

### تالیف و ویرایش:

نویسنده: معصومه ایمانی پور عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

برگرفته از: فصلنامه پرستاری قلب و عروق (Iranian Cardiac Nurses Society) شماره ۱۰ بهار ۱۳۸۹

تهیه و تنظیم: صادق دهقانی زاده

صفحه آرایی: حسن شریفی پور



### مقدمه:

تصویر برداری از قفسه سینه یا CXR یکی از قدیمه ترین و شایع ترین پروسیجرهای تشخیصی بخصوص در بخش های مراقبت های ویژه می باشد این روش علاوه بر اینکه غیرتهاجمی، مقرون به صرفه و سهل الوصول است، می تواند اطلاعات مفیدی راجع به وضعیت بالینی بیمار در اختیار کادر پزشکی قرار دهد. با توجه به این امر کلیه تیم پزشکی باید با نحوه خواندن آن آشنا باشند. در این میان پرستاران بخصوص در بخش مراقبتهای ویژه، کسانی هستند

که اولین مرور را بر CXR بیمار دارند، لذا باید بتوانند یک تفسیر نسبی ارائه دهند. توانایی تفسیر این سایه های دو بعدی پیچیده پرستاران را قادر می سازد یک ارزیابی دقیق از وضعیت بیمار به عمل آورده و به کمک آن نتایج حاصل از سایر بررسی های بالینی و آزمایشگاهی اعتبار بخشیده، نسبت به طرح یک برنامه مراقبتی مناسب یا تغییر در برنامه قبلی اقدام کنند

### موارد کاربرد Chest X-Ray

**گرافی قفسه سینه در بررسی بیماری های مختلفی درخواست می گردد از جمله این موارد عبارتند از:**

- ۱- بیماری های ریوی مانند پنومونی، آمفیزم، پنوموتوراکس و...
- ۲- بیماری های قلبی مانند نارسایی احتقانی قلب، تامپوناد قلبی و...
- ۳- بعضی از سرطان ها مانند تومور های ریه، تیروئید، مدیاستن و...

۴- بررسی وجود اجسام خارجی

۵- بررسی ترومای قفسه صدری و وضعیت استخوان های توراکس

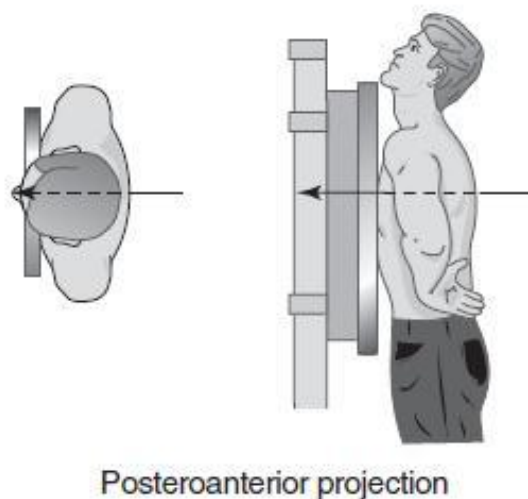
۶- بررسی جایگاه قرار گیری کاتتر های تهاجمی مانند لوله تراشه ، چست تیوب ، CV Line و نماهای

مختلف Chest X-Ray

گرافی های قفسه صدری معمولاً از چند نما قابل بررسی هستند که عبارتند از :

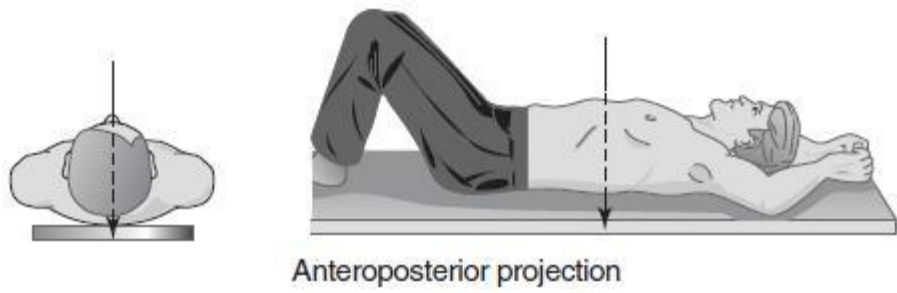
### 1- نمای خلفی - قدامی PA View

در این نما بیمار پوزیشن ایستاده دارد ، کاست جلوی بیمار قرار گرفته و اشعه از پشت به جلو می تابد. این نما دقیق ترین و شفاف ترین تصویر را از قفسه صدری بدست می دهد

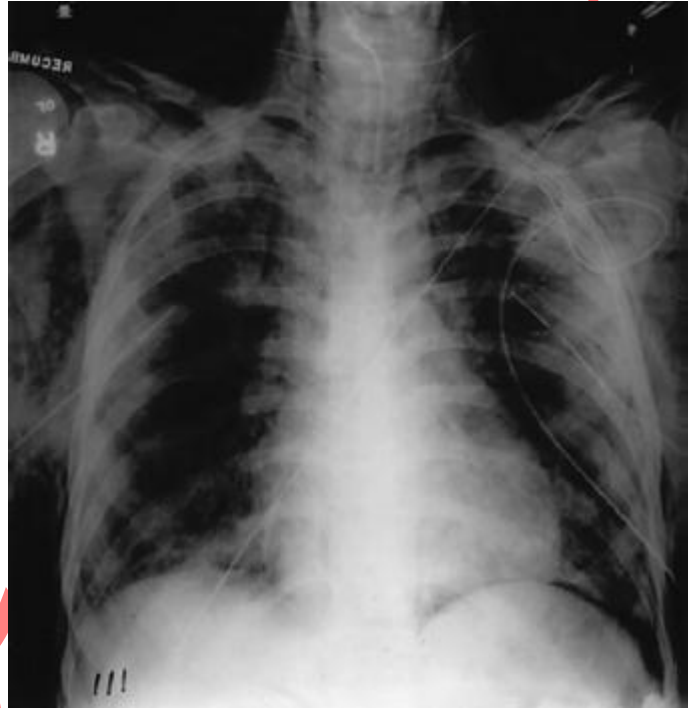


### 2- نمای قدامی - خلفی AP View

در این نما کاست پشت بیمار قرار گرفته و اشعه از جلو به پشت می تابد و پوزیشن بیمار خوابیده با نشسته است. لذا بیشترین کاربرد آن در بخش مراقبتهای ویژه است که اغلب بیماران در کوما بوده یا توانایی حرکت ندارند .

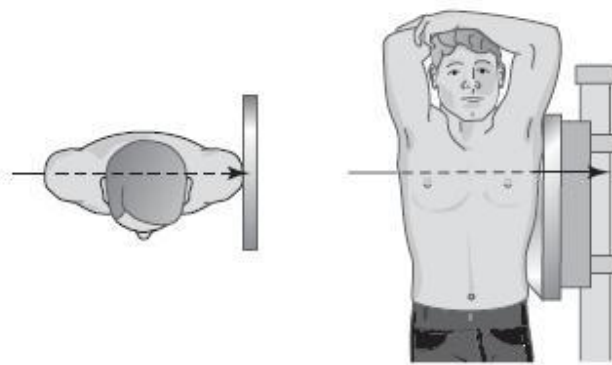


Anteroposterior projection



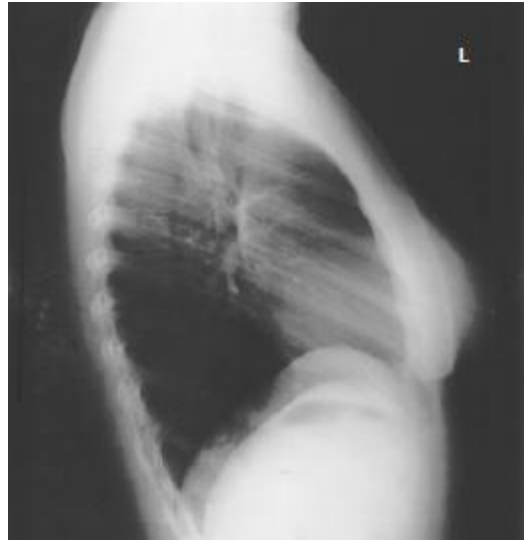
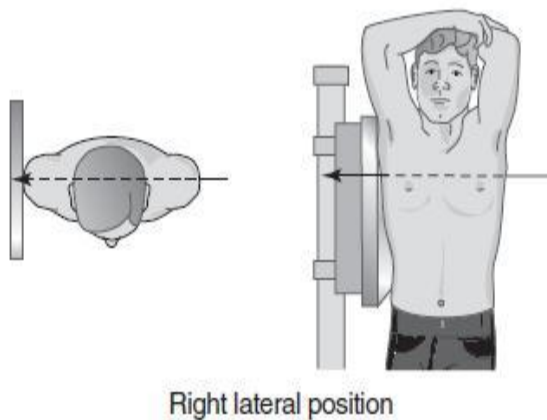
### 3- نمای جانبی Lat View

در این نما که به منظور بررسی دقیق تر اعضای پشت ستون فقرات استفاده می شود، بیمار به پهلو ایستاده ، دستها را بالا برده و کاست سمت چپ یا راست وی قرار می گیرد



Left lateral position

علیوفیلان



نکته :

عکس **AP** هیچگاه کیفیت و وضوح عکس **PA** را ندارد زیرا :

اغلب با دستگاه رادیولوژی **پرتابل** که میزان اشعه کمتری دارد گرفته می شود.

فاصله بین منبع اشعه تا بیمار بسیار کم است

بیمار در وضعیت خوابیده به پشت قرار دارد ، در نتیجه بزرگنمایی بعضی ارگانها بیشتر شده یا تشخیص اختلالاتی مثل **هموتوراکس** مشکل تر می شود.

### انواع دانسیته

سایه هایی که در تصاویر گرافی وجود دارد ناشی از میزان اشعه X است که توسط بافت های مختلف جذب می شود . توانایی جذب اشعه در بافت ها بستگی به میزان چگالی یا دانسیته آن بافت دارد. به طور کلی ۴ دانسیته بافتی وجود دارد که عبارتند از:

#### 1- دانسیته هوا

بافتهای حاوی گاز دارای دانسیته کم بوده و باعث می شوند اشعه بیشتری به فیلم برسد لذا سایه آنها سیاه تر از سایر نقاط است مانند تصویر ریه ها و راههای هوایی

## 2- دانسیته آب

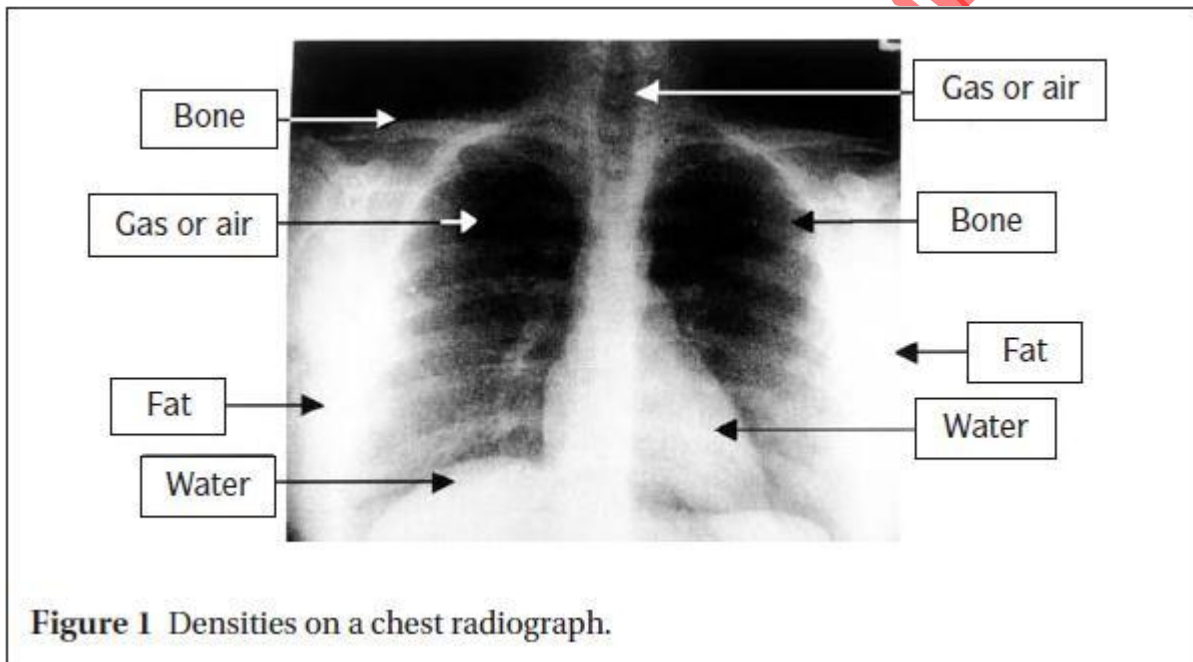
اعضایی چون قلب ، آئورت ، عروق خونی و دیافراگم دانسیته آب داشته و به رنگ خاکستری روشن دیده می شوند .

## 3- دانسیته چربی

ماهیچه ها و چربی اطراف آنها که دانسیته چربی دارند ، به رنگ خاکستری متمایل به سفید بوده و به سختی دیده می شوند مانند تصویر پستانها

## 4- دانسیته استخوان یا فلز

بیشترین دانسیته مربوط به اعضای استخوانی می باشد که بیشترین جذب اشعه را دارند. این اعضا به رنگ سفید دیده می شوند .

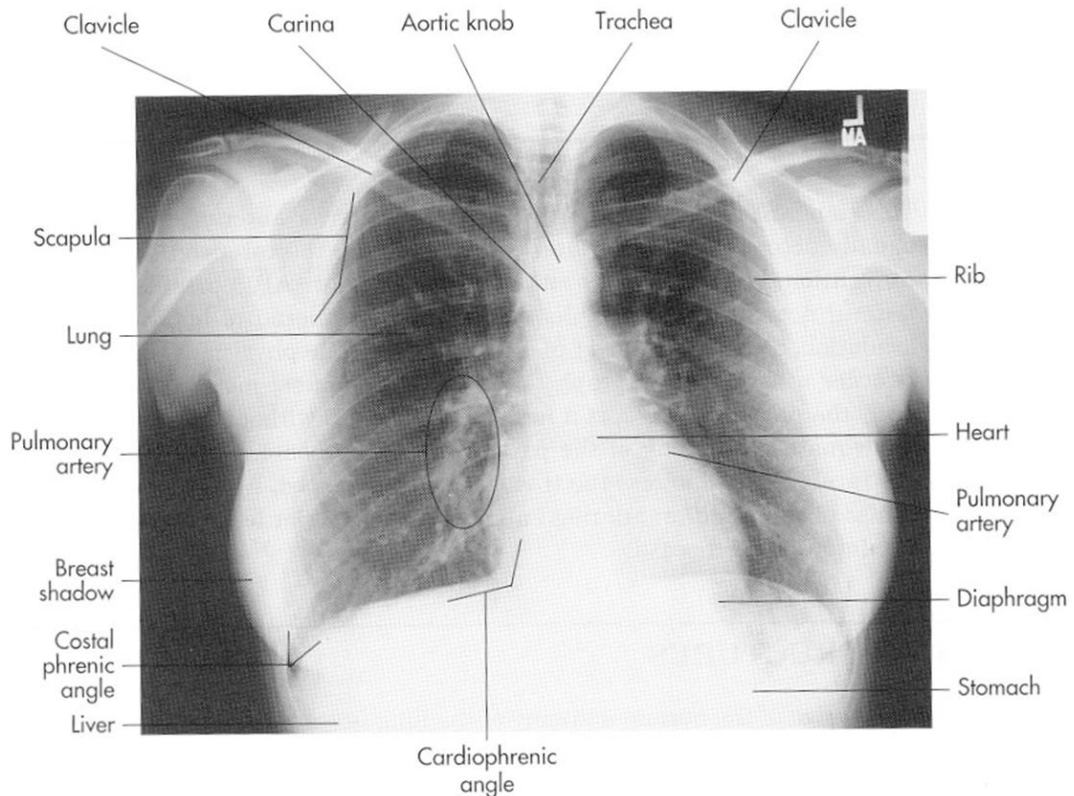


نکته :

شناخت دانسیته طبیعی ارگانهای مختلف کمک موثری در تشخیص مشکلات بالینی بیمار می باشد مثلا در نموموتوراکس چون دانسیته هوا غالب شده تصویر ریه ها سیاهتر از حالت عادی دیده می شود در حالیکه در پنومونی یا ادم ریوی دانسیته آب افزایش پیدا کرده و تصاویر خاکستری روشن در زمینه ریه های سیاه دیده می شود .

## ارگنهای قفسه صدري

روش های سیستماتیکی برای مرور دقیق ارگانها در قفسه سینه وجود دارد مانند مطالعه پهلو به پهلو ، بالا به پایین ، ارگان به ارگان یا بر اساس حروف الفبا . البته هیچیک از این روش ها بر دیگری برتری نداشته و کاربرد آنها تنها باعث می شود فرد تفسیر کننده ، همه ارگانها را مورد بررسی قرار داده و قسمتی را فراموش نکند . در اینجا روش الفبایی مورد استفاده قرار می گیرد.



**Fig. 3-1** Normal position of anatomical structures on a posterior or anterior chest radiograph.



A = Airway راه هوایی

قدم اول مشاهده تراشه و برونشها ی اصلی از نظر انحراف و انسداد تراشه یک ستون هوا به رنگ کاملاً سیاه در خط وسط بین کلاویکل ها بدون انحراف به چپ و راست است که در ناحیه کارینا به دو قسمت تقسیم می شود .

بعضی از علل انحراف تراشه عبارتند از: پنوموتوراکس ، آتلکتازی ، تومور ، شیفت مدیاستن

## استخوان ها B = Bones

قدم دوم: مشاهده توراکس استخوانی از نظر اندازه، شکل قرینگی و شکستگی

استخوانها به رنگ سفید، قرینه، بدون شکستگی یا ضایعه هستند و در عکسی که حالت دم‌امک و از نمای فرونتال گرفته می‌شود حداقل ۹ دنده باید قابل شمارش باشد.

دفورمیتی‌هایی مثل سینه کبوتری یا سینه بشکه‌ای یا شکستگی قفسه صدری، قرینگی و تمامیت استخوان‌های توراکس طبیعی نمی‌باشند.

## قلب C = Cardiac

قدم سوم: مشاهده قلب و قوس آئورت و مدیاستن از نظراندازه

قلب و آئورت به رنگ خاکستری روشن و متمایل به چپ قفسه سینه قابل مشاهده اند. در حالت طبیعی پهنای قلب حدود نصف پهنای قفسه سینه است (نسبت قلب به توراکس = ۲/۱). مدیاستن یا میان سینه نیز بدون انحراف و در خط وسط قرار دارد.

در مواردی مثل **کاردیومگالی** یا **نارسایی قلب** نسبت قلب به توراکس بیشتر از ۲/۱ می‌شود در حالیکه در مواردی مثل **COPD** این نسبت کمتر از نصف می‌گردد.

یکی از شایع‌ترین علل پهن شدن مدیاستن **تامپوناد قلبی** است، مواردی چون **پنوموتوراکس** و **هموتوراکس** نیز می‌توانند باعث شیفت به راست یا چپ شوند.

## دیافراگم D = Diaphragm

قدم چهارم: مشاهده دو نیمه دیافراگم از نظر حواشی آن و بررسی زوایید کاستوفرنیک

عضله دیافراگم دارای دانسیته آب بوده و به رنگ خاکستری در قاعده ریه‌ها قابل مشاهده است. دیافراگم محدب بوده و نیمه راست آن به علت وجود کبد کمی بالا تر از نیمه چپ است زوایید کاستوفرنیک که محل اتصال دیافراگم به دیواره قفسه سینه هستند، باید در دوطرف کاملاً تیز باشند

بالا رفتن دیافراگم در دیستانسیون شکم، فلج عصب فرنیک یا آتلکتازی اتفاق می‌افتد در حالیکه در **COPD** دیافراگم پایین رفته و دنده ۱۱ و ۱۲ در نمای فرونتال قابل مشاهده است.

افیوژن پلور و آتلکتازی نیز از شایع‌ترین علل کند شدن زوایای کاستوفرنیک هستند

هر چیز دیگر E = Everything else

قدم پنجم: مشاهده هر چیز دیگر اطراف ریه ها مانند حدود پرده پلور، جسم خارجی و..

پرده پلور به صورت یک خط مو مانند نازک در کنار دیواره قفسه سینه و بالای دیافراگم وجود دارد اما در حالت طبیعی فاصله بین پلور احشایی و جداری قابل مشاهده نیست مگر اینکه هوا یا مایع وارد آن شود

در حضور **پنوموتوراکس** خط پلور از کنار قفسه سینه جدا شده و به رنگ سیاه قابل مشاهده است

زمینه ریه ها F = Fields

قدم ششم: مشاهده زمینه ریه ها از نظر تغییر در دانسیته طبیعی آن و علائم توده، اینفیلتراسیون و

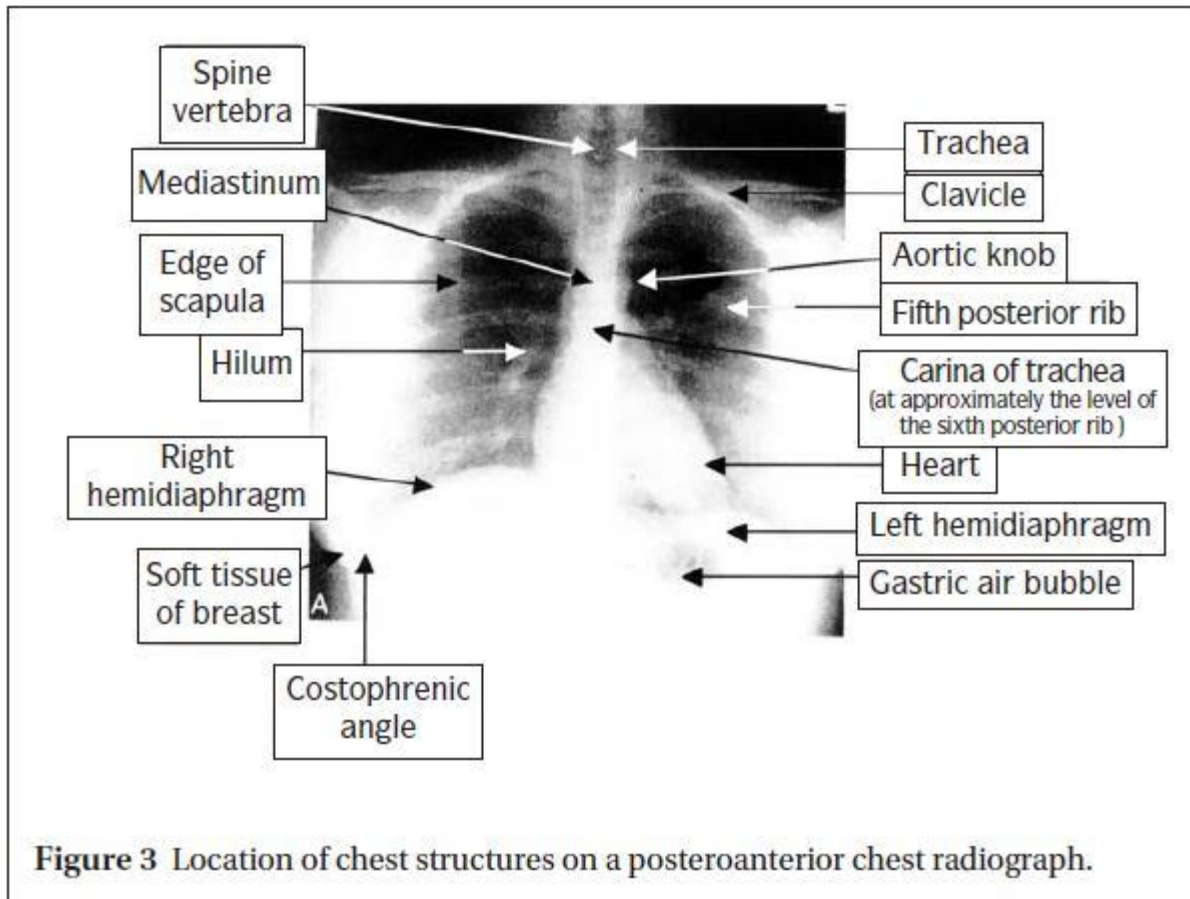
در حالت طبیعی ریه ها پر از هوا بوده و به رنگ سیاه در دوطرف قابل مشاهده اند. هر گونه تغییر پاتولوژیکی در بافت ریه یا وجود لزیون و توده از روی تغییر در رنگ ریهها قابل تشخیص است.

در **آتلتکنازی** ریه مبتلا خاکستری سفید شده و ریه سالم به علت پر از هوا شدن جبرانی، سیاهتر از حالت طبیعی دیده می شود.

اگر دانسیته هوا به رنگ سیاه در بالای تصویر ریه و دانسیته مایع به رنگ خاکستری سفید در پایین آن دیده شود می تواند دلیلی بر وجود **هموتوراکس** باشد اما اگر ریه سیاهتر از حد طبیعی دیده شود احتمالا **پنوموتوراکس** اتفاق افتاده است.

جایگزینی مایع یا بافت در آلونول ها منجر به اینفیلتراسیون و کاهش حجم هوای ریوی شده، در نتیجه ریه ها به رنگ خاکستری سفید دیده می شوند مانند پنومونی و ادم ریوی.





**Figure 3** Location of chest structures on a posteroanterior chest radiograph.

### جایگاه کاتتر های تهاجمی

یکی از بزرگترین کاربرد های اساسی گرافی قفسه صدری بخصوص در بخش های مراقبتهای ویژه بررسی جایگاه قرار گیری کاتتر های تهاجمی است . از آنجا که این کاتتر ها رادیوپیک می باشند تصویر آنها در گرافی قابل مشاهده بوده و می توان با دنبال کردن آنها جایگاه درست آنها را تایید یا رد کرد.

#### 1- لوله تراشه ETT

انتهای لوله تراشه باید هم سطح کلویکل ها در خط وسط و موازی دیواره تراشه باشد . کارنیا که محل دو شاخه شدن تراشه است هم سطح ششمین دنده خلفی است و انتهای لوله تراشه باید ۳-۵ سانتی متر بالا تر از کارنیا باشد .

#### 2- کاتتر ورید مرکزی CVLine

کاتر CVLine باید درون ورید اجوف فوقانی و موازی دیواره عروق باشد . نوک کاتتر CVLine نباید وارد دهلیز راست شده باشد زیرا احتمال خطر پرفوراسیون دهلیز راست و حرکت خودبخودی آن به بطن راست و ایجاد آریتمی وجود دارد .

### 3- بالن پمپ داخل آنورتی IABP

نوک این کاتر باید حدود ۱ سانتی متر زیر قسمت فوقانی قوس آنورت و بالن آن حدود ۲ سانتی متر زیر شریان ساب کلاوین چپ و بالای شریان کلیوی باشد در غیر این صورت احتمال خطر انسداد شریان کلیوی یا ساب کلاوین وجود دارد.

### 4- چست تیوب Chest tube

کاتر های تخلیه ای قفسه سینه یا در مدیاستن قرار می گیرند و یا در پلور که باید مسیر آنها کنترل شده و نیز سوراخ های آنها خارج قفسه سینه نباشند.

آدرس اینترنتی:

The Nursing Station (<http://nurse-station.ir/news.php?extend.160>)

سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران