

RADIOGRAPHIE THORACIQUE

Dr. A. ABBOU

Malgré le développement de l'échocardiographie, la radiographie standard du thorax reste avec l'examen clinique et l'électrocardiogramme, la base de l'exploration du cœur.

La radiographie du thorax : est un examen de base dans l'exploration non invasive du cœur, c'est un élément de comparaison simple pour suivre l'évolution d'une cardiopathie. Elle donne des informations sur la silhouette du cœur et des gros vaisseaux ainsi que sur l'hémodynamique pulmonaire.

I - Radiographie normale du cœur : le cliché de face normal

Situé entre les 2 champs pulmonaires clairs, le cœur apparaît comme une masse opaque para-médiane gauche grossièrement triangulaire à base diaphragmatique. On décompose les contours droit et gauche en arcs qui correspondent à une cavité cardiaque ou un gros vaisseau.

-bord droit : plus vertical que le bord gauche il est formé de 2 arcs :

* arc supérieur droit rectiligne ou légèrement convexe formé par le bord externe de la cave supérieure. (VCS)

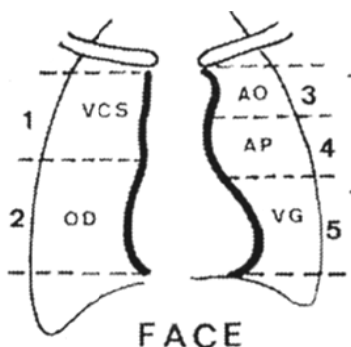
* arc inférieur droit convexe formé par le bord de l'oreillette droite ; il forme avec la coupole diaphragmatique l'angle cardiophrénique droit. (OD)

-bord gauche : délimité par 3 arcs :

* arc supérieur gauche (ou « bouton aortique ») arrondi d'un diamètre de 2 à 3 cm correspondant à la portion horizontale de la crosse de l'aorte. (AO)

* arc moyen gauche de forme variable concave en dehors, rectiligne ou en S allongé formé par le tronc de l'artère pulmonaire (AP) dans ses 2/3 supérieurs et par l'auricule gauche dans son tiers inférieur.

* arc inférieur gauche, le plus long et le plus convexe correspondant au ventricule gauche (VG).



II - Modifications physiologiques

Des modifications physiologiques de la silhouette cardiaque peuvent être dues en particulier au morphotype et à l'âge :

a) Morphotype

Chez le sujet bréviligne, le cœur apparaît « horizontal » c'est à dire étalé sur le diaphragme avec un pédicule vasculaire élargi. A l'inverse chez le sujet longiligne, le cœur est « vertical », allongé avec un pédicule vasculaire étroit.

b) Age

Chez le sujet âgé, l'aorte déroulée, de face, déborde l'arc supérieur droit et accentue l'arc supérieur gauche.

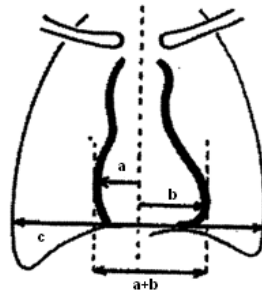
III - SEMIOLOGIE RADIOLOGIQUE DU COEUR

L'analyse de la radiographie thoracique comprend :

- l'appréciation de la taille du cœur,
- l'identification des arcs de la silhouette cardiaque,
- la recherche de calcifications, l'appréciation de la vascularisation pulmonaire,
- on termine par un regroupement sémiologique.

a - Taille du cœur

Elle est appréciée par le calcul du rapport cardio-thoracique (RCT) qui est le rapport $((a+b)/T)$ entre le diamètre maximal du cœur et le diamètre maximal du thorax mesuré sur le cliché de face pris debout en inspiration profonde.



Le RCT normal ne dépasse pas 0,50. Il est pathologique au-delà de 0,55 et l'on parle alors de cardiomégalie.

b - Analyse des différents arcs de la silhouette cardiaque :

La dilatation d'une cavité cardiaque ou d'un gros vaisseau entraîne des modifications de telle ou telle partie de la silhouette cardiaque :

1- Dilatation ventriculaire gauche :

- Saillie et allongement de l'arc inférieur gauche,
- Pointe du cœur abaissée
- Augmentation du diamètre transverse



2- Dilatation ventriculaire droite :

- Elle se manifeste par des signes indirects :
- Saillie et allongement de l'arc inférieur gauche, augmentation d diamètre transverse, Pointe arrondie et surélevée.



3- Dilatation atriale gauche :

- Saillie convexe de l'arc moyen gauche dans sa partie inférieure (Aspect de double bosse de l'arc moyen gauche), aspect en double contour de l'arc inférieur droit.



4- Dilatation atriale droite :

- Une saillie de l'arc inférieur droit



5- Dilatation de l'artère pulmonaire :

Arc moyen anormalement saillant.



6- Dilatation de l'aorte ascendante :

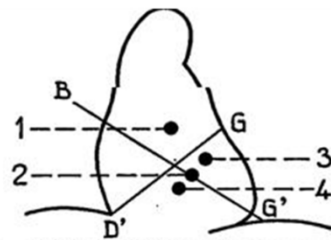
Une convexité anormale de l'arc supérieur droit



c1- Calcifications cardiaques

Toutes les calcifications cardiaques sont pathologiques. Elles peuvent être visibles sur les clichés radiographiques de thorax, sous amplificateur de brillance et au scanner thoracique. Elles peuvent siéger dans les différentes structures du cœur :

- valvulaires : touchant préférentiellement les valves mitrale et aortique.
- coronaires : calcifications linéaires le long des troncs proximaux des artères coronaires.
- péricardiques : formant de bandes linéaires autour de la silhouette cardiaque. Elles prédominent au niveau des sillons et de la face inférieure du cœur. Elles peuvent au maximum former une coque calcaire comprimant le cœur.
- myocardiques: arciformes en plein myocarde essentiellement ventriculaires gauches correspondant à une séquelle d'infarctus du myocarde.
- de l'aorte thoracique: réalisant un fin liséré opaque ou des bandes linéaires le long des bords du vaisseau.



— Projection des calcifications valvulaires en vue frontale :
1. Calcifications des valves aortiques.
2. Calcifications de la valve mitrale.
3. Calcifications de la commissure antérieure de l'orifice mitral.
4. Calcifications de la commissure postérieure de l'orifice mitral.

c2 - Vascularisation pulmonaire

1- Chez le sujet normal

Les 2 artères pulmonaires ont un calibre maximum de 15 mm; la « trame » pulmonaire formée notamment par les vaisseaux est plus dense à la base qu'au sommet et diminue du hile à la périphérie. Elle définit la transparence pulmonaire. Les culs de sac costo-diaphragmatiques sont libres.

2- Modifications de la transparence pulmonaire.

Une diminution de la transparence pulmonaire correspond habituellement à une hypertension veineuse pulmonaire HTVP (insuffisance cardiaque gauche) réalisant le « poumon cardiaque » avec différents stades :

Stade 1 : redistribution vasculaire vers les sommets qui deviennent aussi denses que les bases

Stade 2 : œdème interstitiel avec plusieurs aspects :

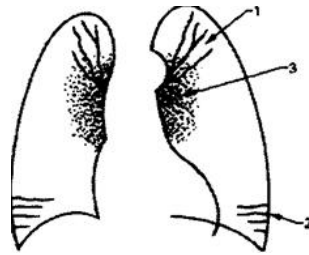
-lignes de Kerley correspondant à un œdème des cloisons septales. Les mieux visibles sont les lignes B, petites lignes horizontales, fines et courtes siégeant à la base des champs pulmonaires.

-œdème péribronchique visible sur les coupes des bronches périhilaires

-œdème sous pleural avec apparition de scissures interlobaires

-diminution de la transparence pulmonaire de façon bilatérale.

Stade 3 : œdème alvéolaire lié à la transsudation de plasma dans les alvéoles pulmonaires avec apparition d'opacités bilatérales nodulaires et confluentes prédominant dans les régions péri-hilaires en « ailes de papillon ». Il est accompagné très souvent d'un épanchement pleural en règle générale, bilatéral.



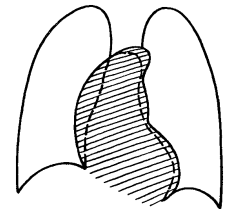
Plus rarement la diminution de transparence pulmonaire relève d'une augmentation du débit pulmonaire: cardiopathie congénitale avec shunt gauche- droit.

Une augmentation de la transparence pulmonaire (poumons clairs) a pour cause en général un emphysème pulmonaire. Plus rarement, elle peut être due à une diminution du débit pulmonaire par obstacle sur les artères pulmonaires (certaines cardiopathies congénitales, rétrécissement pulmonaire ...)

d - Regroupement sémiologique :

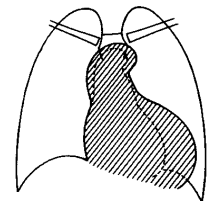
1- Rétrécissement aortique

- Arc inférieur gauche allongé plongeant dans le diaphragme.
- Aorte ascendante dilatée : convexité arc supérieur droit, dilatation post-sténotique.



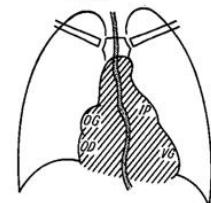
2- Insuffisance aortique

- Ne pas être très différencié avec le rétrécissement aortique sur les radiographies.
- Dilatation VG : arc inférieur gauche très allongé.
- Aorte thoracique ± dilatée.



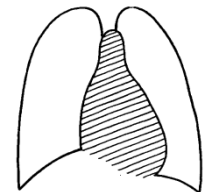
3- Rétrécissement mitral

- Dilatation de l'oreillette gauche : débord droit ++ (image en double contour).
- HTVP avec ses complications → OAP (ailes de papillons).



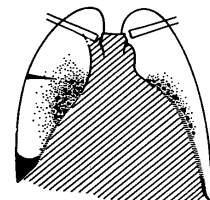
4- Insuffisance mitrale

- Dilatation de l'oreillette gauche.
- HTVP.
- Evolution : dilatation du VG puis du VD.



5- Cardiomyopathie

- Forme congestive ++
- Dilatation de toutes les cavités avec HTVP.



6- Péricardite

- 300 à 400 cc minimum.
- Augmentation globale, globuleuse de la silhouette cardiaque de contours nets.
- Avec petit pédicule vasculaire (mince et court).

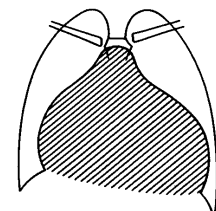


Fig. 152. — *Insuffisance cardiaque.* Augmentation globale des dimensions de la silhouette cardio-vasculaire, avec stase péri-hilaire, épanchement de la base droite et réaction scissurale. Noter les contours flous du cœur, et l'élargissement du pédicule vers la droite par engorgement de la V. C. S.