

Exploration radiologique du cœur et des gros vaisseaux

I/Introduction :

Malgré le développement de nouvelles techniques, la radiographie standard thoracique constitue avec l'examen clinique et l'ECG la première approche de l'exploration cardiaque, l'écho cœur étant l'examen de référence par excellence.

II/Techniques et indications :

1/ Radiographie thoracique :

- Indications larges.
- Apprécie la taille et la morphologie cardiaque.
- Inspiration profonde, debout, temps de pause court, distance foyer-film 2 mètres, incidence postéro-antérieure.
- Face : incidence principale, le profil et les obliques sont rarement indiqués.

2/Amplificateur de brillance :

- Suivi de la progression des sondes intra vasculaires et intra cardiaques.

3/Echo cœur :

- Indications très larges car disponible, non invasive.
- Riche en renseignements morphologiques et fonctionnels.

4/ Scanner cardiaque, vasculaire ou coronaire :

- Exploration morphologique du cœur avec un scanner 64 barrette.
- Coroscaner : très irradiant, explore les artères coronaire si contre indication au cathétérisme.
- Explorer les gros vaisseaux notamment en urgence (dissection aortique) .

5/IRM cardiaque et vasculaire :

- Fiable, non invasive, mais peu disponible, contre indiquée si pace maker.
- Evaluation de la fonction cardiaque, étude des cardiopathies congénitales, tumeurs cardiaques, ischémie, étude de flux dans les valvulopathies, étude des gros vaisseaux.

6/ Scintigraphie cardiaque :

- Etude des nécroses du myocarde et des shunts cardiaques.

7/ Cathétérisme cardiaque et vasculaire:

- Méthode invasive, injection de PC iodé.
- Mesure de pressions, étude morphologique des cavités et des vaisseaux, généralement premier temps d'un geste interventionnel (dilatation ou stenting coronaire ou vasculaire).
- Cathétérisme de l'artère fémorale(étude du cœur gauche ou des gros vaisseaux) ou de la veine fémorale (cœur droit).

III/Sémiologie radiologique cardiaque normale :

1/Radiographie thoracique de Face (Fig.1) :

Le cœur est un triangle à base inférieure et à bord gauche oblique.

Bord droit :

Arc supérieur rectiligne (VCS).

Arc inférieur bombé (OD).

Bord gauche :

Arc supérieur (bouton aortique).

Arc moyen (tronc de l'artère pulmonaire).

Arc inférieur (VG).

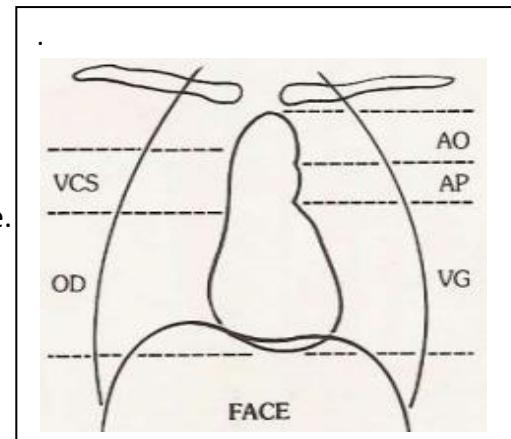


Fig.1 : arcs du cœur sur une radiographie thoracique de face

Index cardio-thoracique (Fig.2): $C1+C2/T=0,50$

C1 : distance ligne épineuse /bord droit cœur.

C2 : distance ligne épineuses/ bord gauche cœur.

T : plus grand diamètre thoracique.

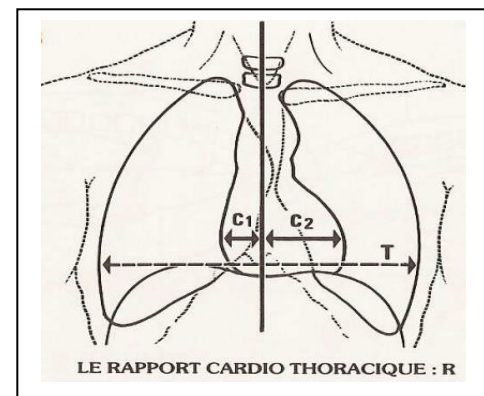


Fig.2: index cardio-thoracique

2/Radiographie thoracique de Profil (Fig.3) :

- Le cœur est ovoïde.
- Bord antérieur :
 - o Arc supérieur (aorte ascendante).
 - o Arc inférieur (VD).
- Bord supérieur :
 - 1/3 inférieur (VD).
 - 2/3 supérieurs (OG).

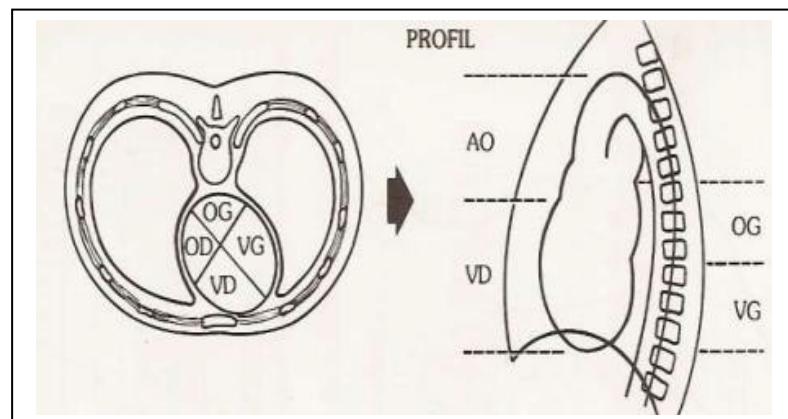


Fig.3: radiographie du thorax de profil

3/Radiographie thoracique en oblique antérieur droit OAD (Fig.4) :

- Rarement indiquée.
- Vraie face du cœur, meilleure incidence pour étudier la morphologie cardiaque.
- Les oreillettes sont postérieures et les ventricules antérieurs.

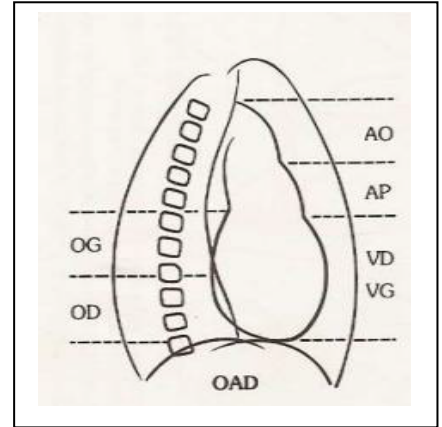


Fig.4 : radiographie thoracique en OAD

4/Radiographie thoracique en oblique antérieur gauche OAG (Fig.5) :

- Rarement indiquée.
- Vrai profil du cœur, permet de voir l'aorte en totalité.
- Bord postérieur (VG).
- Bord antérieur (VD surmonté de l'aorte).

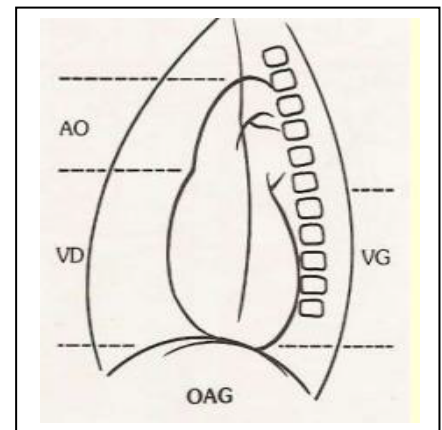


Fig.5: radiographie thoracique en OAG

IV/Semiologie raddiologique cardiaque pathologique sur une radiographie thoracique de face :

A/cœur :

l'hypertrophie d'une cavité cardiaque est rarement isolée, plusieurs cavités sont souvent touchées, cela étant dû à des mécanismes intriqués.

1/ Dilatation OD (Fig.6) :

- Hyper convexité et débord de l'arc inférieur droit.
- Etiologies : atrésie tricuspide, CIA à gros débit.

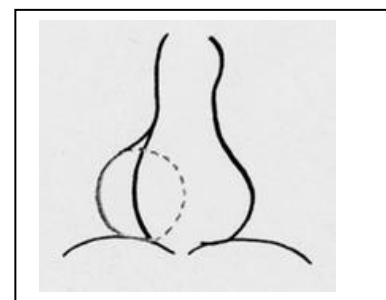


Fig.6: dilatation de l'OD

2/ Dilatation, hypertrophie VD (Fig.7) :

- Débord de l'arc inférieur gauche à pointe surélevée (cœur en sabot à l'extrême).
- Etiologies : obstacle sur la voie pulmonaire (rétrécissement Valvulaire, ou du tronc de l'artère pulmonaire).
- L'exemple type de cet aspect de cœur en sabot est la tétralogie de Fallot, malformation cardiaque complexe qui associe entre autre une sténose sévère sur la voie pulmonaire avec importante HVD.

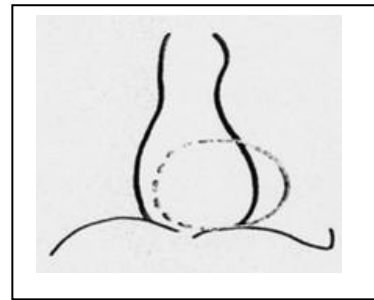


Fig.7: dilatation hypertrophie du VD

3/ Dilatation OG (Fig.8) :

- Élément le plus postérieur du cœur.
- Si dilatation : aspect en double contours de l'arc inférieur droit avec ouverture de la carène et écartement des bronches souches.
- Etiologies : IM, RM, maladie mitrale, CIV.

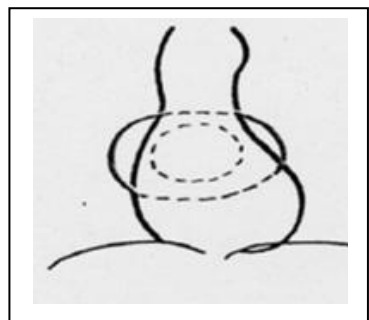


Fig.8: dilatation de l'OG

4/Dilatation, hypertrophie VG (Fig.9) :

- Sur la face, débord de l'arc inférieur gauche à pointe plongeante sous le diaphragme (ceci du fait des rapports anatomiques intimes entre le VG et le diaphragme).
- Etiologies : rétrécissement aortique, HTA, coarctation aortique.

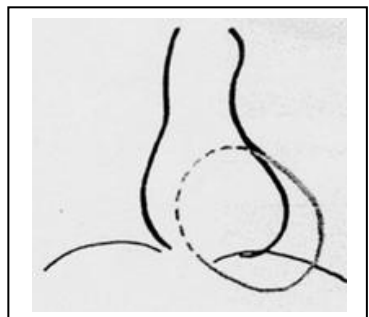


Fig.9: dilatation hypertrophie du VG

B/ gros vaisseaux

1/ Coarctation aortique (Fig.10):

- sténose aortique isthmique congénitale, il s'agit d'un patient Jeune qui présente une HTA des membres supérieurs avec pouls fémoraux presque absents.
- sur la radiographie thoracique de face se traduit par une disparition du bouton aortique (absence de l'arc supérieur gauche), une hypertrophie du VG (saillie de l'arc inférieur gauche) avec érosions costales.



Fig.10: IRM : coarctation aortique.

2/ Anévrisme aortique :

- dilatation segmentaire de l'aorte pouvant se compliquer de thrombose, fissuration ou rupture.
- pathologie du sujet âgé, survient sur un terrain athéromateux.
- peut être fusiforme (Fig.11) ou sacculaire.
- on l'explore par échodoppler, TDM voir IRM.

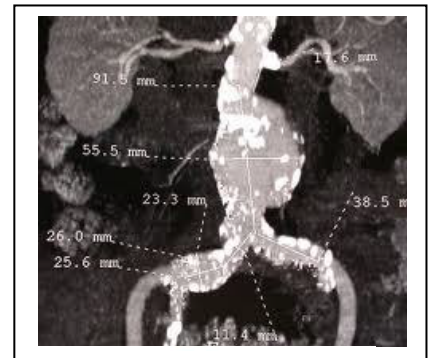


Fig.11: TDM : anévrisme fusiforme de l'aorte sous rénale avec multiples calcifications vasculaires athéromateuses.

3/ Dissection aortique (Fig.12):

- clivage de l'intima aortique avec apparition d'un nouveau chenal en plus du vrai chenal.
- urgence médico-chirurgicale, il s'agit souvent d'un sujet âgé, hypertendu qui se plaint de douleurs thoraciques avec ECG normal.
- on l'explore par échodoppler, TDM voir IRM, on identifie la membrane intimale qui flotte dans la lumière aortique, et on fait le bilan lésionnel, à savoir l'extension de cette déchirure aux différents étages aortiques et aux branches collatérales de l'aorte.

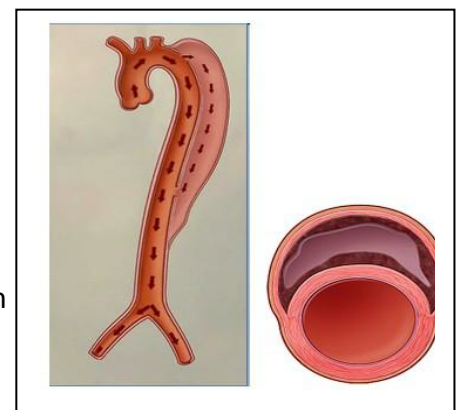


Fig.12: dissection de l'aorte étendue de la crosse à l'aorte descendante.