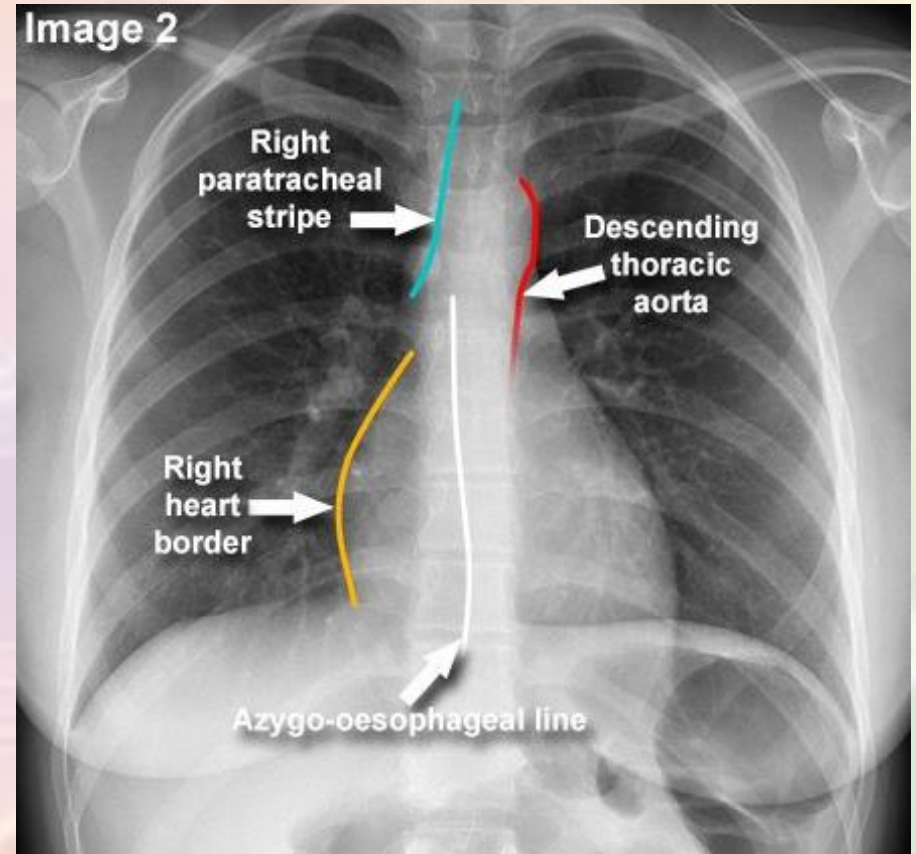
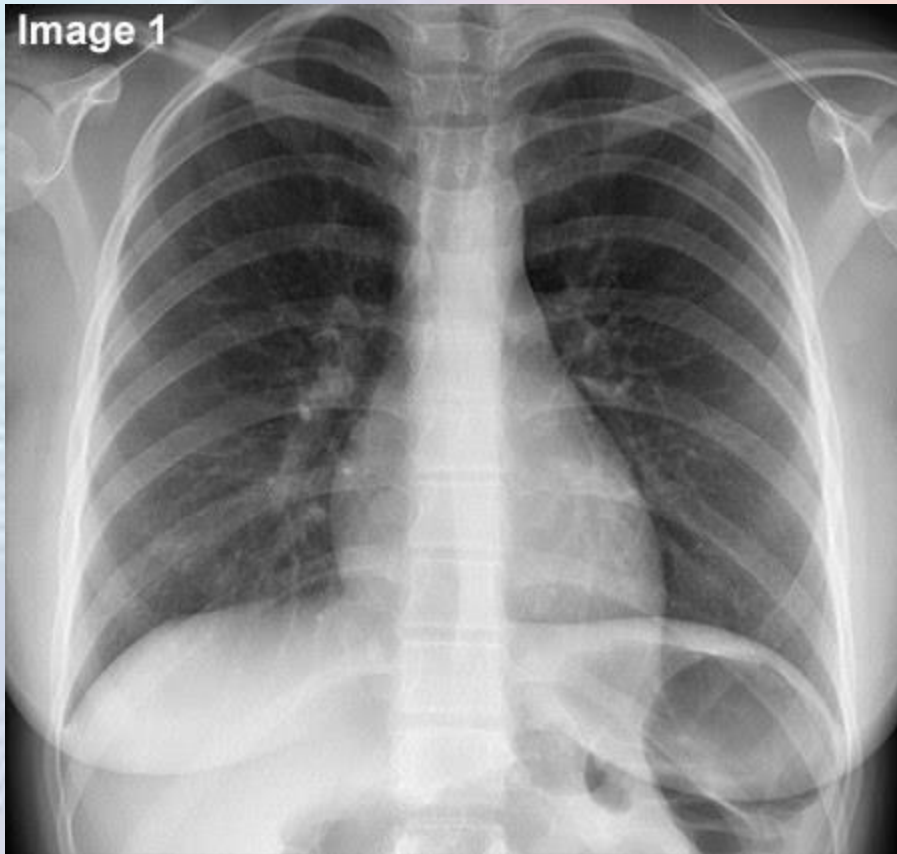


در بررسی مدیاستن،  
مهم است که به دنبال بررسی  
ناهنجاری هایی در ناحیه  
نوار پاراتراکیال راست  
قوس آئورت،  
و پنجره آئورتوپولمونی  
باشید.



چهار خط که به صورت طبیعی در مדיاستن قابل مشاهده هستند:

- نوار پاراتراکیال راست
- نوار آئورت نزولی
- نوار حاشیه ی قلب راست
- خط آزیگوازوفاژیال



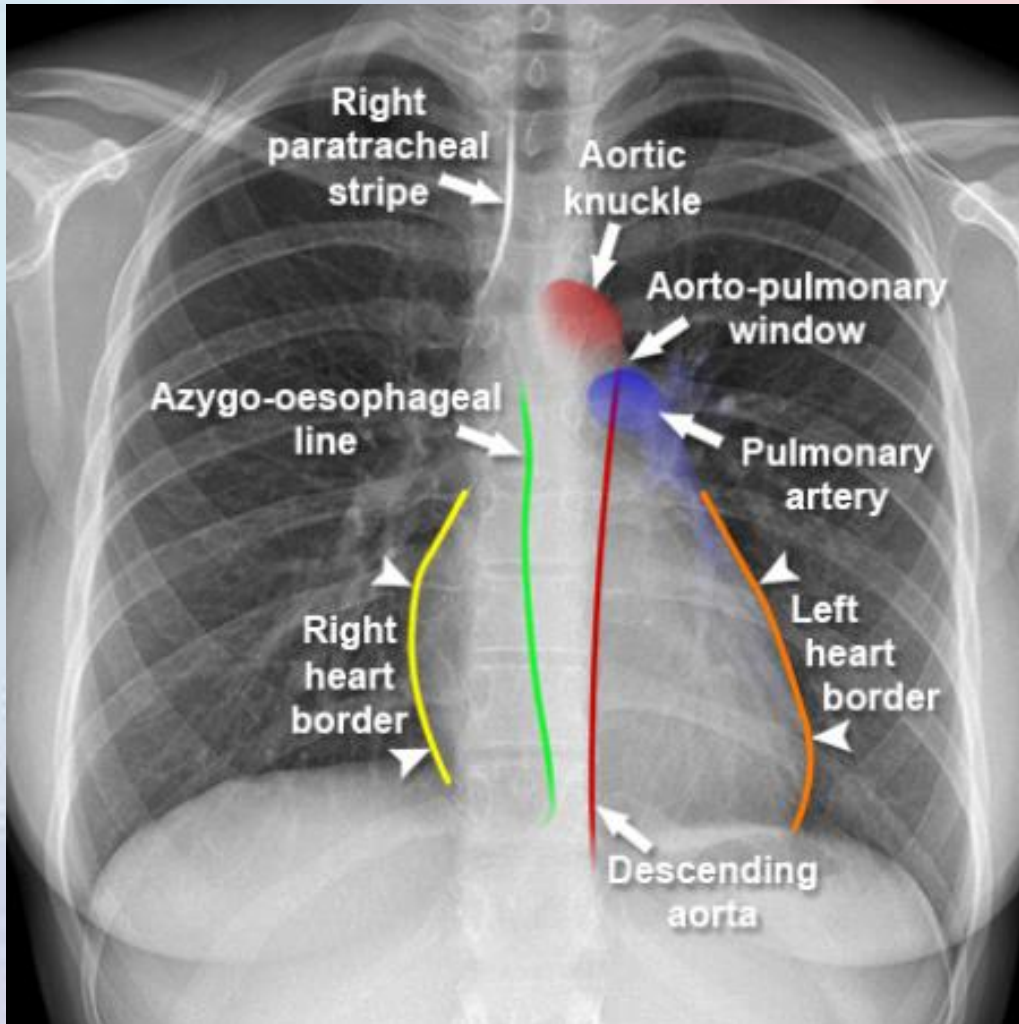
## در مجموع:

محیط مدیاستن باید  
کاملاً مشخص باشد.

تراشه در خط وسط ،  
گاهی متمایل به راست باشد.

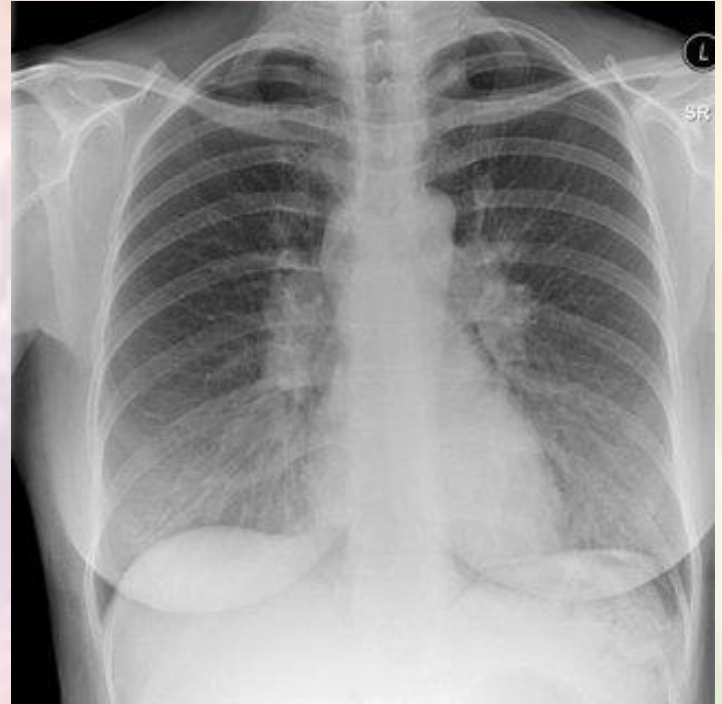
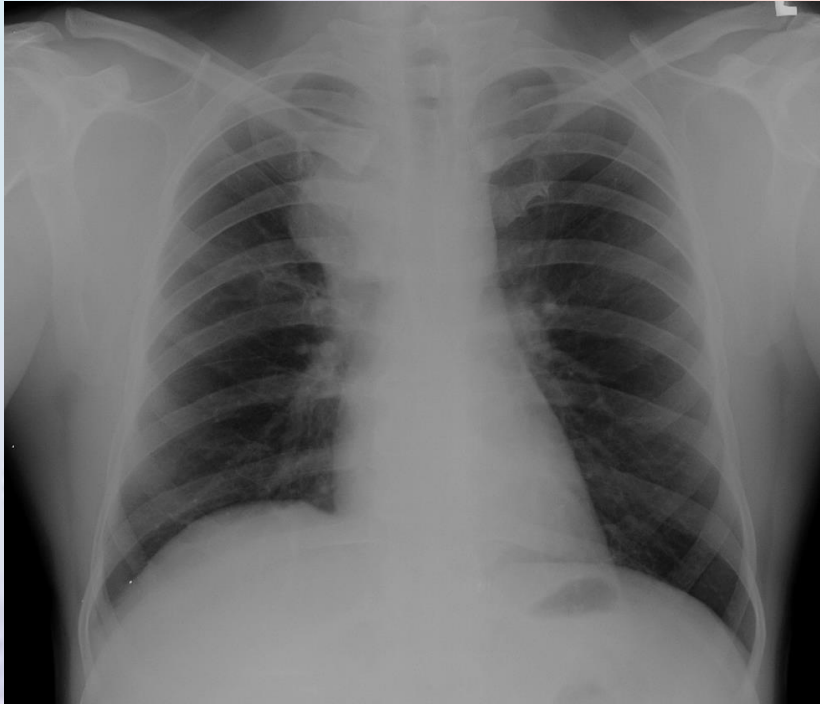
کارینا به موازات چهارمین  
مهره ی سینه ای باشد.

سایه ی قلب کاملاً واضح و  
بدون خوردگی باشد.

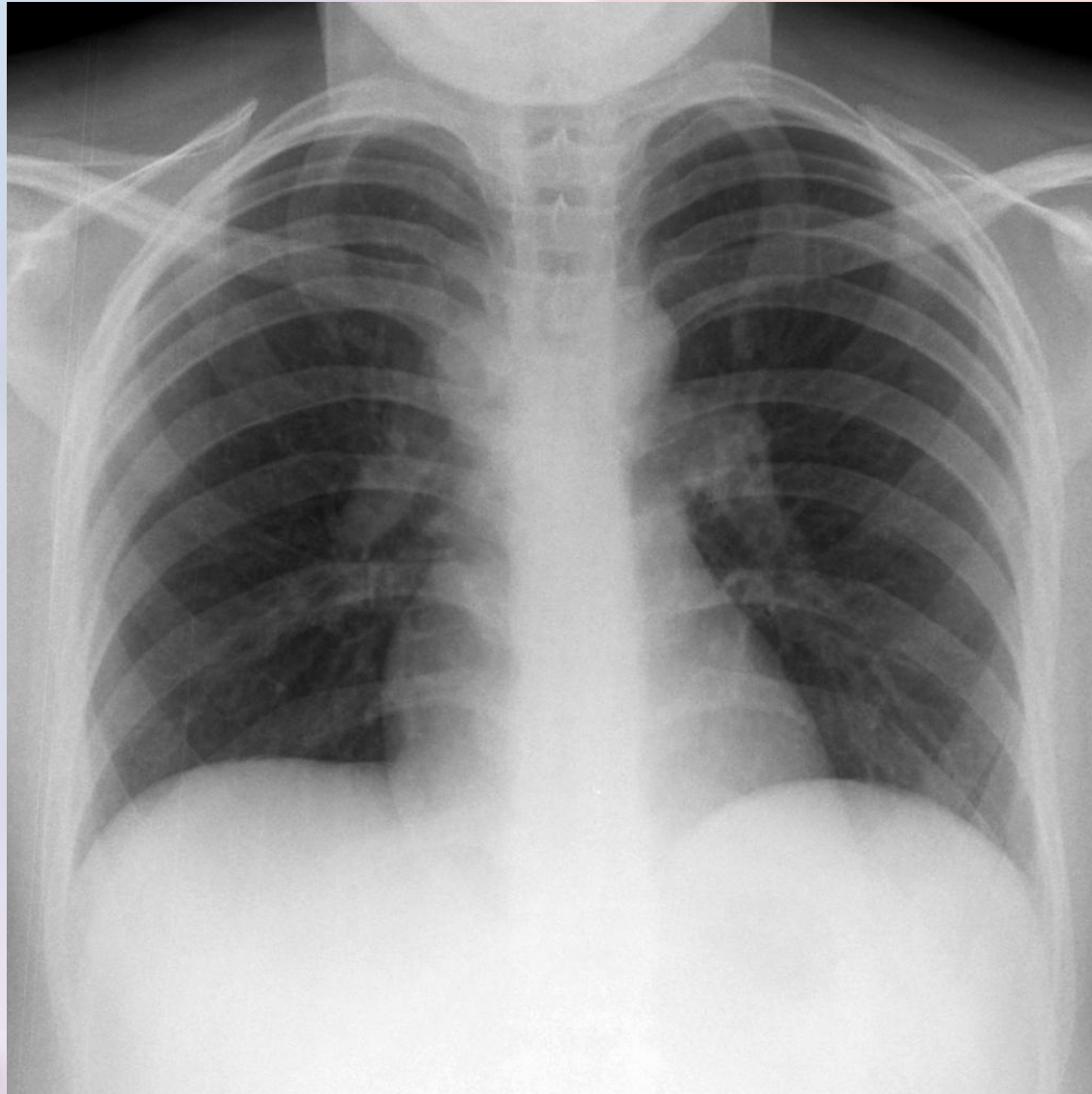


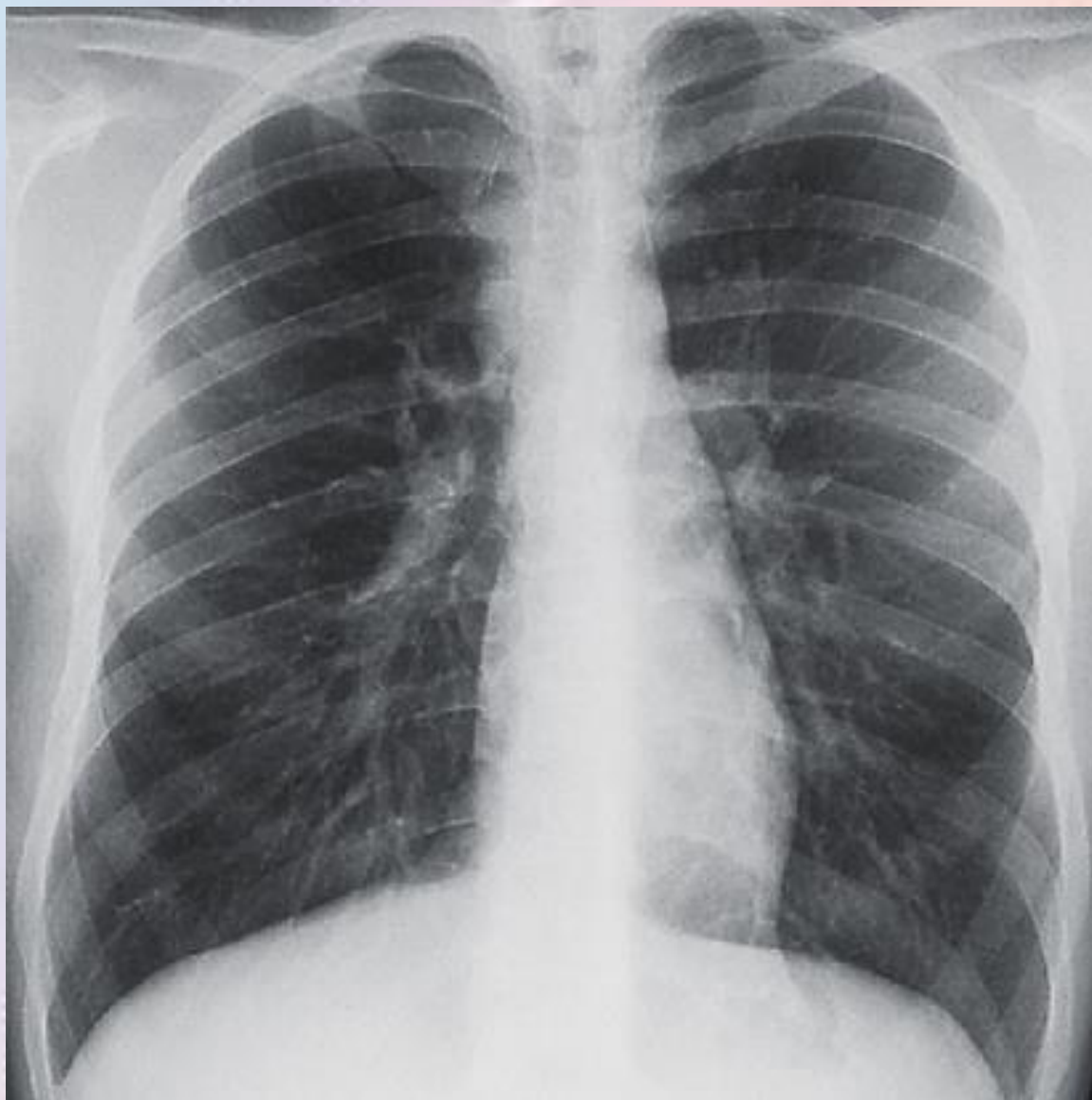
## الف) نوار پاراتراکیال راست

آدنوپاتی غدد لنفاوی، باعث برجسته شدن نوار پاراتراکیال راست می شود.



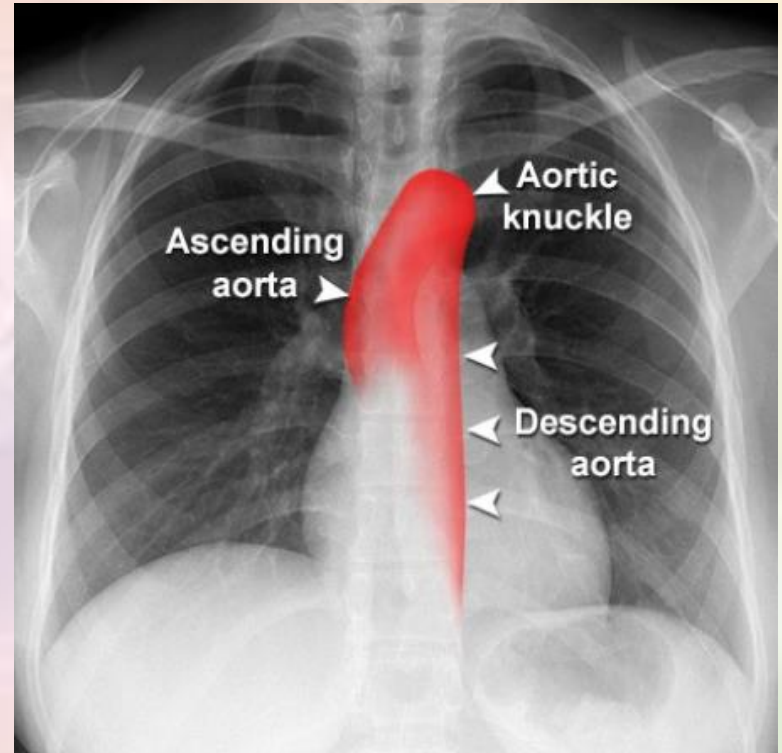
# بزرگی غدد لنفاوی مدیاستینال و تاثیر بر نوار پاراتراکیال راست



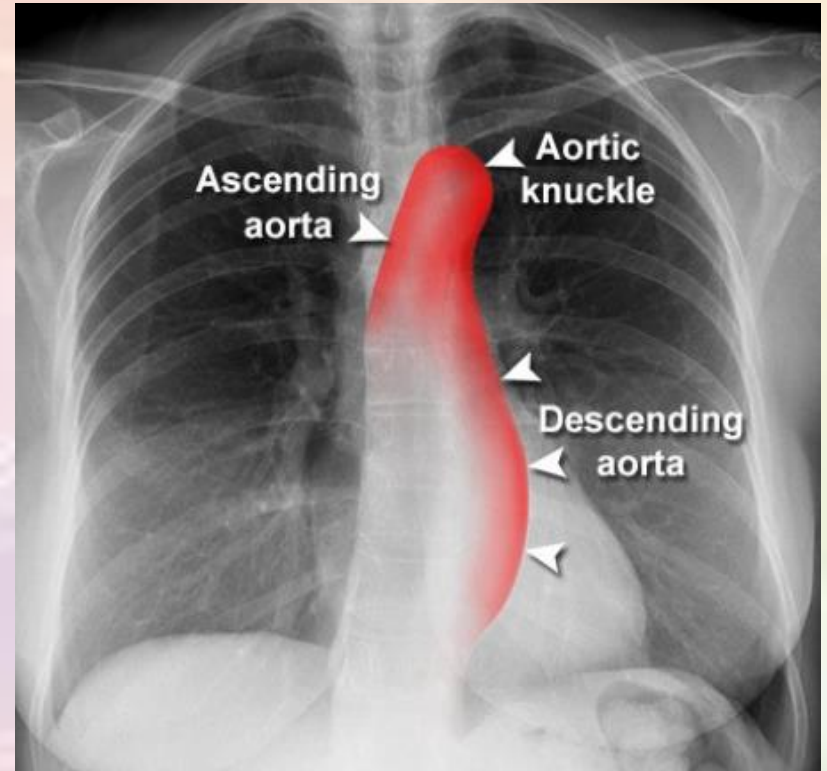


# ب) بررسی قوس آئورت

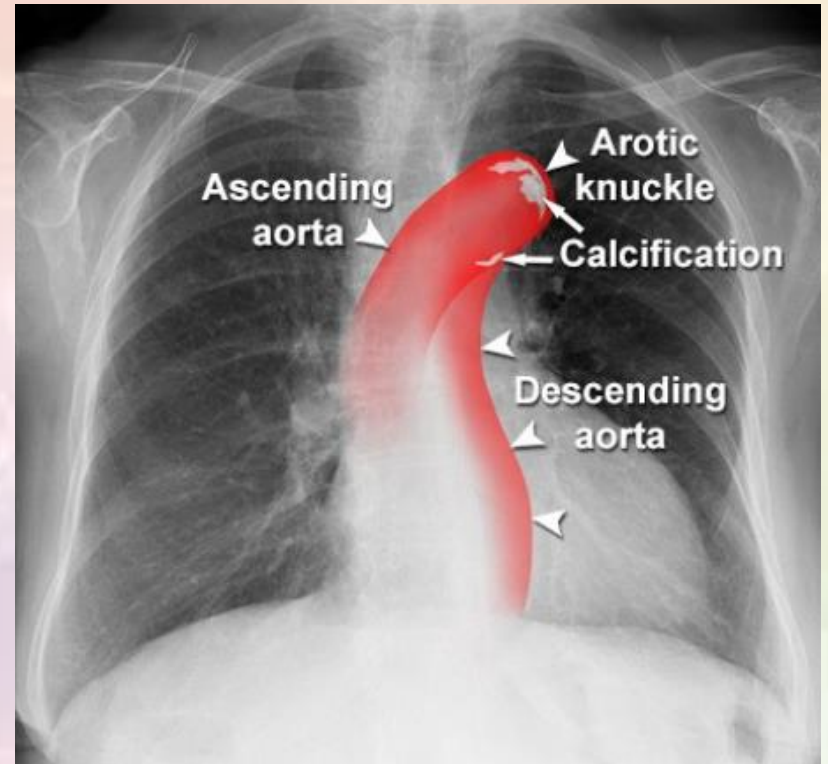
فقط بخشی از سایه ی قوس آئورت  
به صورت یک برجستگی کوچک دیده می شود.



با افزایش سن، و نیز هایپرتنشن،  
قوس آئورت برجسته تر می شود.



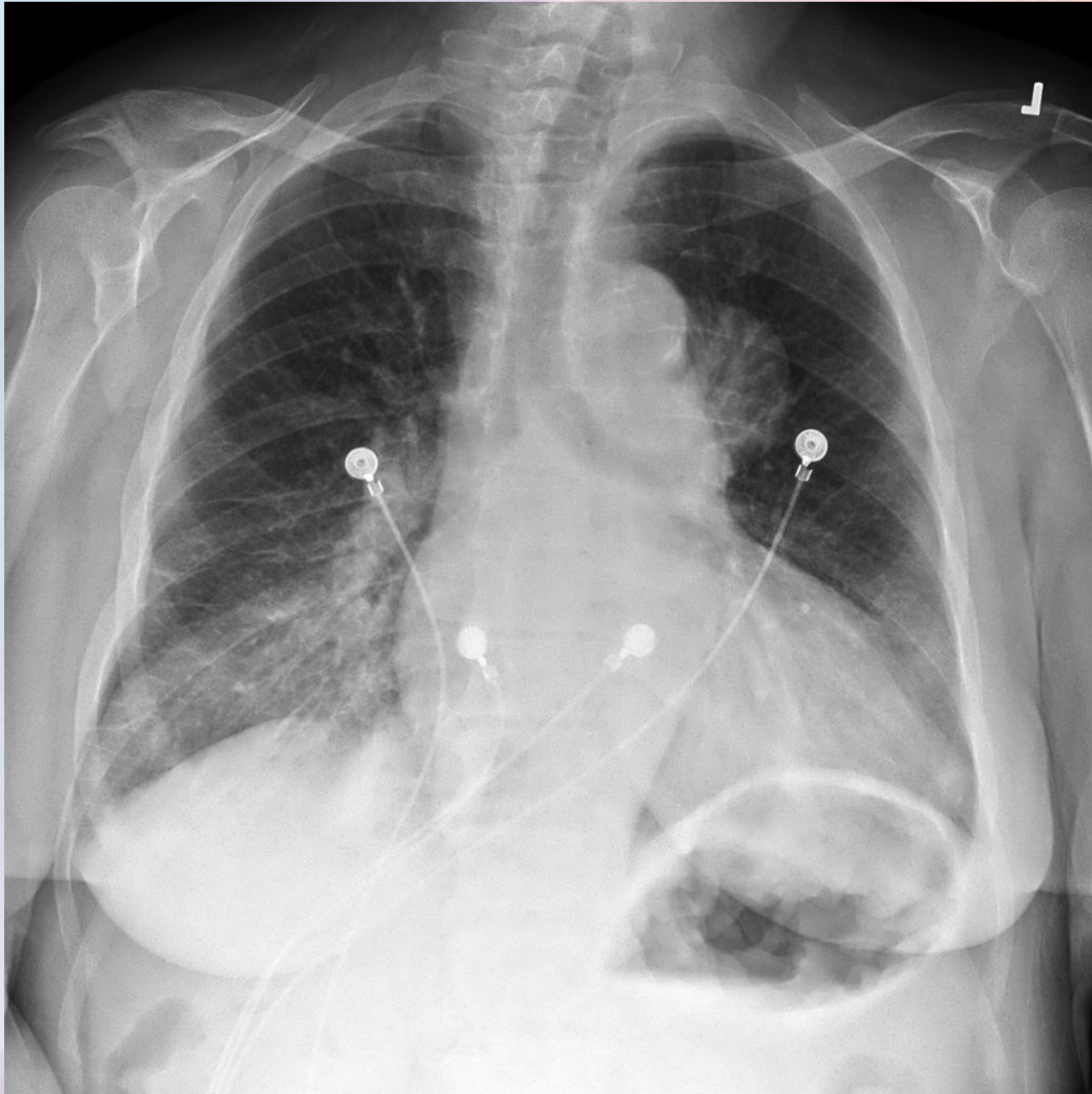
در هایپر تنشن مزمن، و نیز کهولت سن،  
کلسیفیکاسیون آئورت نیز ظاهر می شود.

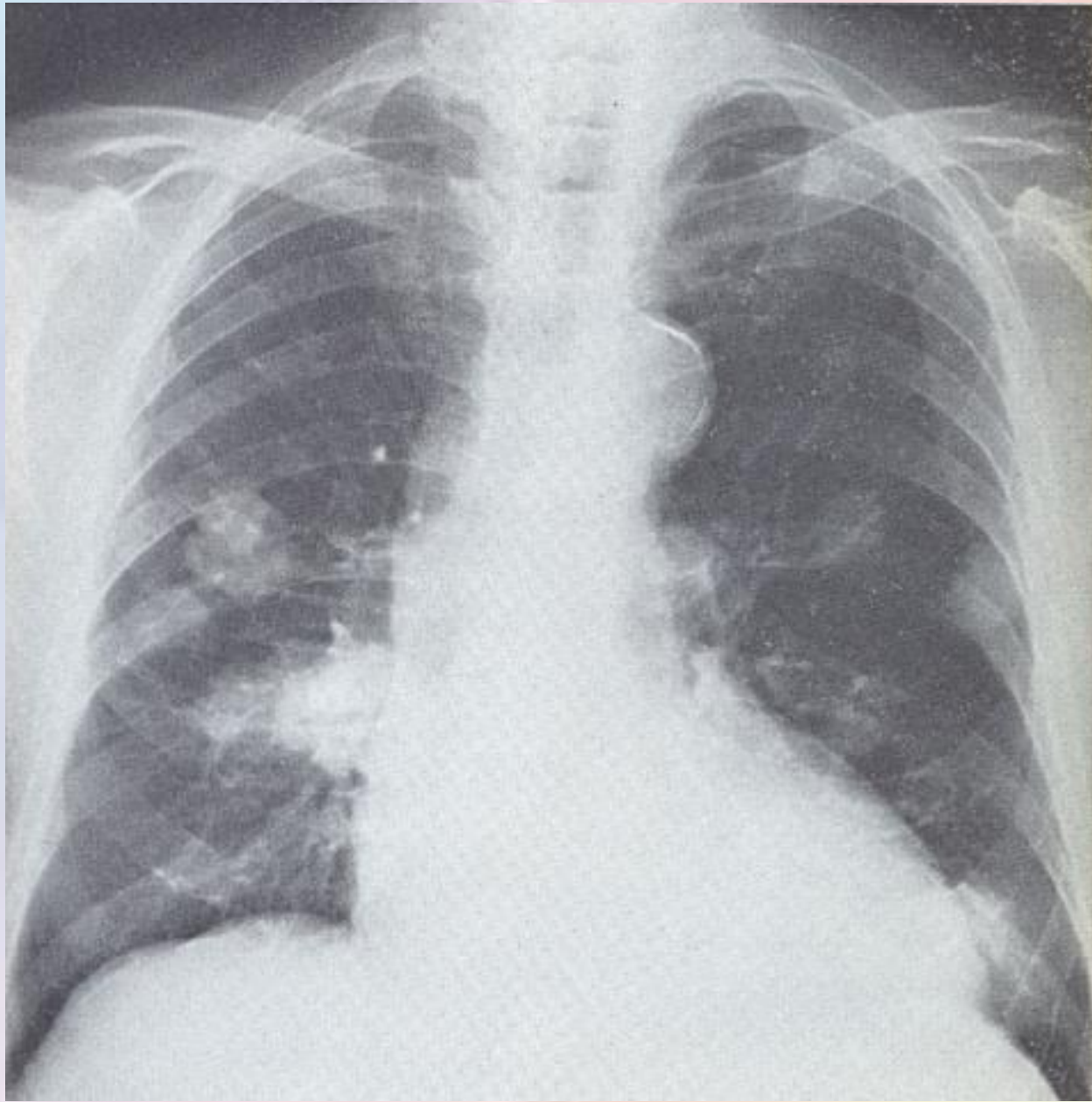




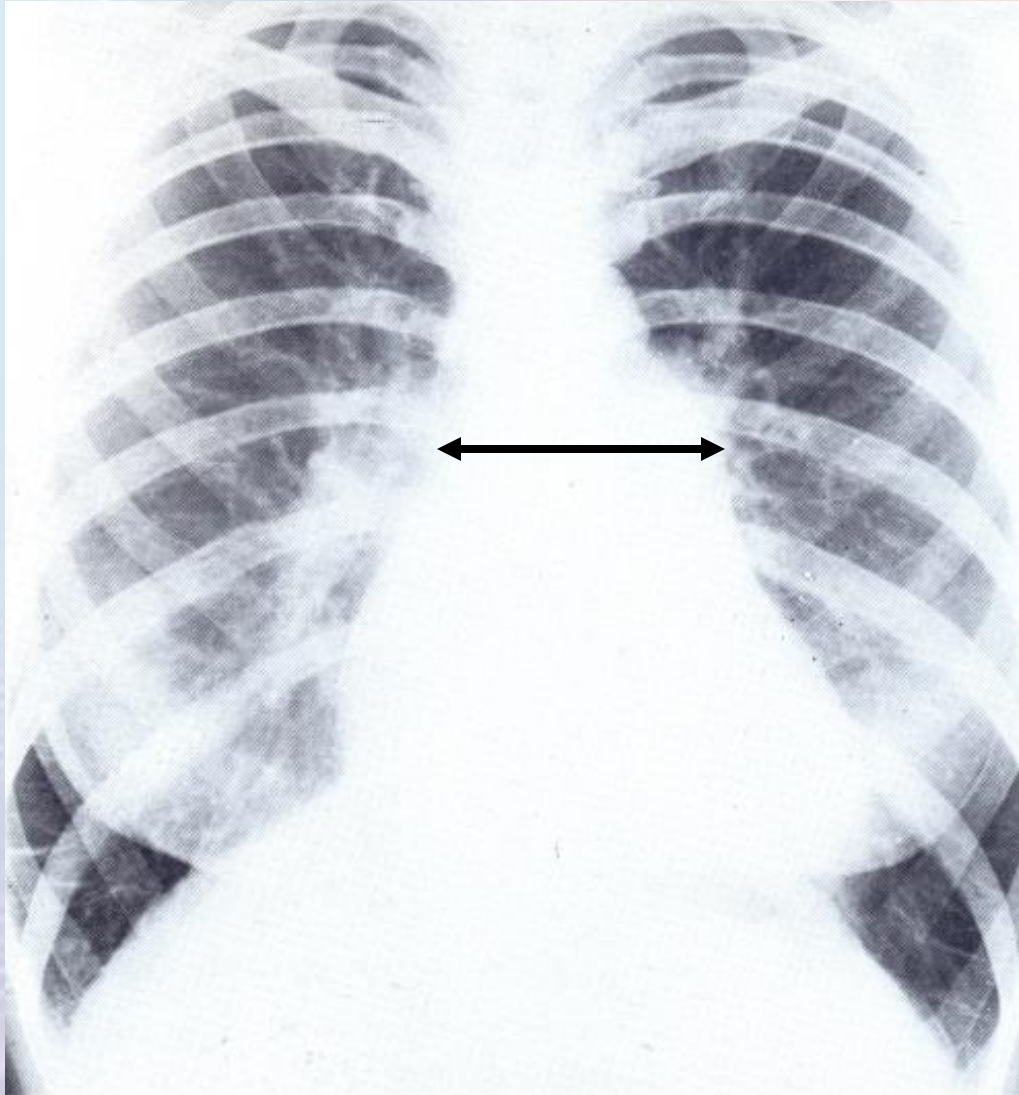




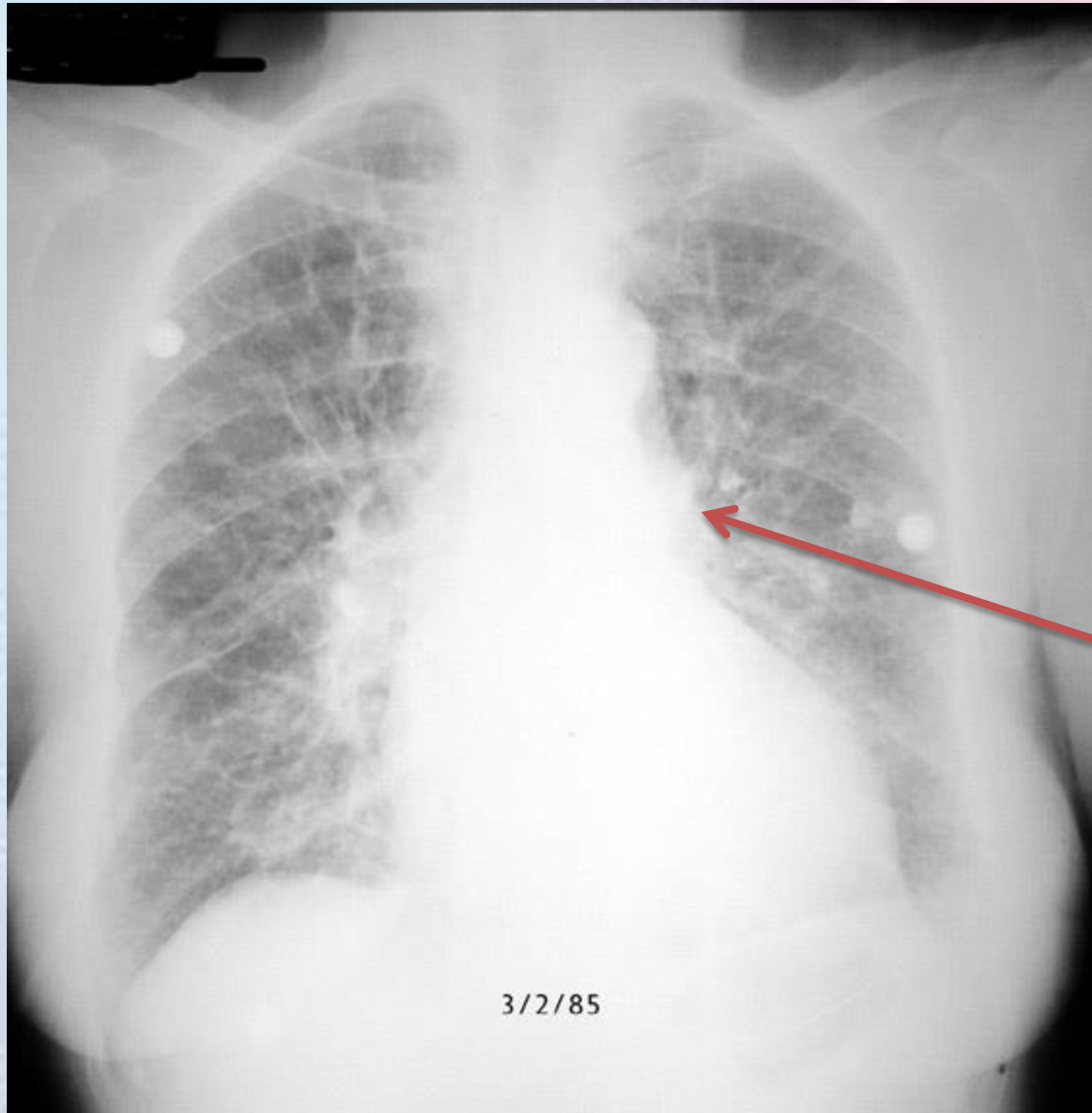




# پا بررسی اتساع شریان پولمونر



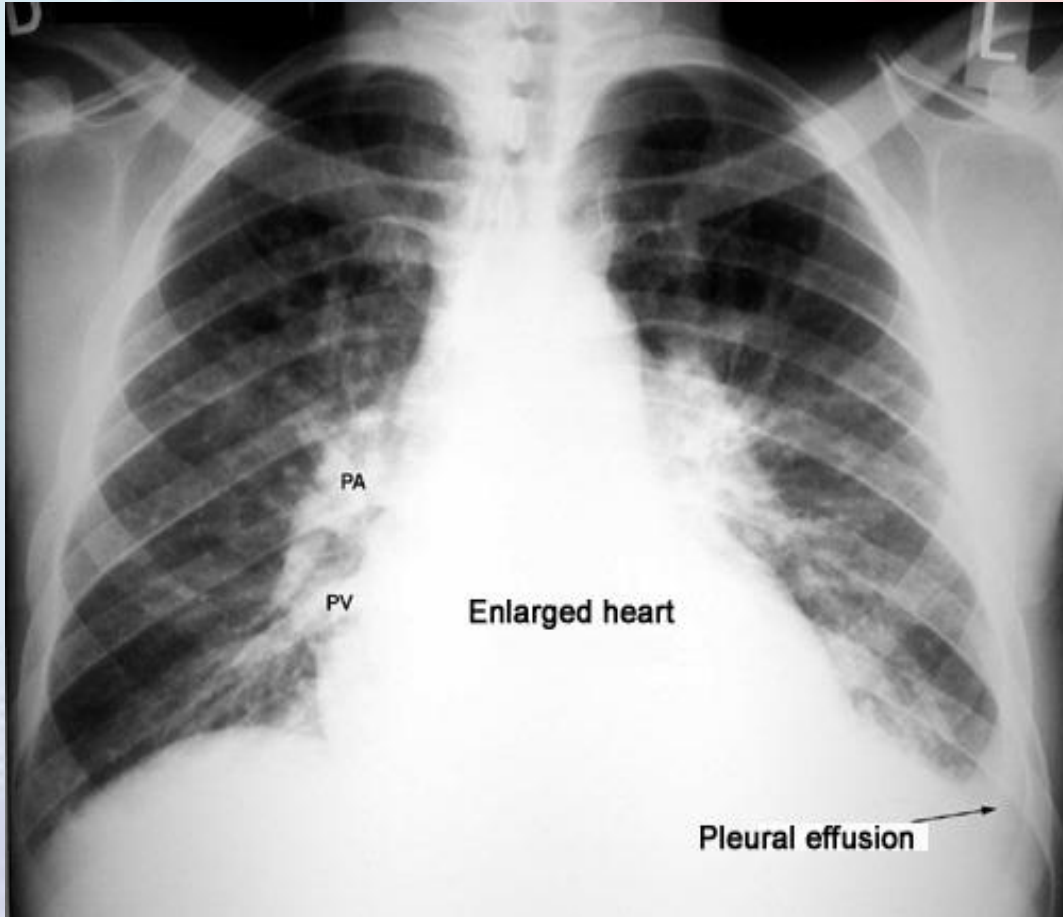
افزایش قطر عرضی سایه  
شریان پولمونر  
به بیش از ۵/۵cm



افزایش فشار وریدهای ریوی

سفالیزاسیون عروق ناحیه ی  
فوقانی ریه ها

اتساع شریان پولمونر



اتساع شریان پولمونر (PA)

تصویر ورید پولمونر (PV)

اتساع دوطرفه ی ناف ریه

افیوژن پلور چپ

# ۱- بررسی سایه قلب

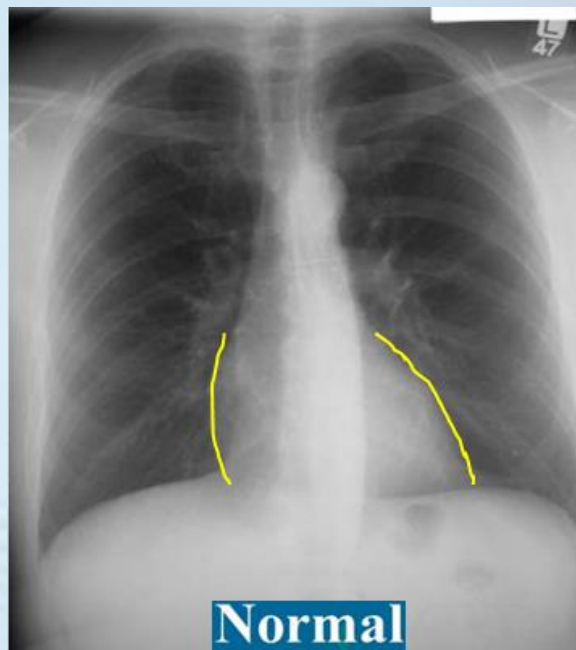
قلب ساختار قابل مشاهده اصلی در مدیاستن است و برای بررسی آن باید موارد زیر مد نظر قرار گیرد:



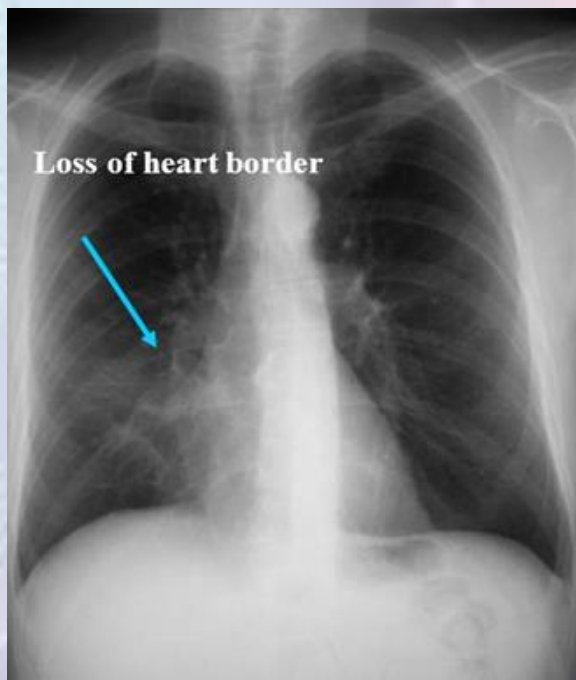
- مشاهده حاشیه ( کانتور ) قلب
- مشاهده ی محل جای گیری اپکس
- بررسی نسبت کاردیوتوراسیک
- بررسی زاویه ی کاردیوفرنیک



# الف) بررسی حاشیه یا کانتور قلب



کانتور طبیعی قلب



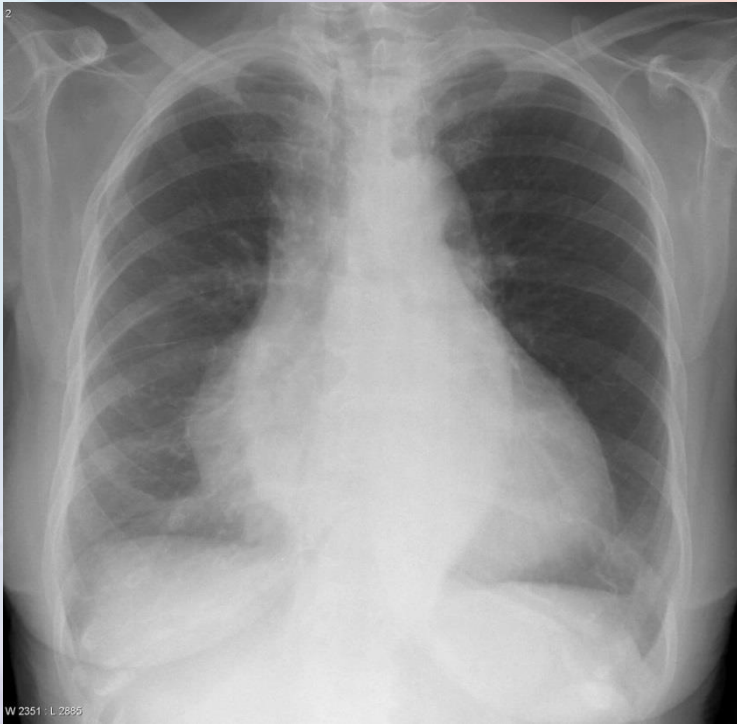
خوردگی کانتور  
راست قلب



خوردگی کانتور  
چپ قلب

# ب) مشاهده ی محل جای گیری اپکس

اپکس قلب باید به طور طبیعی روی دیافراگم سوار باشد.



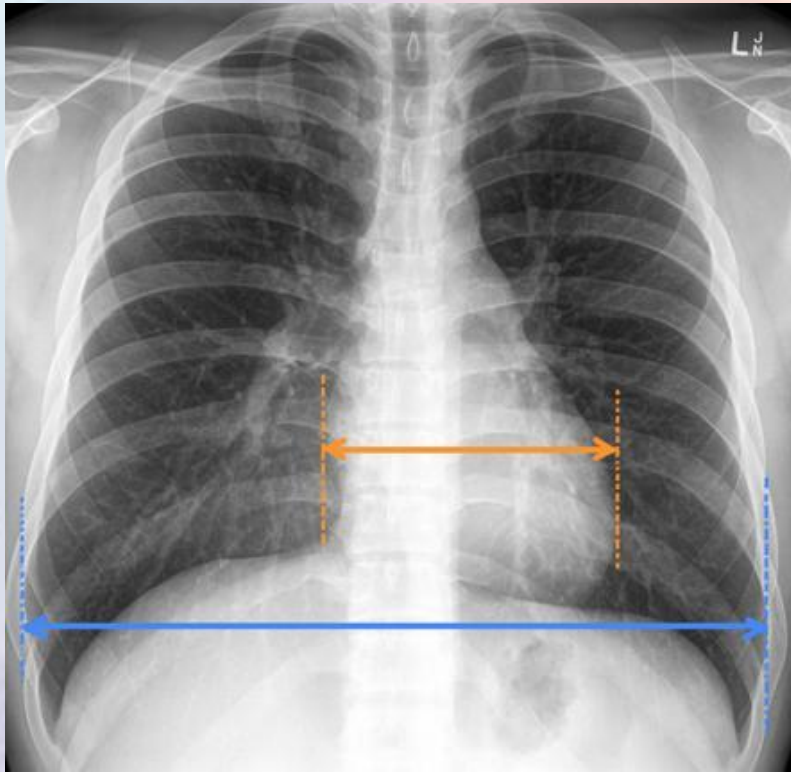
بالارفتگی اپکس



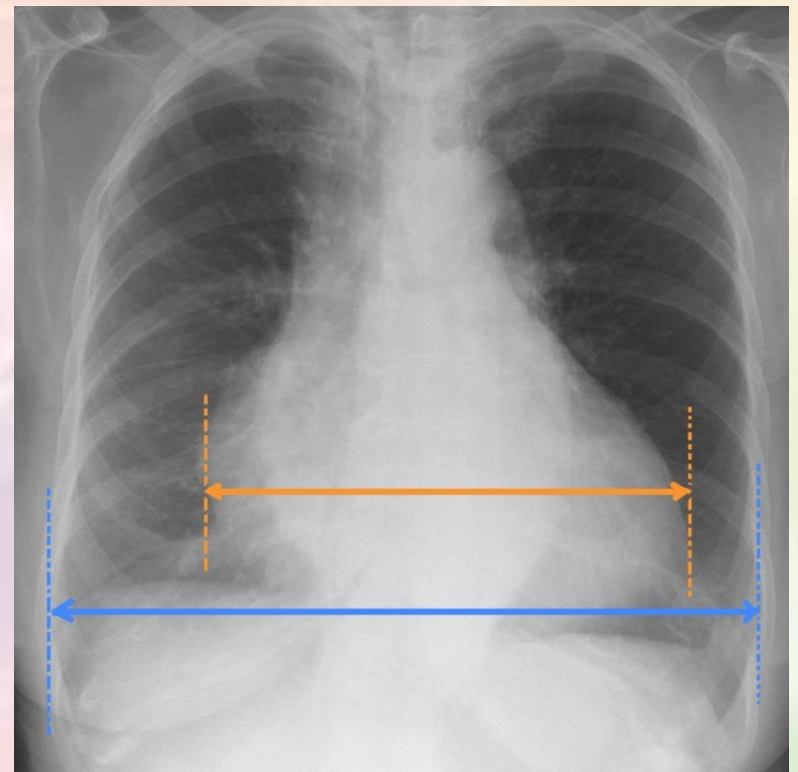
اپکس طبیعی

# پا بررسی نسبت کاردیوتوراسیک

در حالت طبیعی باید نسبت بزرگترین قطر افقی سایه ی قلب، به بزرگترین قطر افقی سایه ی قفسه ی سینه، یک به دو باشد.



طبیعی



غیر طبیعی

# ت [ بررسی زاویه ی کاریوفرنیک

این زاویه باید حدودا ۹۰ درجه باشد.

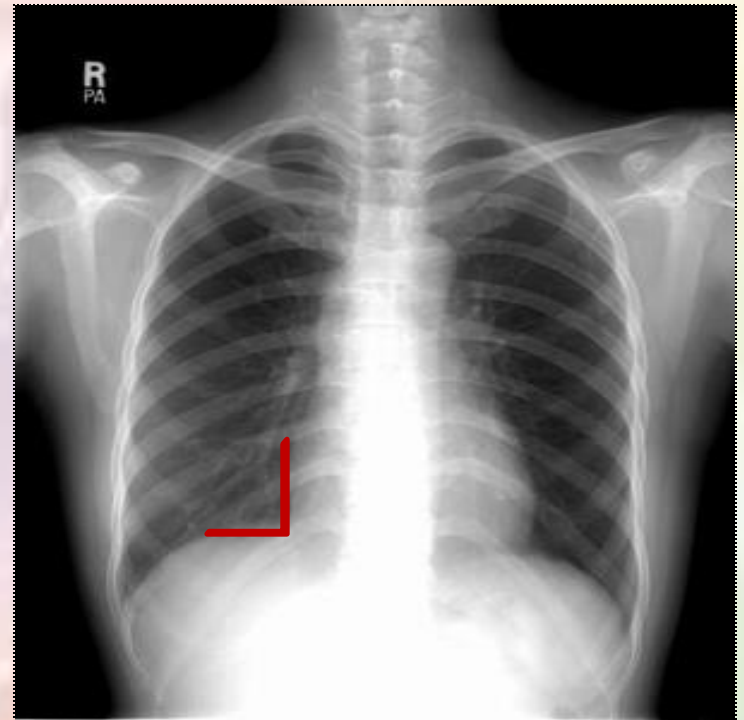
باز یا تنگ شدن این زاویه، نمایانگر فشار بر قلب راست است.



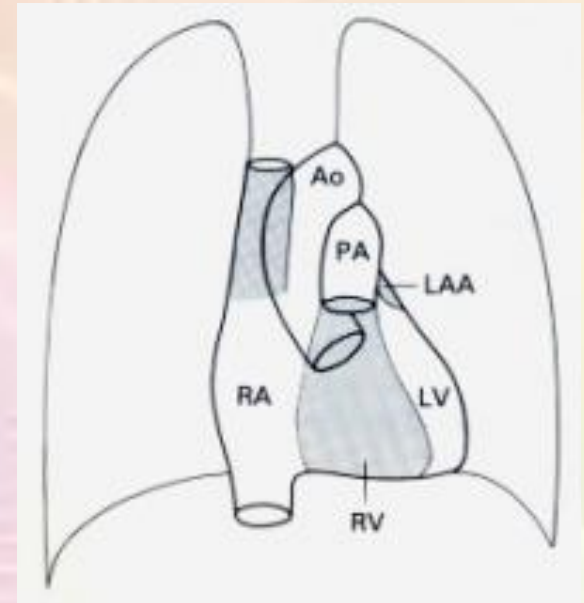
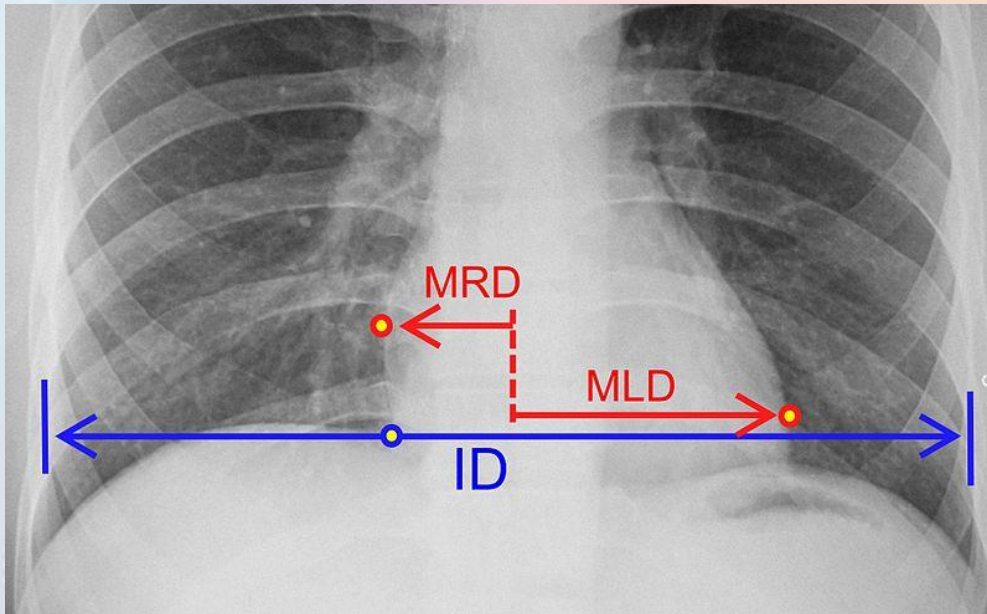
باز شدن زاویه



بسته شدن زاویه



# ت] بررسی سایه ی دهلیز راست



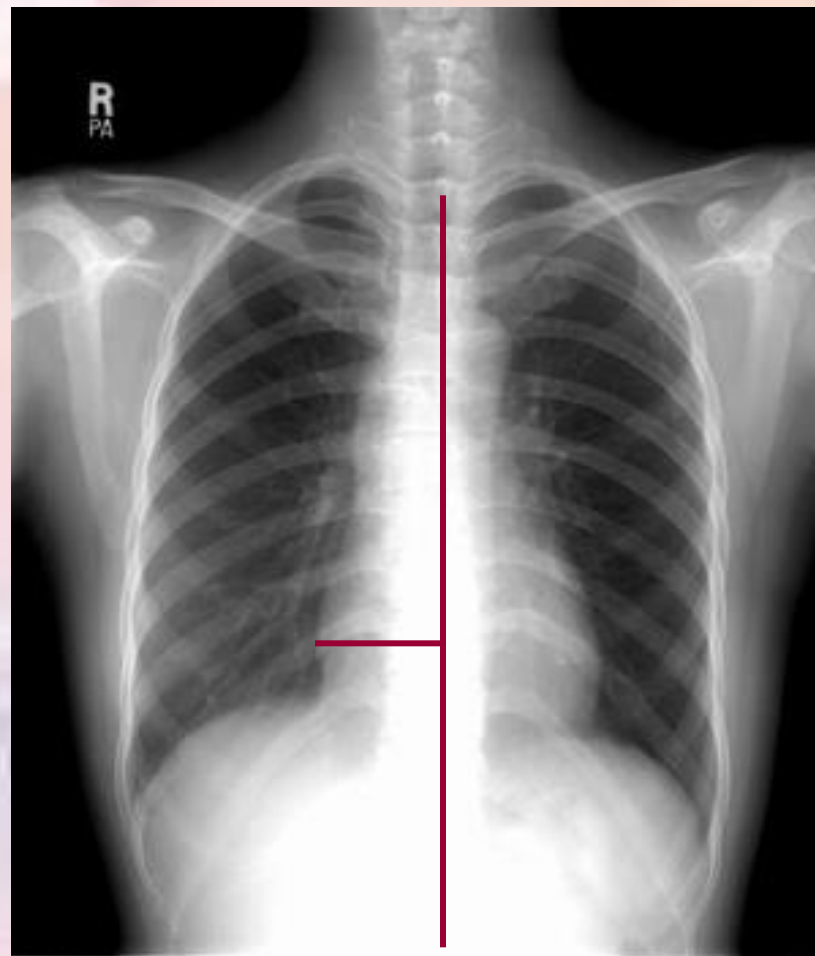
MDI= Mid Right Diameter

MDL= Mid Left Diameter

ID = Internal Diameter

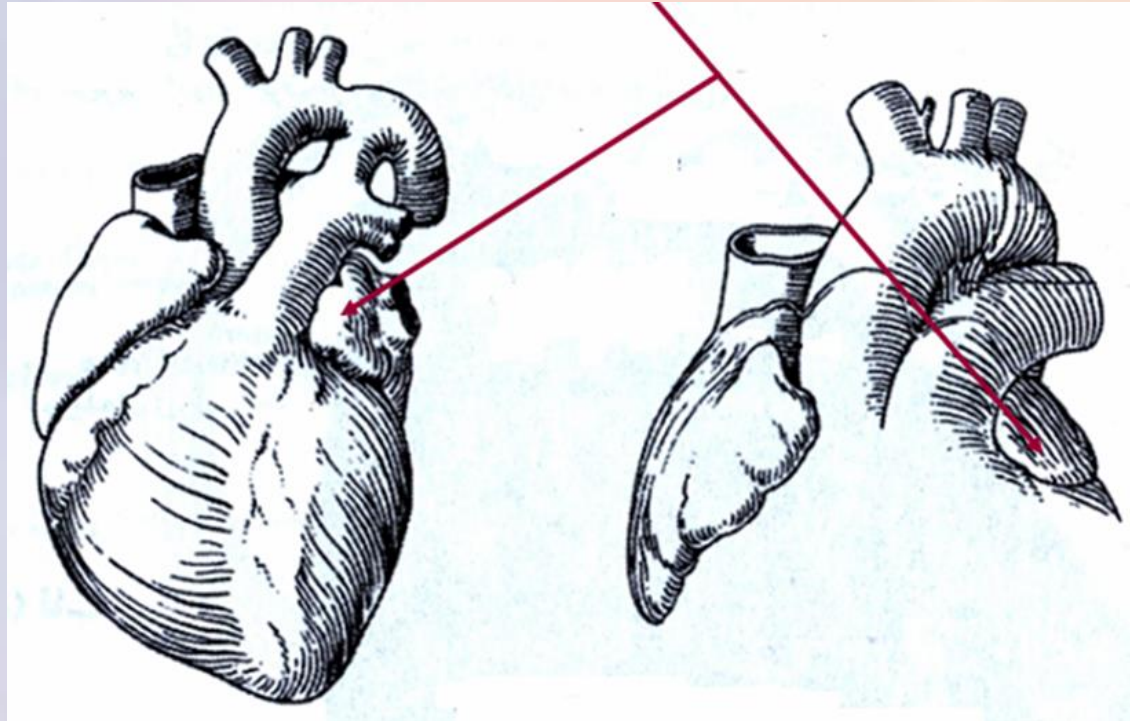
فاصله ی کانتور دهلیز راست  
تا خط وسط،  
حداکثر ۴/۵cm باید باشد.

هم چنین زاویه کاردیوفرنیک  
باید حدود ۹۰ درجه باشد.

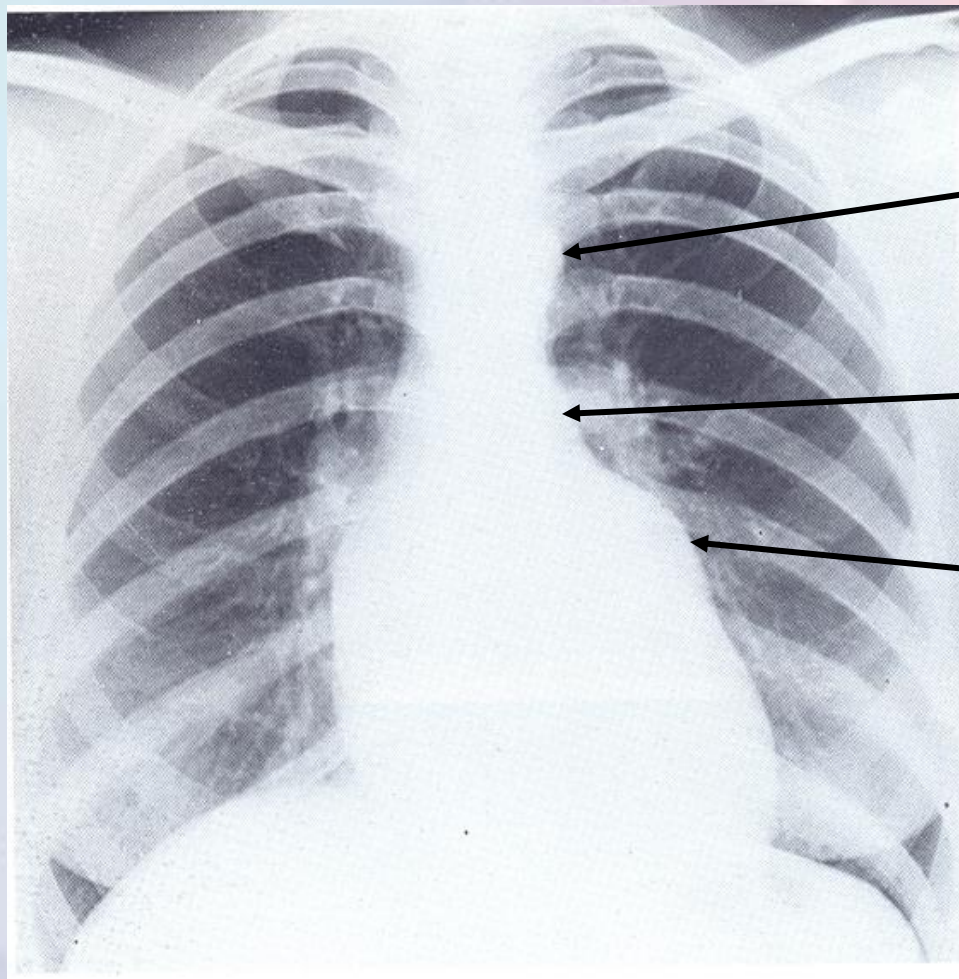


# ج) بررسی گوشک دهلیز چپ

## مکان گوشک دهلیز چپ



در حالت طبیعی، دهلیز چپ در خلف قلب قرار داشته،  
و در رادیوگرافی ریه قابل مشاهده نیست.



قوس [اُورت

شریان پولمونر

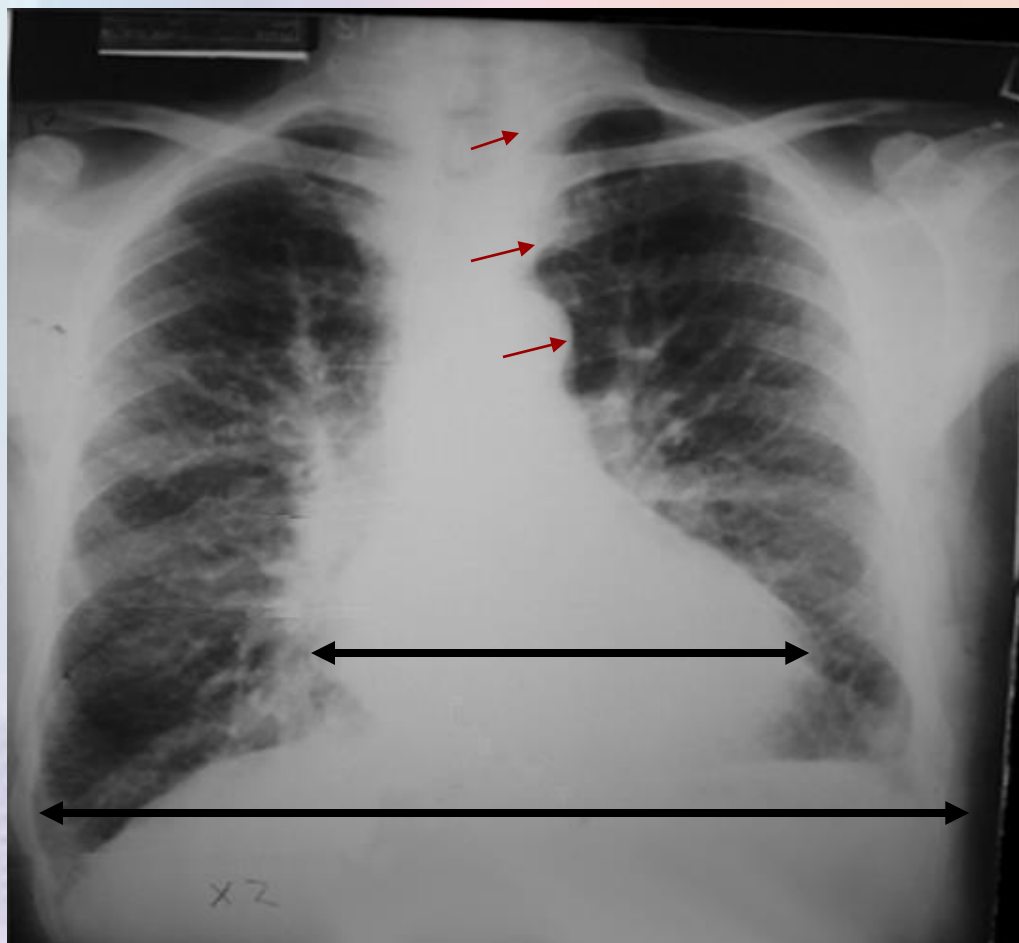
دهلیز چپ

در صورت بزرگ شدن دهلیز چپ،  
برجستگی آن در زاویه ی اتصال قلب به عروق بزرگ، قابل مشاهده است.



توجه:

در اغلب موارد، بزرگی دهلیز چپ، باعث تغییر زاویه ی کاردیوفرنیک در سمت راست کانتور قلب نیز می شود.



کاردیومگالی  
وجود دارد.

دهلیز چپ بزرگ شده،

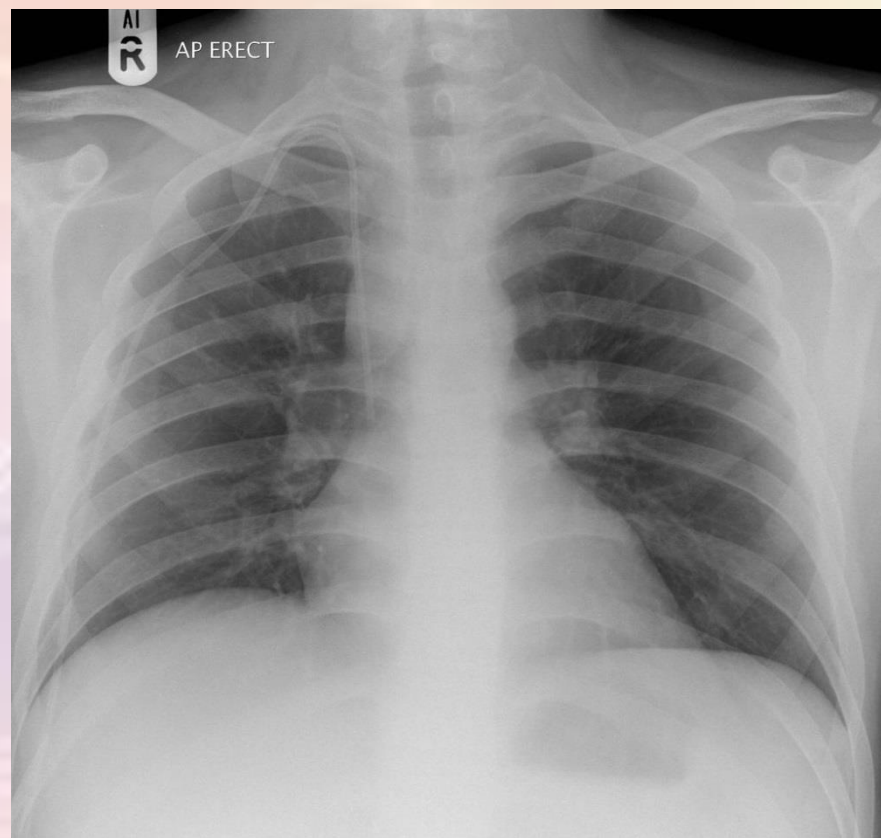
اپکس  
روی دیافراگم  
قرار نگرفته است.

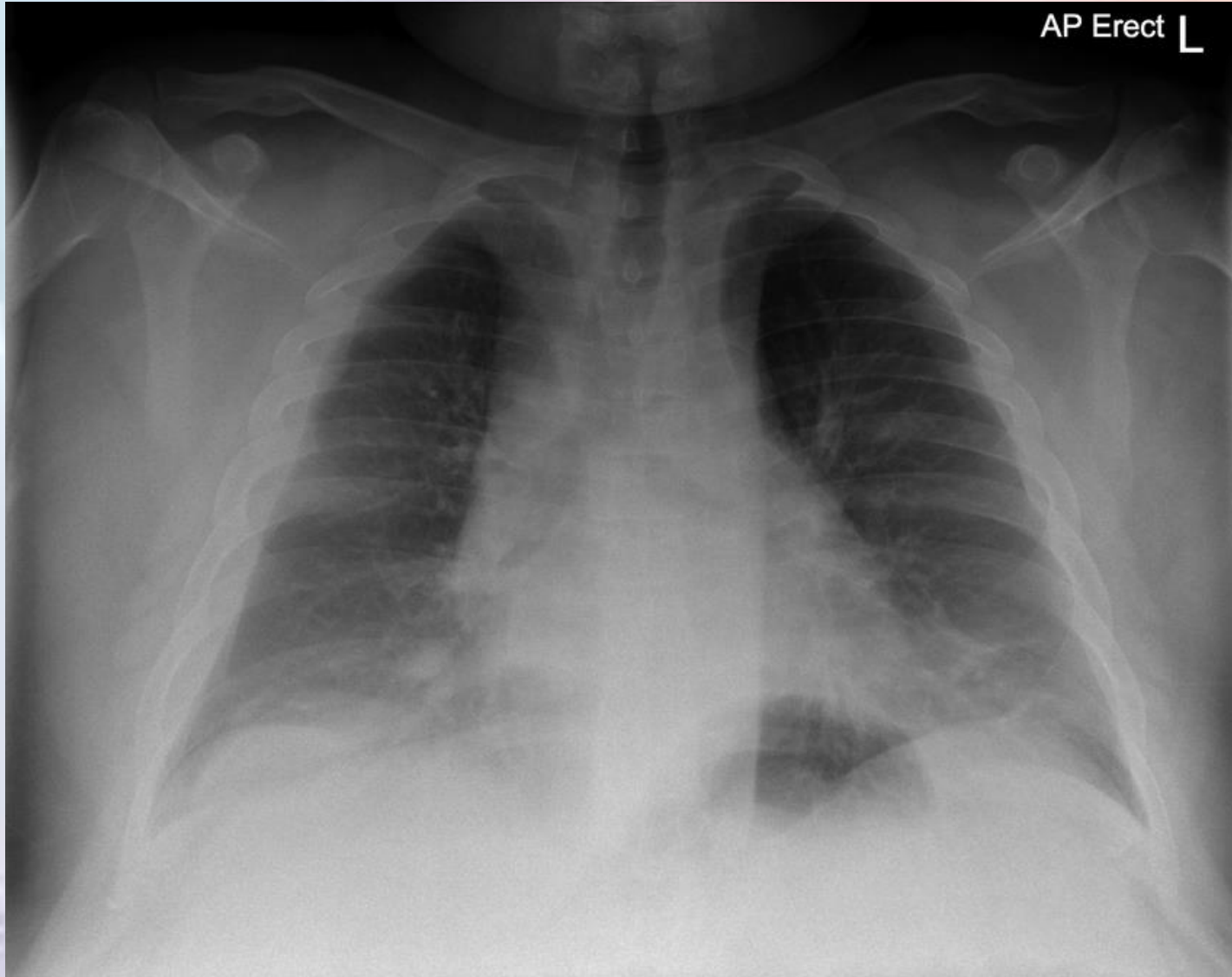
## ۹- بررسی بافت نرم اطراف قفسه ی سینه

در رادیوگرافی قفسه ی سینه، بافتهای نرم به خصوص:

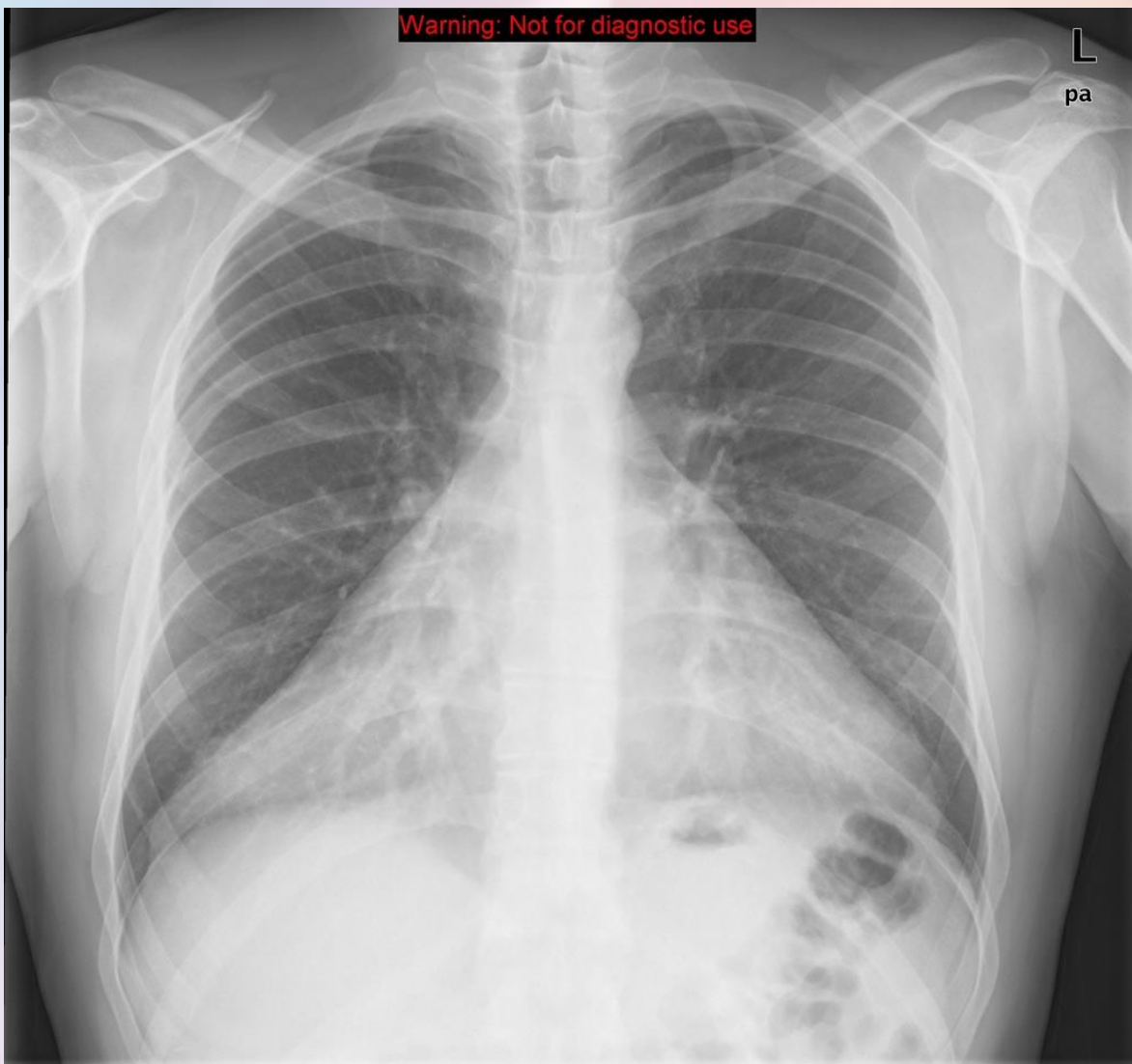
- بافت چربی اطراف قفسه ی سینه
- آمفیژم زیر جلدی دیواره ی قفسه ی سینه
- پستان
- و نوک پستان را بررسی کنید.

اگر بیمار به دلیل چاقی دارای بافت نرم بسیار ضخیم باشد، ممکن است ساختارهای زیرین مانند نسج ریه را مبهم کند.

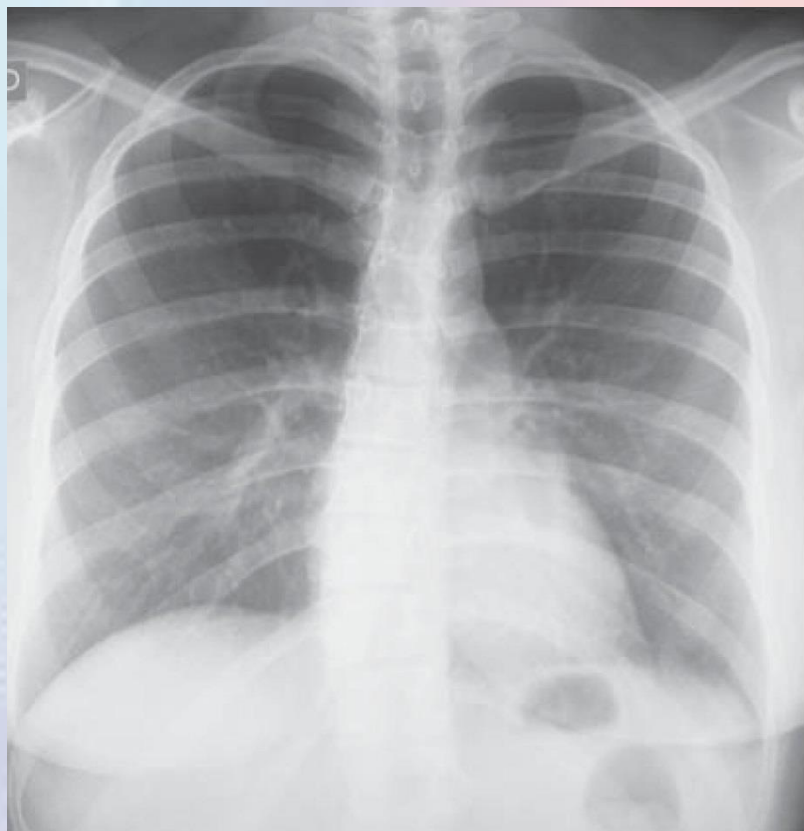




# پد چربی پریکاردیال

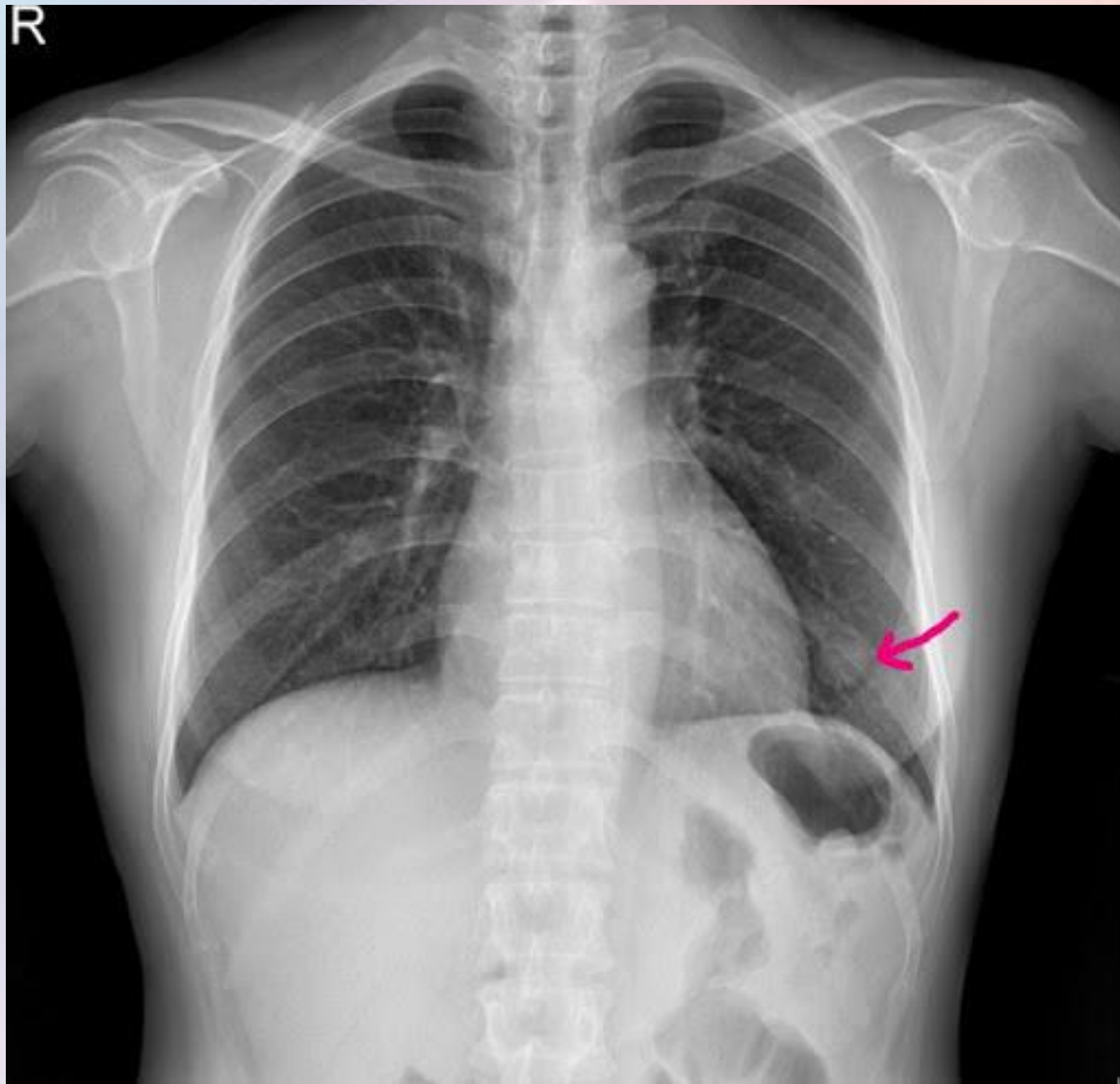


سینه های بزرگ ممکن است زاویه های کوستوفرنیک را بسته جلوه دهد  
و تصویر پلورال افیوژن را ایجاد کند.



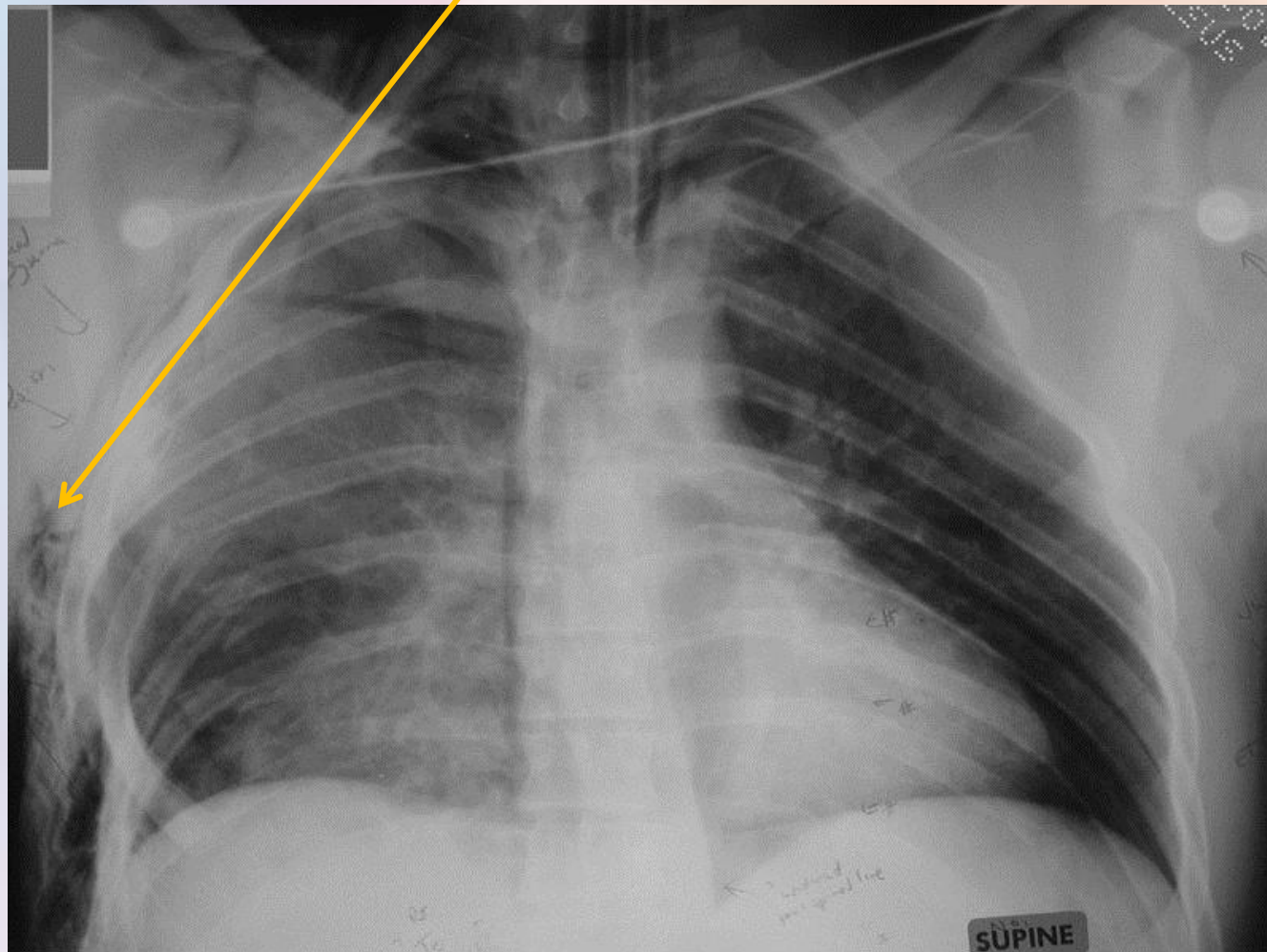
سایه ی نوک پستان می تواند نمای توده ای در ریه را داشته باشد.  
به مکان آن در بالای دیافراگم و حدود دنده ی پنجم توجه کنید.



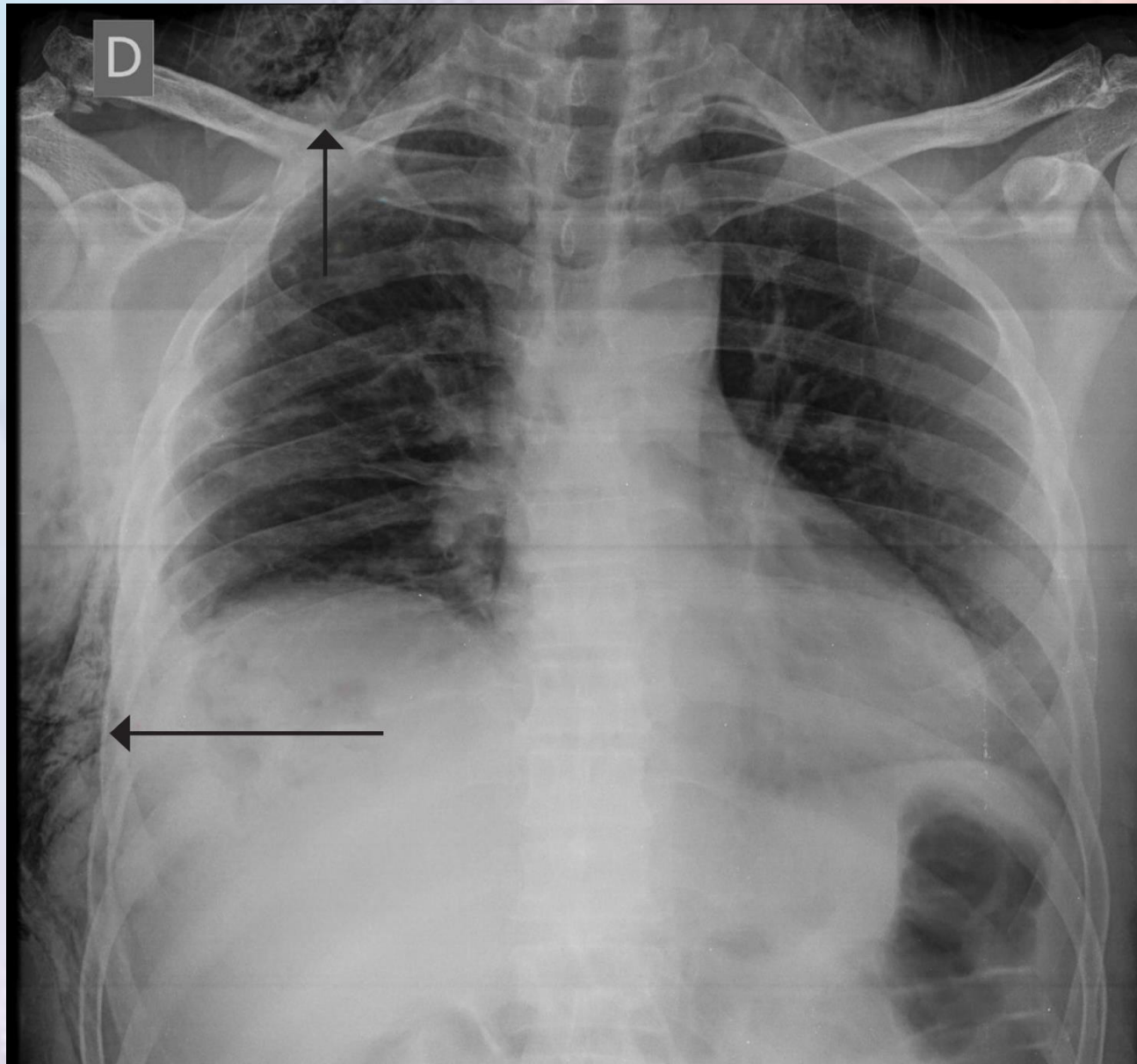




وجود نواحی سیاه در بافت نرم ممکن است نمایانگر حضور هوا باشد.  
( آمفیزم زیر جلدی )



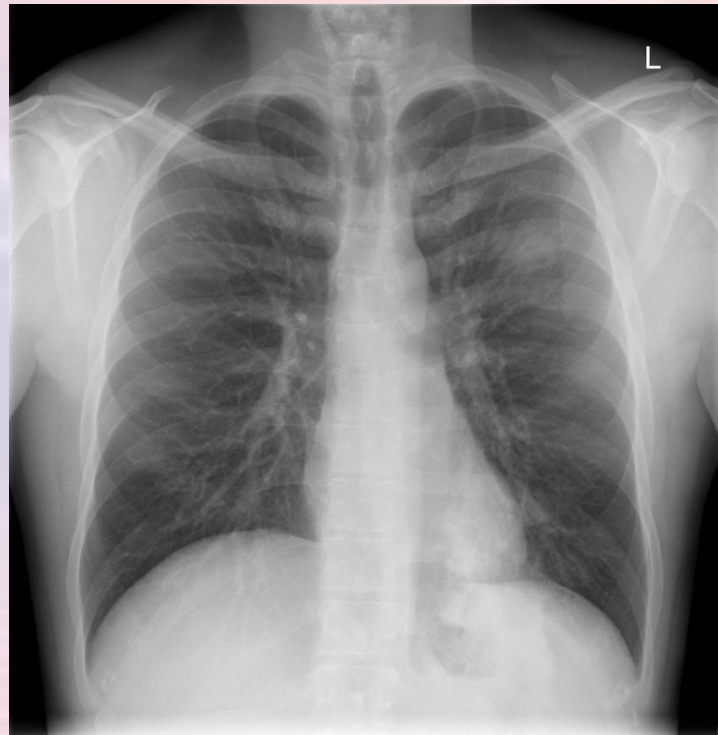


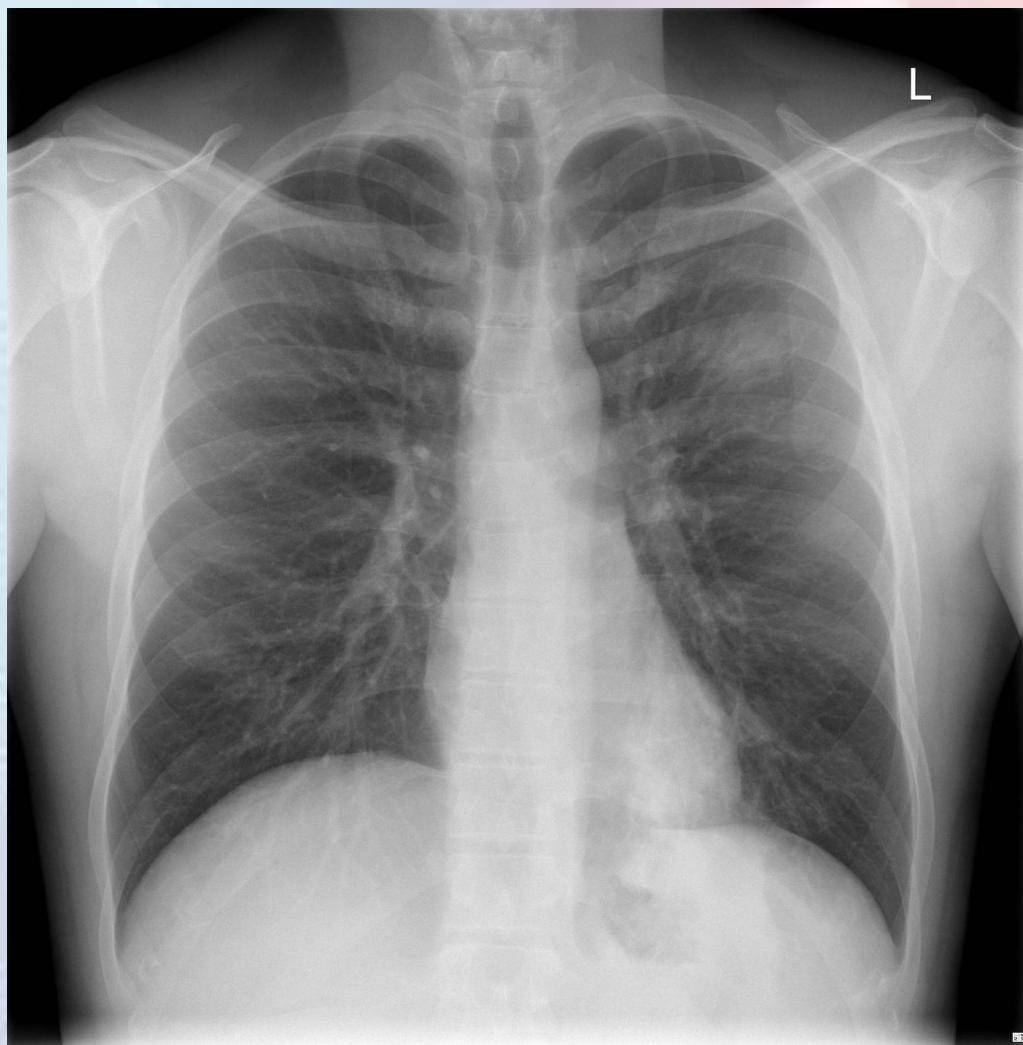


# ۱۰- بررسی اسکلت قفسه ی سینه

استخوان ها به عنوان نشانگرهای مفید

در بررسی کیفیت رادیوگرافی قفسه ی سینه مورد استفاده قرار می گیرند.  
از آن ها برای ارزیابی چرخش بدن بیمار، کیفیت دم، و میزان نفوذ اشعه ایکس استفاده می شوند.



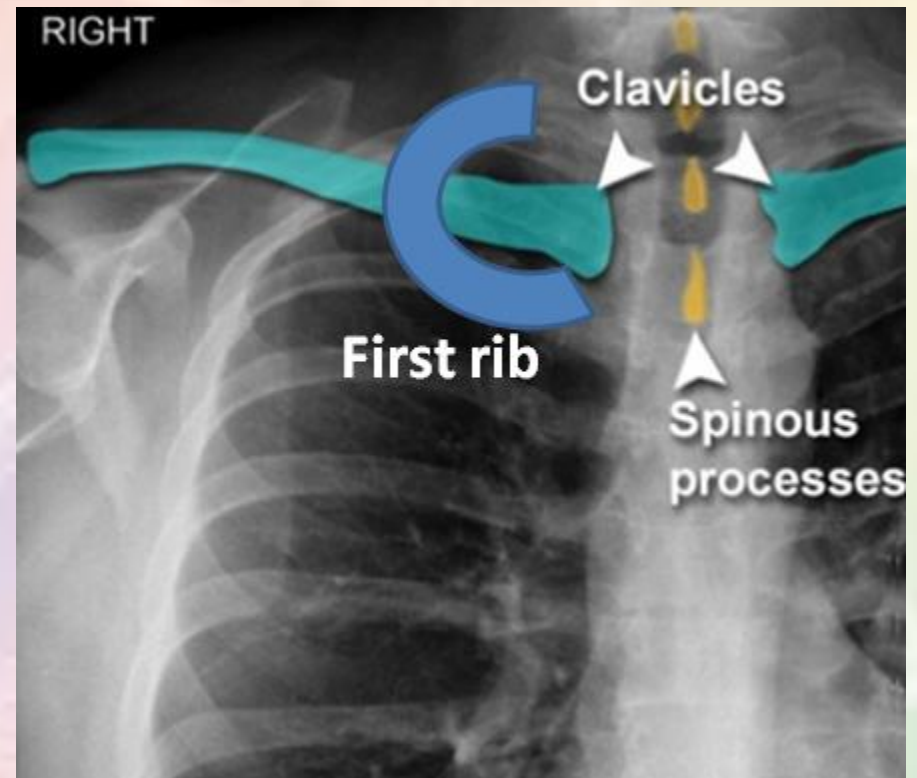
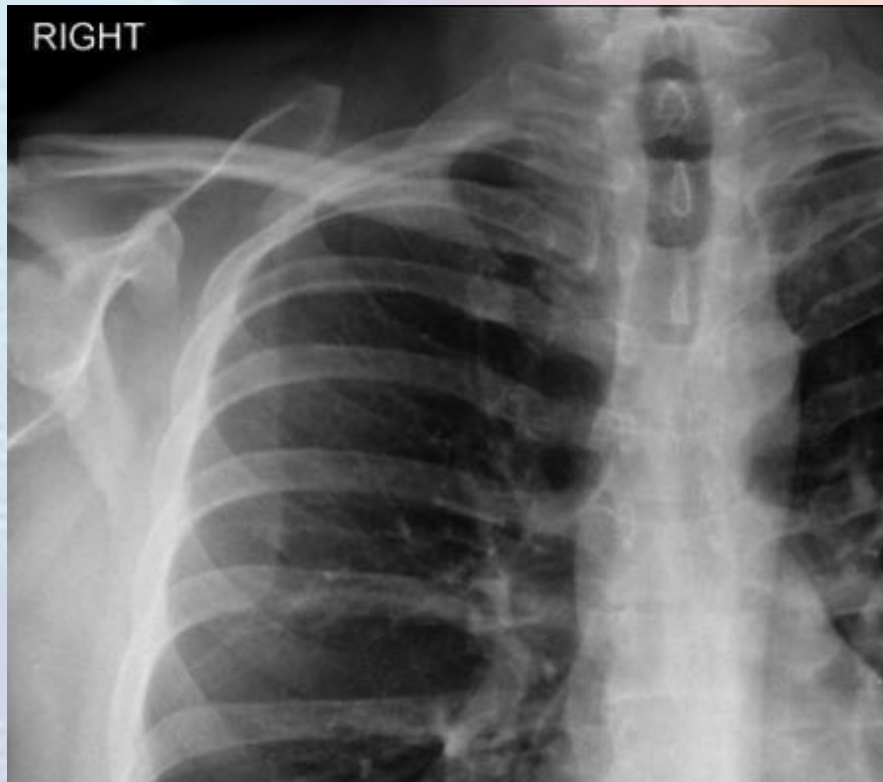


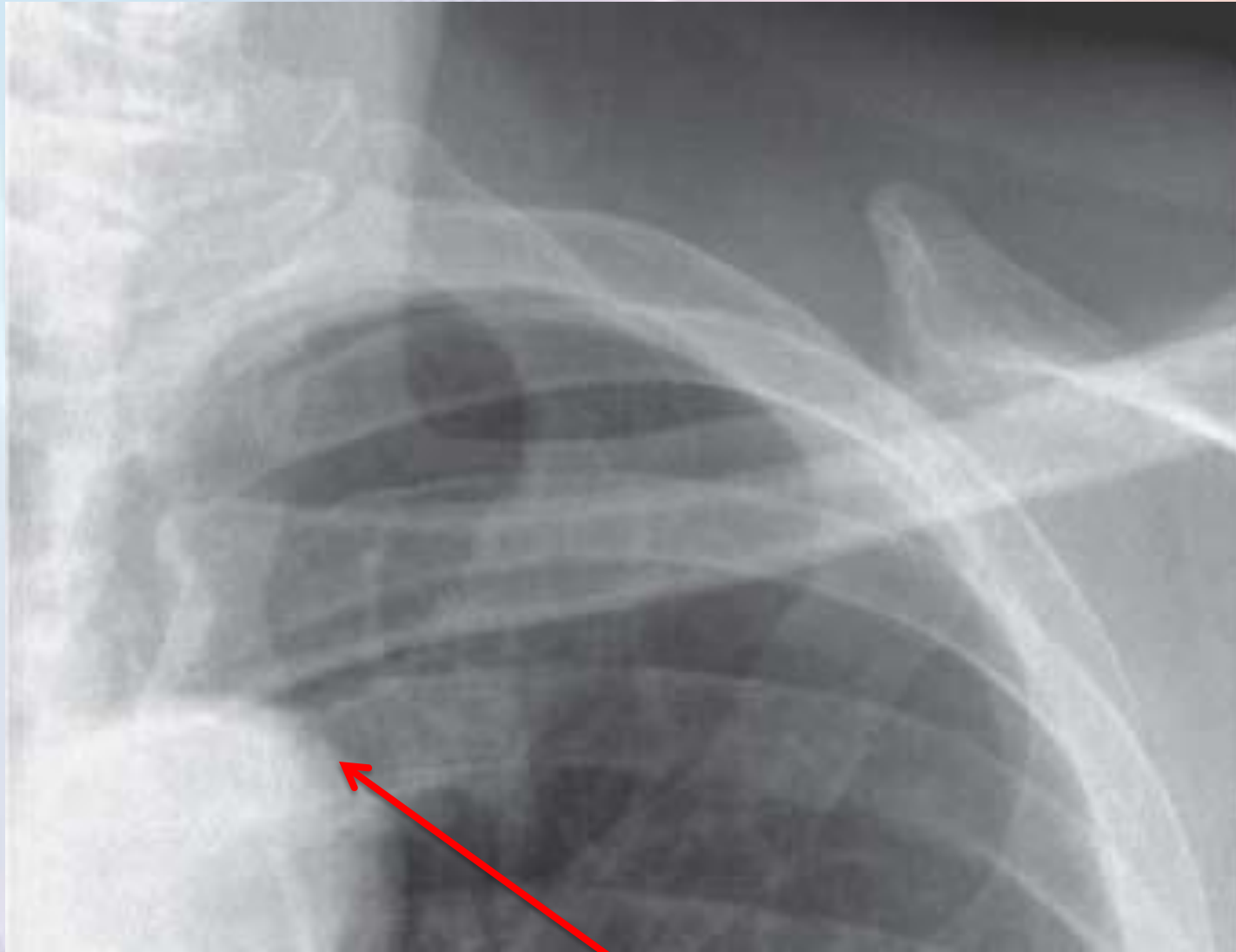
استخوان های قابل مشاهده در  
رادیوگرافی قفسه ی سینه شامل:

- کلاویکول
- دنده ها
- اسکاپولا
- ستون مهره ها
- ناحیه ی پروگزیمال هومروس

# الف) کلاویکول

در زیر انتهای داخلی استخوان کلاویکول، دنده ی اول قرار گرفته است و می توان شمارش دنده ها را از این ناحیه به طرف پایین انجام داد.

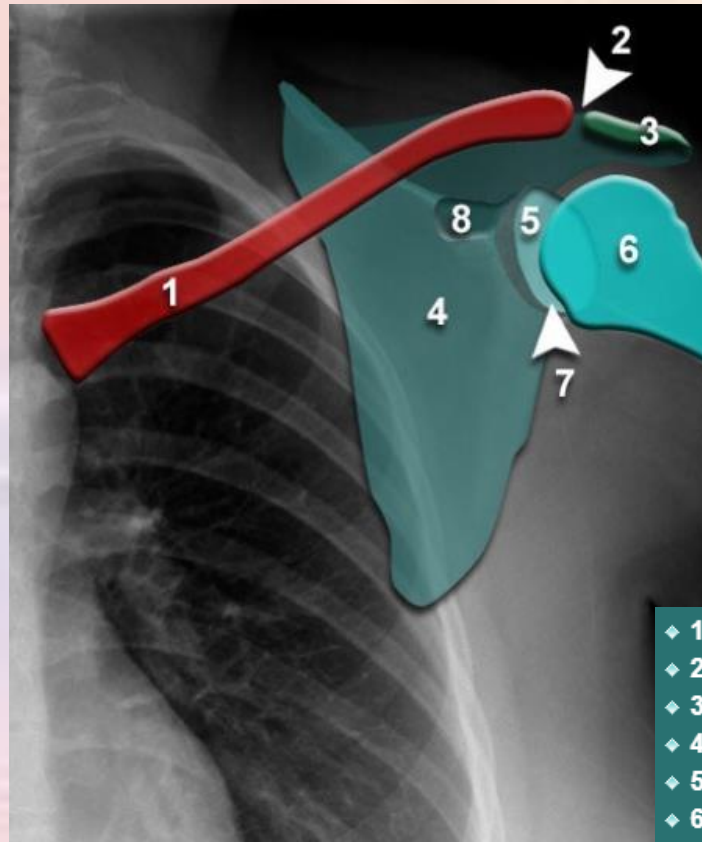




دنده ی اول ، درست زیر انتهای داخلی کلاویکول قرار دارد.

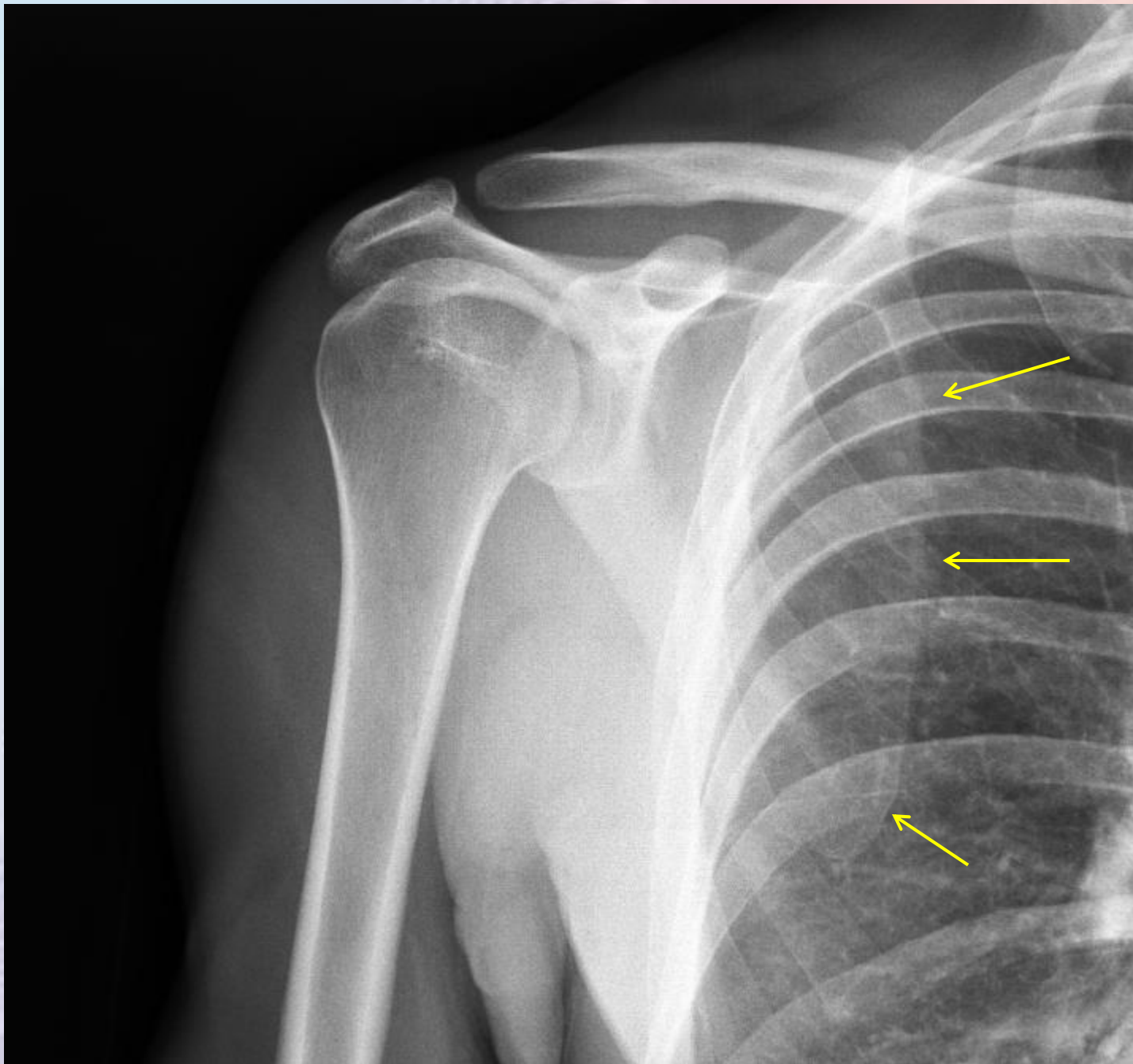
## ب) اسکاپولا

در صورتی که دم کامل صورت نگیرد، سایه ی اسکاپولا روی تصویر ریه ها می افتد و منظره ی تراکم ریه را ایجاد می کند. بنابراین باید حتما به سایه ی این استخوان توجه شود.



- ◆ 1 - Clavicle
- ◆ 2 - Acromioclavicular joint
- ◆ 3 - Acromion process of scapula
- ◆ 4 - Body of scapula
- ◆ 5 - Glenoid fossa of scapula
- ◆ 6 - Head of left humerus
- ◆ 7 - Glenohumeral joint
- ◆ 8 - Coracoid process of scapula

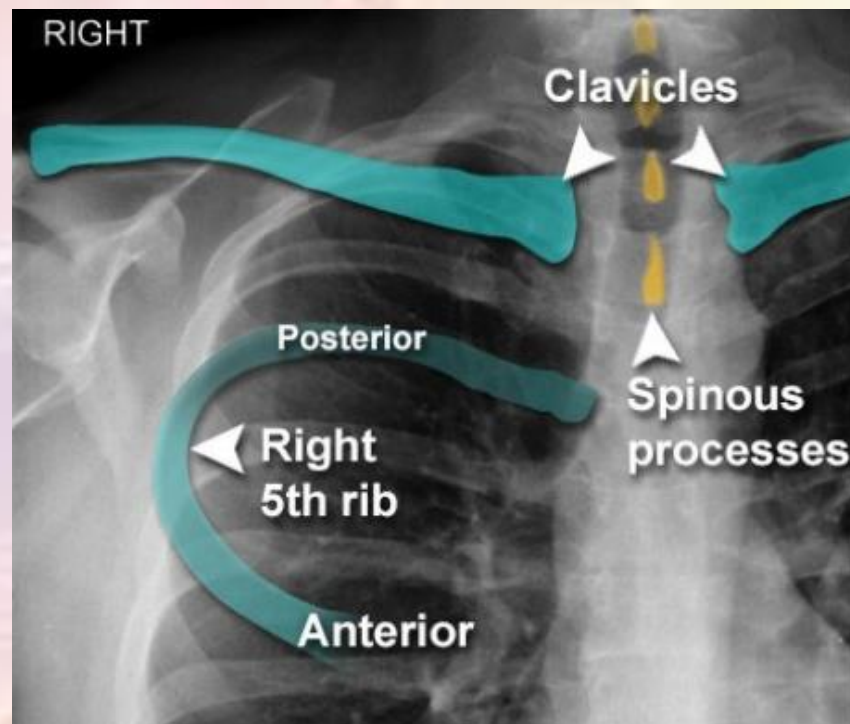
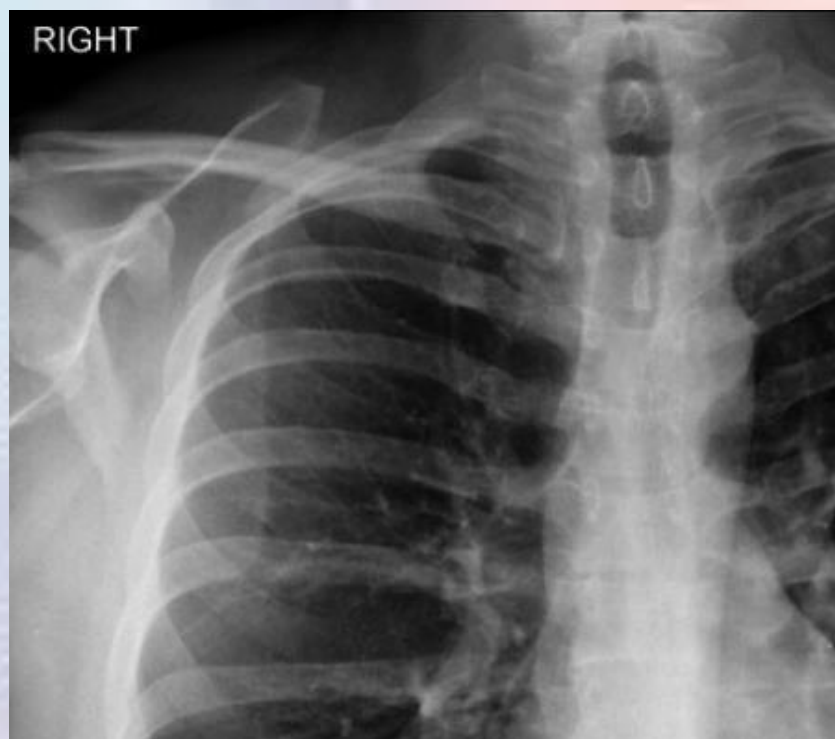




مدرس : دکتر نیک روان

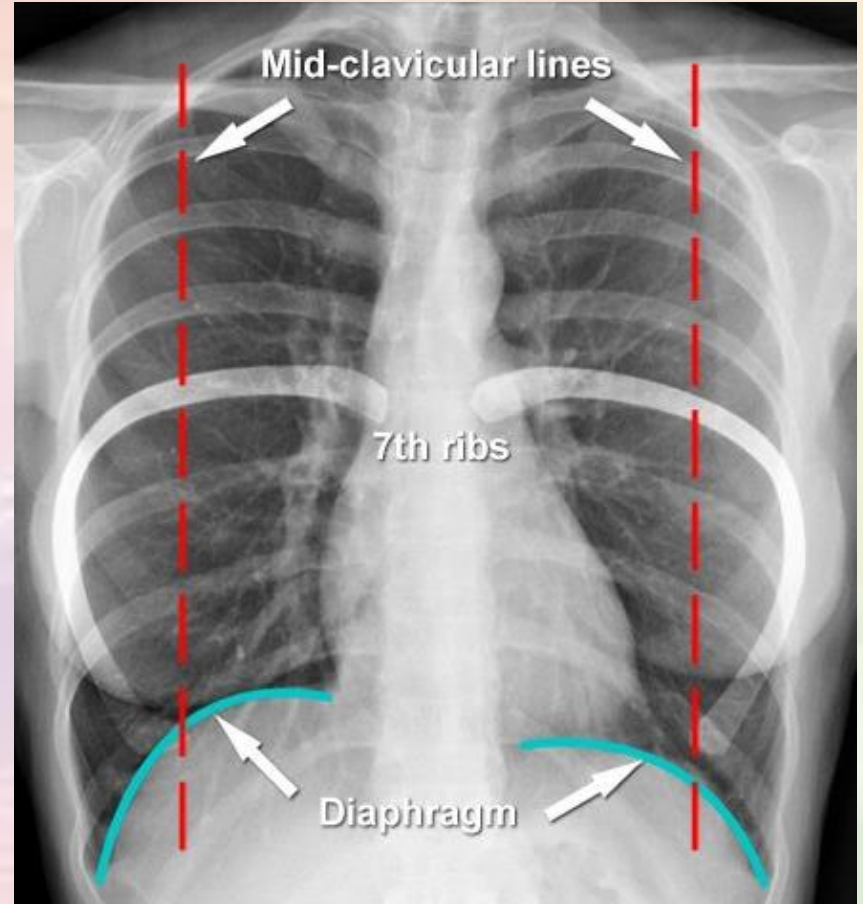
## پ [ دنده ها

قسمت قدامی دنده ها، دارای شیب رو به پایین است  
و چون اشعه از پشت تابیده می شود،  
تصویر آن نسبت به بخش خلفی دنده ها، محوتر است.

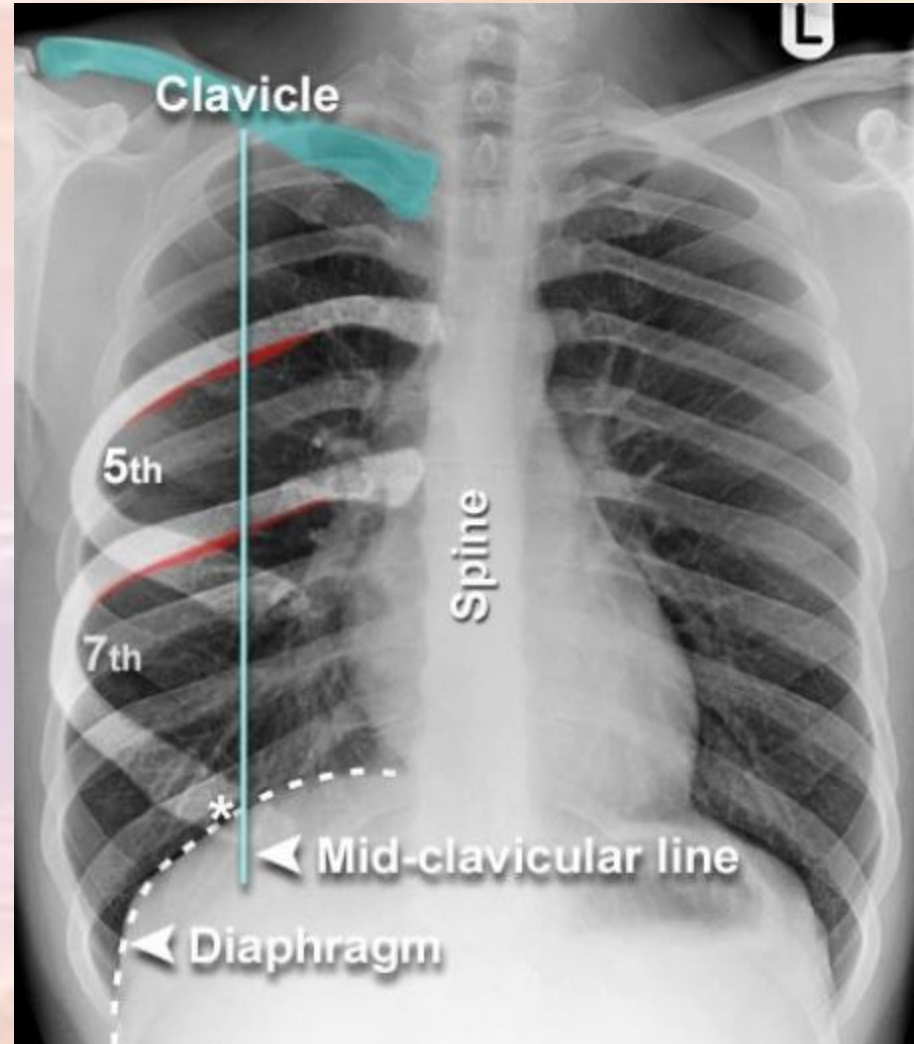


در وضعیت طبیعی،

انتهای قدامی دنده پنجم تا هفتم به خط میدکلاویکول می رسد.



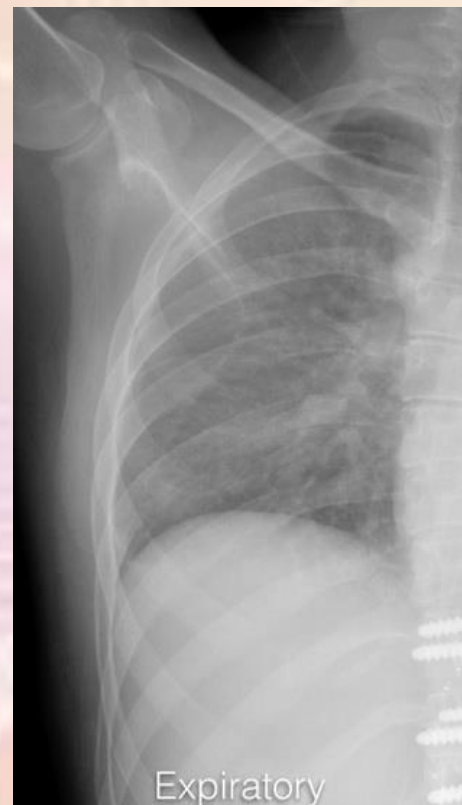
انتهای قدامی دنده های پنجم تا هفتم، باید روی خط مید کلاویکول،  
با دیافراگم تلاقی کند.



تلاقی پایین تر از دنده ی هفتم،  
نشانگر اتساع بیش از حد ریه است.



تلاقی بالاتر از دنده ی پنجم،  
نشانه ی دم ناقص است.

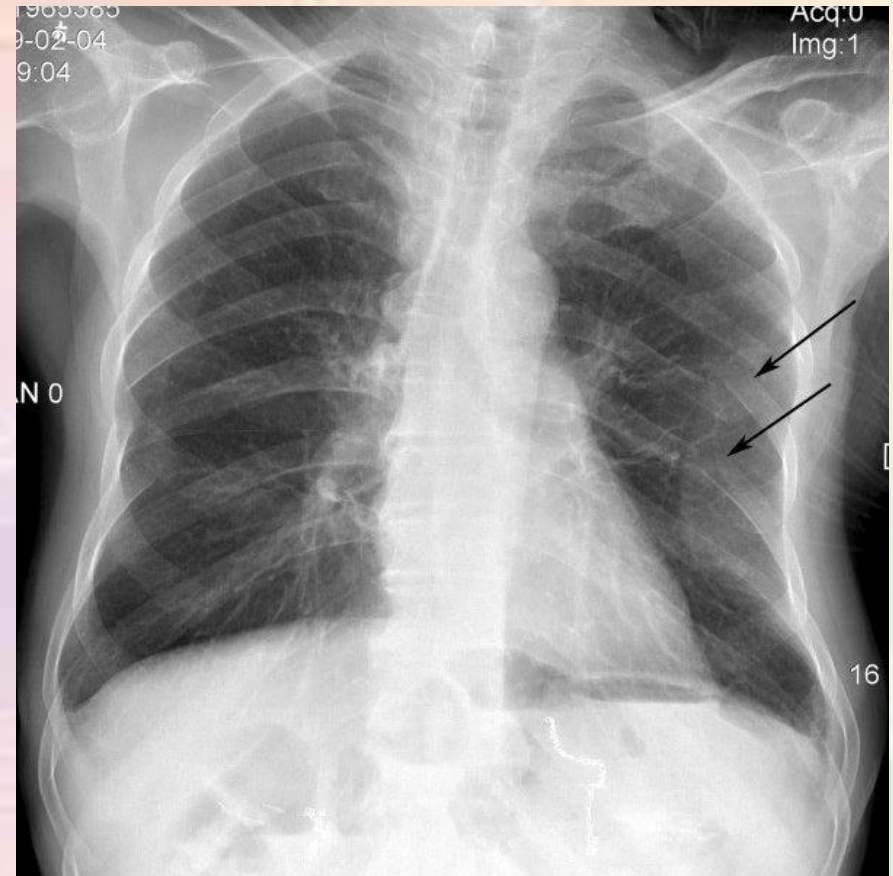
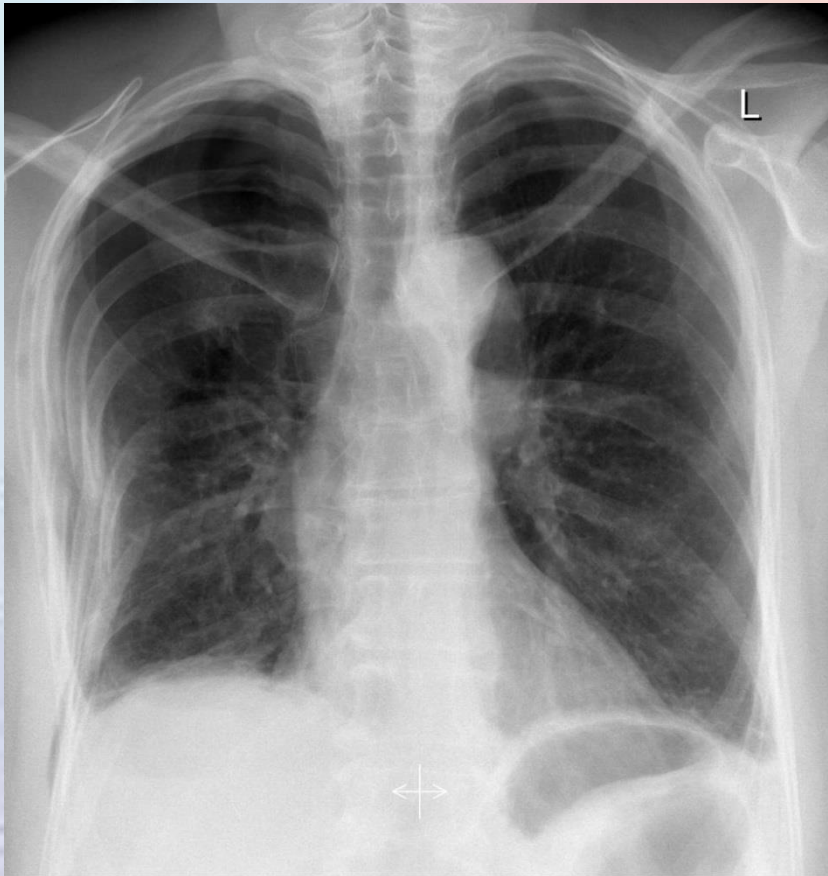


به خوردگی لبه ی تحتانی دنده ها نیز توجه کنید  
که نمایانگر فشار خون مزمن و سن بالاست.



در صورت مطرح بودن هر گونه تروما،  
دنده ها را از نظر شکستگی نیز بررسی کنید.

هم چنین هر گونه ضایعه استخوانی نظیر متاستاز را نیز در نظر بگیرید.



## ت [ ستون مهره ها

مهره های سینه ای باید در پشت سایه ی قلب، قابل دیدن باشند.  
به انحراف مهره ها توجه داشته باشید.

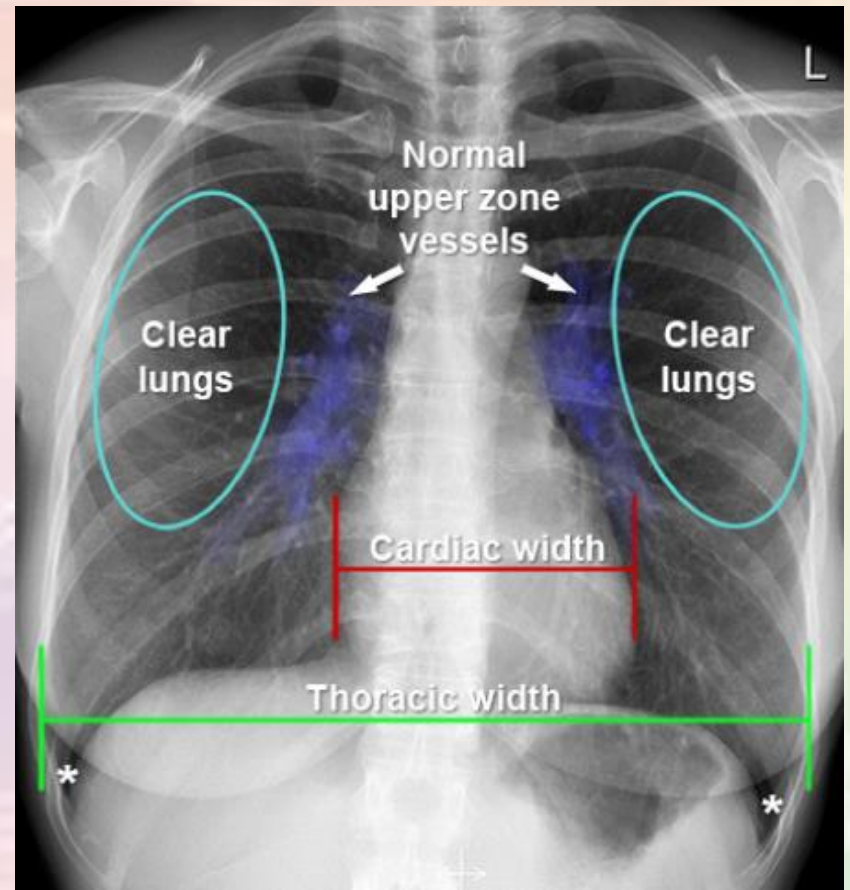
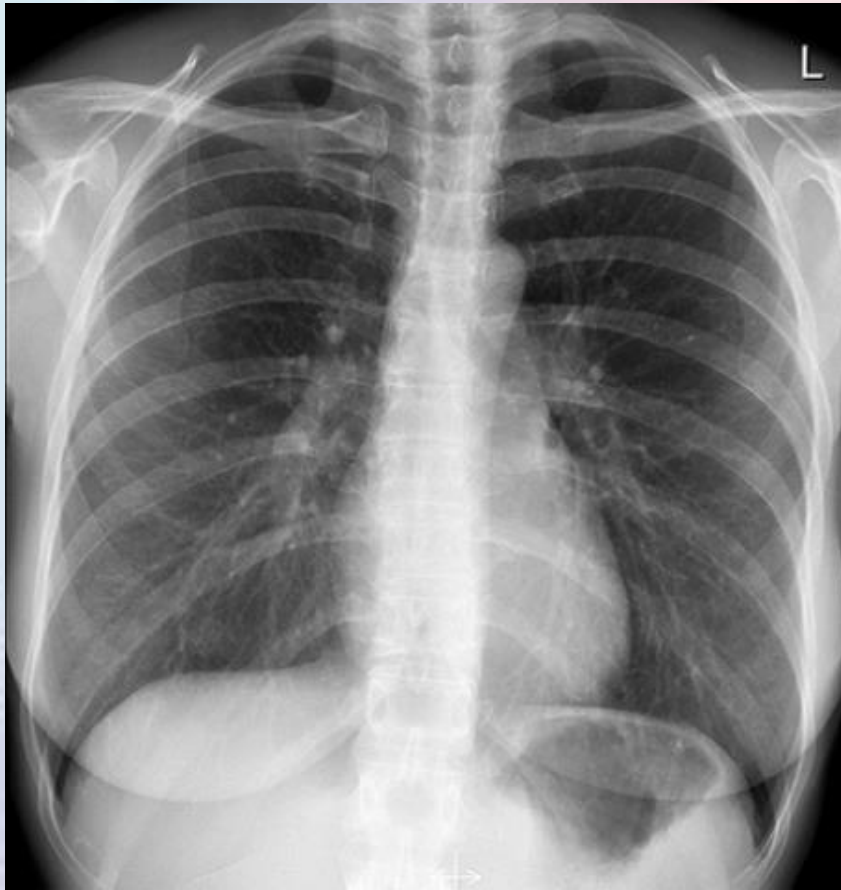






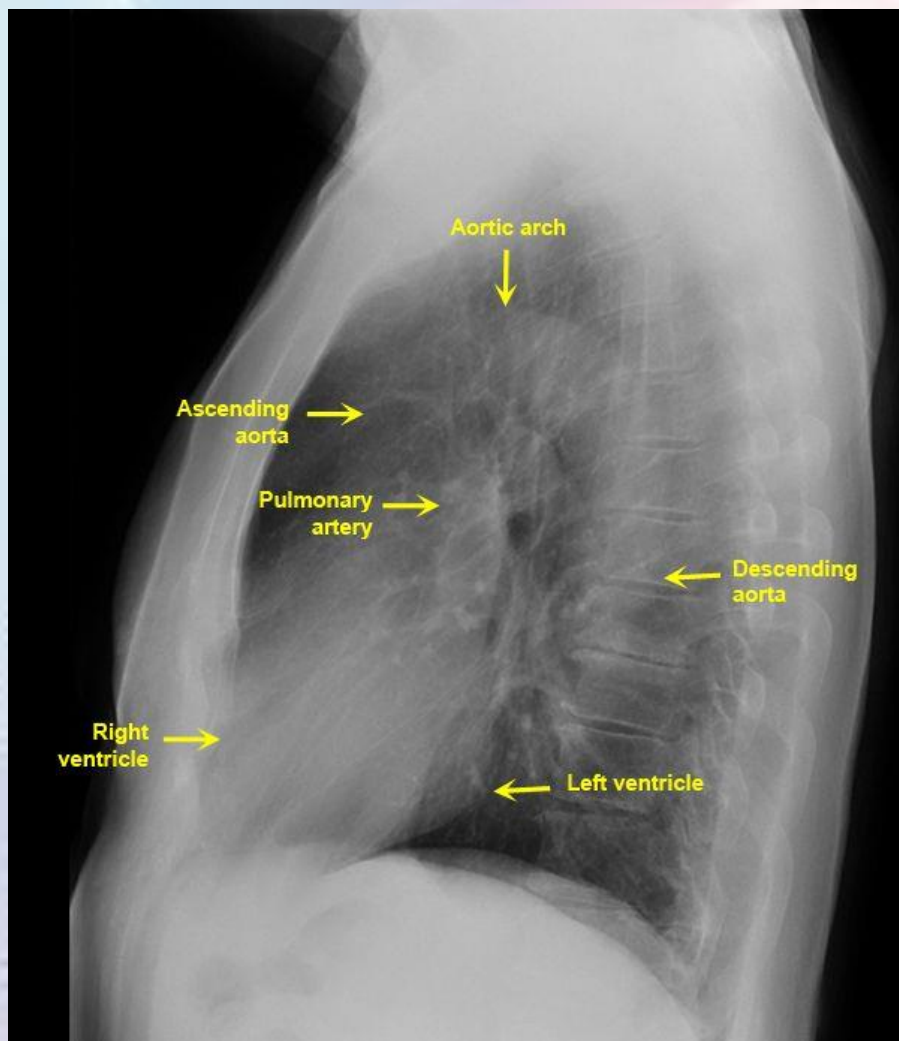
## خلاصه

# مهم ترین مشاهدات شما در بررسی رادیوگرافی قفسه ی سینه



بررسی  
عکس رادیوگرافی لترال  
قفسه ی سینه

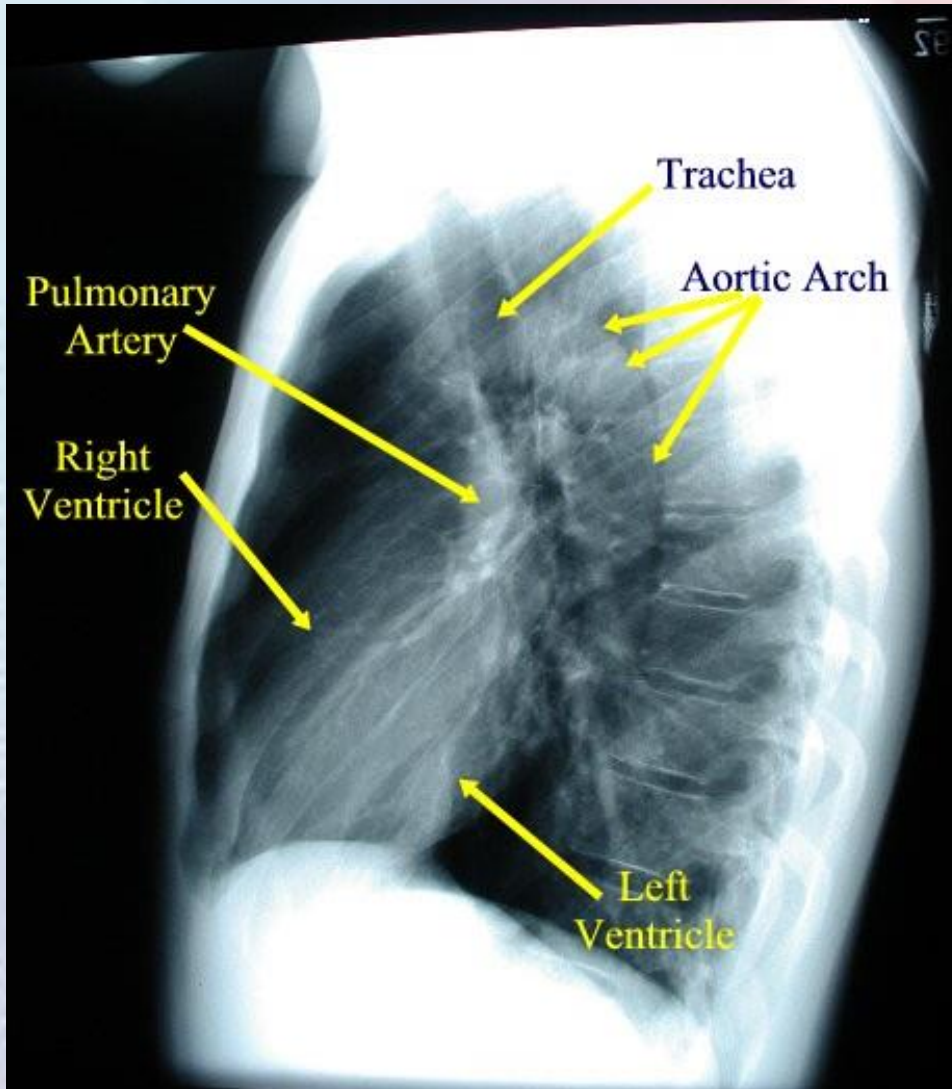
# مواردی که در عکس لترال باید مورد بررسی قرار گیرد:



- کانتورهای قلب
- وضعیت لوب های ریه
- شفافیت مهره های توراسیک
- فضای رتروکاردیال
- فضای رترواسترنال
- وضعیت دریچه های قلب

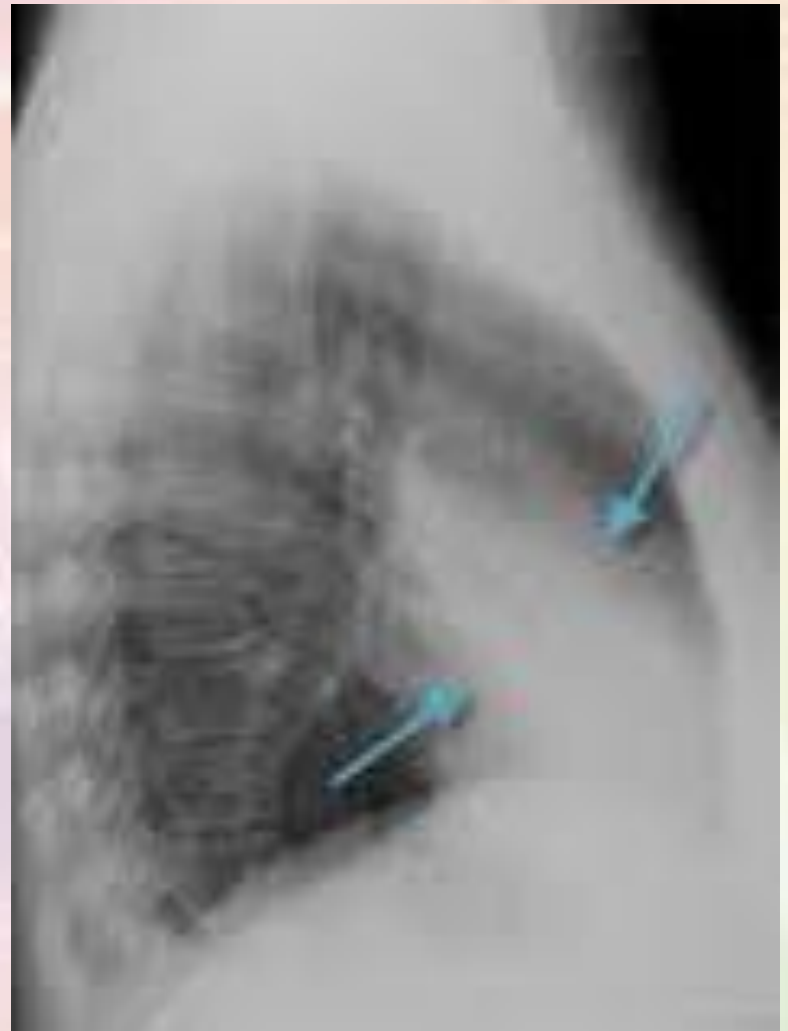
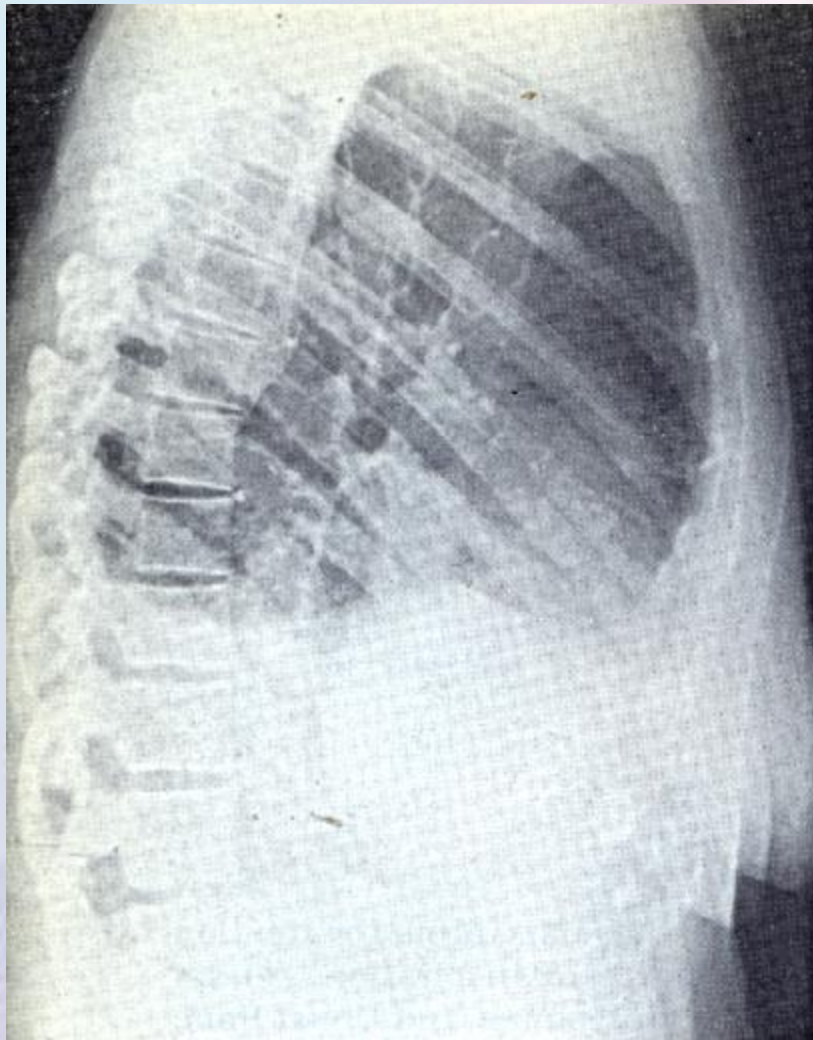


## الف) کانتورهای قلب

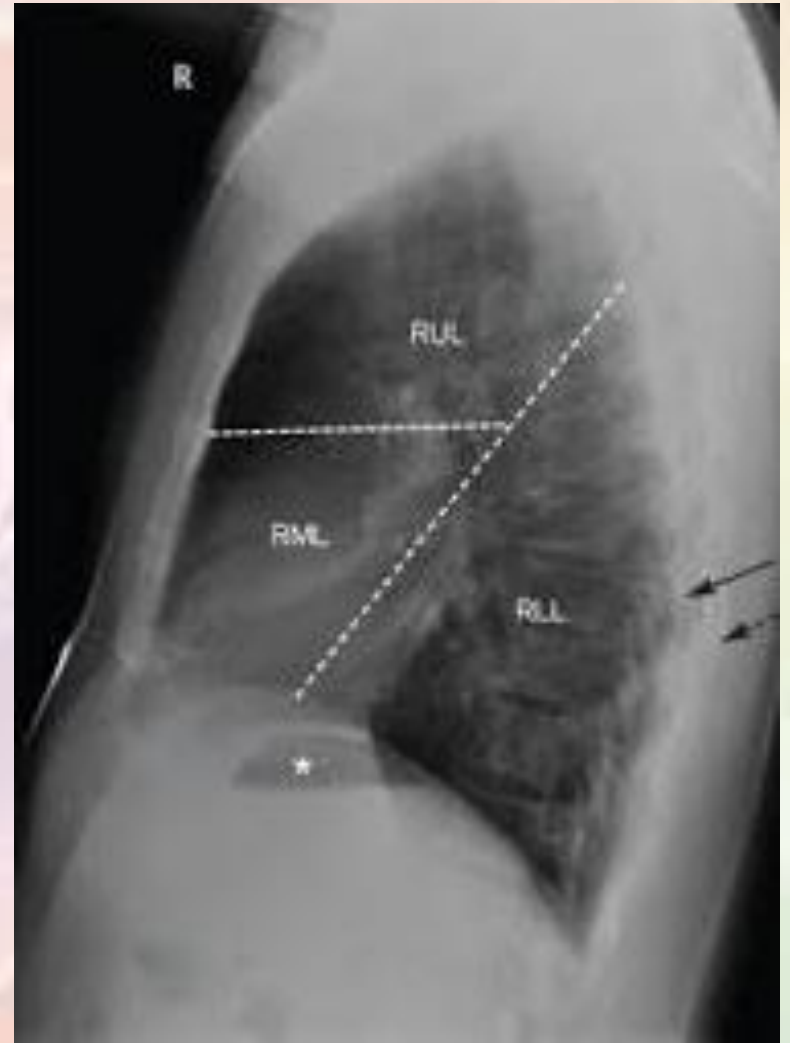
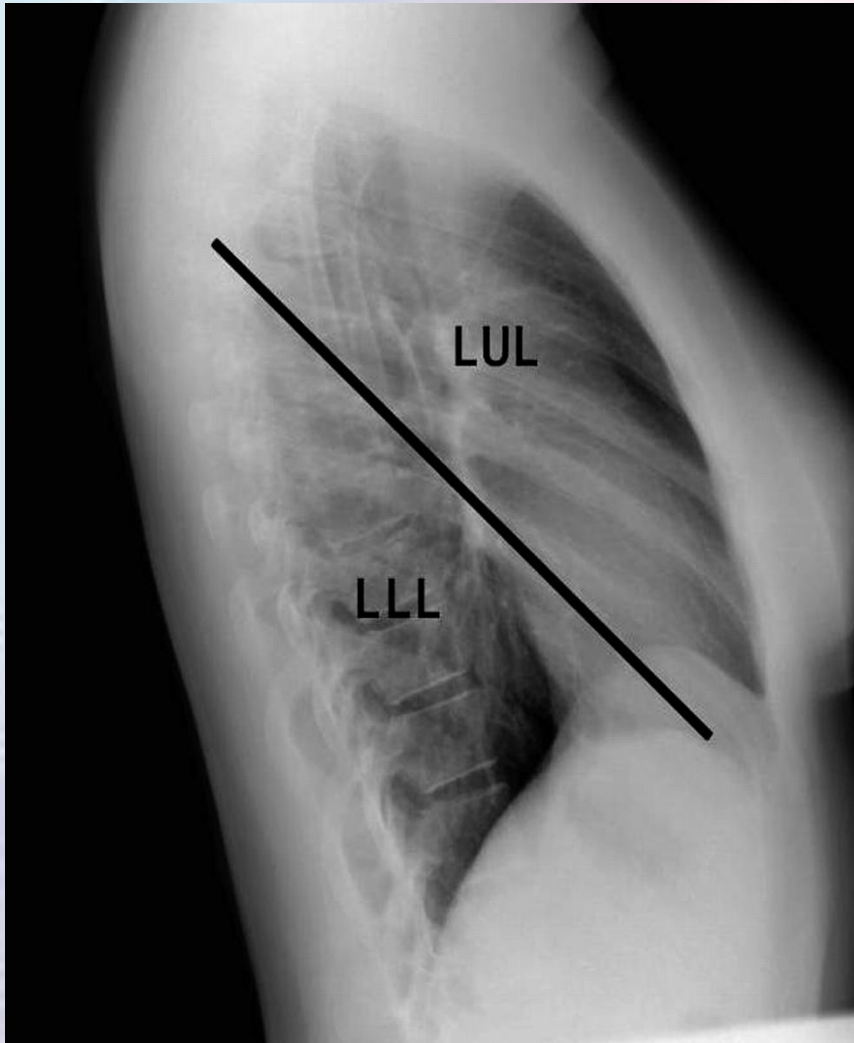


حاشیه یا کانتورهای قلب در عکس  
لترال باید کاملا واضح باشد.

اگر هر بخشی از سایه ی قلب  
محو شده باشد،  
و یا روی قلب  
سایه سفید افتاده باشد،  
دلیل بر تراکم ریوی است.

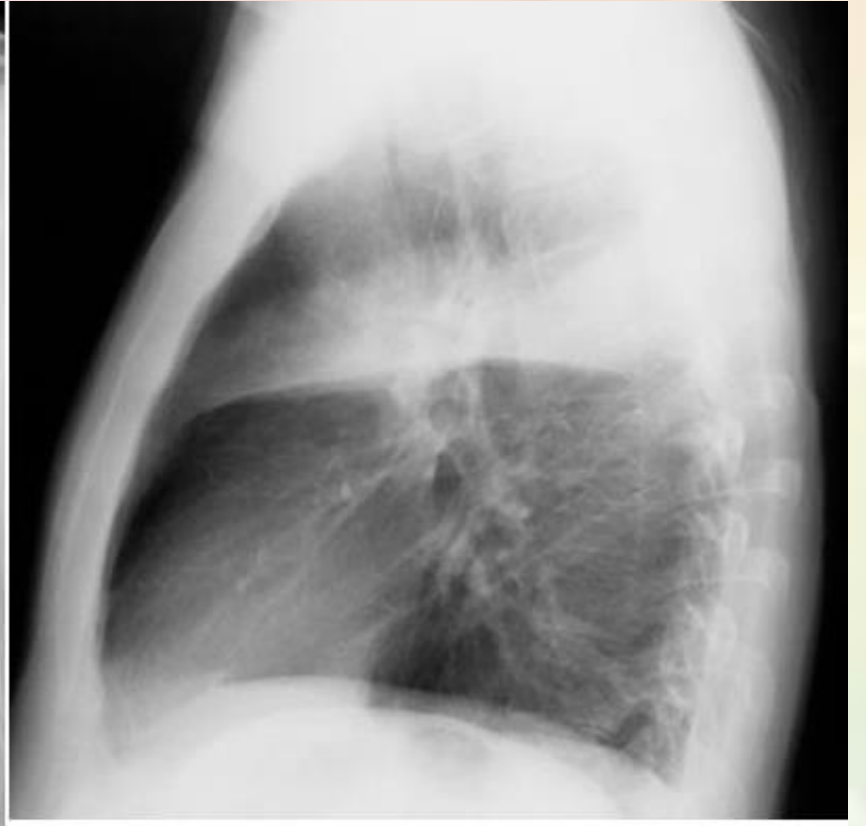


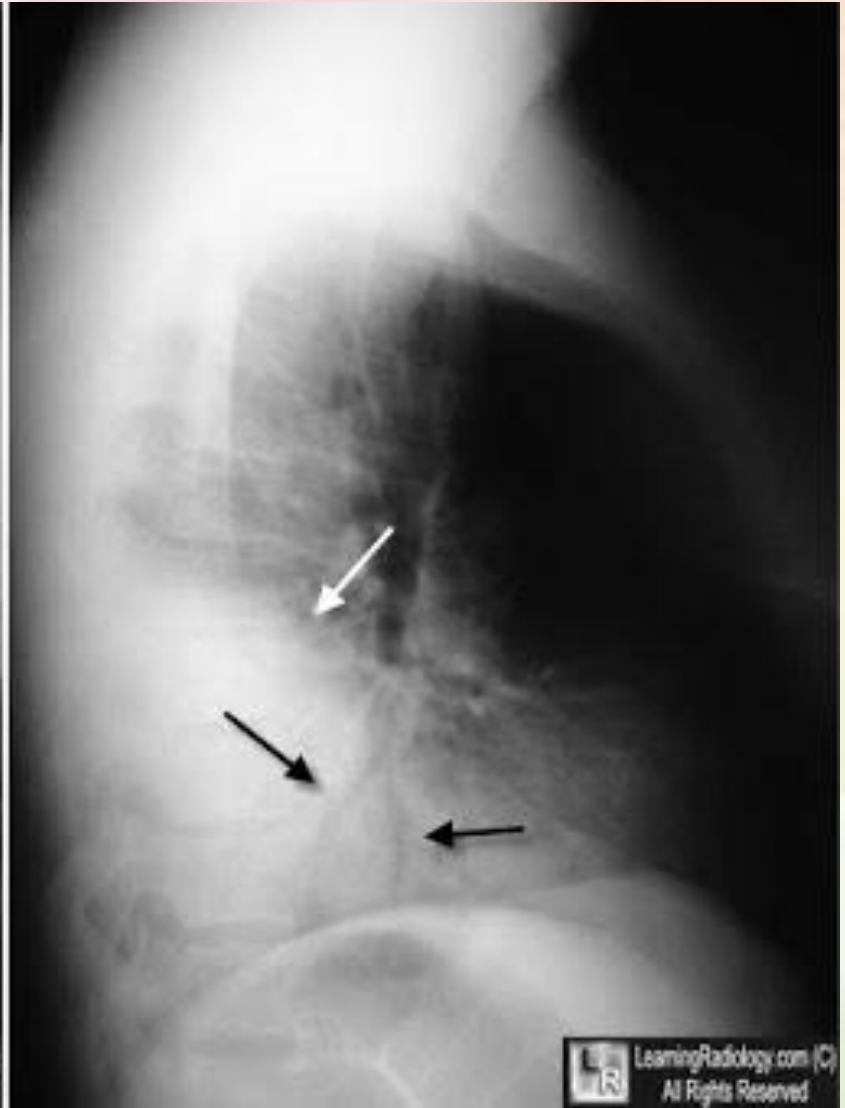
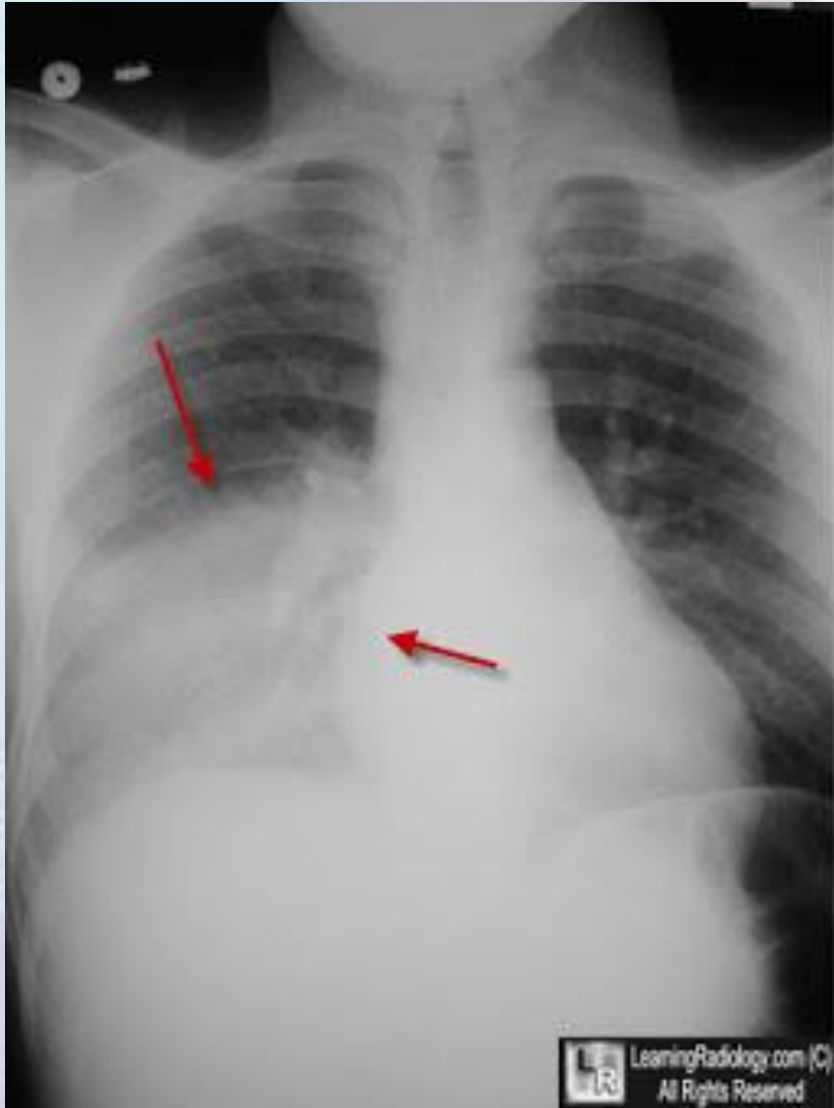
# ب) بررسی وضعیت لوپ های ریه





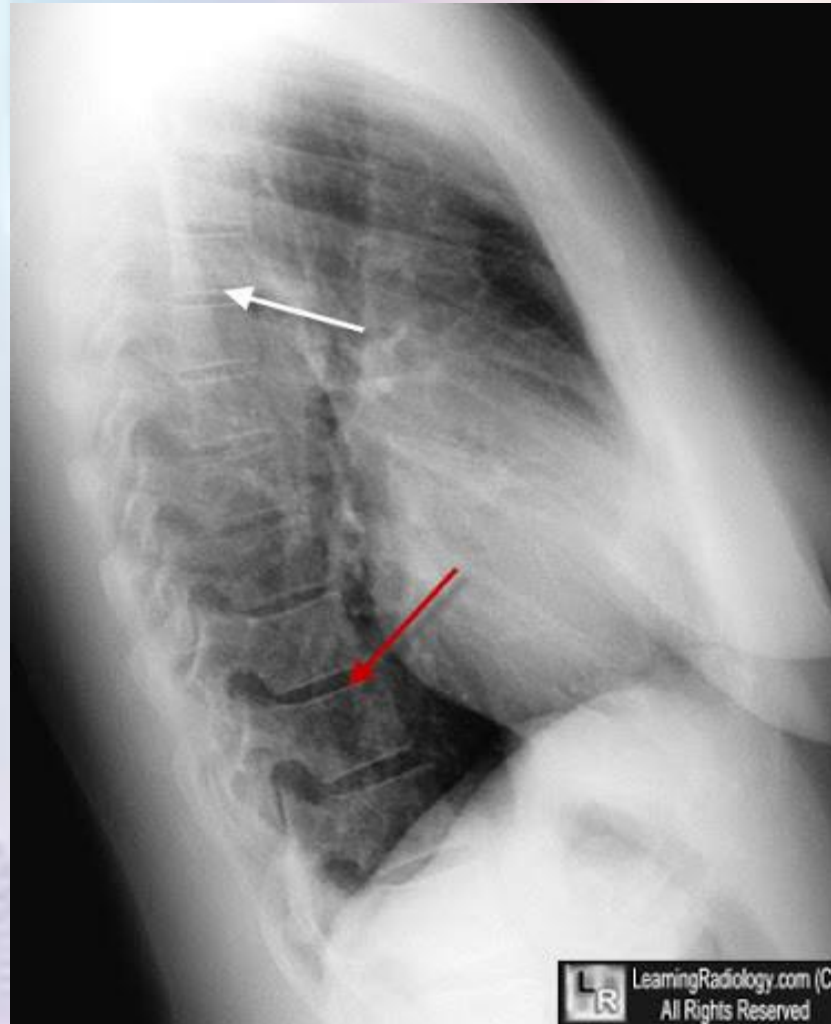






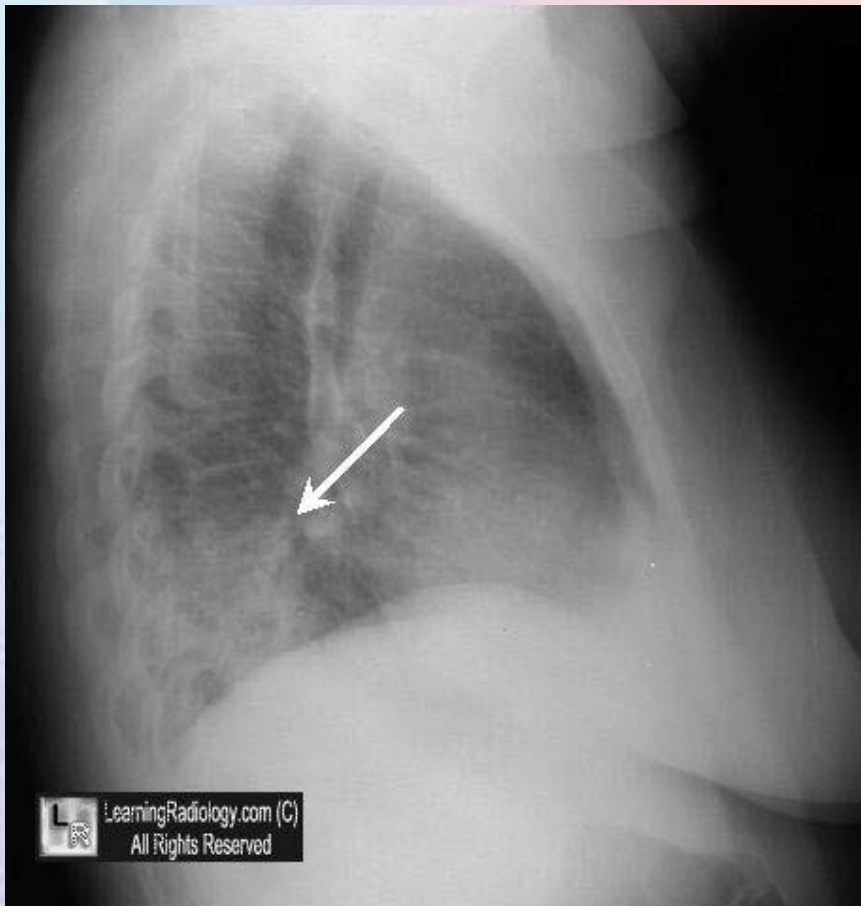


## پ [ شفافیت تنه ی مهره های توراسیک



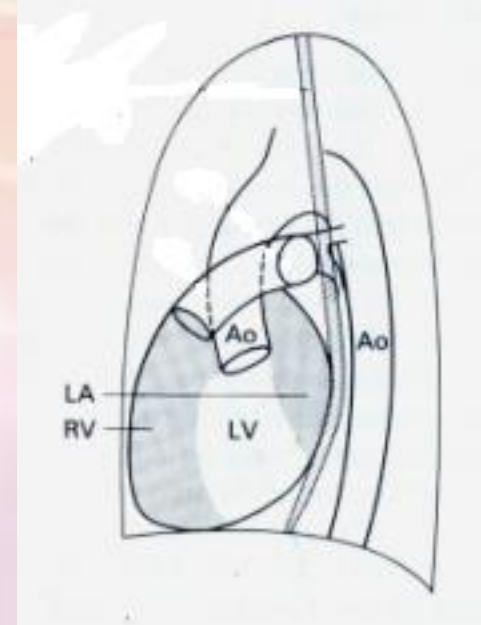
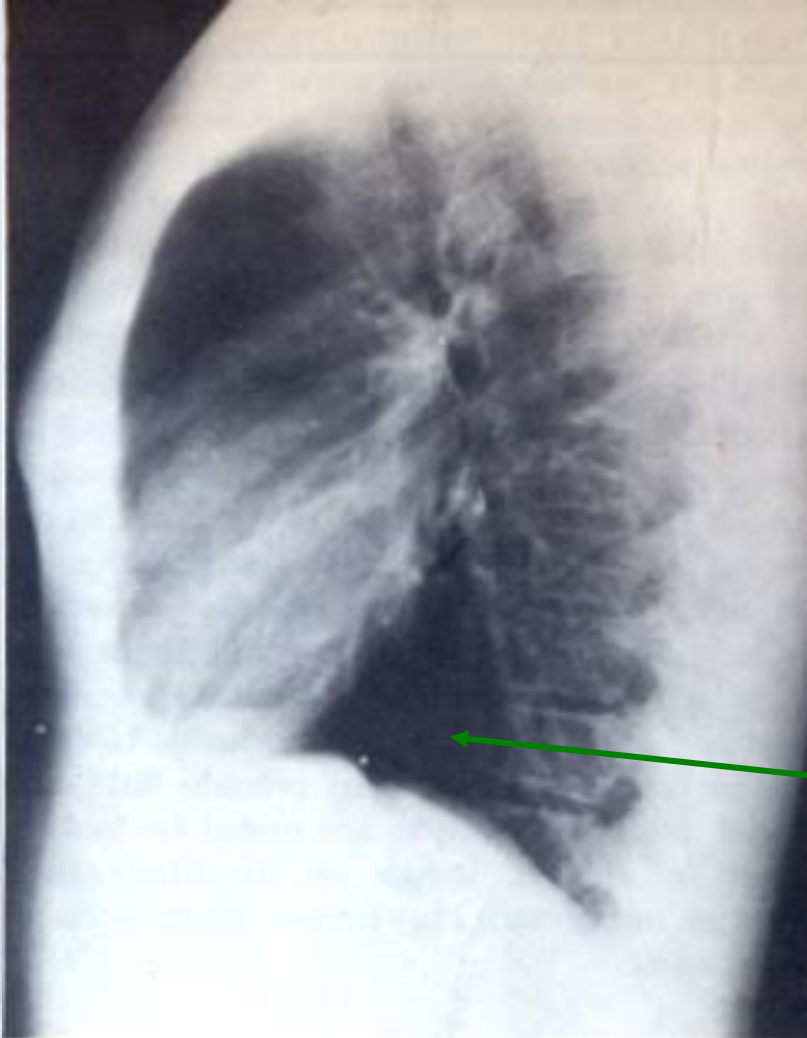
در تصویر طبیعی،  
تنه ی مهره های  
توراسیک  
باید از بالا به پایین  
شفاف تر شوند.

وجود کدورت و سفیدی دلیل بر افیوژن پلور،  
یا پنومونی لوب تحتانی ریه است.



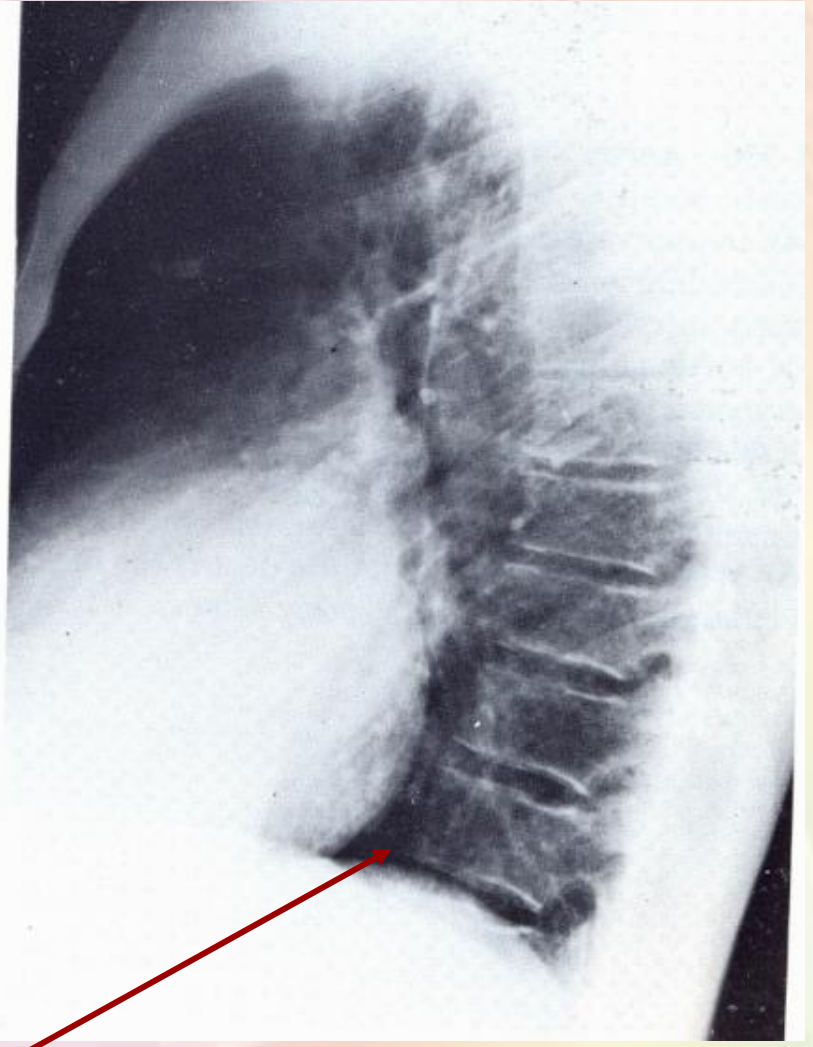
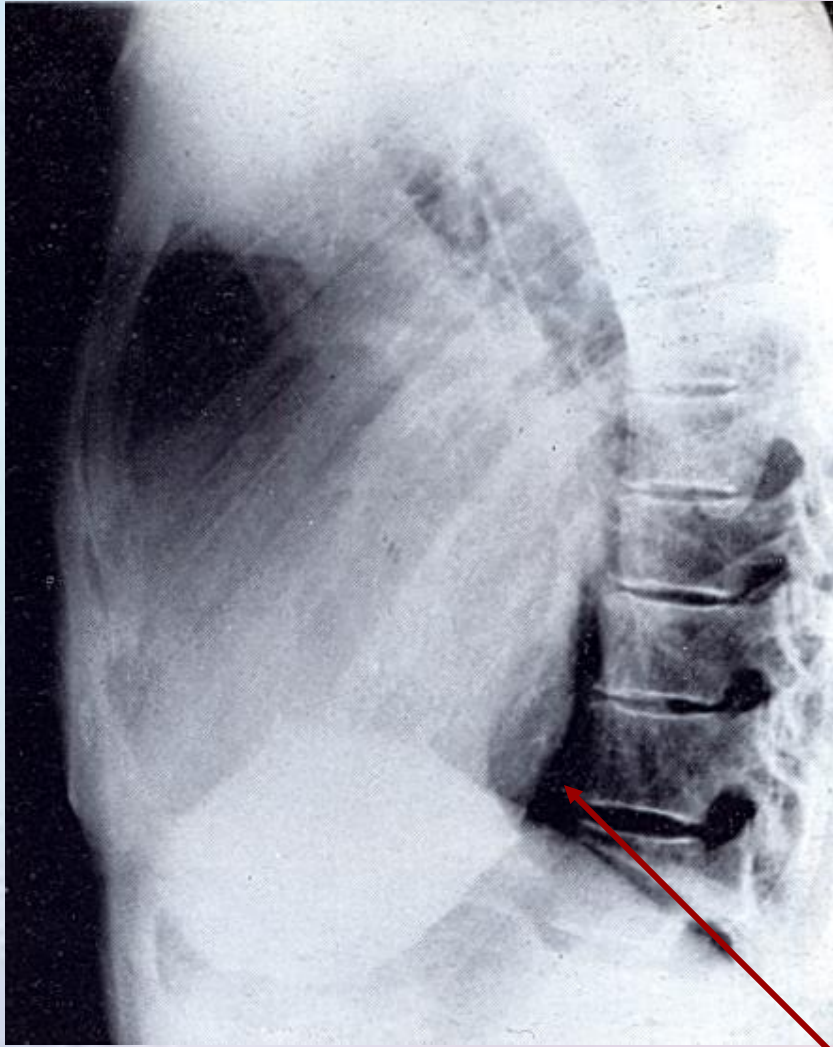


## ت] بررسی فضای رتروکاردیال



کوچک شدن فضای رتروکاردیال،  
دلیل بر هیپرتروفی بطن چپ است.

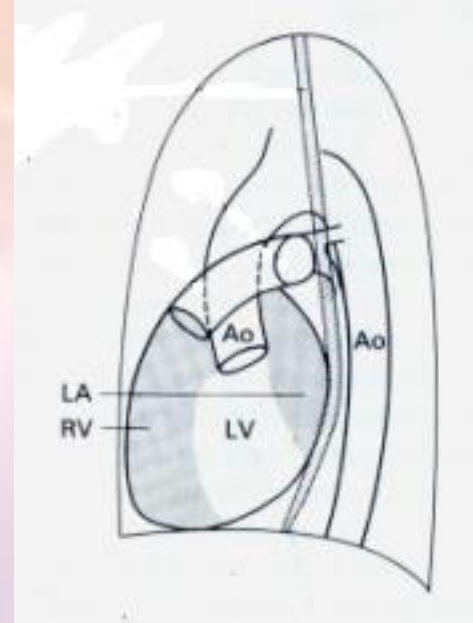
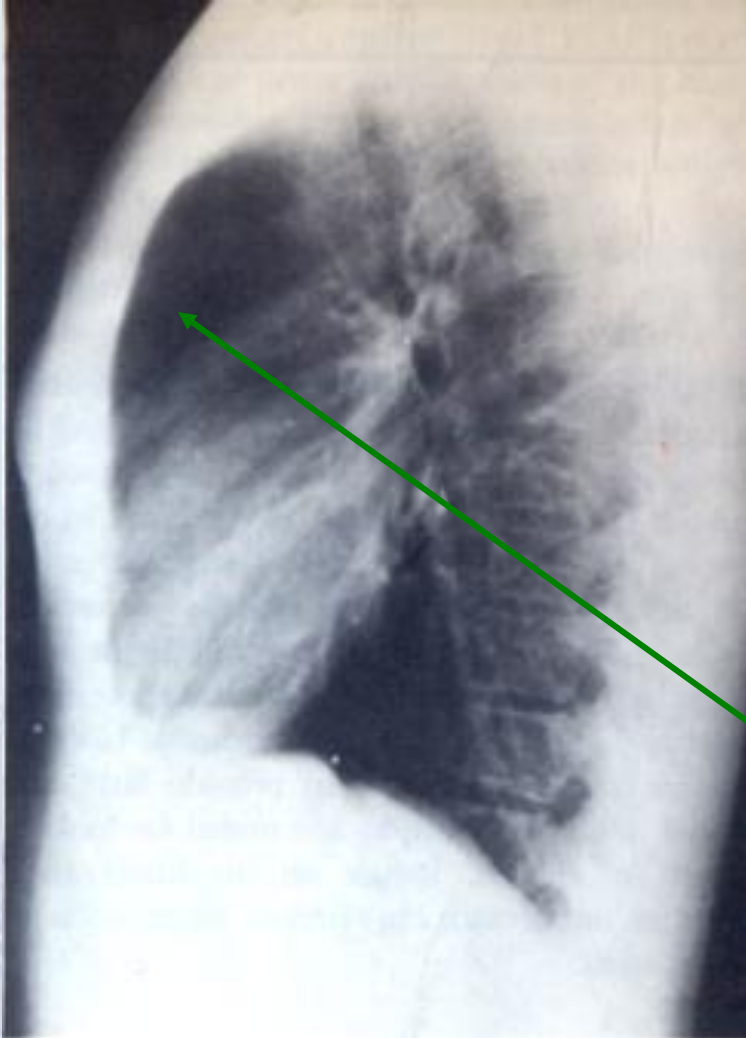




کوچک شدن فضای رتروکاردیال



## ث] بررسی فضای رترواسترنال

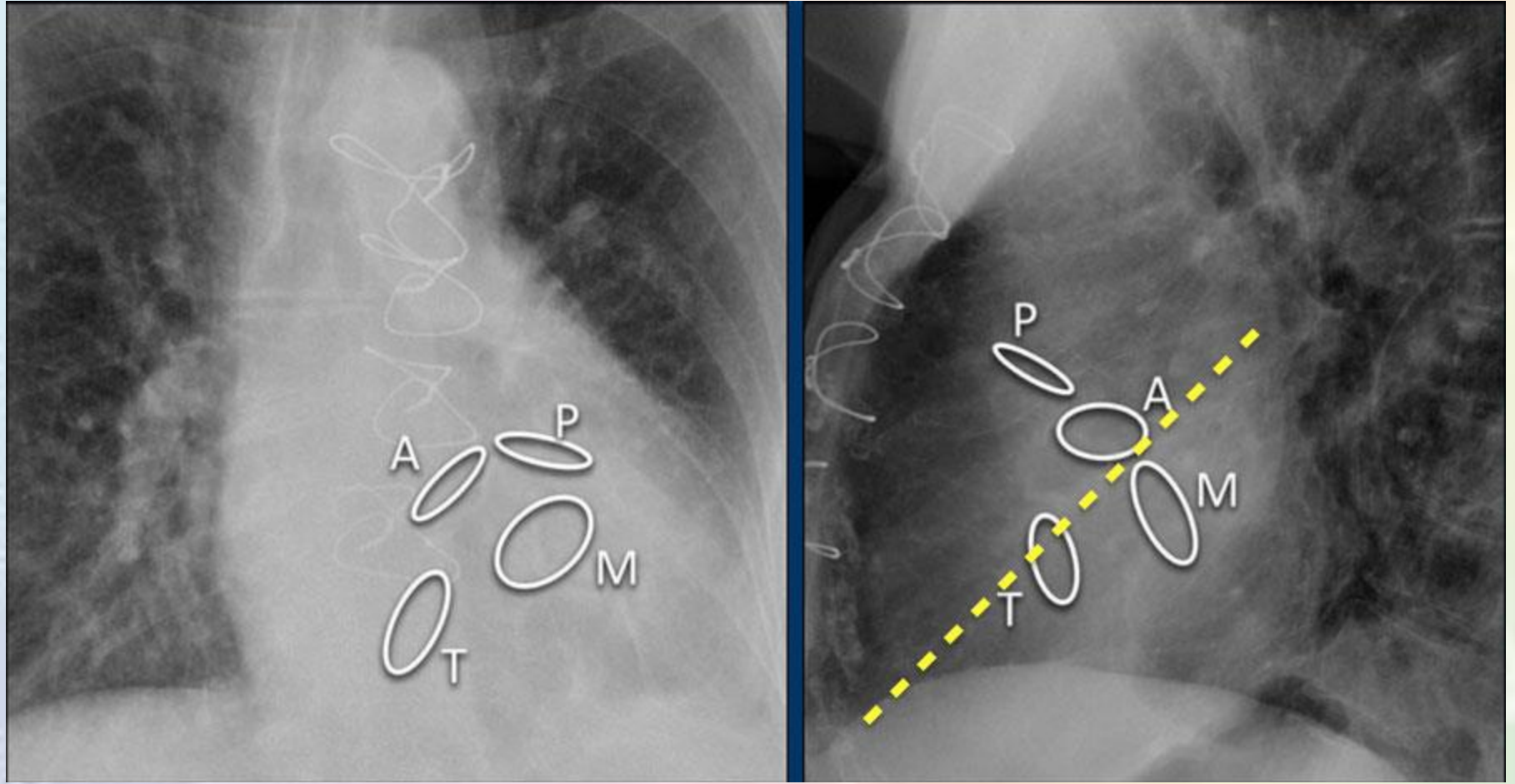


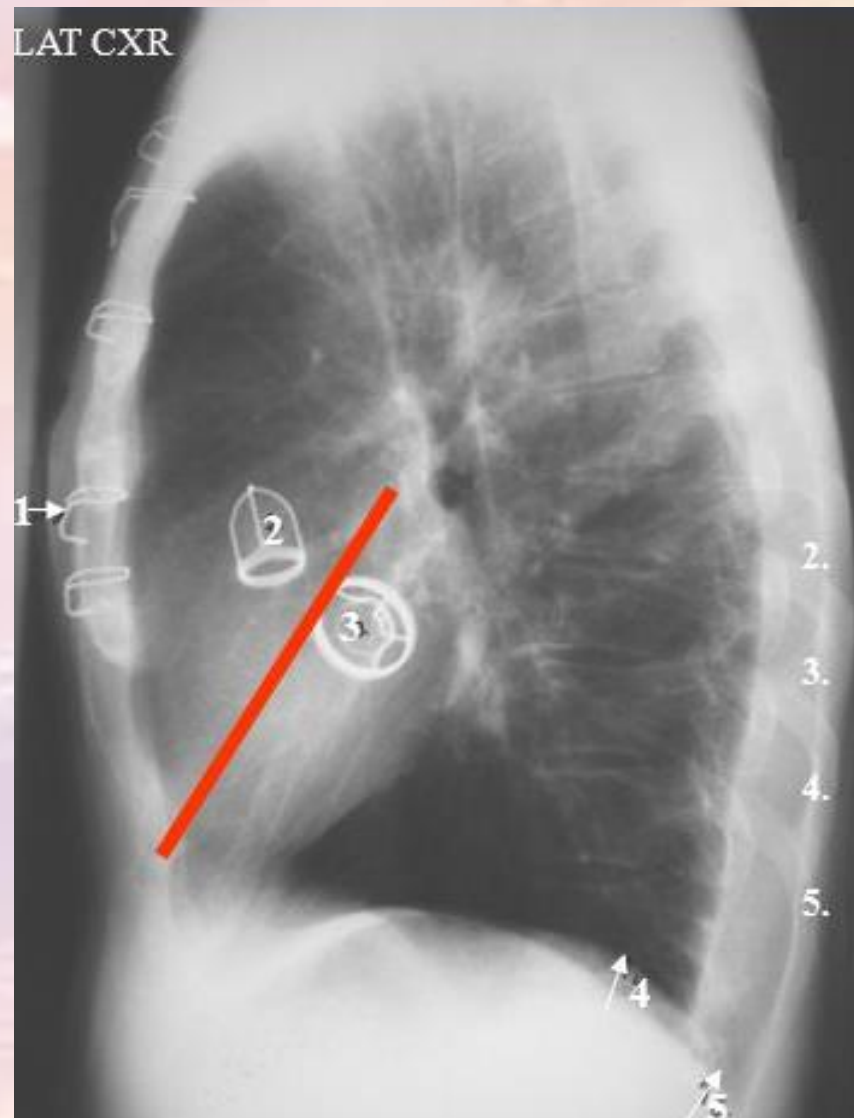
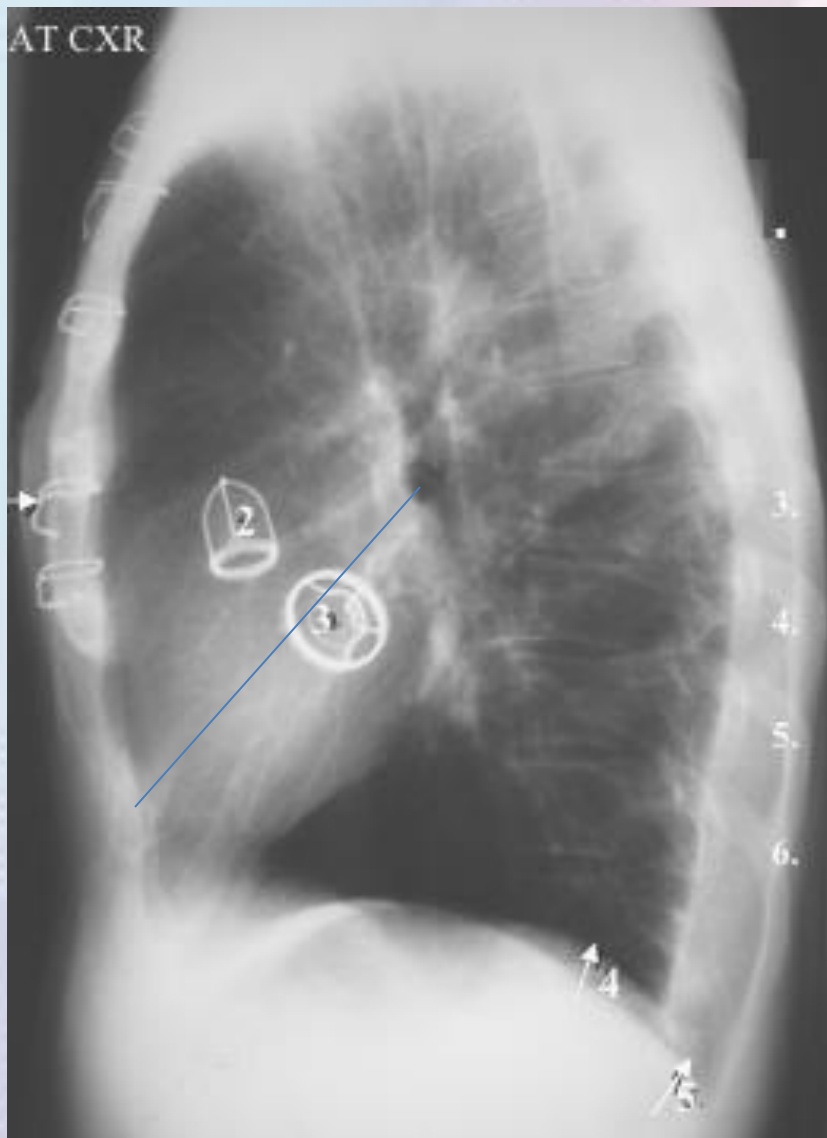
پر شدن بیش از  $1/3$  فضای  
رترواسترنال توسط سایه قلب  
نمایانگر هیپرتروفی بطن راست است.





# ج) وضعیت دریچه های قلب







خسته نباشید...