



Radiografia pulmonară

Radiografia toracică este principala procedură de investigație a organelor intratoracice

Imaginea normală postero- anterioară:

scheletul osos - pe radiografia corect examinată se evidențiază

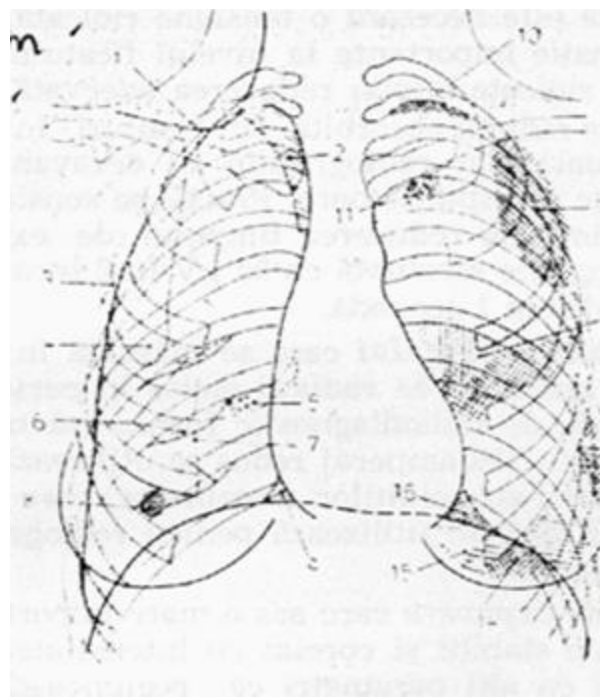
- primele vertebre dorsale;
- arcurile costale - anterioare și posterioare;
- claviculele simetrice la egal distanță de linia mediană;

Plămânii apar ca două imagini radio-transparente , de formă aproximativ triunghiulară datorată conținutului bronho -alveolar, delimitate lateral de arcurile costale, medial de opacitatea mediastinului, iar distal de cupolele diafragmatice

Opacitatea mediastinală a cordului formează unghiurile cardio-frenice iar cu peretele toracic unghiurile costo-diafragmatice care sunt simetrice și ascuțite.

Mediastinul - este alcătuit din imaginea cordului, vase mari, nervi grupuri ganglionare, esofag

Diafragul – cu cupola dreaptă cu 1-2 cm deasupra față de cupola stângă



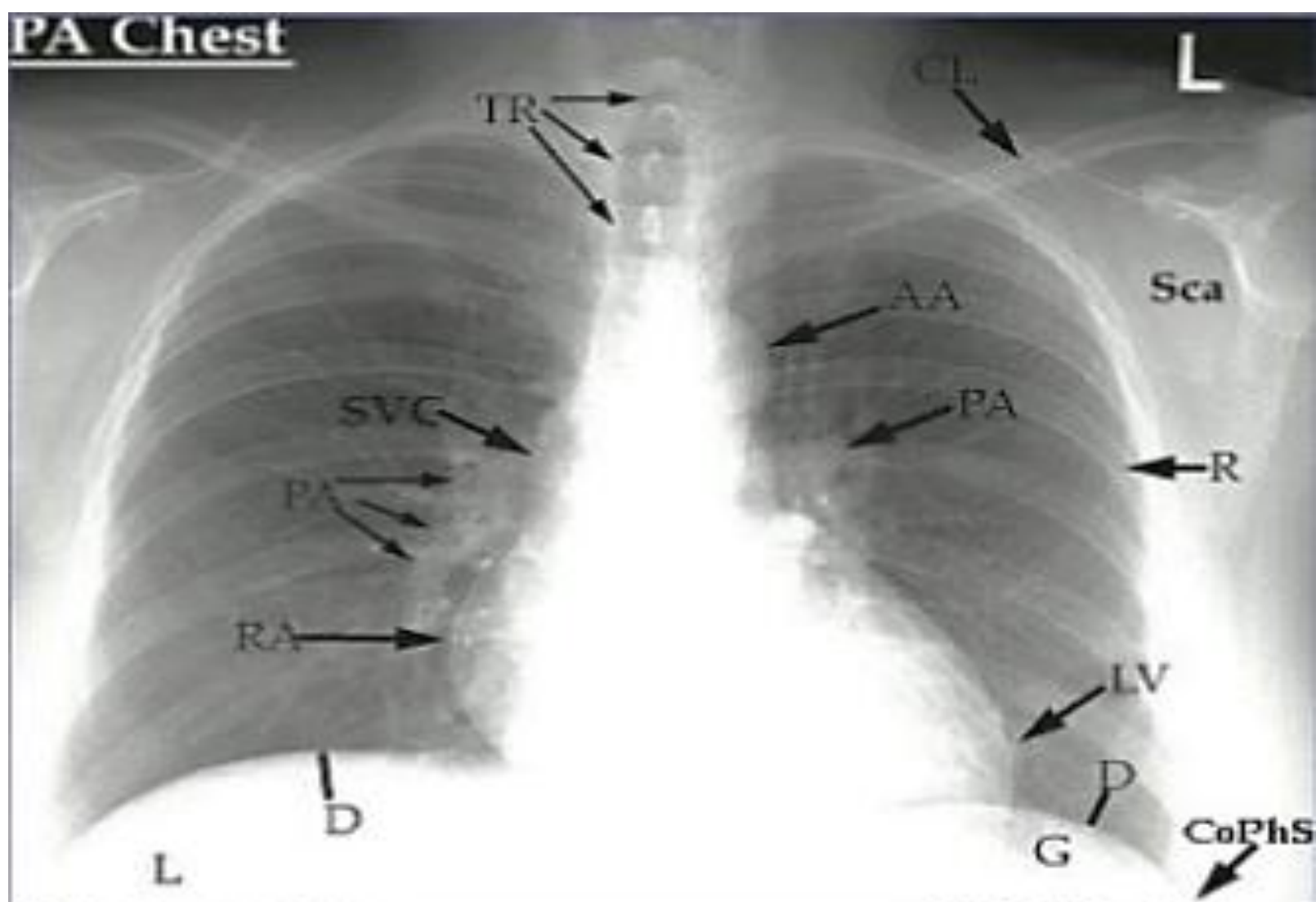
Fiecare plămân este împărțit în patru regiuni fiecare:

- regiunea apicală sau vârful pulmonar, situată deasupra claviculelor
- regiunea subclaviculară, situată sub clavicule și polul superior al hilului
- regiunea mijlocie, situată în vecinătatea hilului, subclavicular
- regiunea inferioară, situată între polul inferior al hilului și hemidiafragm.

Transparența pulmonară este străbătută de o rețea fină de opacități liniare și curbilinii datorate rețelei vasculare, arteriale în special (90%), venoase și limfatice, - denumită desen pulmonar.

Hilurile pulmonare - formate din ramificațiile arterelor pulmonare, vene, elemente bronșice, limfatice și din țesutul interstițial. Apar ca imagini radioopace cu ramificații în câmpurile pulmonare.

PA Chest



PA=Pulmonary Artery

TR=Trachea

CL=Clavicle

AA=Aortic Arch

SVC=Superior Vena Cava

RA=Right Atrium

CoPhS=Costophrenic Sulcus

LV=Left Ventricle

D=Diaphragm

G=Gastric Air Bubble

L=Liver

Sca=Scapula

R=Rib

Pe radiografia toracică se urmăresc:

- elemente de identificare ale pacientului (nume, număr, data executării)
- calitățile tehnice ale radiografiei
- se verifică contrastul — o expunere corectă permite observarea în același timp a vaselor pulmonare până la 1-1,5 cm de periferie, precum și vasele din baza stângă din spatele cordului
- se verifică poziționarea corectă de față: extremitățile interne ale claviculelor trebuie să fie simetric dispuse față de apofizele spinose, sau articulațiile sternoclaviculare la distanță egală față de linia mediană
- se urmăresc scheletul și părțile moi ale cutiei toracice — apreciind integritatea simetriei, grosimea și regularitatea lor
- mediastinul — se urmăresc liniile mediastinale, silueta cardiacă, aspectul hililor
- pleura — se urmărește grosimea ei în porțiunile parietală, mediastinală, diafragmatică, precum și scizurile

Radiografia toracică

Se pot evidenția pe radiografia toracică

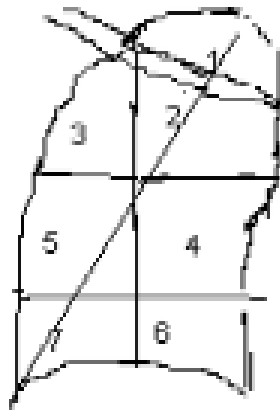
- Opacități
- Hipertensparențe
- Imagini mixte

La descrierea imaginilor opace se are în vedere :

- numărul- pot fi unice sau multiple
- forma - întinse (lobare,masive) sau circumscrise(liniare, în bandă; reticulate, liniare pleurale, inelare – cavități, nodulare, policiclice-adenopatii, stelate-cicatrici)
- dimensiune - mici 1,5-10 mm; mari 1-5 cm,
- contur net; difuz- nu se delimitează net de țesutul sănătos
- structura – omogenă/neomogenă
- intensitatea – voalare/mică/ medie/mare – în funcție de intensitatea costală

Câmpurile pulmonare

Pentru o mai bună localizare și descriere a unor procese patologice, câmpul pulmonar se împarte convențional în mai multe regiuni.



1. apical
2. intercleidohilar
3. subclavicular
4. hilar
5. parahilar
6. infrahilar
7. bazal extern

Opacitate pulmonară, bine delimitată,
parahilar stâng



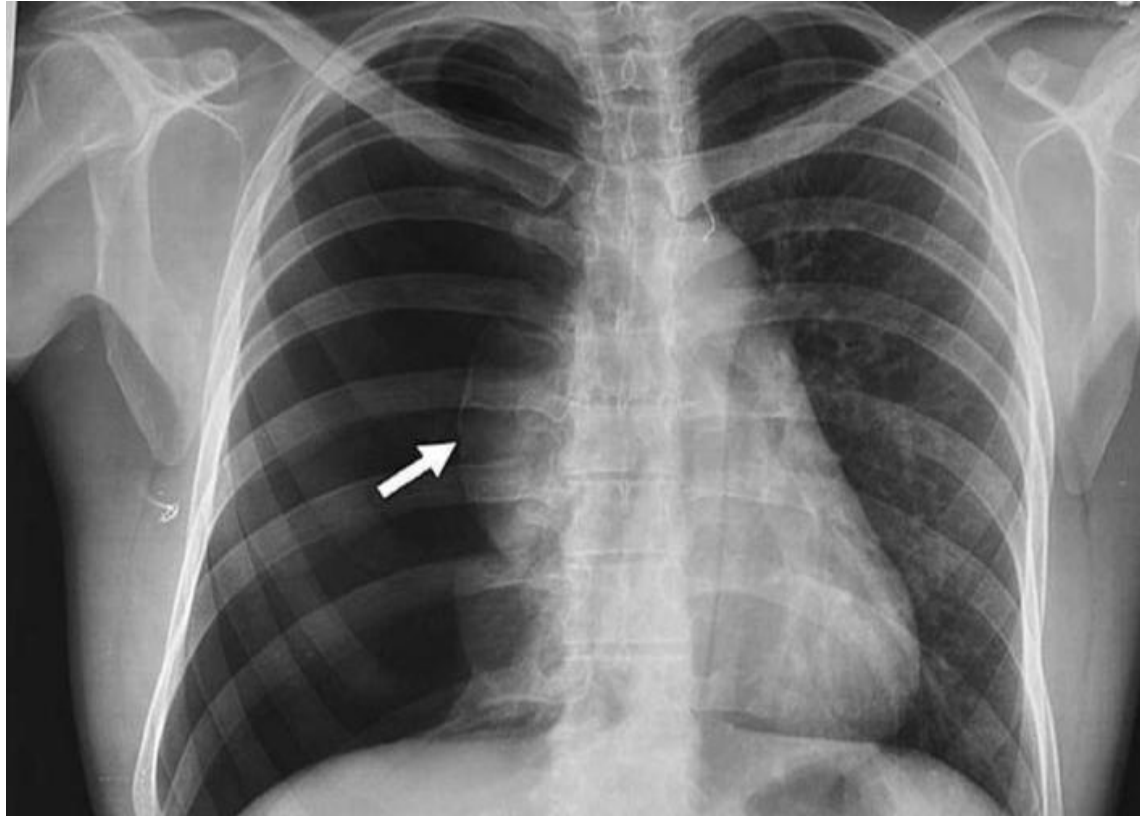
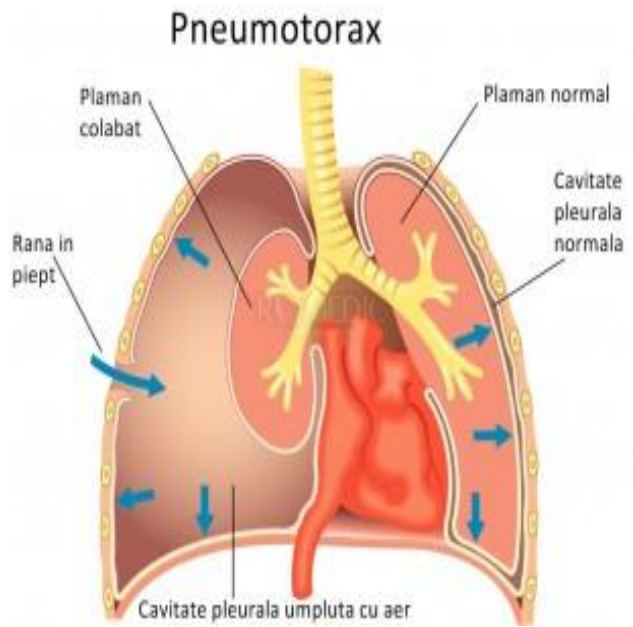
Opacitate pulmonară neomogenă,
difuză, contur imprecis delimitat, lob
superior stâng



Opacitate omogenă, de intensitate supracostală, cu limita superioară concavă
în 1/3 inferioară a hemitoracelui stâng



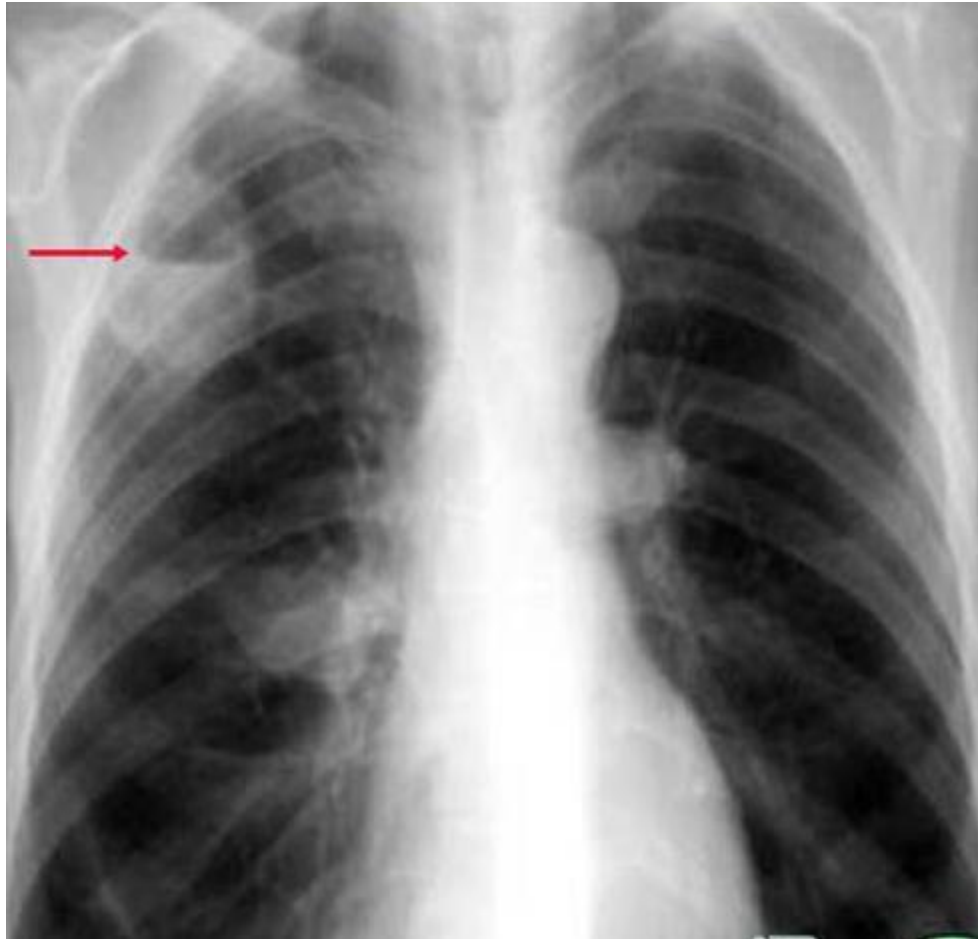
Pneumotorax



Opacități multiple, neomogene, cu contur slab delimitat, cu tendință la confluare = bronhopneumonie



Imagine hidro-aerică = abces pulmonar



Opacitate omogenă la nivelul hemitoracelui drept, cu atracția mediastinului și a hemidiafragmului = atelectazie



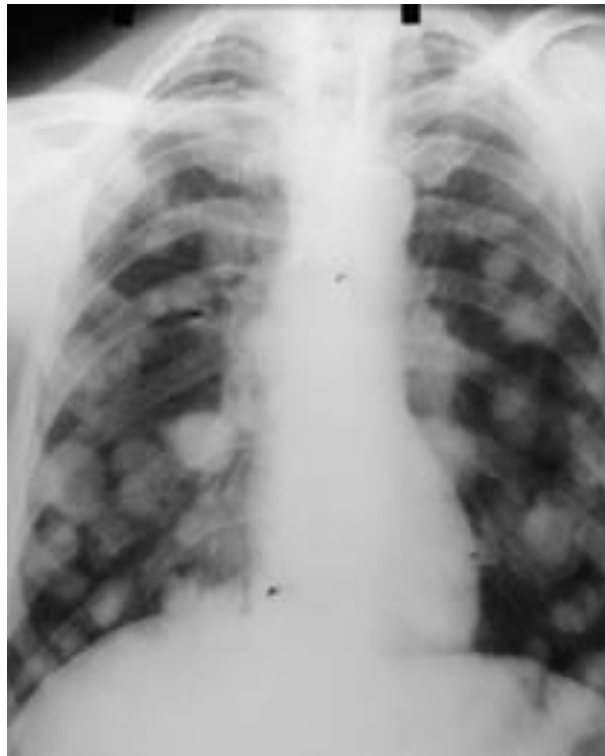
Opacitate hilară stângă



Opacitate neomogenă, de intensitate supracostală, la nivelul lobului superior drept – neoplasm pulmonar



opacitati multiple de forma rotunda, cu marimea variabila de la cativa milimetri la cativa centimetri, la inceput izolate apoi conflueaza = metastaze pulmonare



Caverna TBC subclavicular stânga



SPIROMETRIA

Este o investigație care servește la măsurarea volumelor și debitelor pulmonare, fiind o componentă a explorării funcționale respiratorii.

Este utilă în diagnosticul și urmărirea evoluției unor afecțiuni respiratorii ca: BPOC – bronhopneumopatia cronică obstructivă care poate fi de 2 feluri : emfizematoasă sau bronșitică, astm bronșic, bronșita cronică asmatică.

Spirometrul este un aparat simplu, în care se suflă (expiră) după un inspir forțat. Cu acestea se evaluează cât de eficient și cât de rapid se umple și se golesc plămânii.

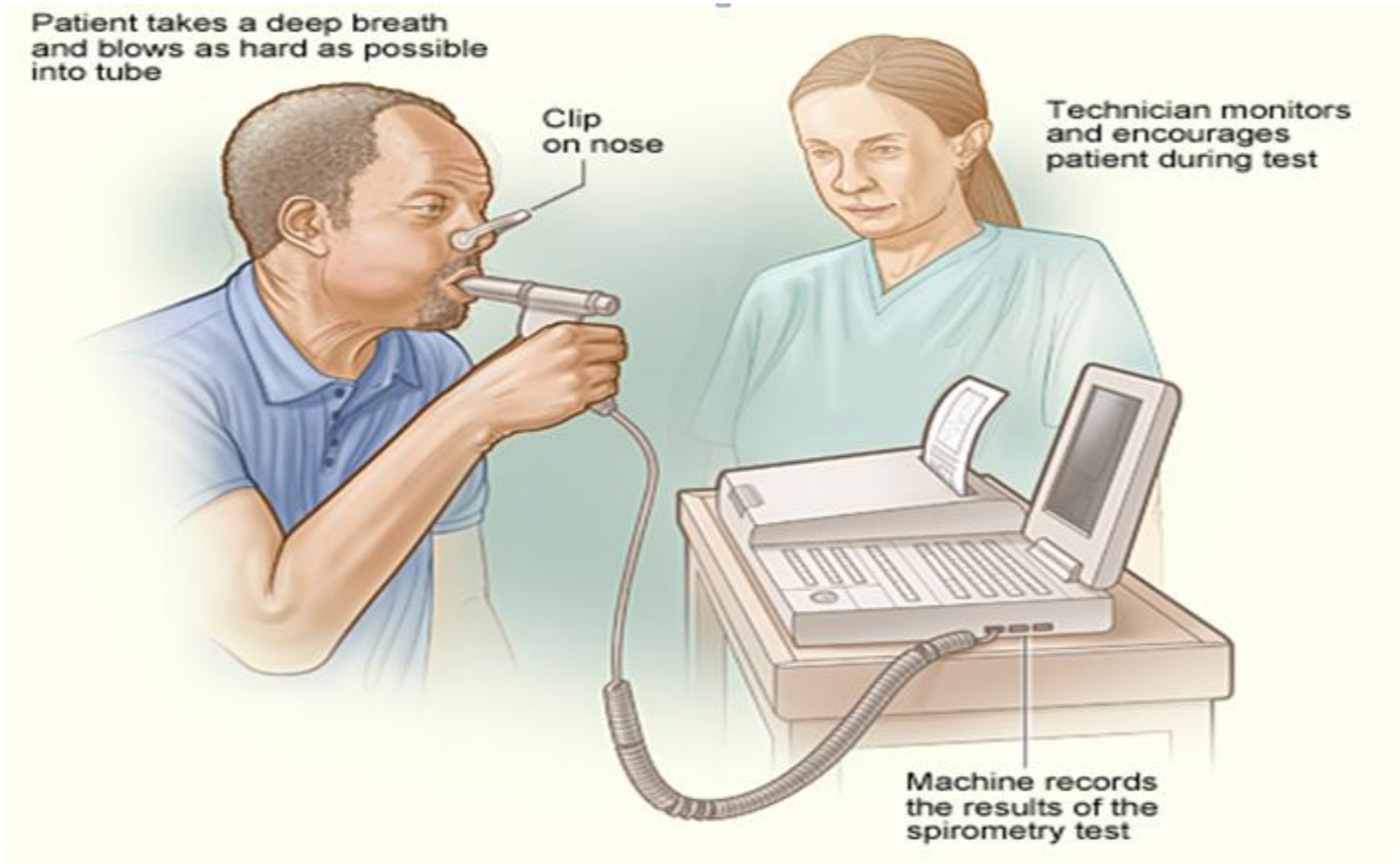
Spirometria

Patient takes a deep breath and blows as hard as possible into tube

Clip on nose

Technician monitors and encourages patient during test

Machine records the results of the spirometry test



Spirometrie

Pentru ca rezultatele să fie corecte, pacientul stă pe un scaun și trage aer adânc în piept, lipește buzele în jurul tubului și expiră profund, până când plămânii au fost goliți. Fără a-și dezlipi buzele de aparat, mai inspiră o dată după care expiră încet, până tot aerul iese din plămâni

Valorile normale sunt individualizate în funcție de vârstă, sex, greutate, etnie. 80% din valorile de referință este o valoare normală.

Parametrii obținuți sunt

- VEMS- volum expirator maxim pe secunsă
- CV – capacitatea vitală
- IPB – indice de permeabilitate bronșică = $VEMS/CV \times 100$

Spirometrie

Interpretare rezultate :

-obstrucție de căi aeriene : $VEMS < 80\%$ din val. prezisă
 $VEMS/CV < 70\%$ din val. prezisă
IPB scăzut/normal

Apare în BPOC, astm

- restricție - $VEMS < 80\%$ din val. prezisă
 $VEMS/CV < 70\%$ din val. prezisă
IPB crescut/normal

Apare în fibroză, pneumoconioze