

UE13 CARDIOLOGIE
Grégory DUCROCQ
Le 24/03/2017 à 13H30
Ronéotypeur: Rania ZEMIR
Ronéolecteur/Ronéoficheur: Julie MAZZOLINI

COURS 20 :
AUSCULTATION CARDIAQUE
&
SEMIOLOGIE DE L'INSUFFISANCE
CARDIAQUE

Le professeur n'a pas accepté de relire la ronéo

PARTIE 1: AUSCULTATION CARDIAQUE

- I) **Auscultation cardiaque, notions fondamentales**
 - A) **Conditions d'examen**
 - B) **Foyers d'auscultation**
 - C) **Auscultation cardiaque**
 - 1) **Auscultation cardiaque normale**
 - 2) **Modification des bruits**
 - 3) **Bruits surajoutés (souvent perçus lors d'une insuffisance cardiaque)**
 - D) **Souffles**
 - 1) **Description systématique**
 - 2) **Souffle de rétrécissement aortique**
 - 3) **Souffle d'insuffisance mitrale**
 - 4) **Souffle d'insuffisance aortique**
 - 5) **Rétrécissement mitral**
 - 6) **Frottement péricardique**
 - 7) **Récapitulatif**

PARTIE 2 : SEMIOLOGIE DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE

- I) **Insuffisance cardiaque: rappels physiopathologiques**
- II) **Insuffisance cardiaque gauche**
 - A) **Signes fonctionnels**
 - B) **Classification NYHA**
 - C) **Signes d'amont et d'aval**
 - 1) **Signes congestifs d'amont**
 - 2) **Signes d'aval (bas débit)**
 - D) **Signes physiques**
 - E) **Cas particulier : Insuffisance cardiaque gauche *aigue*:**
 - 1) **Œdème aigu pulmonaire**
 - 2) **Suboedème pulmonaire**
 - 3) **Choc cardiogénique (les signes d'aval prédominent)**
 - F) **Insuffisance cardiaque gauche : examens**
 - 1) **Radiographie de thorax**
 - 2) **ECCG**
- III) **Insuffisance cardiaque droite**
 - A) **Signes congestifs d'amont (au niveau de la grande circulation)**
 - B) **Insuffisance cardiaque droite Signes fonctionnels**
 - C) **Insuffisance cardiaque droite: signes physiques**
- IV) **Insuffisance cardiaque globale**

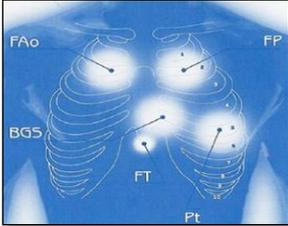
PARTIE 1: AUSCULTATION CARDIAQUE

I) Auscultation cardiaque, notions fondamentales

A) Conditions d'examen

- Patient torse nu: ausculter au dessus de la chemise d'hospitalisation réduit l'acoustique
- Décubitus dorsal

B) Foyers d'auscultation



- Foyer aortique: 2^{ème} espace intercostal droit
- Foyer pulmonaire: 2^{ème} espace intercostal gauche
- Foyer mitral: pointe du cœur, 5^{ème} espace intercostal gauche sur la ligne médioclaviculaire
- Foyer tricuspide: pointe xyphoïde

C) Auscultation cardiaque

1) Auscultation cardiaque normale

- B1-son grave: Fermeture des valves atrio-ventriculaires (valve mitrale et valve tricuspide)
- B2- son bref et sec : Fermeture de la valve aortique essentiellement mais aussi de la valve pulmonaire (B1 et B2 donnent le POUM-TA)

L'intervalle B1-B2 correspond à la systole, synchrone du pouls radial

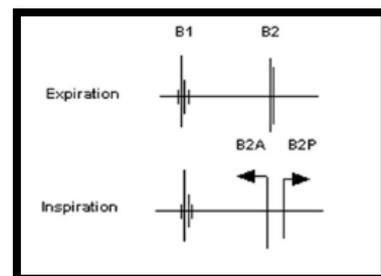
L'intervalle B2-B1 correspond à la diastole (plus long)

La distinction des intervalles selon leur durées permet de savoir si un souffle est systolique ou diastolique

2) Modification des bruits

- Eclat de B1 dû au rétrécissement mitral → son plus marqué à la fermeture de la valve mitrale
- Eclat de B2 dû à l'hypertension artérielle pulmonaire. La valve pulmonaire étant en amont de l'artère pulmonaire, lorsque cette valve se ferme violemment on a un éclat de B2.
- Dédoublement de B2

- × Physiologie: à l'inspiration chez le sujet jeune l'éjection du ventricule droit est un peu plus prolongée donc la fermeture de la valve pulmonaire va s'effectuer de façon décalée.
- × Fixe(pathologique): CIA: communication inter-auriculaire. = anomalie congénitale. Un volume sanguin va passer de l'oreillette gauche à l'oreillette droite de façon permanente. On va avoir une surcharge de volume au niveau des cavités de l'oreillette. Cela induit plus de temps à l'éjection, ainsi le B2 pulmonaire va être décalé dans le temps par rapport au B2 aortique. (relativement rare)



3) Bruits surajoutés (souvent perçus lors d'une insuffisance cardiaque)

B3: galop protodiastolique

- B3 correspond à la première phase de la diastole.
- Suit le B2
- Signe d'insuffisance cardiaque

B4: galop télédiastolique

- B4 correspond à la deuxième phase de la diastole. Ce bruit est dû à un remplissage d'un ventricule qui est sous tension quand on a une augmentation des pressions de remplissage. Le bruit ressemble à celui du sang qui viendrait taper sur une peau de tambour.
- N'existe qu'en rythme sinusal (piège ++ qcm)

En diastole on a le remplissage du ventricule. La première phase de la diastole correspond à un remplissage passif, le ventricule gauche va se dilater. La deuxième phase de la diastole correspond à la systole auriculaire: l'auricule va se contracter et terminer de remplir le ventricule; on a une vidange de l'oreillette

NB: On peut avoir parfois B3 et B4 simultanément.

Clic mésosystolique: Bruit dû à une dystrophie valvulaire mitrale: dans certaines pathologies mitrales telles que la dystrophie, on a une valve qui est remaniée (l'appareil sous valvulaire est également remanié). Quand l'appareil valvulaire va se mettre en tension pour assurer l'étanchéité de la valve mitrale on va avoir un bruit qui correspond au clic mésosystolique.

D) Souffles

1) Description systématique

- Siège

- * Foyer
- * Irradiation : à partir du foyer, le son va diffuser

- Chronologie

- * Proto- (systolique / diastolique): au début
- * Méso- (systolique / diastolique): au milieu
- * Télé- (systolique / diastolique): à la fin
- * Holo- (systolique / diastolique): du début à la fin

- Intensité: classification officielle à connaître

- * 1/6: très faible intensité et difficilement perçu
- * 2/6: faible intensité
- * 3/6: intensité moyenne à forte
- * 4/6: intensité forte avec frémissement (frémissement cad quand on palpe le cœur dans la région qui correspond au souffle on sent quelque chose)
- * 5/6: intensité très forte avec frémissement
- * 6/6: intensité maximale, souffle perçu sans sthétoscope

(5/6 et 6/6 très rares)

- Caractéristiques phoniques

- * Timbre: grave, aigu
- * Variabilité selon la respiration ou la position (certains souffles sont majorés à l'inspiration en particulier les souffles tricuspides)
- * Tonalité (rugueux, râpeux, en jet de vapeur, piaulant)

2) Souffle de rétrécissement aortique



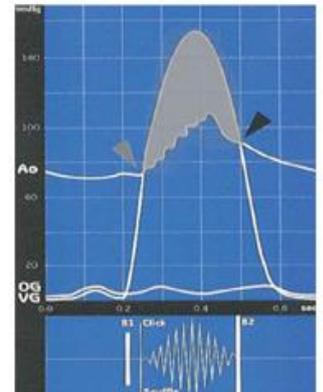
- Souffle dû à une sténose aortique. Il y a un gradient de pression entre l'aorte et le ventricule et c'est cela qui va générer le souffle
- Mésosystolique (commence après B1, finit avant B2)
- Maximal au foyer aortique
- Dur, râpeux

→ Irradiation aux carotides (= irradiation vers le haut). Chez le sujet âgé on peut avoir une irradiation vers le bas dite en « écharpe »

→ Proportionnel à la sévérité du rétrécissement aortique. Plus le rétrécissement sera serré, plus le gradient sera important et plus le souffle sera intense. On aura une pression en amont qui va augmenter et une pression en aval qui va diminuer. Cas particuliers à des stades avancés du rétrécissement aortique : on a une défaillance du ventricule gauche.

→ A noter: abolition de B2 en cas de rétrécissement aortique serré; la valve est figée donc elle ne s'ouvre plus et ne se ferme plus

Schemas courbes de pression

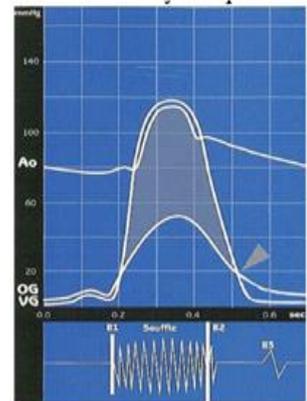


3) Souffle d'insuffisance mitrale



- Holosystolique: en systole le ventricule se contracte; une fuite de la valve mitrale va entraîner une régurgitation rétrograde. Souffle dont l'enveloppe sera relativement étendue
- En jet de vapeur (comme celui des trains)
- Maximal au foyer mitral
- Irradiation axillaire
- Intensité non proportionnelle à la sévérité de l'IM. Lors d'une IM,

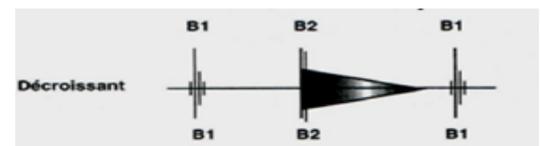
on va avoir une communication directe entre le ventricule et l'oreillette. Lorsqu'un trou est extrêmement grand, on va avoir un gradient de pression qui va avoir tendance à diminuer. Ainsi une insuffisance mitrale peu importante avec un petit trou peut produire un souffle plus important qu'une insuffisance mitrale importante.



4) Souffle d'insuffisance aortique



- Fuite aortique qui va régurgiter en diastole
- Protodiastolique
- Décroissant
- Maximal au foyer aortique
- Irradiation au bord gauche du sternum
- Mieux perçu assis / penché en avant



5) Rétrécissement mitral

→ Rétrécissement mitral dû à une sténose mitrale qui entraîne un barrage entre l'oreillette gauche et le ventricule gauche,

→ Roulement diastolique (pas qualifié de souffle car son grave)

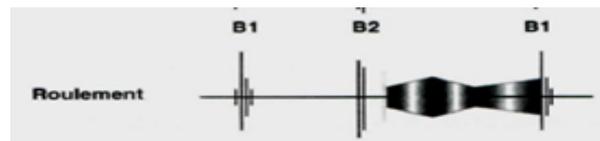
Ce roulement est perçu pendant la diastole au moment où le sang passe de l'oreillette au ventricule

→ Maximal au foyer mitral (mieux perçu en décubitus latéral gauche)

→ Éclat de B1 (rappel B1 associé au bruit des fermetures des valves auriculo-ventriculaires)

→ Claquement de B2, pas directement lié à la sténose mitrale, mais lié à une de ses conséquences car si l'on fait le circuit en amont de la valve mitrale, on va avoir un retentissement sur la petite circulation donc on aura une hypertension artérielle pulmonaire ; quand le stade est évolué on aura en plus un éclat de B2

Enveloppe du souffle : on a un maximum en première phase de diastole qui s'atténue puis on va avoir un renforcement presystolique qui est lié à la contraction de l'oreillette. Attention ce renforcement est perçu uniquement en rythme sinusal (*piège classique dans les qcm*) car en fibrillation ventriculaire pas de contraction de l'oreillette donc on n'a pas de renforcement presystolique.



6) Frottement péricardique

→ Dû à une inflammation du péricarde. Le péricarde enveloppe le cœur : il est formé d'un foyer viscéral et d'un foyer pariétal. Les deux glissent sur eux même. Quand les deux foyers sont inflammés on a des bruits surajoutés liés au frottement de ces deux foyers.

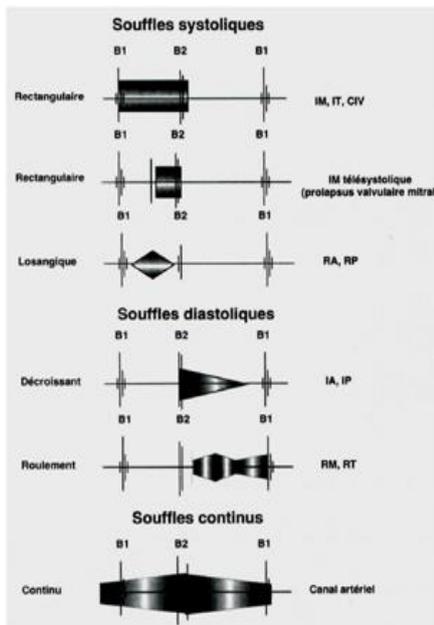
Le péricarde « bouge » aussi bien en systole qu'en diastole

→ Systolique et diastolique

→ Bord gauche du sternum (pas de foyer classique)

→ Mieux perçu patient penché en avant / lors d'une expiration forcée.

7) Récapitulatif



IM telesystolique pas à retenir

Souffle continu pas à retenir

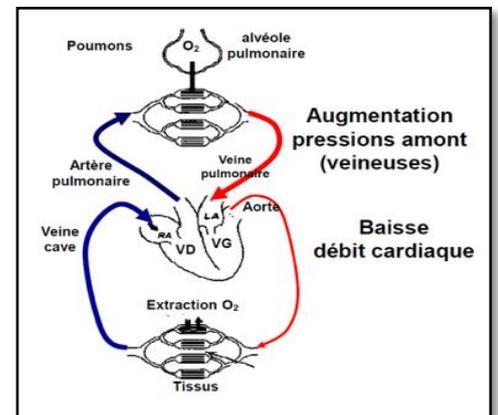
NB : La cloche de certains stéthoscopes permettent de percevoir les sons graves tandis que la membrane permet de percevoir les sons aigus

PARTIE 2 : Sémiologie Cardiaque

I) Insuffisance cardiaque: rappels physiopathologiques

Il faut avoir en tête qu'il y a une circulation gauche et une circulation droite, ainsi il est essentiel de connaître ce qu'il y a en amont et en aval du cœur gauche et du cœur droit.

On distingue deux types de signes d'insuffisance cardiaque: il y a les signes d'aval (liés à une baisse du débit, une hypoperfusion) et surtout les signes d'amont qui fournissent la sémiologie la plus riche. Ce qui caractérise l'insuffisance cardiaque c'est une élévation des pressions de remplissage donc une augmentation des pressions dans toute la circulation en amont. On retrouvera des signes associés à l'élévation de la pression en amont.



II) Insuffisance cardiaque gauche

A) Signes fonctionnels

Le ventricule gauche et le ventricule droit peuvent être défaillants de façon simultanées ou indépendamment.

- * Dyspnée d'effort (dû à la réduction du débit et à la congestion veineuse en amont du ventricule gauche elle-même liée à l'augmentation des pressions de remplissage gauches)
- * Orthopnée (par augmentation du retour veineux): très caractéristique d'une dyspnée d'origine cardiaque. Quand on s'allonge, il y a une augmentation du retour veineux. (*En cas de QCM, quand le patient indique qu'il est obligé de rajouter plusieurs oreillers car il ne peut plus dormir à plat, le diagnostic sera alors orienté vers une insuffisance cardiaque gauche*)
- * Toux: car œdème pulmonaire a minima
- * Hémoptysies: plutôt des crachats rosés

B) Classification NYHA

- Classe I: dyspnée pour des efforts importants inhabituels. Le patient n'a aucune gêne dans la vie courante.
- Classe II: Limitation modérée de la vie courante. Dyspnée pour les efforts modérés: marche rapide ou en côte, montée de plus de 2 étages
- Classe III: Dyspnée pour des efforts peu intense de la vie courante: marche normale en terrain plat, montée de moins de 2 étages
- Classes IV: Dyspnée permanente de repos: impossibilité de mener des activités sans gêne, confinant le patient chez lui ou dans sa chambre

Tombable en QCM+++

C) Signes d'amont et d'aval

Rappel: Circulation pulmonaire → veine pulmonaire → oreillette gauche → ventricule gauche

1) Signes congestifs d'amont

- Auscultation pulmonaire

- ✓ Râles crépitants / sibilants: Si on augmente la pression pulmonaire. A partir d'une certaine pression il y aura un liquide qui va passer dans l'interstitium puis dans les alvéoles (=œdème alvéolaire). Cela va donner des râles crépitants. Ce sont des bruits comme le velcro ou des pas sur la neige. On peut également avoir un œdème bronchique, qui va causer une gêne à la respiration ; on peut aussi avoir une sténose des bronches qui donner des sibilants
- ✓ Epanchements pleuraux
- Auscultation cardiaque
 - ✓ Eclat de B2: lié à une hypertension artérielle pulmonaire

2) Signes d'aval (bas débit)

Le ventricule se contracte et génère une pression aortique qui génère une pression artérielle.

- Hypotension
- Pouls filant
- Tachycardie (+ étalement du choc de pointe)
- Auscultation cardiaque
 - ✓ B3
 - ✓ B4
- Froideur des extrémités liée à une baisse de la pression de perfusion des tissus périphériques réagissant par une vasoconstriction

D) Signes physiques

- Tachycardie (mécanisme visant à augmenter le débit cardiaque: $QC = VES \times FC$)
- Palpation
 - ✓ Déplacement (vers le bas et la gauche) et étalement du choc de pointe
- Auscultation cardiaque
 - ✓ Bruit de galop
 - Bruit diastolique surajouté (B3 et ou B4)
 - Signe l'élévation des pressions de remplissage ventriculaire
 - ✓ Signes liés à la cardiopathie causale (souffle etc...)
- Auscultation pulmonaire
 - ✓ Crépitants qui sont un signe de transsudat alvéolaire + sibilants signes d'œdèmes interstitiels
 - ✓ Epanchement pleural: (conséquence de l'augmentation de pression veineuse pulmonaire)
 - Diminution du murmure vésiculaire
 - Diminution des vibrations vocales
 - Matité à la percussion

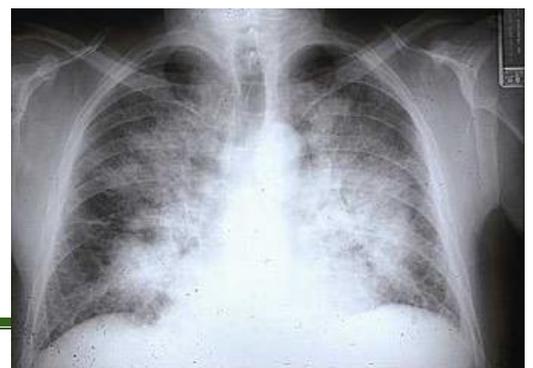
E) Cas particulier : Insuffisance cardiaque gauche aiguë:

1) Œdème aigu pulmonaire

- Inondation alvéolaire par un transsudat
- Secondaire à l'élévation de la pression capillaire pulmonaire > 25 mmHG

- Signes fonctionnels

- Détresse respiratoire
- Survenue souvent brutale



- Expectorations mousseuses / saumonées (dues a une hémoptysie a minima)

- **Signes physiques**

- Inspection: cyanose (signe de gravité) lié à l'hypoxie
- Auscultation pulmonaire: râles crépitants bilatéraux (des bases vers les sommets en fonction de la gravité).

2) Suboedème pulmonaire

- Signes « a minima »
 - ✓ Dyspnée (souvent nocturne) moins importante
 - ✓ Toux
- « Asthme cardiaque »
 - ✓ Freinage expiratoire en rapport avec l'œdème que l'on a au niveau bronchique
 - ✓ Sibilants

3) Choc cardiogénique (les signes d'aval prédominant)

- Pression artérielle < 90 mmHg
- Anomalies de la perfusion périphérique
 - Oligurie / anurie (rein extrêmement sensible a l'hypoperfusion)
 - marbrures au niveau des téguments particulièrement au niveau des genoux

F) Insuffisance cardiaque gauche : examens

1) Radiographie de thorax

- Cardiomégalie: index cardio thoracique > 0.5 (le ventricule gauche va se dilater pour assurer un débit). Pour ce calcul ; distance entre bord gauche et bord droit du cœur et on divise par la largeur totale du thorax.

Signes d'amont en 3 stades

- Stade 1: redistribution vasculaire vers les sommets
- Stade 2: œdème interstitiel

- Scissurite
- Élargissement des hiles
- Lignes de Kerley (lignes vues en base pulmonaire)
- Epanchement pleural

- Stade 3: Œdème alvéolaire visible en radio thorax; opacité alvéolaire bilatérales

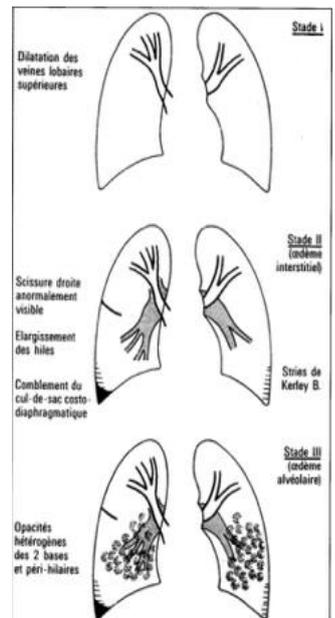
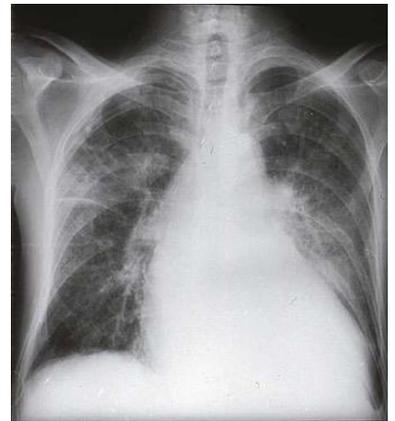
2) ECG

- ✗ Absence de signe direct d'insuffisance cardiaque
- ✗ Très rarement normal
 - Tachycardie, lié a la diminution du volume déjection systolique
 - Hypertrophie ventriculaire gauche
 - Elargissement des QRS (Bloc de Branche Gauche = BBG); liés au myosites dysfonctionnant
- ✗ Permet de rechercher une étiologie
 - IDM; séquelle d'un infarctus du myocarde
 - FA; fibrillation auriculaire= Signe de décompensation de l'insuffisance cardiaque

III) Insuffisance cardiaque droite

A) Signes congestifs d'amont (au niveau de la grande circulation)

- Reflux hépato-jugulaire
- Turgescence jugulaire (en cas de pression augmentée)
- Hépatomégalie (a un stade encore plus avancé)
- Œdèmes déclives (a un stade encore plus avancé)



B) Insuffisance cardiaque droite Signes fonctionnels

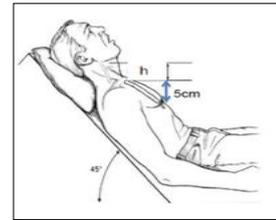
- Hépatalgie d'effort : due à la congestion hépatique

C) Insuffisance cardiaque droite: signes physiques

- Signe de Harzer c'est quand on sent le pouls en sous typhoïdien. C'est le ventricule droit qui s'est dilaté. Assez rare de le percevoir
- Hépatomégalie ;
 - ✓ Bord inférieur du foie palpable
 - ✓ Mousse (par opposition avec une hépatomégalie due a une cirrhose avec un foie a bord tranchant)
 - ✓ Sensible / douloureux
- Reflux hépato-jugulaire
 - ✓ Examen à 45°
 - ✓ Ne disparaît pas à l'inspiration forcée
- Turgescence jugulaire
- Oedèmes déclives (membres inférieurs)
 - ✓ Blancs
 - ✓ Mous
 - ✓ Prenant le godet
 - ✓ Indolores
 - ✓ Symétriques
- Ascite = épanchement péritonéal
- Epanchements pleuraux

Reflux hépato-jugulaire / turgescence jugulaire

- ✗ Turgescence de la veine jugulaire externe
- ✗ En décubitus dorsal
- ✗ Tronc incliné de 30 à 45°
- ✗ Tête tournée à gauche
- ✗ Turgescence spontanée: POD = 10 mmHg



IV) Insuffisance cardiaque globale

Combine les signes d'insuffisance cardiaque gauche et d'insuffisance cardiaque droite

Exemple : on peut avoir des œdèmes des membres inférieurs et des crépitations pulmonaires