Exploration radiologique du poumon

I. BOUHARATI

Maitre assistant CHU Sétif.

I/Introduction :

■ En matière d'exploration pulmonaire, la radiographie standard thoracique garde toute son importance et constitue avec l'examen clinique la première approche, qui orientera la démarche ultérieure.

II/Techniques et indications :

- 1/ Radiographie thoracique :
 - Indications larges (dépistage, signes fonctionnels pulmonaires).
 - Inspiration profonde, debout, temps de pause court, distance foyer-film 2 mètres, incidence postéro-antérieure.
 - Face +/- profil gauche, tangentiels.
- 2/Amplificateur de brillance :
 - Etude de la cinétique du diaphragme, technique irradiante et peu indiquée.
- 3/Echographie trans-thoracique:
 - Indications limitées vu que l'air contenu dans les poumons freine les ultrasons.
 - Epanchement pleural, nature d'une opacité périphérique, guidage de ponction ou de biopsie.

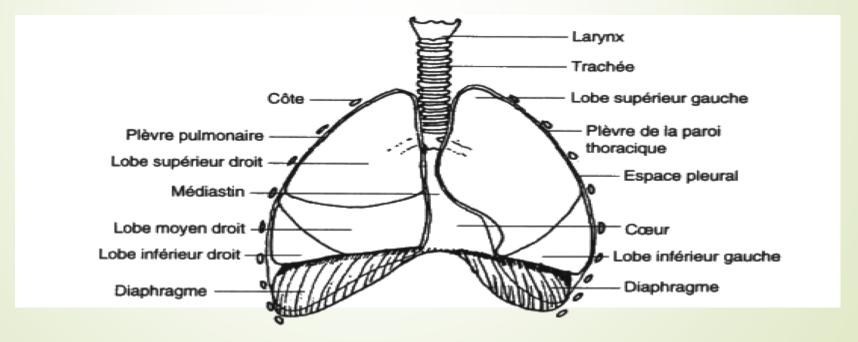
■ 4/TDM:

- Très indiquée, vu l'excellente résolution des images en contraste (contraste naturel entre l'air dans le poumon et les structures médiastinales et pleuro-pariétales voisines).
- Densité, rapports d'une masse, vascularisation, bilan lésionnel, biopsie scannoguidées.
- Possibilité de reconstruction 3D du poumon ou de l'arbre bronchique, endoscopie pronchique virtuelle, logiciels de détection automatique des nodules pulmonaires.
- **■** 5/IRM:
- Moins indiquée que le scanner en matière d'exploration pulmonaire.
- -++ Masses apicales ou juxta diaphragmatiques pour apprécier l'extension en hauteur, masses para médiastinales pour préciser les rapports vasculaires.

- ► 5/ PET scanner:
- Injection d'un traceur radio actif, bilan d'extension et suivi évolutif des cancers pulmonaires.
- 6/Angiographie pulmonaire :
- Mesure des pressions, premier temps d'une embolisation (hémoptysie abondante, malformation vasculaire).
- 7/ Scintigraphie pulmonaire :
 - De perfusion (embolie pulmonaire) ou de ventilation (sténose bronchique).
- 8/ Fibroscopie bronchique +/- biopsie.

III/ Radio anatomie normale :

- 1/Rappel anatomique (Fig.1):
 - Poumon droit: 3 lobes / Poumon gauche: 2 lobes.
 - Les lobes sont séparés par des scissures :
 - Grande scissure à droite et à gauche visibles sur le profil.
 - o Petite scissure à droite visible sur le profil et la face.
 - Segments pulmonaires :
 - O A droite: 3 au niveau du lobe supérieur, 2 lobaires moyens et 5 lobaires inférieurs.
 - O A gauche: 5 lobaires supérieurs (3 du culmen et 2 de la lingula) et 5 lobaires inférieurs.



- 2/Radio anatomie normale :
 - Il existe 4 densités radiologiques principales qui sont par ordre croissant : air, graisse, eau et calcium (Fig.2).
 - Le poumon est radio transparent (presque noir) car il contient de l'air.

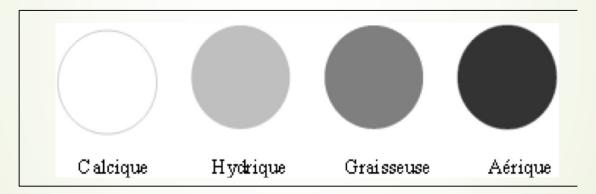


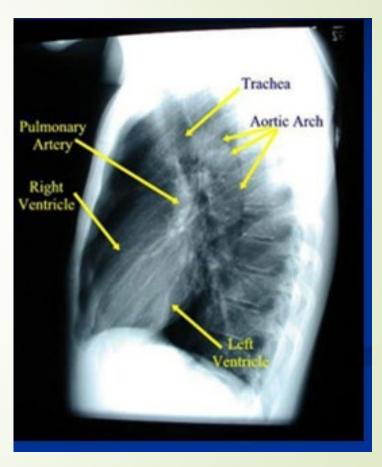
Fig.2: les 4 densités radiologiques.

- Incidence de face :
 - Critères de bonne qualité :
- O Symétrie ou face stricte (Fig. 3): la distance entre l'extrémité interne de la clavicule et la ligne des apophyses épineuses vertébrales est égale entre la droite et la gauche.
- Inspiration profonde : on doit pouvoir compter 6 arcs antérieurs de côtes au niveau de chaque champ pulmonaire, c'est ainsi que le 6ème arc costal

antérieur droit doit croiser le sommet de la coupole diaphragmatique droite.

- Normo pénétré: vertèbres rétro cardiaques à peine visibles et les vertèbres supra cardiaques bien visibles.
- O Position debout: la poche à air gastrique doit contenir un niveau horizontal.
- Omoplates bien dégagées n'empiétant pas sur le parenchyme pulmonaire.
- On peut également rajouter un 6ème critère: les culs de sac costo-diaphragmatique doivent être pris sur le cliché.
- Analyse:
- Contenant : cadre osseux, parties molles et coupoles diaphragmatique (la droite est plus haute que la gauche)
- o Contenu : poumons, médiastin notamment cœur et trachée, hiles, culs de sac pleuraux et petite scissure.

Incidence de profil : Analyser les poumons, culs de sacs pleuraux, espaces clairs rétro sternal et rétro cardiaque, médiastin, toutes les scissures, cadre osseux (ster0num et rachis).



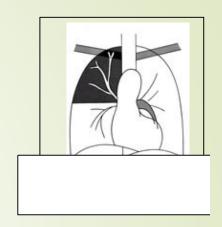
3 /Sémiologie pathologique :

> Syndrome alvéolaire :

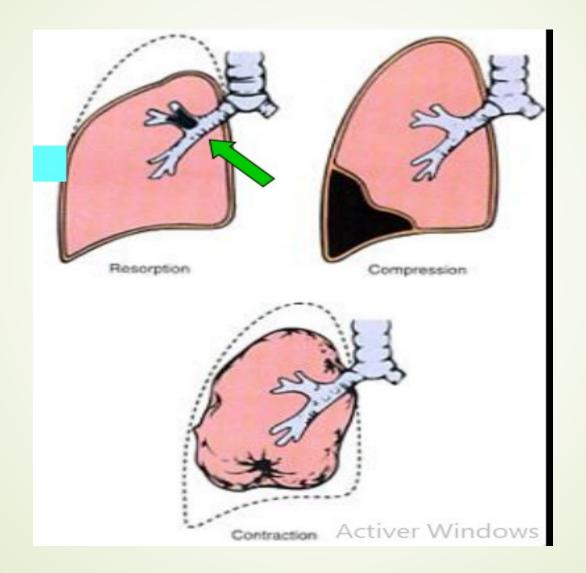
- Traduit un comblement alvéolaire liquidien (ex : OAP, pneumonie), tissulaire (cancer broncho alvéolaire) ou hémorragique.
- Opacités nodulaires floues, confluentes, contigües avec confluence par endroits, systématisées avec
- broncho gramme (Fig.5) ou alvéologrammes (bronches et alvéoles clairs au sein de l'opacité), parfois limite scissurale.

2.opacités systématisées rétractiles : atélectasies

- collapsus du parenchyme pulmonaire. .ce collapsus peut être dû à un obstacle bronchique quelle qu'en soit la nature;
- la fibroscopie bronchique en permet le diagnostic (et parfois le traitement).
- ou plus rarement être passif (paralysie phrénique, obésité, alitement prolongé, épanchement pleural) ou lié à une origine vasculaire (infarctus post embolique)
- Dans ces 2 dernières catégories, les lumières bronchiques restent visibles au sein de l'atélectasie (collapsus "aéré")

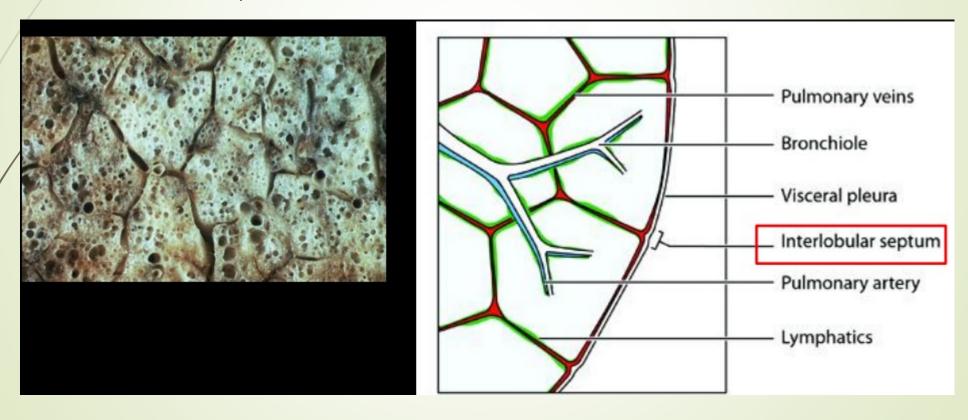


3 /Sémiologie pathologique :atélectasies



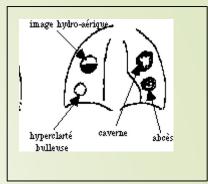
3 /Sémiologie pathologique :

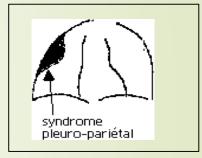
- ► Syndrome interstitiel (Fig.6 et 7):
- Traduit un infiltrat hydrique ou cellulaire du tissu conjonctif pulmonaire (ex : fibrose, lignes de Kerley dans l'OAP, sarcoïdose, lymphangite carcinomateuse).
- Opacités de taille variable, nettes, non confluentes, absence de broncho gramme ou
- d'alvéologramme, non systématisées, elles effacent les contours péri broncho vasculaires, morphologie variable pouvant être réticulaires ou nodulaires ou enfin en rayon de miel dans la fibrose.

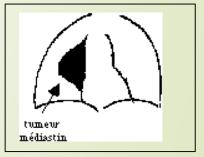


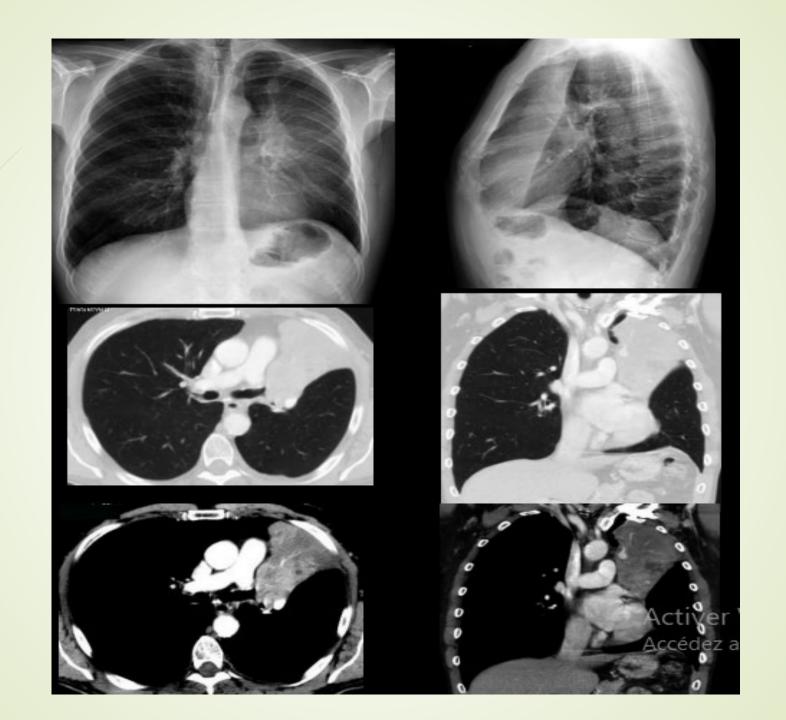
3 /Sémiologie pathologique :

- Syndrome cavitaire (Fig.8):
- O Cavité unique ou multiple au sein du parenchyme pulmonaire pouvant contenir de l'air seul ou associé à du liquide avec dans ce cas un niveau hydro-aérique, la paroi est d'épaisseur et
- de régularité variables.
- o Etiologies multiples : caverne tuberculeuse, cancer excavé, bulle emphysémateuse, abcès.
- ► Syndrome bronchique (Fig.9) :
 - o Traduit soit une dilatation des bronches (DDB), soit un épaississement des parois bronchiques (bronchite chronique)
- Syndrome pleuro-pariétal (Fig. 10) :
 - o Traduit une lésion pleurale (épanchement, tumeur) ou pariétale (métastase, tumeur costale).
 - Opacité périphérique, sans broncho gramme, se raccorde progressivement à la paroi, associe une lyse osseuse si elle est d'origine pariétale.
- Syndrome médiastinal (Fig.11) :
 - Traduit une pathologie développée à partir du médiastin (goitre, adénomégalie, lymphome, abcès para vertébral, méga œsophage).
 - Opacité de tonalité hydrique à bord externe convexe vers le poumon, à bord interne noyé dans le médiastin tout en se raccordant avec lui en pente douce, absence de broncho gramme.









► Merci de votre attention