ارزیابی تصاویر ۱

تفســــــــــیر کلیشـــــــه قفسه صدری

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

جلسه اول

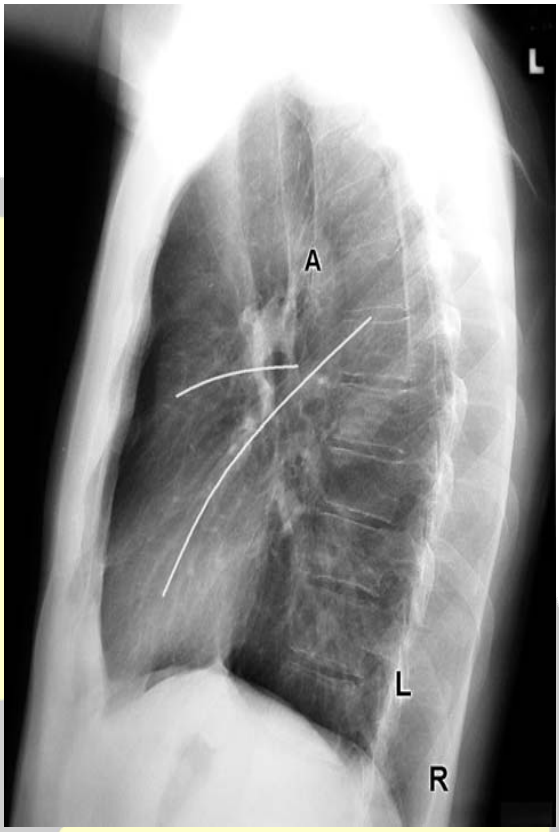
سعیده زارع

به نام خدا

در نمای chest x ray نرمال PA : در این نما معمولا بیمار مقابل کاست قرار میگیرد وآن را بغل میکند تا اسکاپولا و استخوان های شانه از فیلد CHEST خارج شوند و به طور کامل نمای واقعی ریه ها دیده شوند و هیچ آرتیفکتی در تصویر ایجاد نشود. و اینکه اشعه نیز از پشت وارد می شود که دلیل نام گذاری PAاست.

نمای LATERAL CHEST: به گونه ای بیمار قرار می گیرد که سمت چپ بیمار نزدیک کاست باشد و اشعه از سمت راست به بیمار تابیده می شود ولی گاهی هم نیاز است که سمت راست بیمار نزدیک کاست باشد ولی نمای معمول آن سمت چپ نزدیک است.

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

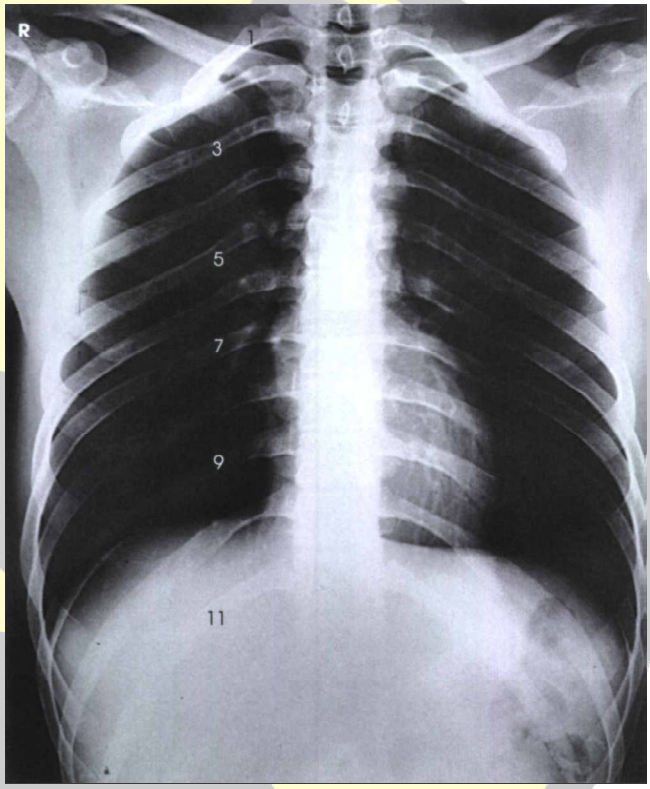


یک سری نماهای دیگری هم هستند که گاهی برای بیماران خاص تجویز می شود:

مانند نمای oblique : نماهای oblique نماهایی هستند که برای موارد خاص مثلا دیدن یک ضایعه در یک قسمت خاص که با نماهای قبلی دیده نمی شد.

دانشکده رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

نمای AP : معمولا در بیمارانی که نمی توانند بیاستند، بیماران اورژانس، بیماران بدحال، بیماران ICU که نمی توانند بیاستند به صورت خوابیده روی تخت گرفته می شود که اشعه از مقابل بیمار تابیده می شود. فاصله از تیوب اشعه X تا کاست داشته باشد کمتر می شود به همین دلیل بزرگنمایی تصویر بیشتر می شود. به همین دلیل نمی توان روی اندازه ی قلب، مدیاستن، یا اینکه دیافراگم بالاتر قرار گرفته یا نه به طور قطع نمی توان نظر داد البته برای اینگونه بیماران بیشتر به دنبال کدورت های موجود در ریتین بیمار هستند.



نمای APICAL : نمایی است که وقتی می خواهیم APEX ریه ها را بهتر ببینیم(چون در نمای PA به دلیل قرار گرفتن استخوان های ترقوه روی APEX ریه ها خوب دیده نمی شود)برای دیدن احتمال وجود ضایعات روی APEX از این نما استفاده می شود. این نما نحوه ی ایستادن بیمار مانند PA است، اگر زاویه ی تیوب اشعه را به سمت پایین دهیم نمای ایجاد شده نمای LORDOTIC استکه معمولا این نما برای دیدن لب میانی(LINGULA) است مخصوصا دیدن کولاپس ها در این لب ها در این نما بهتر دیده می شود و اگر تیوب اشعه را به سمت بالا زاویه دهیم APEX ریه ها بهتر دیده می شود.

نمای Supine and decubitus : وقتی شک داریم که بیمار plural efution دارد مقداری مایع درون ۲ لایه پلور قرار گرفته باشد. در این نما بیمار به پهلویی که شک داریم مایع در ریه اش قرار دارد بخوابد و اشعه از بالا از قسمت ریه ی سالم به بیمار تابیده می شود و یا بخواهیم pnomothorax را در بیماری که در PA وی به طور واضح مشخص نباشد

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

ببینیم در این بیماران ریه ای که مشکوک به نوموتوراکس است باید بالا قرار گیرد و ریه ی سالم پایین باشد تا هوا بالا قرار گیرد.

نمای ترکیب inspiratory and expiratory : یعنی ابتدا به بیمار می گوییم که یک دم عمیق انجام دهد و یک نمای PA از وی میگیریم، و بعد یک بازدم انجام می دهد از آن نیز یک نمای PA میگیریم برای مشاهده ی حرکت دیافراگم روش خوبی است، یا اینکه در کودکی مشکوک به بلع جسم خارجی باشیم تا در اثر دم و بازدم تصویر air trafing که جسم خارجی ایجاد کرده را ببینیم یعنی وقتی جسم خارجی در راه هوایی بیمار باشد ۲ تصویر دم و بازدم مثل هم می شود چون بیمار نمی تواند به راحتی هوا را خارج کند. چون اگر جسم خارجی داخل یکی از برونش ها رفته باشد دم به راحتی انجام می گیرد ولی موقع خروج هوا جلوی راه تنفسی را میگیرد و مانع خروج هوا می شود.

- **در هر chest X ray باید به نام بیمار،تاریخ انجام گرافی و سن بیمار موجود باشد.**

چند نکته ی قابل توجه:

۱. **Penetration :میزان اشعه ای که به بیمار می دهیم. برای فهمیدن اینکه آیا مقدار اشعه کافی بوده به فضای بین دنده ها نگاه می کنیم که باید به صورت . برای فهمیدن اینکه آیا مقدار اشعه کافی بوده به فضای بین دنده ها نگاه می کنیم که باید به صورت fogg این فضا دیده شود و عروقی که از پشت سایه ی قلب رد می شود یا از روی دیافراگم عبور می کند نیز دیده شود.**
۲. **Rotation : بیمار نباید چرخش داشته باشد. برای فهمیدن آن اگر خطی از وسط گرافی رسم کنیم و خط دیگری از spinous process مهره ها به صورت طولی عبور کند و این ۲ خط گفته شده دقیقا روی هم بیافتند و اگر این ۲ خط در یک سمت از هم دور شوند نشان می دهد که بیمار به همان سمت چرخش داشته است.**
۳. **Inspiration : دیافراگم در سمت راست قوس خلفی دندهای دنده ی هم دیده شود، یعنی دیافراگم زیر قوس خلفی دنده ی دهم باشد.**
در کلیشه دنده هایی که به صورت مایل دیده می شوند قوس قدامی دنده ها هستند و ان هایی که عمودترند قوس خلفی هستند. دام دیافراگم نیز بالاترین قسمت دیافراگم است.
۴. **Motion: بیمار نباید حرکت کند.**

ساختمان های chest x ray :

از وسط تصویر شروع میکنیم. اولین چیزی که در وسط میبینیم تراشه است. قسمت فوقانی تراشه کاملا در mid line قرار گرفته است و به سمت قوس آئورت که نزدیک می شود مقداری به سمت راست منحرف می شود که به دلیل اثر فشاری قوس آئورت است. در بازدم انحراف آن به راست مشخص تر است.

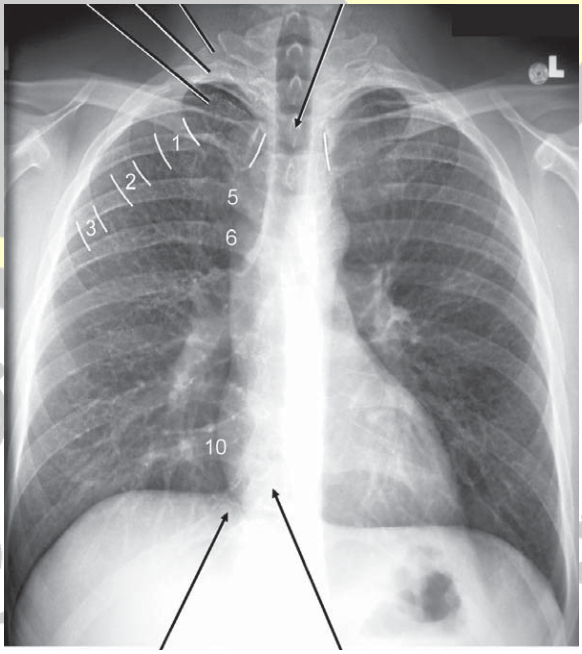
دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

ماکزیمم دیامتر کورونال تراشه در آقایان ۲۵ mm و در خانم ها ۲۱ mm است.
تراشه به پایین که میرسد به محل ۲ شاخه شدنش carinal گفته می شود که زاویه ای ایجاد می کند که این زاویه ۶۰ تا ۷۵ درجه است. اگر زاویه بیش از حد زیاد باشد احتمال وجود توده در مدیاستن است و یا اینکه اثر فشاری یک ضایعه است مثلا کیست.
یک سری خطوط در خط وسط قرار دارند .

۱. Right paratracheal stripe فاصله ای از بین تراشه و ریه ما بین این ۲ در سمت راست یک ناحیه ی dense دیده می شود که به صورت خطی است که از clavicle به سمت پایین تا جایی که ورید آزیگوس(دنده ۶ که می آید تا به svc بریزد) برسد تمام می شود ، این خط اندازه ی دیامترش ۵ mm باید باشد و اگر بیشتر باشد معمولا احتمال لنف آدنوپاتی این ناحیه است و با دیدن این افزایش ضخامت میفهمیم بیمار حتما یک مشکل بزرگی دارد.

۲. Left paratracheal stripe : این ناحیه در گرافی های معمولی دیده نمی شود و شارپ نیست.چون به دلیل قوس ها وجود ساب کلاوین که سایه ایجاد می کنند که مانع ار تصویر واضح از آن می شود.

۳. Azygose: این رگ نیز بین right main broncous و تراشه قرار دارد. دیامترش معمولا حدود ۱۰ mm است. معمولا ورید آزیگوس با مانور والسالوا یا وقتی بیمار دم عمیق انجام می دهد یعنی وقتی فشار روی chest بالا می رود و برجسته تر و بهتر دیده می شود. در نارسایی svc و یا ivc نیزباعث می شود خون پس بزند و آزیگوس بزرگتر شود.نارسایی قلب راست نیز باعث پس زدن خون می شود و آزیگوس بزرگ می شود.



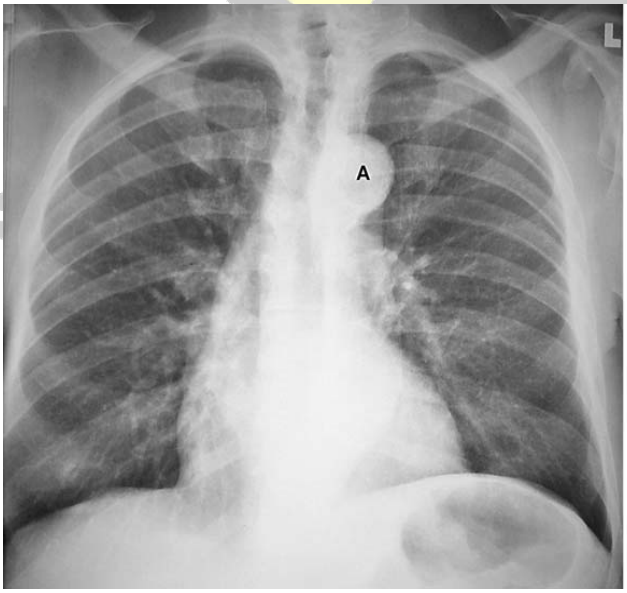
۴. Mediastin and heart :

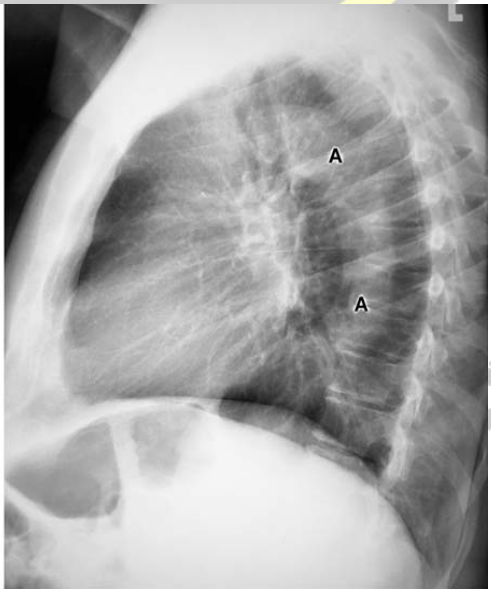
دانشجـ ـزی ورودی ۸۹
دانش ـشکی تهران

سایه ی قلب معمولا دو سوم سمت چپ و یک سوم در سمت راست قرار دارد. که دیامتر قلب حدود زیر ۱۴.۵ در خانم ها و زیر ۱۵.۵ در آقایان است. بیشتر به صورت نسبتی اندازه ی قلب را مد نظر میگیرند که در نمای **PA** زیر ۵۰ درصد است و در **AP** به دلیل بزرگنمایی ایجاد شده زیر ۶۰ در صد در نظر میگیرند.

- بوردرها

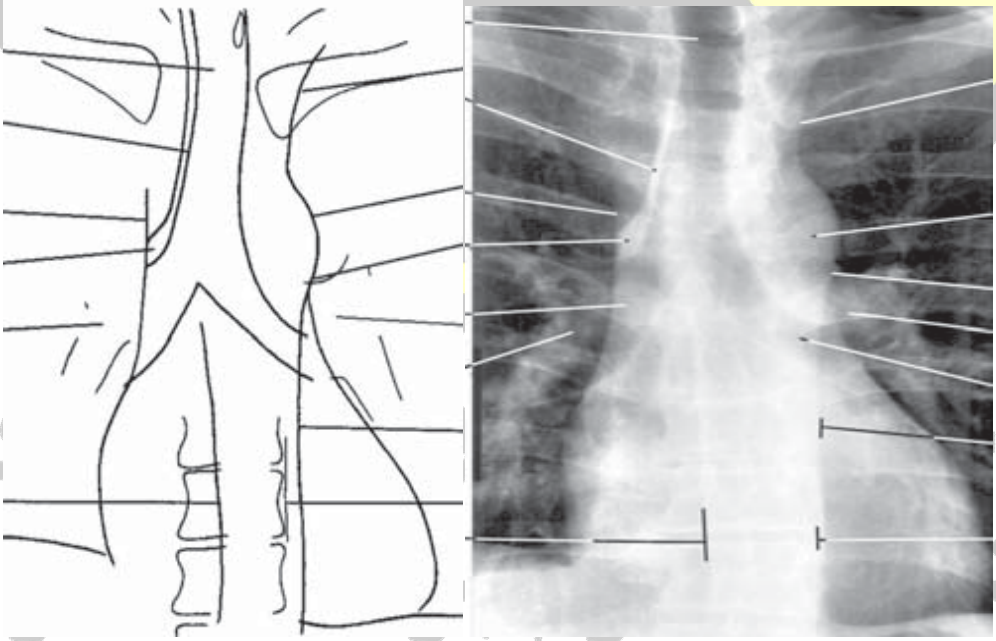
در بالای قلب قوس آئورت بالارو و پایین رو دیده میشود که از سمت راست ابتدا **asendig** دیده می شود و بعد **SVC** و عروق براکیو سفالیک.. در سمت چپ در قسمت فوقانی مدیاستن عرق ساب کلاوین پایین آن قوس آئورت و پایین تر از آن یک فرورفتگی می بینیم که پنجره ی قلبی ریوی است که حتما باید حالت **knuckle**داشته باشد که اگر صاف شده باشد یا کانونس باشد شایع ترین پاتولوژی که ممکن است ایجاد شده باشد لنف آدنو پاتی است. و بعد از آن باز یک برآمدگی دیگر به سمت ریه میبینیم که مربوط به ترانک پولمونا‌ری آرتری است که به آن پولمونا‌ری ترانک گفته می شود که بعد خود پولمونا‌ری آرتری به ۲ شاخه ی راست و چپ تقسیم می شود که به سمت ناف هر ۲ ریه می رود که هم شریان و هم ورید وهم شاخه های برونش در این قسمت بین این ۲ تقسیم می شود و بعد از آن به بوردر قلب می رسیم.
خود بوردر های قلب: در سمت راست فقط دهلیز راست را میبینیم، آن چیزی که روی دیافراگم میبینیم بطن راست است و در بوردر چپ ترکیبی از بطن چپ و گوشک دهلیز چپ، خود دهلیز چپ را در نمای **PA** نمیبینیم چون دهلیز چپ خلفی ترین حفره ی قلب است که معمولا در نمای **lateral** آن را خوب میبینیم ولی گوشک آن دیده می شود به صورت ناحیه ای که زیر پولمونا‌ری ترانک قرار گرفته است. در زیر پولمونا‌ری ترانک به صورت یک ناحیه فرو رفته دیده می شود که اگر کانوکس یا صاف باشد نشان دهنده ی این است که دهلیز چپ بزرگ شده است. در بیمارانی که نارسایی دارند و نارساییشان هم سمت چپ است معمولا این گوشک بزرگ شده که باز بزرگیش را نیز در نمای **lateral** بهتر دیده می شود.





خود آئورت هم از بوردر راست شروع می شود به سمت بالا قوس می زند و به سمت چپ می رود. در نمای **lateral** نیز قوس آئورت خیلی خوب دیده می شود.
از خط های دیگری که دیده می شود **anterior junction line** است که خطی است که وقتی ۲ ریه به هم نزدیک می شوند ما بین این ۲ خط **dence** دیده می شود که معمولا ضخامتش نباید بیشتر از ۱ **mm** باشد ولی اگر افزایش پیدا کرده باشد خیلی این خط به چشم می آید و این خط کشیده می شود وتا زیر سوپر استرنال ناچ قرار میگیرد. خط دیگر **posterior junction line** است بوردر خلفی همین است که ریه ها در پشت به هم نزدیک شده اند که این خط پشت مری تشکیل می شود معمولا ۲ **mm** عرض آن است و ممکن است راست یا اینکه به سمت چپ قوس داشته باشد. از **apex**تا زیر آئورت کشیده می شود.
هر ۲ این خط ها بالای قوس آئورت هستند و تا پایین آن نمی آیند و یکی جلو و دیگری عقب آن است.

خط **azygo- oesophageal** : این خط فاصله ای است که بین محل مری و ورید آزیگوس قرار دارد.مری از سمت چپ وارد دیافراگم می شود. خطی اس که ابتدا از پایین سمت چپ شروع می شود و بالا می آید و در سمت راست قرار می گیرد و جایی که به برونکوس اصلی می رسد و در سمت راست به جایی که آزیگوس می گذرد می رسد. در مواقعی که مری پاتولوژی داشته باشد این خط به **lateral** راست جا به جا می شود، یعنی خطی که باید ابتدا سمت چپ باشد و بعد کم کم به راست بیاید از همان اول در سمت راست قرار دارد. و احتمال کنسر نیز وجود دارد.

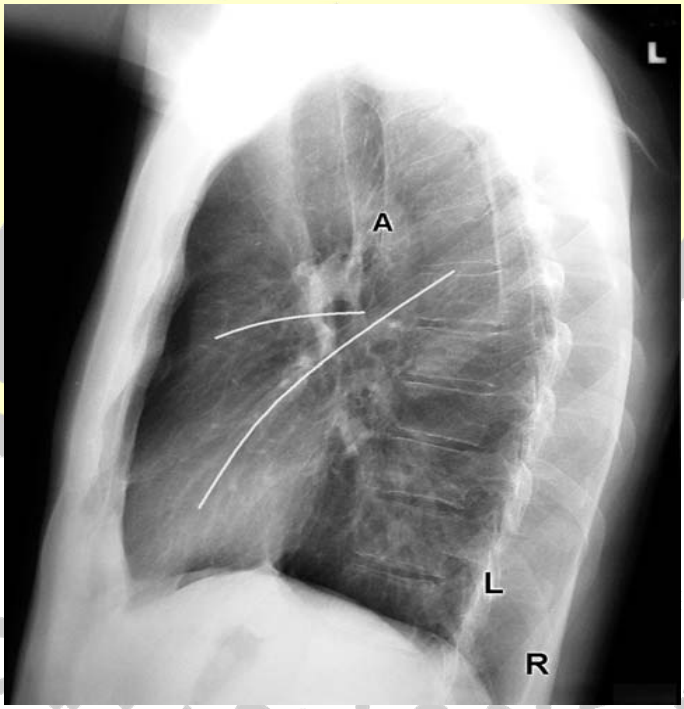


قسمت وسط کلیشه توضیح داده شد و قسمت پایین آن را بررسی می کنیم:

در قسمت پایین دیافراگم ها قرار گرفته اند. که معمولا در سمت راست بالاتر قرار گرفته است. اخلاف اندازه ای که مابین دیافراگم راست و چپ وجود دارد کمتر از ۳ سانتی متر باید باشد. اگر بیشتر از ۳ cm باشد نشان می دهد که مثلا دیافراگم راست بالا زدگی دارد یا ممکن است فلج باشد یا اثر فشاری توده ای داخل شکم یا کبد وجود داشته باشد که دیافراگم را به سمت بالا کشیده است. در یک سری موارد است که دیافراگم سمت چپشان بالاتر است و در درصد خیلی کمتری از افراد هم ۲ دیافراگم در یک سطح قرار دارند. دلیل بالاتر بودن دیافراگم اثر فشاری کبد است. اگر اخلاف ۲ دیافراگم بیشتر از ۳ cm باشد نشان می دهد که دیافراگم راست بالا زده است.

در این قسمت یک سری فیشرهایی وجود دارد که جنسشان از لایه های پلور viseral است که گر به سمت بافت ریه کشیده شود فیشرها را به وجود می آورد که باعث می شود ریه ها در سمت راست به ۳ لب و در سمت چپ به ۲ لب تقسیم شود. این فیشرها فیشرهای کاملی نیستند یعنی کامل ریه ها را به ۲ یا ۳ لب تقسیم نکرده است، ناقص هستند یعنی باعث شدند که هوا به راحتی از لب تحتانی به لب فوقانی برود ، مثلا اگر در بیماری کدورتی در لب فوقانی خود داشته باشد از طریق این فیشرها می تواند منتقل شود. و معمولا هم فیشرها در تصویر گرافی دیده می شوند.

فیشرها به ۲ دسته تقسیم می شوند: فیشرهای اصلی و فرعی. فیشرهای اصلی خود ۲تا هستند: ۱.فیشرهای horizontal ۲. فیشرهای oblique فیشرهای هوریزنتال در سمت راست و چپ وجود دارند.



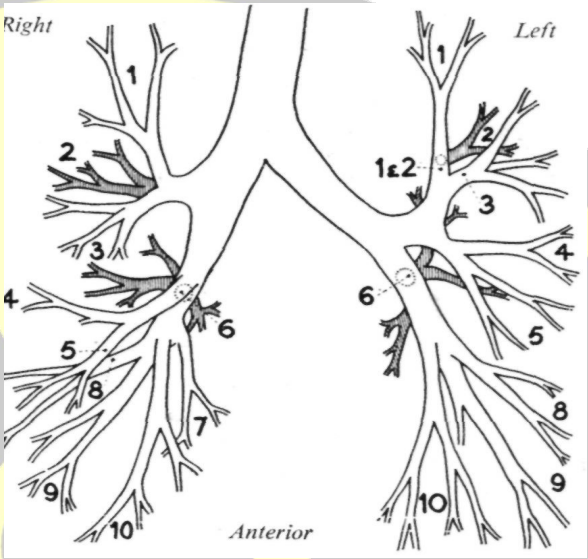
فیشرهای اصلی هم در نمای PA و هم نمای lateral به خوبی دیده می شوند ولی فیشرهای oblique فقط در نمای lateral خوب دیده می شوند به صورت مایل از بالا تا پایین کشیده شده اند.

دانشجویان ورودی ۸۹
دانشکده علوم پزشکی تهران

فیشر **oblique** از حدود مهره ی **T4** **T5** شروع می شود و از روی **hilum** می گذرد و در سمت چپ **5cm** پشت **anterior costophrenic** تمام می شود و در سمت راست پشت آن تمام می شود.فیشر سمت چپ عمودتر است و از مقداری بالاتر شروع می شود و در قسمت عقب تر هم به دیافراگم وصل می شود.
زاویه ی کوستوفرنیک: جایی که دنده ها و دیافراگم یکدیگر را قطع می کنند.
فیشرهای دیگری به نام **accessory :** که در همه به خوبی دیده نمی شوند، که یکی از آن ها فیشر **azygose** است که داخل این فیشر ورید آزیگوس وجود دارد محل آن نیز محل ورود آزیگوس به **SVC** است. شکل این فیشر به شکل یک حباب است. تنها فیشری که دارای ۴ لایه **viseral** ، **parietal** است دلیل ۴ لایه گفتن این است که این ۲ لایه در ۲ طرف آن قرار گرفته اند و ایجاد ۴ لایه کرده اند. تقریبا حدود ۱ % انسان ها این فیشر را دارند. اگر این فیشر در سمت چپ دیده شود که بسیار نادرتر هست به جای آزیگوس حاوی همی آزیگوس است.همی آزیگوس وریدی است که از شکم شروع شده، از دیافراگم رد می شود وبه سمت بالا می رود.
فیشر فرعی دیگری به نام **superior accessory** هم داریم. در واقع فیشری است که سگمان **Apical** لب تحتانی ریه را از سگمان **basal** لب های پایینی جدا می کند.
در نمای **PA** به شکل فیشر **horizontal** دیده می شود، در نمای **lateral** پشت فیشر عرضی دیده می شود.
زاویه های کوستوفرنیک زاویه هایی هستند که باید به صورت **active** باشند و واضح دیده شوند.
....خود لب های ریه های ۲ طرف به سگمان های کوچکتر تقسیم می شود. لب فوقانی به ۳ سگمان تقسیم می شود:۱. سگمان **apical** لب فوقانی جایی قرار دارد که **apex** ریه است. ۲. **Posterior** ۳. **Anterior**
در سمت چپ در قسمت بالا سگمان **apical** و **posterior** به هم در یک نقطه متصل شده اند و شاخه ی جدای دیگری به نام **anterior** دارد سگمان ۴ و ۵ که پایین است لب لینگولا است که معادل لب میانی طرف راست است.لب لینگولا خود ۲ قسمت فوقانی و تحتانی دارد. از ۱ تا ۵ در سمت چپ جزو لب فوقانی هستند.
لب میانی سمت راست به ۲ سگمان تقسیم می شود که دارای شاخه ی **medial** و **lateral** است.
لب تحتانی تقریبا در هر ۲ سمت مثل هم هستند در این قسمت یک شاخه ی **apical** در هر ۲ سمت داریم و ۲ شاخه ی **basal** که **anterior** و **posterior** هستند و یک شاخه نیز با تنه ی مشترک **antro medial** .

دانشجویان رادیولوژی ورودی ۸۹
دانشگاه علوم پزشکی تهران

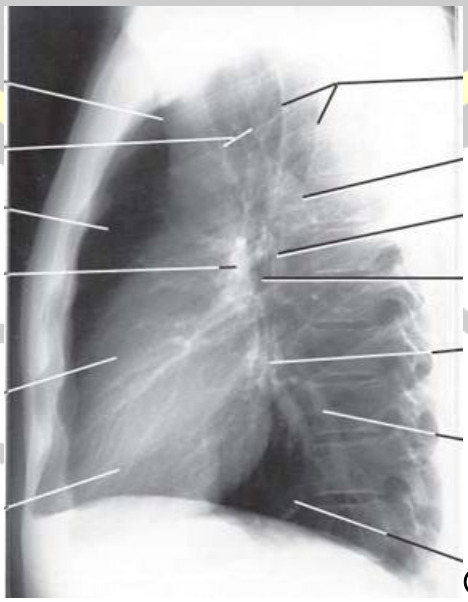
در سمت چپ **antromedial** با هم به شاخه متصل شده ولی در سمت راست **antrom** جدا و **medium** جدا به آن متصل شده اند.۵ سگمان در لب تحتانی هر ۲ سمت داریم. ۲ سگمان در لب میانی سمت راست،۳ سگمان در لب فوقانی راست، ۵ سگمان در لب فوقانی سمت چپ داریم.



Hilum که در ۲ طرف ریه ها حاوی عروق است. شریان اصلی خود به ۲ شاخه ی راست و چپ تقسیم می شود شاخه ای به لب فوقانی می رود و شاخه ای نیز به لب میانی و تحتانی در سمت راست می رود. دانسیته ای که در **hilum** دیده می شود مربوط به ورید و شریان با هم است ولی مجاور هر یک از این ها برونکوس مربوط به آن را داریم.

Soft tissue: شامل شانه ها، **chest wall** ، قسمت تحتانی گردن

نکته ی مهم اینکه باید سایه ی **brest** را در ۲ سمت ببینیم تا احتمال **brest cancer** تا حدودی مشخص شود.



خسته نباشید! ☺

دانشجویان ورودی ۸۹
دانشگاه پزشکی تهران