



LA SEMIOLOGIE VASCULAIRE

N. BENFENATKI

ENSEIGNEMENT 3^{ÈME} ANNÉE DE MÉDECINE

SÉMIOLOGIE

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2020- 2021

La sémiologie vasculaire



L'étude analytique de la sémiologie vasculaire complète l'étude de la sémiologie cardiaque

- La sémiologie artérielle
- La sémiologie veineuse

Sémiologie artérielle



3

L'examen clinique des artères comprend 4 temps:

- L'inspection
- La palpation systématique de tous les pouls périphériques
- L'auscultation des grands axes artériels
- La prise de la tension artérielle et mesure de l'index de pression systolique (IPS)

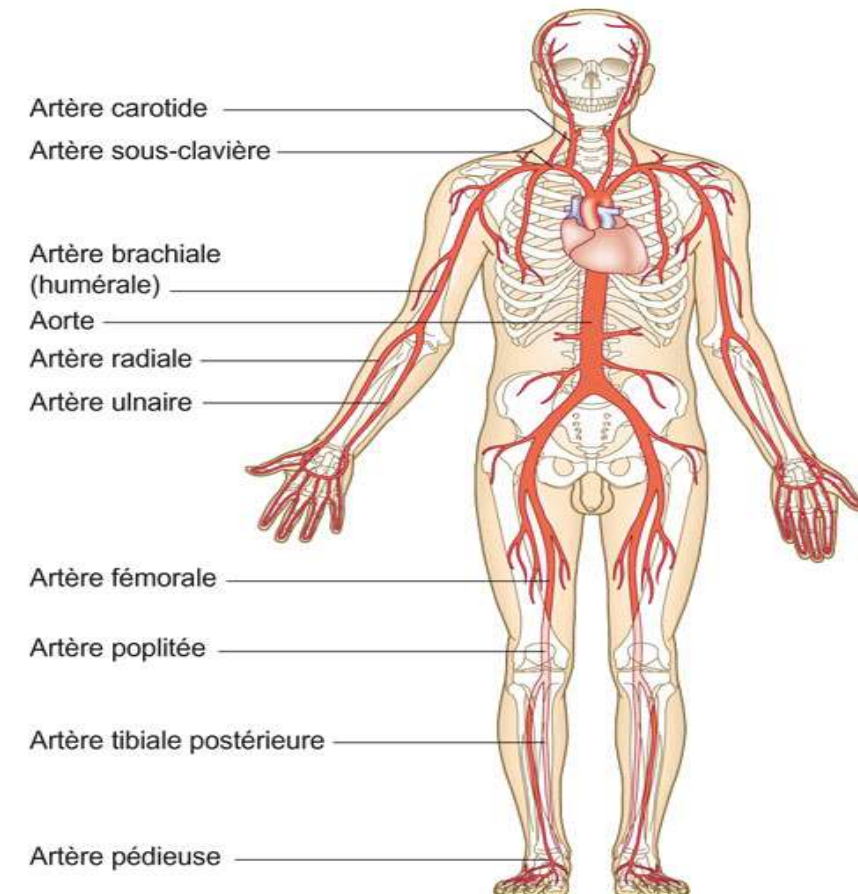


Fig. 4.31 Le système artériel.



Sémiologie artérielle

INSPECTION

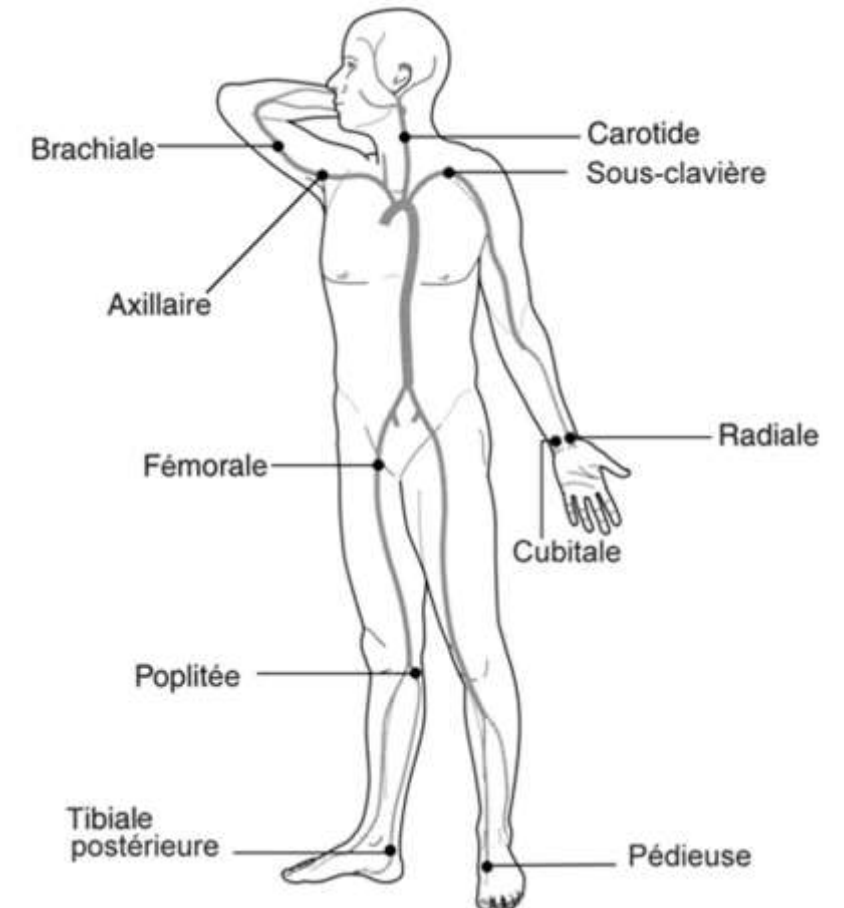
- À l'état pathologique: les artères périphériques deviennent visibles
- **Une hyperpulsatilité des artères carotides** visible à la base du cou pouvant réaliser le
 - **Signe de Musset** = secousses rythmiques de la tête lorsque celle-ci est légèrement fléchie évoque l'insuffisance aortique, l'hyperthyroïdie et l'éréthisme cardio vasculaire
- **L'athérosclérose** est évoquée devant le caractère sinueux des artères temporales superficielles et des artères humérales visibles à la partie interne du bras et au pli du coude
 - **Le signe de la sonnette** qui réalise un mouvement de reptation de l'artère humérale sinueuse et très battante à chaque systole est retrouvé à son niveau
- **Une tumeur pulsatile du creux poplité** évoque un anévrisme artériel ou artério veineux
- **Des troubles trophiques** : dépilation de la peau, lésion au niveau du pied évoquent une artériopathie

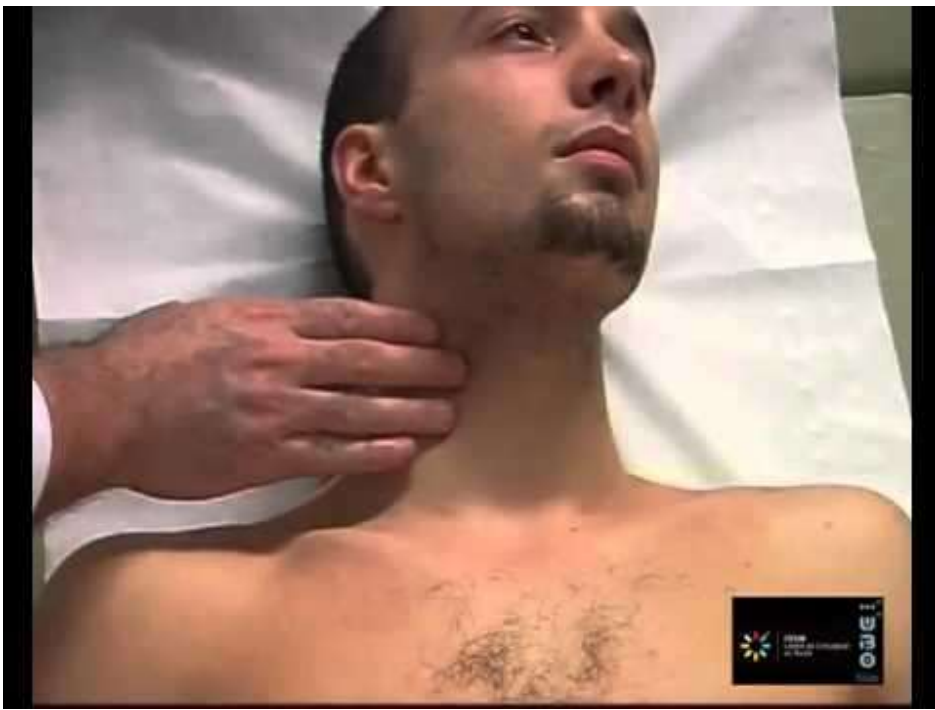
Sémiologie artérielle



PALPATION

- Temps capital de l'examen++++
- Avec la pulpe des 2e, 3e et 4e doigts, la pression doit être douce
- Bilatérale et comparative





Le pouls carotidien est recherché sur le sujet assis, la tête légèrement penchée vers le côté examiné.



Le pouls radial est palpé au niveau de la gouttière du pouls située à la partie inféro externe de l'avant-bras au-dessus du poignet.



Le pouls huméral est mieux palpé sur le sujet debout, une main de l'examineur soutient l'avant-bras placé à angle droit sur le bras, l'autre main palpe l'artère en dedans de la partie inférieure du biceps.



Le pouls fémoral est palpable chez le sujet en décubitus dorsal, jambes étendues, au niveau du triangle de Scarpa.



Le pouls poplité est palpable à la partie externe du creux poplité, la jambe fléchie sur la cuisse en empoignant le genou de ses deux mains, les doigts en crochet.



Le pouls tibial postérieur est palpable en arrière de la malléole interne.



Le pouls pédieux est palpable à la face dorsale du pied en regard du 2^{ème} espace inter métatarsien; il est absent chez 5 à 10 % de la population sans caractère pathologique.





Palpation de l'aorte abdominale : chez les sujets minces, ou porteurs d'un anévrisme de l'aorte abdominale, l'aorte abdominale est perçue en palpant la région para-ombilicale gauche

Sémiologie artérielle



9

PALPATION: A l'état normal :

- Les artères sont souples et dépressibles
- Tous les pouls périphériques doivent être normalement retrouvés à l'exception, parfois des pouls pédieux
- 2 artères symétriques ont des battements égaux et synchrones
- Le pouls carotidien est synchrone du B1
- Le pouls radial et le pouls fémoral sont synchrones
- Le pouls est régulier, sa fréquence est la même que la fréquence cardiaque



Les anomalies des pouls artériels

LES TROUBLES DU RYTHME CARDIAQUE :

- **La prise du pouls radial peut mettre en évidence** une irrégularité du rythme cardiaque ou une anomalie de la fréquence cardiaque à type de bradycardie ou de tachycardie
- En cas d'irrégularité du rythme la prise du pouls sous-estime la FC : fibrillation auriculaire, tachycardie paroxystique, bigéminisme
- Se baser sur l'auscultation cardiaque



Les anomalies des pouls artériels

LES MODIFICATIONS DE LA CONSISTANCE ARTERIELLE

- **Artères en tuyau de pipe:** sont des artères dures observées en cas d'athérosclérose
- **Artères en fil de fer:** sont des artères dures de taille réduite, observées en cas d'HTA du sujet jeune



Les anomalies des pouls artériels

LES ANOMALIES DE L'AMPLITUDE DES BATTEMENTS ARTERIELS

- **L'affaiblissement général des pouls:** un pouls petit ou microsphymie (diminution du débit cardiaque)
 - Au cours du rétrécissement aortique et de l'insuffisance cardiaque globale le pouls est petit de manière permanente
 - Au cours des Lipothymies et syncopes: le pouls est petit de manière passagère
- **L'affaiblissement ou disparition des pouls fémoraux avec conservation ou augmentation des pouls radiaux:**
Coarctation de l'aorte (sujet jeune);Thrombose de la partie terminale de l'aorte ou des 2 artères iliaques primitives(sujet âgé)
- **L'affaiblissement ou disparition élective d'un pouls artériel:** est en rapport avec un obstacle total ou subtotal d'un tronc artériel: en cas Artérite, thrombose ou embolie artérielle
- **L'augmentation généralisée d'amplitude des pouls artériels:** est retrouvée au cours de l'éréthisme cardiaque, l'hyperthyroïdie et l'insuffisance aortique où il réalise le pouls de Corrigan qui est ample, bondissant et dépressible



Les anomalies des pouls artériels

LES ANOMALIES DE L'AMPLITUDE DES BATTEMENTS ARTERIELS

- **Le pouls paradoxal de Kussmaul** est un pouls dont l'amplitude varie avec les mouvements respiratoires : l'amplitude du pouls diminue à l'inspiration et augmente à l'expiration
 - Se voit au cours de l'Épanchement péricardique de grande abondance et la péricardite constrictive
- **Le pouls bigéminé** qui est la traduction d'un trouble du rythme, le bigéminisme dont la cause la plus fréquente est l'intoxication digitalique réalise une succession de deux battements rapprochés, l'un fort correspondant à une systole normale, le second faible à une extrasystole

Sémiologie artérielle



14

L'AUSCULTATION

- Avec un stéthoscope à pavillon conique
- Au niveau des artères carotides sous Clavière, axillaire, fémorale et de l'Aorte abdominale
- **A l'état normal** : les artères sont silencieuses à l'auscultation à condition de ne pas les comprimer
- La présence d'un souffle systolique, systolo-diastolique ou continu est pathologique



L'auscultation artérielle

- **Au niveau des artères carotides** : dans les gouttières jugulo-carotidiennes un souffle systolique :
 - Peut se voir en cas de thrombose de la carotide interne
 - Peut être l'irradiation d'un souffle systolique d'éjection d'un rétrécissement aortique
- **Au niveau d'un gros tronc artériel**: un souffle systolique peut se voir soit en cas :
 - D'anévrisme artériel
 - De rétrécissement artériel d'origine athéromateuse
- **Au niveau d'une artère rénale** : souffle systolique unilatéral, latéro-ombilical ou sus ombilical, en cas de sténose d'une artère rénale, ce souffle sera recherché chez tout hypertendu
- **Au niveau de l'artère fémorale**, en cas d'insuffisance aortique, on cherchera le *double souffle crural* de Duroziez, en comprimant l'artère avec le pavillon du stéthoscope, puis en diminuant progressivement la pression, on entend un souffle systolique et un souffle diastolique
- **Un souffle continu à renforcement systolique** disparaissant lors de la pression du doigt peut se voir au cours des anévrismes artério-veineux

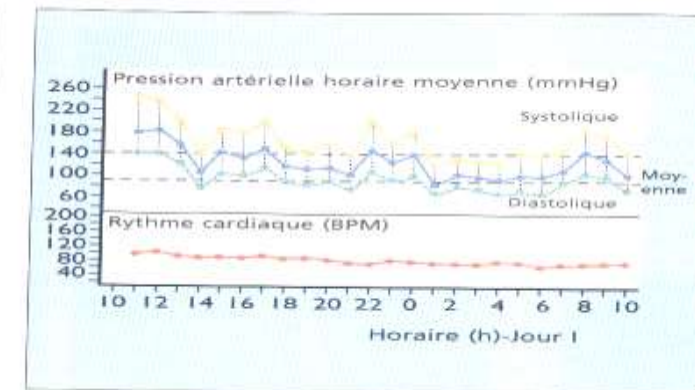
Mesure de la PA



16

Les méthodes:

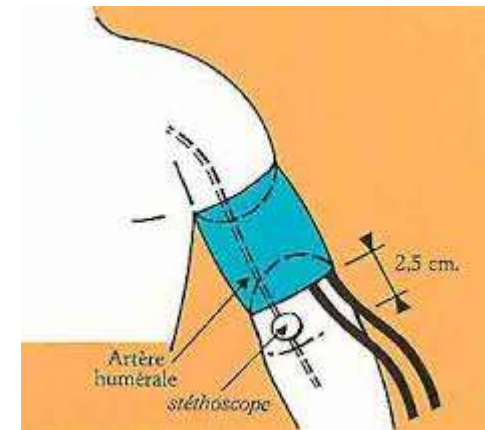
- **La méthode de référence:** méthode manuelle ou auscultatoire avec un manomètre étalonné, validé
- **L'auto mesure** +++
- **La MAPA** ou monitoring tensionnel



La méthode auscultatoire=REFERENCE



- **Le brassard** placé au tiers inférieur du bras nu, est gonflé jusqu'à un niveau de pression supérieur à la pression systolique, ce qu'on vérifie par la disparition du pouls radial, puis il est lentement dégonflé
- **Le stéthoscope** est placé immédiatement en aval du brassard, au niveau de l'artère humérale
- **La pression artérielle systolique (PAS)** correspond à l'apparition des bruits artériels de Korotkov (phase 1)
 - Puis les bruits se modifient en fonction de la durée pendant laquelle l'artère s'ouvre lors de chaque battement cardiaque : ils deviennent intenses et secs (phase 2)
 - Puis plus longs et souvent accompagnés d'un souffle (phases 3)
 - Puis s'assourdissent (phase 4)
 - Et disparaissent (phase 5)
- La disparition des bruits (début de la phase 5) correspond à **la pression artérielle diastolique (PAD)**



La mesure de la PA par méthode manuelle ou auscultatoire



18

1. Malade dévêtu, couché ou assis
2. Au repos depuis 5 min au moins dans une pièce normalement chauffée
3. A distance d'une prise de tabac, de café ou d'alcool, vessie vide
4. Appareil validé (sphygmomanomètres anéroïdes)
5. Adapter la **taille** du brassard à la circonférence du bras
6. Bien **positionner** le brassard (à hauteur du cœur)
7. **La première prise** doit être **bilatérale** puis ensuite toutes les autres prises se feront sur le membre où les chiffres tensionnels retrouvés sont les plus élevés
8. Chez le sujet **âgé** ou le **diabétique**, mesurer la PA en **positon debout**
9. En cas de **fibrillation auriculaire**, une **moyenne** de plusieurs mesures doit être réalisée

Le trou auscultatoire=cause d'erreur principale de la méthode auscultatoire



19

- Disparition des bruits artériels dans une zone située juste au dessous de la maxima alors que les battements persistent à la palpation
- Peut être évité en gonflant le brassard à une pression suffisamment haute et en dégonflant progressivement
- Se voit au cours de l'HTA et du rétrécissement aortique



Limites de la mesure manuelle de la PA

- **Variabilité : +++**
 - Émotion, exercice physique
 - Aliments, tabac, alcool
 - Température, respiration
 - Distension vésicale, douleur
 - Âge, ethnie
 - Variations circadiennes



La prise de PA par la méthode palpatoire

La méthode palpatoire: méthode approximative , ne fournit que la pression artérielle systolique

- On procède de la même façon pour la mise en place du brassard. Le gonflage s'effectue avec les doigts placés sur le pouls radial. A l'abolition de celui-ci, le brassard est encore gonflé de 20 mmHg
- **La pression maxima** correspond au moment où le pouls réapparaît
- **La pression minima** correspond au moment où le doigt perçoit la vibration la plus forte au niveau du pouls huméral
- Les chiffres de la minima donnés par cette méthode sont sous estimés par rapport à ceux obtenus par la méthode auscultatoire





Les autres techniques de mesure de la PA

Il s'agit des méthodes permettant l'évaluation du niveau tensionnel en dehors de la présence médicale

- **Mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) ou Holter tensionnel** évalue par des mesures répétées sur 24 heures le niveau et la variabilité tensionnelle. Il s'agit d'un petit appareil d'enregistrement de la **PA**, porté à la ceinture et relié à un brassard mis en place autour du bras

Moyenne des valeurs de la PA sur 24h et détermine le rythme circadien (un abaissement nocturne > 10% moyenne diurne et un pic tensionnel au réveil)

- **L'automesure** : Permet de disposer d'un nombre éventuellement important de mesures sur une période suffisamment prolongée.

Les appareils les plus fiables sont ceux qui font appel à un brassard huméral. Les appareils au poignet peuvent être sources de mesures erronées si la position du patient n'est pas correcte



Appareil semi-automatique oscillométrique
Précision au mm de Hg prés



Auto-mesure de la TA « Règle des 3 »

- Le **matin**, mesurer sa PA avant la prise des médicaments
- Le **soir**, autant que possible, prendre sa PA à un horaire régulier
- Jamais au milieu de la journée ; jamais après un malaise ou une émotion
- Attendre une minute entre 2 mesures consécutives
- **3** mesures consécutives en position assise le matin et **3** le soir, pendant **3** jours minimum, en période d'activité habituelle
- Utiliser un appareil de mesure huméral, à choisir parmi la liste des appareils validés



La PA à domicile : MAPA & Auto mesure

- Pour corriger **les erreurs** de diagnostic
 - **Par excès : HTA blouse blanche**
L'effet « blouse blanche » lié à l'interaction médecin-patient, est particulièrement fréquent chez le sujet âgé ou émotif qui augmente les chiffres d'environ 10 %.
 - **Par défaut : HTA masquée ou ambulatoire isolée**
L'HTA n'est pas visible au cabinet médical; touche 10 à 15% des patients
- Ajuster le **traitement anti-hypertenseur**
- Valeur **pronostique supérieure** à celle de la mesure effectuée au cabinet médical



PA à l'état normal

- La différence PAS – PAD est appelée pression artérielle différentielle ou également pression pulsée.
- La pression artérielle moyenne (PAM) est obtenue par le calcul suivant :
$$PAM = (PAS + 2 PAD) / 3.$$
- La PAS augmente avec l'âge, est plus basse en position debout que couchée
- Les chiffres sont identiques aux 2 bras, une différence de 1 à 2 cm de Hg n'est pas significatif
- Chez l'adulte, les experts proposent comme définition de la PA normale moins de 140 mm Hg pour la systolique et moins de 90 mm Hg pour la diastolique.
- La pression artérielle optimale est < 120/80 mm Hg



L'HTA: Recommandations

- **La définition de l'hypertension artérielle** est la constatation de 3 valeurs pathologiques, prises lors d'au moins deux consultations différentes,
PAS \geq à 140 mm Hg et/ou PAD \geq à 90 mm Hg
- Il aura fallu avant de porter le diagnostic d'HTA, éliminer les causes de surestimation de la pression artérielle telles qu'un brassard trop petit, un effet blouse blanche »
- **Les seuils proposés** pour définir l'HTA ne sont pas les mêmes selon la méthode employée. Ils sont plus bas pour l'automesure et pour la MAPA, qui sont ne sont pas affectées par l'effet blouse blanche

Classification des pressions artérielles mesurées en cabinet médical et définition des grades d'hypertension artérielle (ESC/ESH 2018)



27

| Catégorie | PAS(mmHg) | | PAD (mmHg) |
|-----------------------|-----------|-------|------------|
| Optimale | < 120 | et | < 80 |
| Normale | 120 – 129 | et/ou | 80 - 84 |
| Normale Haute | 130 – 139 | et/ou | 85 - 89 |
| HTA grade 1 | 140 – 159 | et/ou | 90 - 99 |
| HTA grade 2 | 160 – 179 | et/ou | 100 - 109 |
| HTA grade 3 | ≥ 180 | et/ou | ≥ 110 |
| HTA Systolique isolée | ≥ 140 | et | < 90 |

Définition de l'HTA selon les seuls tensionnels en cabinet, en ambulatoire et en automesure (ESC/ESH 2018)



28

| Méthode | Systolique | - | Diastolique |
|--|--|-------------------------|-------------------------------------|
| Cabinet | ≥ 140 | et/ou | ≥ 90 |
| Automesure | ≥ 135 | et/ou | ≥ 85 |
| MAPA Moyenne des 24h Période d'activité Période de sommeil | ≥ 130 ≥ 135 ≥ 120 | et/ou et/ou et/ou | ≥ 80 ≥ 85 ≥ 70 |



Reconnaitre une hypotension artérielle

L'hypotension artérielle est définie par une PAS < 10 cm Hg chez l'adulte

- L'hypotension artérielle est moins fréquente que l'HTA
- Une PAS de 10 cm de Hg chez des sujets de moins de 40 ans, notamment sportifs n'est pas pathologique
- **Une hypotension permanente** se voit au cours de l'Insuffisance surrénale lente
- **Une hypotension artérielle aiguë** se voit au cours des syncopes, du collapsus cardiovasculaire
- **Une hypotension orthostatique** se recherche en mesurant la pression artérielle du sujet allongé au repos, puis après un lever rapide

L'hypotension orthostatique est définie comme une réduction de la PAS d'au moins 20 mmHg et/ou de la PAD d'au moins 10 mmHg après trois minutes en position debout, qu'il y ait ou non des signes cliniques



Les anomalies de la différentielle

- La différentielle= écart entre PAS et PAD
- **Elargissement de la différentielle:** élévation discrète de la maxima avec surtout baisse de la PAD: évocatrice de l'insuffisance aortique
- **Pincement de la différentielle:** avec baisse de la PAS: au cours de l'insuffisance cardiaque grave



L'ischémie aiguë des membres

- En rapport avec une interruption brutale du flux sanguin artériel dans un membre
- Il s'agit d'une *urgence* qui sera reconnue sur les signes suivants :
 - Une douleur violente, aiguë et durable à type de broiement au niveau du membre ischémié
 - Une impotence fonctionnelle totale avec anesthésie du membre atteint
 - Une pâleur extrême de marbre blanc associée à un refroidissement du membre
 - Une abolition des pouls en aval de l'oblitération
 - Une image d'arrêt circulatoire à l'artériographie
- En l'absence d'un traitement précoce, l'évolution se fait inexorablement vers la gangrène
- **Causes;** les thromboses et les embolies sur artère saine ou pathologique
 - Plaque athéromateuse de l'Aorte
 - Embolies partant du cœur (RM, endocardite, IDM, cardiomyopathie)



L'ischémie chronique des membres inférieurs

- Elle est la conséquence d'une oblitération partielle et progressive d'une artère du membre: **artériopathie oblitérante du membre inférieur (AOMI)**
- Le principal facteur de risque est l'intoxication tabagique
- Autres FDR vasculaire : Alcool, obésité, HTA, diabète, sédentarité, hypercholestérolémie
- Elle évolue en quatre stades selon la classification de Leriche et Fontaine

Classification de l'AOMI selon Leriche et Fontaine



33

- **Stade I: asymptomatique**, abolition d'un ou plusieurs pouls
- **Stade II : phase de claudication intermittente**
C'est une crampe douloureuse apparaissant au bout d'un certain périmètre de marche, obligeant l'arrêt, disparaissant au repos. Elle est localisée à la fesse, à la cuisse ou au mollet
02 stades décrits en fonction du périmètre de marche
 - **Stade IIa** faible périmètre large >200 m
 - **Stade IIa** fort périmètre serré < 200m
- **Stade III : ou stade de l'ischémie de repos** la douleur est permanente existant même au repos, exagérée par le décubitus pouvant devenir très intense et insomnante, soulagée par la position « jambes pendantes et accompagnée d'erythrocyanose
- **Stade IV** : les troubles trophiques distaux: ulcères artériels puis gangrène sèche ou infectée

L'index de pression systolique ou IPS



- Intérêt dans la recherche et le diagnostic d'une artériopathie des membres inférieurs
- Un brassard pneumatique placé à la cheville, tandis que la pression systolique est mesurée avec une sonde Doppler de poche (8 MHz) au niveau de l'artère pédieuse ou tibiale postérieure. Lorsque le bruit du flux sanguin réapparaît au dégonflage, on obtient la valeur de la PAS
- L'IPS correspond au rapport de la PAS de la cheville avec la PAS humérale homolatérale.
- **$IPS = PAS_{Cheville} / PAS_{Bras} = 0.9 \text{ à } 1.3$**
- **$IPS < 0.9 = \text{AOMI}$**
- L'IPS permet de quantifier la sévérité de l'artériopathie





INTERPRÉTATION CLINIQUE DE LA MESURE DE L'IPS

| IPS | INTERPRÉTATION CLINIQUE | | |
|----------------------------------|--|---|-----------------------|
| IPS compris entre 0,90 et 1,30 | État hémodynamique normal | | |
| IPS inférieur à un seuil de 0,90 | AOMI (sensibilité de 95 % et spécificité proche de 100 %) | 0,75-0,90 | AOMI bien compensée |
| | | 0,40-0,75 | AOMI peu compensée |
| | | < 0,40 | Retentissement sévère |
| IPS supérieur à 1,30 | Artères incompressibles (médiacalcoses) | Grand âge Diabète Insuffisance rénale | |

Sémiologie veineuse



36

- L'examen des veines jugulaires
- L'examen des veines des membres inférieurs
- La recherche de signes de phlébite (TVP)



L'examen des veines jugulaires

- L'aspect de la veine jugulaire reflète les variations de pression de l'OD
- **Conditions d'examen** : patient en décubitus dorsal en respiration normale, tête légèrement soulevée par un petit coussin
- **A l'état normal**
 - La veine jugulaire externe dessine sur les derniers cm de son trajet une saillie allongée plus nette à droite, plus visible à l'expiration. La veine se gonfle en fin de diastole et s'affaisse lors de la systole
 - **Le pouls veineux** réalise un mouvement pulsatile doux, diffus ondulant plus visible que le pouls artériel mais non palpable
 - La compression de la partie proximale de la veine au niveau du creux sus claviculaire la rend plus saillante, la compression de la partie distale provoque son affaissement et sa disparition



Les pouls veineux pathologiques

- **La distension permanente des jugulaires ou turgescence spontanée des jugulaires**
 - Se traduit par un gonflement visible à l'inspection de la veine jugulaire externe au niveau du cou plutôt lors de l'inspiration profonde.
 - Il s'agit d'un signe retrouvé Insuffisance ventriculaire droite, Épanchement péricardique abondant ,Péricardite constrictive
- **Le reflux hépato-jugulaire :**
 - Le patient en décubitus dorsal, le dos positionné à 30 degrés vers le haut par rapport à l'horizontale. La compression du foie entraîne une augmentation importante de la pression veineuse dans la veine jugulaire droite qui se manifeste par une turgescence prolongée d'au moins une minute après la cessation de la compression. Ce signe traduit une insuffisance ventriculaire droite





Les pouls veineux pathologiques

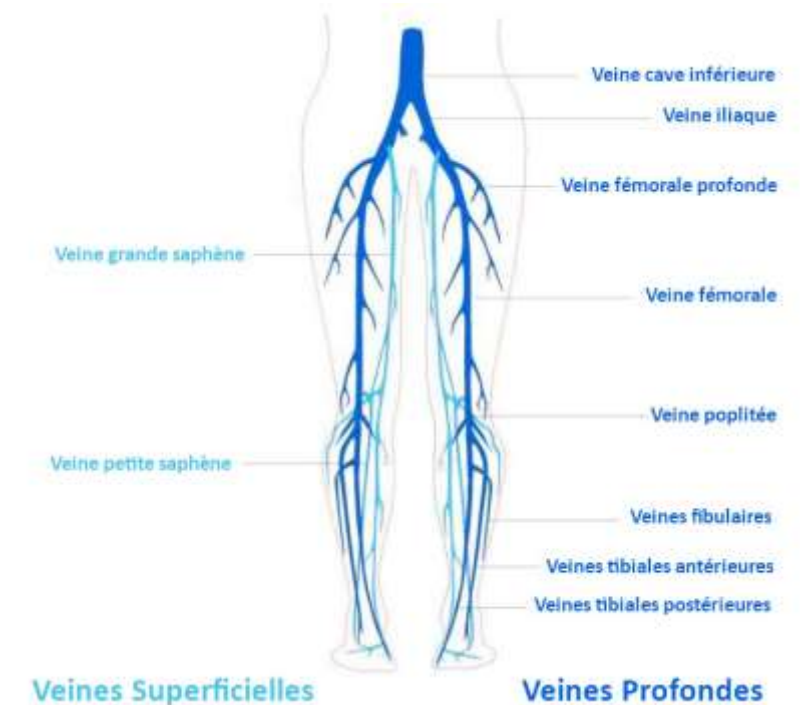
- **L'expansion systolique des jugulaires:** la distension veineuse est contemporaine du pouls artériel et de la systole ventriculaire . Il s'agit d'un signe d'insuffisance tricuspidiennne fonctionnelle souvent associée à une expansion systolique du foie
- **Dissociation radio-jugulaire:** il s'agit d'un pouls jugulaire indépendant du pouls artériel: soit plus rapide que le pouls artériel : BAV complet ,tachycardies auriculaires flutter auriculaire; soit plus lent que le pouls artériel : Tachycardies ventriculaires

L'examen des veines des membres inférieurs



40

- A l'état normal les veines ne sont pas visibles sauf au niveau de la malléole interne et du dos du pied
- Les trajets veineux tant superficiels que veineux au niveau des membres peuvent être palpés à la recherche d'un cordon induré
- L'examen est effectué sur un patient debout





Les varices des membres inférieurs

- Dilatation du réseau veineux superficiel des membres-
- Des signes d'incompétence des valvules anti-reflux sous la forme d'un remplissage anormal des veines des membres inférieurs
- Les varices des membres inférieurs réalisent des dilatations localisées des veines superficielles qui apparaissent sous forme de cordons bleutés de calibre irrégulier
- Les varices gonflent sur le sujet debout et disparaissent lors de la surélévation du membre inférieur, responsables de lourdeur et d'oedème
- Peuvent se thromboser et entraîner ainsi une thrombose veineuse superficielle



Thrombophlébite ou thrombose veineuse profonde MI



42

- Oblitération d'une veine profonde par un caillot sanguin
- A évoquer chez un sujet alité, post opéré, en post partum et chez tout patient cardiaque
- 2 phases
 1. **Phase de début**
 - Douleur spontanée du mollet à type de crampe ou de sensation de lourdeur avec douleur provoquée à la palpation
 - **Signe de Homans** très caractéristique est positif
 - Signes généraux dits de Pancarte peuvent être retrouvés; ascension thermique, tachycardie
 2. **Phase d'état ou stade de phlegmatia alba dolens**
 - Membre inférieur déformé par un oedème, rouge, chaud. hyperesthésie cutanée
 - **Risque de complication majeure l'embolie pulmonaire:** correspond à l'oblitération brusque de l'artère pulmonaire par un caillot fibrinocruorique



Technique de recherche du signe de Homans



43

- Le patient est allongé, genou fléchi à 90°. Le thérapeute maintient le membre inférieur par le creux poplité et effectue une dorsiflexion du pied sur la jambe . Ce mouvement entraîne une douleur au niveau du mollet qui va limiter la dorsiflexion et **signer** la positivité du **signe de Homans**.





La maladie post phlébitique

- La maladie post-phlébitique est une complication chronique d'une thrombose veineuse profonde associant à des degrés divers une sensation de lourdeurs des jambes, des varices, œdème des membres inférieurs, des troubles trophiques pouvant aller jusqu'à un ulcère de jambe



Les anomalies de la pression veineuse



L'hypertension veineuse généralisée : est certaine quand la PV > 15 cm d'eau

- Elle est permanente et augmente lors de la compression hépatique de 5 à 10 cm d'eau et de manière durable 15 à 20 secondes
- Elle est en rapport avec une cardiopathie droite :
 - Sténose tricuspide ou tumeur de l'OD
 - Insuffisance ventriculaire droite
 - Péricardite avec épanchement et péricardite constrictive

Les anomalies de la pression veineuse



L'hypertension veineuse localisée

- **Aux membres supérieurs** : elle s'accompagne d'un oedème de la face et du buste dit oedème en pèlerine et d'une circulation veineuse collatérale superficielle, type cave supérieure, visible sur la paroi antérieure du thorax et de l'abdomen .Elle est en rapport avec une obstruction de la veine cave supérieure soit par thrombose, soit par compression par une tumeur médiastinale
- **Aux membres inférieurs** : elle s'accompagne d'oedèmes blancs, bilatéraux et symétriques des membres inférieurs et d'une circulation veineuse collatérale cave inférieure visible sur la paroi abdominale et la paroi antérieure du thorax

Elle est en rapport avec une thrombose de la veine cave inférieure ou avec une compression par une tumeur abdominale ou lombaire

L'hypotension veineuse : se voit dans deux circonstances : dans les états de choc non cardiogénique (choc traumatique et choc hémorragique) et au cours des cirrhoses



ETUDE SYNTHETIQUE DE L'APPAREIL CARDIO-VASCULAIRE

Enseignement de sémiologie

2020-2021

Dr S.Ouchène

EPH Rouiba



OBJECTIFS

- Connaître les principales valvulopathies
- Savoir les diagnostiquer
- Pouvoir faire la différence entre les souffles valvulaires et leurs caractéristiques (synthèse)
- Connaître les cardiopathies congénitales les plus fréquentes
- Savoir évoquer une péricardite sèche ou avec épanchement
- Savoir diagnostiquer une insuffisance cardiaque



PLAN

I- Les principales valvulopathies:

- Le rétrécissement mitral
- L'insuffisance mitrale
- Le rétrécissement aortique
- L'insuffisance aortique

II- Les cardiopathies congénitales:

- Le rétrécissement pulmonaire
- La coarctation de l'aorte
- Les cardiopathies avec shunt gauche-droit

III- les péricardites:

- Les péricardites aiguës
- Les péricardites constrictives

IV- Les insuffisances cardiaques:

- L'insuffisance ventriculaire gauche
- L'insuffisance ventriculaire droite
- L'insuffisance cardiaque globale



Les principales valvulopathies



Le rétrécissement mitral:

Signes fonctionnels d'ordre pulmonaire:

Obstacle au remplissage du VG

Augmentation des pressions en amont

→ (OG, capillaires pulmonaires)



➤ Signes fonctionnels:

- Dyspnée d'effort
- Crises d'œdème aigu du poumon (OAP)
- Hémoptysies

➤ Signes physiques:

Palpation:

Frémissement diastolique de pointe

Auscultation: Rythme de **Durozier**

1. Claquement d'ouverture de la mitrale (COM): un bruit sec, protodiastolique traduisant la sclérose de la valve mitrale
2. Le roulement diastolique: débute après le COM et comporte deux renforcements, un proto-diastolique et un présystolique (absent dans les FA)
3. Eclat de B1 à la pointe

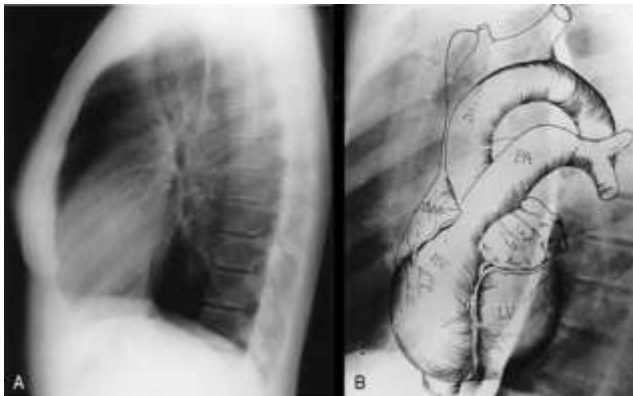


➤ Radiographie:

De face: saillie convexe de l'arc moyen gauche (partie inférieure), OAP

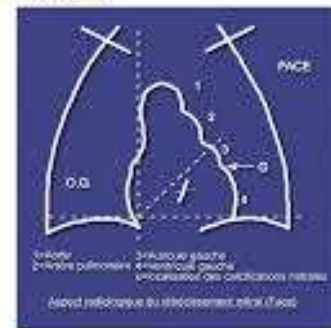
OAD: saillie convexe refoulant l'œsophage en arrière

ECG: Onde P bifide



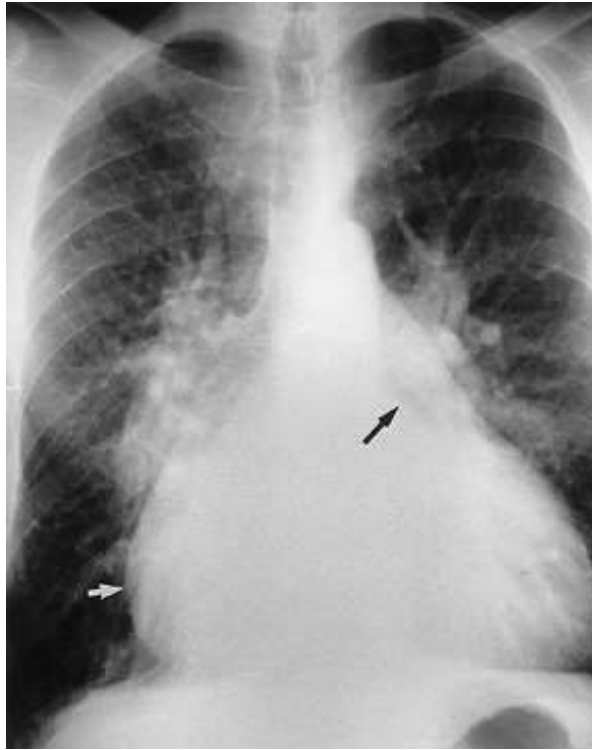
Examens complémentaires:

Télé thorax



Rétrécissement mitral (image en double contour)





L'insuffisance mitrale

Régurgitation de sang du VG vers l'OG lors de la systole

Peut être organique ou fonctionnelle

➤ **Signes fonctionnels:** dyspnée d'effort à un stade avancé

➤ **Signes physiques:**

Palpation: frémissement systolique

Auscultation: souffle systolique à la pointe, d'intensité fixe, rude, sec, en jet de vapeur, son intensité augmente après un effort et en expiration forcée

Peut être confondu avec le souffle de l'IT, ce dernier augmente à l'inspiration

➤ **Radiographie:**

De face: saillie de l'arc moyen et de l'arc inférieur gauches

OAD: saillie convexe de l'OG refoulant l'œsophage en arrière

ECG: HAG et IVG



Le rétrécissement aortique

- Signes fonctionnels: signes d'ischémie à l'effort dus à la diminution du débit sanguin

Angine de poitrine d'effort, la triade de syncope

Syncope d'effort

- Signes physiques:

Malade assis, penché en avant en expiration forcée

Palpation: frémissement systolique

Auscultation: souffle mésosystolique grave et râpeux au niveau du 2^{ème} EICG et le foyer d'ERB, diminution de l'intensité de B2

Signes périphériques: diminution des pouls, hypotension artérielle



➤ Radiographie:

De face: saillie de l'arc supérieur droit, arc inférieur gauche allongé et convexe

Elle peut mettre en évidence les calcifications des valvules aortiques

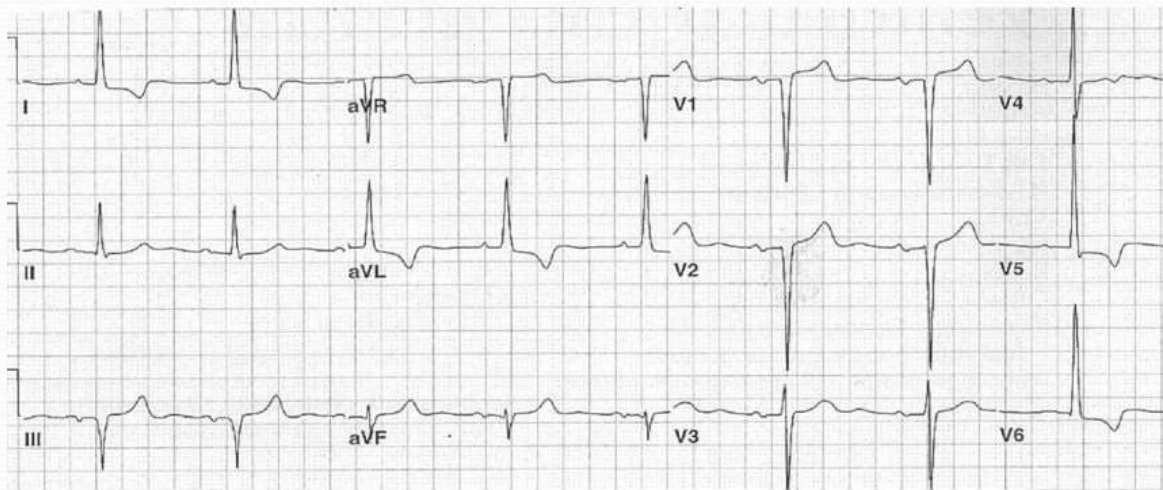
OAG: le contour postérieur atteint ou déborde l'ombre du rachis



- ECG: Signes d'HVG, onde Q absente, onde T négative en V5,V6

ECG du RAO

Électrocardiogramme 12 dérivations montrant une hypertrophie ventriculaire gauche systolique (**Sokolow** $SV_1 + RV_6 = 45 \text{ mm}$, ondes T négatives non spécifiques associées dans les dérivations latérales **V5-V6 et DI aVL**) et un bloc auriculoventriculaire du 1er degré : PR à 0,24 seconde (**DII**). Déviation de l'axe du QRS à gauche à -15° .



L'insuffisance aortique

- Défaut d'étanchéité des valves sigmoïdes d'où régurgitation de sang de l'aorte vers le VG au cours de la diastole
 - Signes fonctionnels: discrets, palpitations, dyspnée d'effort, douleur thoracique
 - Signes physiques: souffle diastolique doux, signes d'hyperpulsatilité artérielle (pouls de Corrigan, danse des artères carotides, pouls de Quincke), élargissement de la différentielle
 - Radiographie:
De face: cardiomégalie (HVG, DVG)
ECG: signes de surcharge diastolique du VG



Les cardiopathies congénitales



Le rétrécissement pulmonaire

Obstruction du flux sanguin du VD vers l'artère pulmonaire pendant la systole

➤ Signes fonctionnels: asymptomatiques jusqu'à l'âge adulte

➤ Signes physiques:

souffle systolique d'éjection crescendo-decrescendo au foyer pulmonaire irradiant vers la clavicule gauche et le dos

Frémissement systolique (manœuvre de Valsalva

Radiographie: dilatation de l'arc moyen gauche (tronc de l'artère pulmonaire)

ECG: HVD systolique



La coarctation de l'aorte

Rétrécissement aortique au niveau de l'isthme entraînant une hypertension artérielle en amont et une hypotension en aval

Signes physiques:

HTA systolo-diastolique aux 2 membres supérieurs

Diminution ou abolition des pouls fémoraux

Souffle systolique d'éjection, modéré, siégeant près de la clavicule, irradiant le long du bord gauche du sternum et dans la gouttière inter-scapulo-vertébrale gauche



Les cardiopathies avec shunt gauche-droit

- La communication interventriculaire: régurgitation du sang du VG vers le VD lors de la systole

Auscultation: souffle fort holosystolique de régurgitation, maximum au niveau du 4^{ème} EIC le long du bord gauche du sternum, irradiant en rayon de roue

- La persistance du canal artériel: passage du sang de l'aorte vers l'artère pulmonaire

Auscultation: souffle fort, continu, siégeant sous la clavicule gauche, irradiant vers les deux creux sus-claviculaires, le dos et la fosse sus-épineuse gauche



Les péricardites



- Les péricardites aiguës:

Inflammation des deux feuillets du péricarde

Signes fonctionnels: dyspnée, douleur thoracique

Signes physiques: frottement péricardique, assourdissement des bruits du cœur, diminution du choc de pointe

- Péricardite constrictive:

Symphyse des feuillets du péricarde

Signes physiques: bruits du cœur assourdis, vibration péricardique, syndrome de Pick (turgescence des jugulaires, hépatomégalie congestive, œdème des membres inférieurs, ascite)



Les insuffisances cardiaques



L'insuffisance ventriculaire gauche

- Signes fonctionnels: dyspnée d'effort, crise d'OAP
- Signes physiques: déviation de choc de pointe vers le bas, tachycardie, galop, souffle d'IM fonctionnelle



L'insuffisance ventriculaire droite

- Signes physiques: turgescence des jugulaires, hépatomégalie, OMI, oligurie, signe de Harzer, déviation du choc de pointe, galop droit, signes d'HTAP



L'insuffisance cardiaque globale

- Englobe les signes d'insuffisance ventriculaire droite et gauche



CONCLUSION

- Comprendre la physiopathologie des maladies cardio-vasculaires aide à comprendre les signes cliniques
- L'anamnèse est un temps important et obligatoire
- L'auscultation est le temps principal de l'examen physique

CHAPITRE III

Etude analytique de la sémiologie vasculaire

L'étude de la sémiologie cardiaque doit toujours être complétée par l'examen des artères et des veines.

I. LA SÉMIOLOGIE ARTÉRIELLE

1. L'examen clinique des artères comprend quatre temps

L'inspection, la palpation systématique de tous les pouls périphériques, l'auscultation des grands axes artériels et la prise de la tension artérielle.

1.1. **L'inspection** : apporte en règle générale peu de renseignements

1.1.1. *A l'état normal*: les artères périphériques sont invisibles.

1.1.2. *A l'état pathologique* : les artères périphériques deviennent visibles :

— *Au cours de l'athérosclérose* : les artères humérales sont visibles à la partie interne du bras et au pli du coude; on peut, à leur niveau, retrouver *le signe de la sonnette* qui réalise un mouvement de reptation de l'artère humérale sinueuse et très battante à chaque systole.

— *Au cours de l'insuffisance aortique* : les pulsations carotidiennes sont amples, elles sont visibles à la base du cou ; elles peuvent réaliser *le signe de Musset* ce sont des secousses rythmiques de la tête lorsque celle-ci est légèrement fléchie.

1.2. **La palpation** : est le temps capital de l'examen clinique des artères.

1.2.1. *Technique* : la palpation se fait avec la pulpe des 2^e, 3^e et 4^e doigts, la pression exercée doit être douce.

— *Au niveau du cou* : le pouls carotidien est recherché sur le sujet assis, la tête légèrement penchée vers le côté examiné (fig. 1).

— *Au niveau des membres supérieurs* :

— Le pouls radial : est palpé au niveau de la gouttière du pouls située à la partie inféro-externe de l'avant-bras au-dessus du poignet (fig. 2).



FIG.1. — Recherche du pouls carotidien

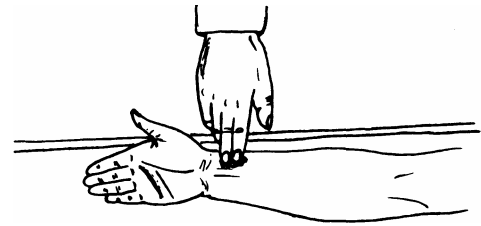


FIG. 2. — Recherche du pouls radial.

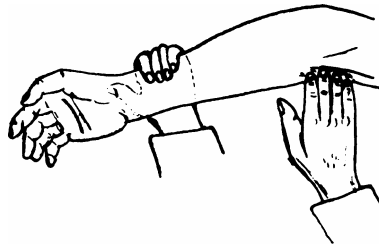


FIG. 3. — Recherche du pouls huméral.

- Le pouls huméral : est mieux palpé sur le sujet debout, une main de l'examineur soutient l'avant-bras placé à angle droit sur le bras, l'autre main palpe l'artère en dedans de la partie inférieure du biceps (fig. 3).

Ø *Au niveau des membres inférieurs :*

- Le pouls fémoral : se recherche sur le sujet en décubitus dorsal, jambes étendues, au niveau du triangle de Scarpa (fig. 4).
- Le pouls poplité : se recherche sur le sujet en décubitus dorsal, les jambes légèrement fléchies, l'examineur réunit ses deux pouces sur la rotule alors que les autres doigts des deux mains palpent le creux poplité (fig. 5).
- Le pouls tibial postérieur : se recherche dans la gouttière rétro-malléolaire interne (fig. 6).
- Le pouls pédieux : est recherché sur le dos du pied (fig. 7), il est non perçu chez le sujet normal dans 5 à 10% des cas.

—Au niveau du tronc : *l'aorte abdominale est palpée à gauche de la ligne médiane, elle est mieux palpée chez les sujets maigres.*

1.2.2. Résultats :

— A l'état normal :

- *Les artères sont souples et dépressibles.*
- *Tous les pouls périphériques doivent être normalement retrouvés à l'exception parfois des pouls pédieux.*
- *Deux artères symétriques ont des battements égaux et synchrones.*
- *Le pouls carotidien est synchrone du 1^{er} bruit cardiaque.*
- *Le pouls radial et le pouls fémoral sont synchrones.*
- *Le pouls est régulier, sa fréquence est la même que la fréquence cardiaque.*

— Les anomalies du pouls artériel :

- *Les troubles du rythme cardiaque : la prise du pouls radial peut mettre en évidence une irrégularité du rythme cardiaque ou une anomalie de la fréquence cardiaque : bradycardie ou tachycardie.*

Cette appréciation peut être faussée au cours de certains troubles du rythme lorsque l'ondée sanguine est trop faible pour arriver jusqu'à l'artère radiale : ainsi, en cas de bigéminisme, de fibrillation auriculaire ou de tachycardie paroxystique, la prise du pouls sous-estime la fréquence cardiaque et doit être associée à l'auscultation cardiaque.

- *Les modifications de la consistance artérielle :*

- *artères en tuyau de pipe* : sont des artères dures retrouvées en cas d'athérosclérose;
- *artères en fil de fer* : sont des artères dures de taille réduite, sont retrouvées en cas d'HTA du sujet jeune.

- *Les modifications de l'amplitude des battements artériels :*

l'affaiblissement général des pouls : un pouls petit et mou ou microsphymie se voit dans tous les cas où le débit cardiaque est réduit :

- au cours du rétrécissement aortique et de l'insuffisance cardiaque globale le pouls est petit de manière permanente,

- au cours des lipothymies et des syncopes, le pouls est petit de manière passagère. ^

L'affaiblissement ou disparition des pouls fémoraux avec conservation ou augmentation des pouls radiaux peut se voir dans 2 circonstances :

- chez le sujet jeune, en cas de coarctation de l'aorte,

- chez le sujet âgé, en cas de thrombose de la partie terminale de l'aorte ou des deux artères iliaques.

* *L'affaiblissement ou disparition élective d'un pouls artériel est dû à une obstruction totale ou sub-totale d'un tronc artériel; il se voit dans l'artérite des membres inférieurs et dans l'embolie artérielle d'un membre.*

* *L'augmentation d'amplitude des pouls artériels ne peut être que généralisée à tout l'arbre artériel puisqu'elle est le reflet de l'activité cardiaque : elle est retrouvée au cours de l'éréthisme cardiaque, l'hyperthyroïdie et surtout au cours de l'insuffisance aortique où il réalise le pouls de Corrigan qui est ample, bondissant et dépressible (il soulève subitement le doigt pour s'affaïsser aussitôt).*

* *L'amplitude du pouls peut varier avec les mouvements respiratoires, c'est le pouls paradoxal de Kussmaul où l'amplitude des battements diminue à l'inspiration et augmente à l'expiration, il se voit dans la péricardite à gros épanchement et dans la péricardite constrictive.*

* *Le pouls bigéminé réalise la succession de deux battements rapprochés : l'un fort, correspondant à une systole normale; l'autre faible, correspondant à une extrasystole; il est le signe d'un trouble du rythme, le bigéminisme, dont la cause la plus fréquente est l'intoxication digitale.*

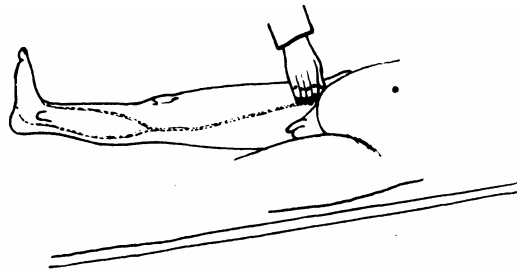


FIG. 4. — Recherche du pouls fémoral.

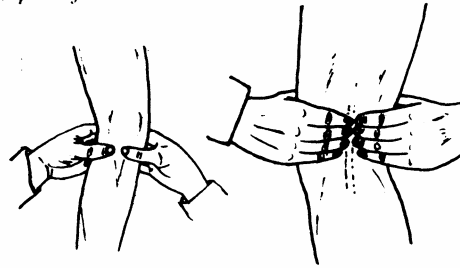


FIG. 5. — Recherche du pouls poplité (genou légèrement fléchi).

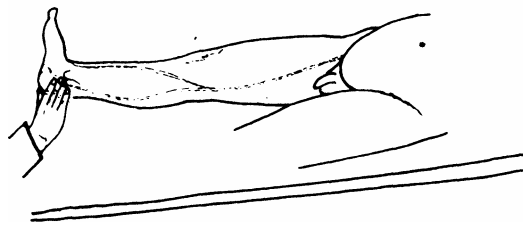


FIG.6. – Palpation du pouls tibial postérieur



FIG.7. – Recherche des pouls pédieux

- *La perception de frémissement ou thrill* : un frémissement systolique ou systolo-diastolique est retrouvé à la palpation des anévrysmes artériels et artério-veineux.

1.3. **L'auscultation artérielle** : sera faite au mieux avec un stéthoscope à pavillon conique, sans comprimer l'artère.

1.3.1. *A l'état normal* : les artères sont silencieuses à l'auscultation à condition de ne pas les comprimer.

1.3.2. *A l'état pathologique* : l'apparition d'un souffle systolique d'éjection, plus rarement systolo-diastolique ou d'un souffle continu est un signe anormal.

- Au niveau des artères carotides : dans les gouttières jugulo-carotidiennes un souffle systolique :
 - Peut se voir en cas de thrombose de la carotide interne.
 - Peut être l'irradiation d'un souffle systolique d'éjection d'un rétrécissement aortique.
- Au niveau d'un gros tronc artériel :
 - Un souffle systolique peut se voir soit en cas d'anévrisme artériel ; soit en cas de rétrécissement artériel d'origine athéromateuse.
 - Un souffle continu à renforcement systolique disparaissant lors de la pression du doigt peut se voir au cours des anévrismes artério-veineux.
- Au niveau d'une artère rénale : souffle systolique unilatéral, latéro-ombilical ou sus-ombilical, en cas de sténose d'une artère rénale, ce souffle sera recherché chez tout hypertendu.
- Au niveau de l'artère fémorale, en cas d'insuffisance aortique, on cherchera le *double souffle crural de Duroziez*, en comprimant l'artère avec le pavillon du stéthoscope, puis en diminuant progressivement la pression, on entend un souffle systolique et un souffle

1.4. **La mesure de la tension artérielle** (ou pression artérielle) : la pression artérielle est la pression sous laquelle le sang circule à l'intérieur des vaisseaux, elle diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne du cœur.

La pression artérielle est habituellement mesurée au niveau de l'artère humérale, elle est exprimée en cm ou en mm de mercure. Elle oscille au cours de la révolution cardiaque entre une *valeur maximale ou systolique* synchrone de l'arrivée de l'onde systolique et une *valeur minimale* ou diastolique synchrone du relâchement musculaire ventriculaire.

La pression différentielle ou appelée encore couramment *différentielle* est définie comme l'écart entre la pression maximale et la pression minimale.

1.4.1. *Technique de mesure* : la pression artérielle se mesure grâce à un sphygmomètre appelé couramment *tensiomètre* : il s'agit d'un brassard inextensible recouvrant une chambre pneumatique qui doit être large d'au moins 12 cm et qui est reliée à un manomètre gradué en cm de mercure.

Le brassard est placé au tiers inférieur du bras nu, il doit être bien serré, la poche de caoutchouc étant au contact de la face interne du bras totalement dégonflée, l'aiguille du manomètre doit être sur le zéro.

Le malade est placé au préalable en position couchée confortablement installé en état de résolution musculaire. Les battements artériels sont repérés par la palpation, puis le brassard est gonflé grâce à une poire en caoutchouc jusqu'à une pression de 25 à 30 cm de mercure, suffisante pour que le pouls radial et huméral disparaissent, puis on dégonfle lentement.

La lecture des chiffres tensionnels se fait selon deux méthodes :

- *La méthode auscultatoire* : le stéthoscope est placé au niveau du pouls huméral.
- *La pression maxima ou systolique* : correspond au moment où l'auscultation de l'artère humérale permet d'entendre le 1^{er} bruit systolique même faible.
- *La pression moyenne* : correspond au moment où les bruits artériels sont au maximum.
- *La pression minima ou diastolique* : correspond au dernier bruit artériel, elle est parfois difficile à percevoir.

La cause d'erreur principale de cette méthode est « *le trou auscultatoire* », qui consiste en une disparition des bruits artériels dans une zone située juste au-dessous de la maximale

alors que les battements persistent à la palpation. Le trou auscultatoire peut se rencontrer au cours de l'HTA et du rétrécissement aortique, il peut être évité en gonflant le brassard à une pression suffisamment haute et en dégonflant progressivement et en vérifiant la valeur de la pression maximale par la méthode palpatoire.

— *La méthode palpatoire* :

— *La pression maxima* : correspond au moment où le pouls réapparaît, elle permet de vérifier les chiffres trouvés par la méthode auscultatoire.

— *La pression minima* : correspond au moment où le doigt perçoit la vibration la plus forte au niveau du pouls huméral ; les chiffres de la minima obtenus par cette méthode sont sous-estimés par rapport à ceux obtenus par la méthode auscultatoire.

1.4.2. Résultats :

— *Les chiffres normaux* de la tension artérielle chez l'adulte varient entre 10 et 15 cm de mercure pour la maxima et 6 à 9 cm de mercure pour la minima.

L'écart entre la pression maxima et la pression minima appelé différentielle reste harmonieux chez le sujet normal, il est régi par la relation (formule de Lian) :

$$Mn = \frac{Mx}{2} + 1$$

La tension artérielle varie en fonction de l'âge ; ainsi les limites supérieures de la pression systolique en fonction de l'âge sont les suivantes :

- Inférieure à 11 pour la 1^{re} décennie.
- Inférieure à 12 pour la 2^e décennie.
- Inférieure à 13 pour la 3^e décennie.
- Inférieure à 14 pour la 4^e décennie.
- Inférieure à 15 pour la 5^e décennie.

La tension artérielle varie également en fonction de la position du sujet, la maxima est plus basse en position debout qu'en position couchée, alors que la minima peut parfois s'élever.

Habituellement, les chiffres tensionnels sont identiques au bras gauche et au bras droit, toutefois, une différence de 1 à 2 cm de Hg n'est pas significative.

— *Les anomalies de la tension artérielle* :

— *L'hypertension artérielle* : est définie selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) comme une pression maxima égale ou supérieure à 16cm de Hg et une pression minima égale ou supérieure à 9,5 cm Hg chez l'adulte après 30 ans. Il s'agit d'un symptôme d'une très grande fréquence.

— *L'hypotension artérielle* : est rare; une pression maxima de 10 cm de Hg chez des sujets entre 20 et 40 ans n'est pas pathologique, elle peut se rencontrer surtout chez les sportifs.

Seule l'insuffisance surrénale lente peut s'accompagner d'une hypotension permanente. Une hypotension artérielle aiguë, se voit au cours de la syncope et du collapsus cardiovasculaire.

— *Les anomalies de la différentielle* :

— un élargissement de la différentielle est caractéristique de l'insuffisance aortique, cet élargissement est dû à une élévation discrète de la maxima avec surtout baisse importante de la minima (exemple : 15/3);

— un pincement de la différentielle par chute de la maxima se voit essentiellement au cours de l'insuffisance cardiaque grave (exemple : 10/8).

2. Les explorations complémentaires de la fonction artérielle

L'examen clinique des artères pourra être complété par la mesure des oscillations artérielles, l'étude de la débitmétrie ultrasonique par effet Dôppler, et dans des cas particuliers par l'artériographie.

2.1. L'oscillométrie : l'étude des oscillations est faite grâce à l'oscillomètre de Pachon, elle ne sera faite que chez les sujets se plaignant de claudication intermittente, symptôme évocateur d'une artérite des membres inférieurs.

Les oscillations artérielles sont mesurées comparativement aux deux membres inférieurs à trois niveaux : au 1/3 inférieur de la cuisse, au 1/3 supérieur de la jambe et au 1/3 inférieur de la jambe (fig. 8-1 et 8-2). Il s'agit en fait d'un examen peu précis et peu fiable.

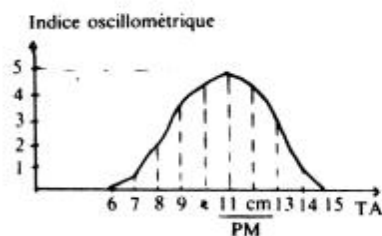


FIG 8.1. – Courbe d'oscillations artérielles normales

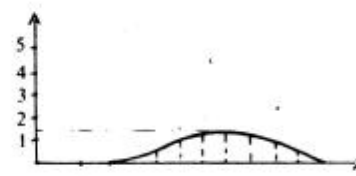


FIG 8.2. – Courbe d'oscillations artérielles d'un sujet atteint d'artérite du membre inférieur gauche

2.2. La débitmétrie ultrasonique ou « Dôppler » est une méthode non invasive reposant sur la réflexion d'un faisceau d'ultrasons émis en direction d'un vaisseau.

Elle permet d'apprécier la perméabilité d'artères sans pulsations palpables et de mesurer la pression systolique à leur niveau.

Elle permet également de localiser et de préciser l'extension des lésions obstructives et de suivre leur évolution sous traitement.

Elle est utile pour les artères des membres inférieurs, les carotides et les artères vertébrales.

2.3. L'artériographie : qui est l'opacification des artères par un produit de contraste est un examen invasif qui ne sera fait qu'en cas d'obstruction artérielle pour laquelle une indication chirurgicale est discutée.

3. Les syndromes d'ischémie des membres

On dit qu'il y a ischémie d'un membre lorsque le flux sanguin artériel au niveau de ce membre n'est pas suffisant pour assurer les besoins métaboliques en toute circonstance. L'ischémie peut être aiguë ou chronique.

3.1. L'ischémie aiguë : réalise une occlusion artérielle brutale par un embolo sanguin venant du cœur gauche, il s'agit d'une urgence qui sera reconnue sur les signes suivants :

- Une douleur violente au niveau du membre ischémie.
- Une impotence fonctionnelle totale avec troubles neurologiques

- Une pâleur extrême de marbre blanc associée à un refroidissement du membre perçu par le malade et palpé par le médecin.
- Une abolition des pouls en aval de l'oblitération.
- Une image d'arrêt circulatoire à l'artériographie. En l'absence d'un traitement précoce, l'évolution se fait inexorablement vers la gangrène.

3.2. L'ischémie chronique : réalise une oblitération partielle et progressive d'une artère, c'est l'artérite oblitérante des membres inférieurs. Elle évolue en quatre stades :

— *Stade I* : absence de signes fonctionnels, mais diminution ou abolition d'un ou plusieurs pouls avec diminution des oscillations artérielles du côté atteint.

— *Stade II* ou stade de l'ischémie d'effort : est caractérisé par la *claudication intermittente* il s'agit d'une douleur à type de crampe sans contracture musculaire qui apparaît à l'effort lors de la marche, surtout si elle est accélérée, qui disparaît lors du repos et qui réapparaît pour le même effort. Cette douleur siège soit à la fesse, soit à la cuisse, soit au mollet. Elle a tendance à s'aggraver avec le temps, apparaissant pour une distance de plus en plus faible : c'est la diminution du *périmètre de marche* (qui peut être évalué en mètres).

— *Stade III* ou stade de l'ischémie de repos : est caractérisé par une *douleur permanente* existant *même au repos*, exagérée par le décubitus et s'accompagnant de troubles vasomoteurs à type d'érythrocyanose.

— *Stade IV* : c'est le stade de la *gangrène* qui est la nécrose du segment de membre ischémie; elle évolue en deux phases :

- Phase sèche aseptique : peu douloureuse.
- Phase humide : elle s'accompagne d'une infection et les douleurs deviennent très intenses.

A ce stade, l'amputation du segment gangrené est indispensable; d'où l'importance du diagnostic précoce d'artérite afin de prévenir l'apparition de la gangrène.

II. LA SÉMIOLOGIE VEINEUSE

L'étude de la sémiologie veineuse comprend l'examen des veines jugulaires, l'examen des veines des membres inférieurs, la recherche de signes de phlébite, enfin la mesure de la pression veineuse.

1. L'examen des veines s jugulaires :

La veine jugulaire externe est superficielle, elle descend sur la face externe du cou en croisant de haut en bas le muscle sterno-cleido-mastoïdien et gagne la partie interne du creux sus-claviculaire. Son aspect reflète les variations de pression de l'oreillette droite.

1.1. Conditions d'examen : le malade est placé en décubitus dorsal horizontal, la tête légèrement soulevée par un petit coussin, la respiration doit être calme, le malade doit être en état de résolution musculaire complète.

1.2. Résultats

1.2.1. Pouls veineux normal : la veine jugulaire externe dessine dans les derniers centimètres de son trajet sous-cutané une petite saillie allongée, plus nette à droite qu'à gauche et

plus visible à l'expiration qu'à l'inspiration ; la veine se gonfle légèrement enfin de diastole : soulèvement présystolique, et elle s'affaisse lors de la systole. Le pouls réalise un mouvement pulsatile doux, diffus, ondulant plus visible que le pouls artériel, mais non palpable.

La compression de la partie proximale de la veine au niveau du creux sus-claviculaire la rend plus saillante, au contraire, la compression de la partie distale provoque son affaissement et sa disparition.

1.2.2. Les pouls veineux pathologiques :

— *La distension permanente des jugulaires* : dans ce cas la veine jugulaire se distend plutôt lors de l'inspiration profonde ; il s'agit d'un signe retrouvé en cas d'insuffisance ventriculaire droite et dans les péricardites avec épanchement et les péricardites constrictives.

— *Le reflux hépato-jugulaire* : la compression du foie entraîne une augmentation importante de la pression veineuse dans la veine jugulaire droite qui se manifeste par une turgescence prolongée au moins une minute après la cessation de la compression : ce signe traduit également une insuffisance ventriculaire droite.

— *L'expansion systolique des jugulaires* : dans ce cas, la distension veineuse est contemporaine du pouls artériel et de la systole ventriculaire. Il s'agit d'un signe d'insuffisance tricuspидienne fonctionnelle qui s'accompagne le plus souvent d'une expansion systolique du foie.

— *La dissociation radio-Jugulaire* : il s'agit d'un pouls jugulaire indépendant du pouls artériel ; le pouls veineux est soit plus rapide que le pouls artériel ; ce signe est retrouvé au cours du bloc auriculo-ventriculaire du 3^e degré et du flutter auriculaire ; soit plus lent que le pouls artériel au cours de la tachycardie ventriculaire.

2. L'examen des veines des membres inférieurs

2.1. A l'état normal : les veines des membres inférieurs ne sont pas visibles, sauf au niveau de la malléole interne et du dos du pied.

2.2. Les varices des membres inférieurs : réalisent des dilatations localisées des veines superficielles qui apparaissent sous forme de cordons bleutés de calibre irrégulier dessinant des méandres sous la peau, les varices gonflent sur le sujet debout et disparaissent lors de la surélévation du membre (fig. 9).

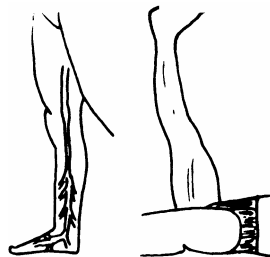


FIG.9 — Varices du membre inférieur apparaissant en position debout, disparaissant quand le membre est surélevé.

2.3. La phlébite des membres inférieurs : c'est l'oblitération d'une veine profonde par un caillot sanguin. Elle sera recherchée systématiquement chez tout sujet alité : postopéré, après l'accouchement et chez tout cardiaque.

Elle évolue en deux phases :

2.3.1. *Phase de début* : le malade présente une douleur spontanée au niveau du mollet à type de crampe ou de sensation de lourdeur qui s'accompagne d'une douleur provoquée par la palpation.

La dorsi-flexion du pied entraîne une douleur au niveau du mollet qui limite cette dorsi-flexion, c'est le *signe de Homans* très caractéristique.

Des signes généraux dits *signes de pancarte* peuvent être retrouvés : ascension thermique et accélération du pouls.

2.3.2. *Phase d'état* : c'est le stade *dephlegmatia alba dolens* : le membre est déformé par un œdème avec augmentation de la chaleur locale et hyperesthésie cutanée. Il faut insister sur le risque de complication majeure : l'embolie pulmonaire.

3. Mesure de la pression veineuse

3.1. **Technique de mesure** : la mesure de la pression veineuse périphérique se pratique sur le sujet couché en état de relâchement musculaire complet; elle peut se faire suivant deux méthodes :

— *Méthode indirecte* : elle est appréciée sur l'état de turgescence de la veine jugulaire qui à l'état normal est peu apparente et limitée, au segment inférieur, sur une longueur de 2 à 4 cm n'atteignant pas le bord postéro-inférieur du relief du muscle sterno-cleido-mastoïdien.

Quand la turgescence veineuse atteint le bord antéro-supérieur du relief musculaire, la pression veineuse est augmentée et atteint 15 à 25 cm d'eau, quand la turgescence veineuse atteint l'angle de la mâchoire inférieure, la pression veineuse est entre 25 à 30 cm d'eau.

La turgescence des veines jugulaires diminue en positions assise et debout.

— *Méthode directe* (fig. 10) : se fait par ponction d'une veine du bras au pli du coude; elle nécessite une aiguille de calibre 18, un robinet à trois voies, un tube de verre gradué en centimètres dont le zéro est placé au niveau de l'oreillette droite, une seringue de 20 ml contenant du sérum physiologique hépariné.

On ponctionne la veine, l'aiguille est connectée à la première voie du robinet; le tube de verre dressé verticalement est fixé à la 2^e voie et la seringue est adaptée à la 3^e voie ; le sérum physiologique qu'elle contient est poussé dans le tube, on ouvre alors la voie livrant passage au sang, le liquide du tube s'écoule jusqu'à un niveau donné qui correspond à la pression veineuse.

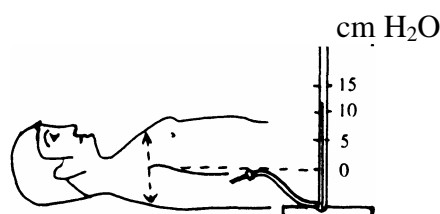


FIG 10. — *Mesure de la pression veineuse périphérique.*

3.2. Résultats

3.2.1. *Normalement* : la pression veineuse varie de 3 à 12 cm d'eau. La mesure de la pression veineuse peut se faire en même temps que la compression hépatique.

Cette dernière entraîne à l'état normal, une élévation de 1 à 2 cm de la pression veineuse qui revient rapidement à son niveau de base en moins de 10 secondes.

3.2.2. *Les anomalies de la pression veineuse :*

— *L'hypertension veineuse :*

- *Généralisée* : est certaine quand la pression veineuse est supérieure à 15 cm d'eau.

Elle est permanente, elle augmente lors de la compression hépatique de 5 à 10 cm d'eau et de manière durable 15 à 20 secondes ; elle est en rapport avec une cardiopathie droite :

- bloc tricuspide par sténose tricuspide ou tumeur de l'oreillette droite;
- insuffisance ventriculaire droite;
- péricardite avec épanchement et péricardite constrictive.

• *Localisée aux membres supérieurs* : elle s'accompagne d'un œdème de la face et du buste : œdème en pèlerine et d'une circulation veineuse collatérale superficielle, type cave supérieure visible sur la paroi antérieure du thorax et de l'abdomen, le sens du courant sanguin se faisant de haut en bas ; elle est en rapport avec une obstruction de la veine cave supérieure soit par thrombose, soit par compression par une tumeur médiastinale.

• *Localisée aux membres inférieurs* : elle s'accompagne d'œdèmes blancs, bilatéraux et symétriques des membres inférieurs et d'une circulation veineuse collatérale cave inférieure visible sur la paroi abdominale et la paroi antérieure du thorax, le sens du courant sanguin se faisant de bas en haut ; elle est en rapport avec une thrombose de la veine cave inférieure ou avec une compression par une tumeur abdominale ou lombaire.

— *L'hypotension veineuse* : se voit dans deux circonstances : dans les états de choc non cardiogénique (exemple : choc traumatique et choc hémorragique) et au cours des cirrhoses.

CHAPITRE V

Etude synthétique de la sémiologie cardio-vasculaire

Cette étude consiste à regrouper pour chacune des principales cardiopathies les signes fonctionnels et physiques qui ont été énoncés lors de l'étude analytique.

I. LES PRINCIPALES VALVULOPATHIES

Les valvulopathies réalisent des maladies des valves cardiaques qui peuvent être soit à type de rétrécissement, soit à type d'insuffisance :

— Il s'agit le plus souvent de maladies acquises d'origine rhumatismale :

- Soit atteinte des valves auriculo-ventriculaires mitrales : rétrécissement mitral (RM) et insuffisance mitrale (IM).

- Soit atteinte des valves sigmoïdes aortiques : rétrécissement aortique (RA) et insuffisance aortique (IA).

— Plus rarement d'origine congénitale : atteinte des valves sigmoïdes pulmonaires : rétrécissement pulmonaire (RP).

1. Le rétrécissement mitral

Le rétrécissement de l'orifice mitral par anomalie des valves mitrales entraîne un obstacle au remplissage du ventricule gauche d'où augmentation des pressions en amont au niveau de l'oreillette gauche et des capillaires pulmonaires; ce qui explique que les symptômes fonctionnels qui seront au premier plan sont d'ordre pulmonaire.

1.1. **Les signes fonctionnels** évocateurs sont :

- La dyspnée d'effort.
- Les crises d'œdème aigu du poumon.
- Les hémoptysies.

1.2. **Les signes physiques** : sont mis en évidence par l'examen clinique du cœur, le malade étant placé en décubitus dorsal et surtout en *décubitus latéral gauche*. Ces signes sont retrouvés au niveau du foyer mitral, c'est-à-dire au niveau de la pointe du cœur.

1.2.1. *A la palpation* : le frémissement cataire de temps diastolique.

1.2.2. A l'auscultation :

— *Le claquement d'ouverture de la mitrale (COM)* : bruit protodiastolique, claqué, sec, survenant après B2.

— *Le roulement diastolique* : qui débute après le claquement d'ouverture de la mitrale et qui comporte deux renforcements : le premier proto-diastolique (correspondant à la période de remplissage rapide du ventricule), il est d'emblée maximal et va decrescendo ; un deuxième renforcement présystolique (qui correspond à la contraction auriculaire) et qui disparaît en cas de fibrillation auriculaire.

Ce roulement est mieux entendu après l'effort et en expiration forcée.

— *L'éclat de B1* : à tonalité élevée

La triade : COM, roulement diastolique, éclat de B1, réalise le rythme de Duroziez.

1.3. **Les signes radiologiques** (fig. 1) : se résument à des signes d'hypertrophie dilatation de l'oreillette gauche visible sur la radiographie de face et en OAD.

— *Radiographie de face* : saillie convexe de l'arc moyen gauche à sa partie inférieure et aspect de double contour de l'arc inférieur droit.

— *OAD* : saillie convexe refoulant l'œsophage en arrière.

1.4. **Les signes électriques et phonocardiographiques (fig. 2)**

1.4.1. *Les signes électriques* : hypertrophie auriculaire gauche : onde P bifide.

1.4.2. *Les signes phonocardiographiques* : le phonocardiogramme sera enregistré en même temps que l'ECG :

— Il met en évidence les éléments du rythme de Duroziez : le COM, le roulement diastolique avec ses 2 composantes et l'éclat de B1

— Il permet d'apprécier l'intervalle Q-B1 normalement inférieur à 0,07 seconde dont l'allongement est proportionnel au degré de la sténose.

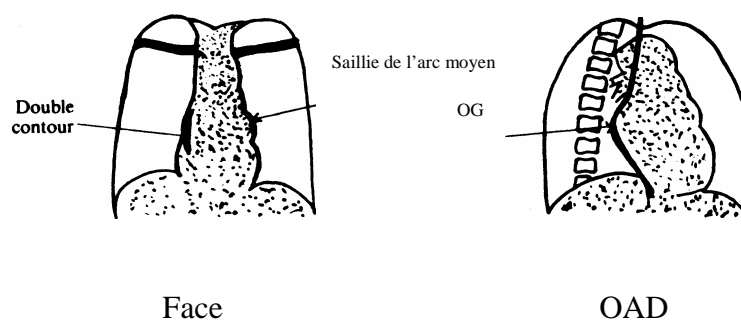


FIG. I. — Aspects radiologiques du rétrécissement mitral.

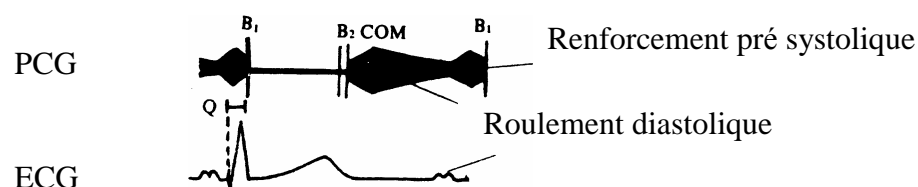


FIG. 2. — Aspect électrique et phonocardiographique du RM

2. L'insuffisance mitrale

L'incontinence des valves mitrales entraîne une régurgitation du sang du ventricule gauche vers l'oreillette gauche lors de la systole.

2.1. Les signes fonctionnels : sont discrets ; la dyspnée d'effort est en règle d'apparition tardive.

2.2. Les signes physiques : sont retrouvés à la pointe sur le sujet en décubitus dorsal.

2.2.1. A la palpation : un frémissement systolique est rarement retrouvé ; il correspond à un souffle systolique intense.

2.2.2. A l'auscultation, un souffle systolique de régurgitation qui présente les caractères suivants :

- Temps : holosystolique.
- Siège : pointe.
- Irradiations : aisselle gauche et dos.
- Timbre : rude et sec, en jet de vapeur.
- Intensité variable.

Il est mieux entendu après effort et en expiration forcée.

2.3. Les signes radiologiques (fig. 3) : associent des signes d'hypertrophie, dilatation de l'oreillette gauche et du ventricule gauche.

— *Radiographie de face* : l'hypertrophie de l'oreillette gauche se manifeste par une saillie de l'arc moyen gauche, celle du ventricule gauche par une saillie de l'arc inférieur gauche.

— *OAD* : saillie convexe de l'oreillette gauche refoulant l'œsophage en arrière.

2.4. Les signes électriques et phonocardiographiques (fig. 4)

2.4.1. Les signes électriques : hypertrophie auriculaire gauche associée plus tard à des signes d'insuffisance ventriculaire gauche de type diastolique (ondes Q-R et T de forte amplitude en V5-V6).

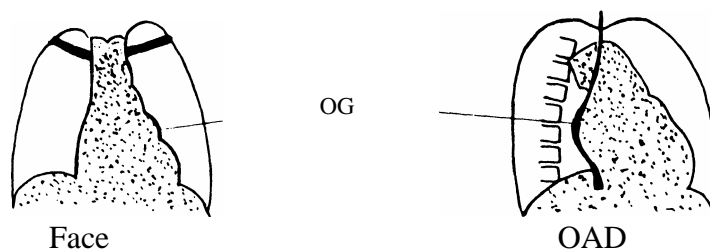


FIG.3. – Aspects radiologiques de l'insuffisance mitrale

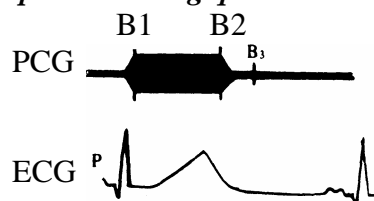


FIG.4. – Aspects électrique et phonocardiographique de l'IM

2.4.2. Les *signes phonocardiographiques* : le phonocardiogramme met en évidence l'aspect rectangulaire du souffle systolique de régurgitation.

3. Le rétrécissement aortique

Le rétrécissement de l'orifice aortique par remaniement des valves sigmoïdes va entraîner un obstacle à l'éjection du sang du ventricule gauche vers l'aorte, lors de la systole d'où diminution du débit sanguin aortique. Ceci explique que les signes fonctionnels majeurs sont des signes d'ischémie apparaissant à l'effort.

3.1. Les signes fonctionnels :

- Angine de poitrine d'effort (par ischémie coronarienne).
- Syncope d'effort (par ischémie cérébrale).

3.2. Les signes physiques

3.2.1. *Les signes cardiaques* : seront recherchés au niveau du foyer aortique (2^e espace intercostal droit) sur le malade assis penché en avant et en expiration forcée.

- *A la palpation* : un frémissement systolique est fréquemment retrouvé.
- *A l'auscultation* : un *souffle systolique d'éjection* qui présente les caractères suivants :
 - Temps : mésosystolique.
 - Siège : 2^e espace intercostal droit et foyer d'Erb.
 - Irradiations : vers la tête des clavicules et les artères carotides et vers la pointe du cœur
 - Timbre : grave et râpeux.
 - Intensité : forte.
 - Il est associé à une diminution de l'intensité de B2.

3.2.2. **Les signes périphériques** : le *pouls est petit, de faible amplitude, et la tension artérielle est basse*.

3.3. **Les signes radiologiques** (fig. 5) associent des signes de dilatation de l'aorte ascendante et des signes d'hypertrophie du ventricule gauche.

- *Radiographie de face* :
 - Saillie de l'arc supérieur droit, traduisant la dilatation de l'aorte ascendante.
 - Arc inférieur gauche allongé et fortement convexe traduisant l'hypertrophie ventriculaire gauche.
- *OAG* : le contour postérieur atteint ou déborde l'ombre du rachis traduisant l'hypertrophie ventriculaire gauche.

3.4. Les signes électriques et phonocardiographiques (fig. 6)

3.4.1. Les signes électriques : *l'ECG met en évidence des signes d'hypertrophie ventriculaire gauche de type systolique (disparition de l'onde Q et onde T négative en V5-V6).*

3.4.2. Les signes phonocardiographiques : *le phonocardiogramme met en évidence l'aspect losangique du souffle systolique d'éjection et le clic systolique d'éjection survenant après B1 et précédant immédiatement le début du souffle.*

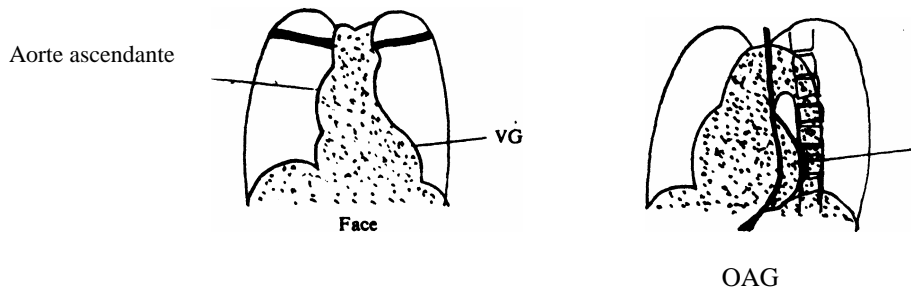


FIG.5. – Aspects radiologiques du rétrécissement aortique

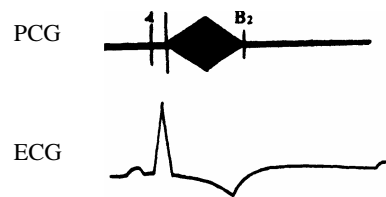


FIG.6. – Aspects électriques et phonocardiographiques du rétrécissement aortique

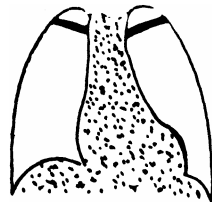


FIG.7. – Aspect radiologique de L'insuffisance aortique

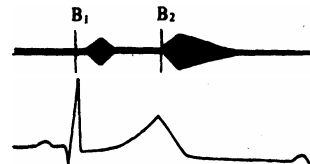


FIG.8. – Aspect électrique et phonocardiographique de l'insuffisance aortique

L'incontinence des valves sigmoïdes aortiques entraîne une régurgitation du sang de l'aorte vers le ventricule gauche lors de la diastole d'où diminution de la pression artérielle diastolique et surcharge diastolique du ventricule gauche.

4.1. Les signes fonctionnels : sont longtemps discrets, ils se résument à des palpitations et parfois à une sensation d'hyperpulsation artérielle.

4.2. Les signes physiques

4.2.1. *Les signes cardiaques* : sont recherchés au niveau du foyer aortique sur le malade assis, penché en avant et en expiration forcée.

— *A la palpation* : au niveau de la pointe, le choc de pointe est anormal, il réalise le choc en dôme de Bard ample et globuleux.

— *A l'auscultation* : un souffle diastolique de régurgitation qui présente les caractères suivants :

- Temps : holodiastolique.
- Siège : 2^e espace intercostal droit et foyer d'Erb.

TABEAU RÉCAPITULATIF DES SOUFFLES

| <i>Sanffks</i> | <i>Type</i> | <i>Temps</i> | <i>Siège</i> | <i>Irradiations</i> | <i>Timbre</i> | <i>Intensité</i> | <i>Phono</i> |
|-------------------|---------------|------------------|--|---|------------------------|------------------|--------------------|
| RA* | Ejection | Méso systolique | 2 ^e EICD | Tête des calvicules carotides pointe | Grave râpeux | Forte | Losange |
| RP* | Ejection | Méso-systolique | 2 ^e EICG | Sus-clavicul gauche | Grave râpeux | Forte | Losange |
| IM | Régurgitation | Holo-systolique | Pointe | Aisselle dos | Rude jet de vapeur | Variable | Rectangle |
| CIV | Régurgitation | Holo-systolique | 4 ^e EICD | Rayons de roue | | Forte | Rectangle |
| IA | Régurgitation | Holo diastolique | 2 ^e EICD et 3 ^e EICG | Bord gauche sternum et pointe | Doux humé aspiratif | Faible | Triangle |
| RM (Roulement) | Remplissage | Holo-diastolique | Pointe | 0 | Grave sourd | Forte | Double triangle |

* Manœuvre de Valsalva,

- Irradiations : le long du bord gauche du sternum vers la pointe.
- Timbre : doux, humé, aspiratif.
- Intensité : faible.

Il est associé au niveau de la base à un souffle systolique d'éjection d'intensité modérée et au niveau de la pointe à un roulement de Flint télédiastolique dû au **RM** fonctionnel.

4.2.2. *Les signes périphériques* associent :

- Un élargissement de la différentielle avec élévation modérée de la pression systolique et surtout effondrement de la pression diastolique.
- Une hyperpulsatilité artérielle qui se traduit par :
 - Le pouls de Corrigan : pouls artériel ample, bondissant, dépressible.
 - La danse des artères visible au niveau des carotides pouvant réaliser le signe de Musset.
 - Le pouls de Quincke : qui est un pouls capillaire se manifestant par des alternances de rougeur et de pâleur synchrone du pouls visible sous l'ongle légèrement comprimé.

4.3. **Les signes radiologiques** (fig. 7) se résument à une hypertrophie, dilatation du ventricule gauche.

4.4. **Les signes électriques et phonocardiographiques (fig. 8) :**

- *Les signes électriques* : l'ECG met en évidence des signes de surcharge diastolique du ventricule gauche.
- *Les signes phonocardiographiques* : le phonocardiogramme met en évidence l'aspect triangulaire du souffle diastolique de régurgitation, associé à un souffle d'éjection de forme losangique.

II. LES CARDIOPATHIES CONGÉNITALES

Elles sont nombreuses ; les plus fréquentes sont d'une part le rétrécissement pulmonaire et la coarctation de l'aorte et d'autre part, parmi les cardiopathies avec shunt gauche-droit : la communication interventriculaire et la persistance du canal artériel.

1. *Le rétrécissement pulmonaire*

Sera reconnu sur les signes suivants :

1.1. **Signes physiques** : **un souffle systolique d'éjection maximum** au foyer pulmonaire (2^e espace intercostal gauche) irradiant vers la clavicule gauche et le dos, pouvant s'accompagner d'un frémissement systolique, il sera différencié du souffle du rétrécissement aortique par la manœuvre de Valsalva.

1.2. **Signes radiologiques** : saillie de l'arc moyen gauche qui traduit la dilatation post-sténotique du tronc de l'artère pulmonaire (fig. 9).

1.3. **Signes électriques** : l'ECG met en évidence des signes d'hypertrophie ventriculaire droite de type systolique (grande onde R - et onde T négative en V1).

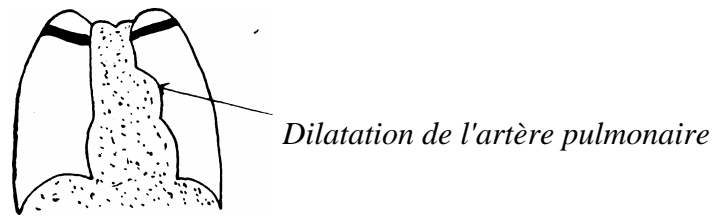


FIG. 9. — Aspect radiologique du rétrécissement pulmonaire.

2. La coarctation de l'aorte

Est un rétrécissement de l'aorte siégeant au niveau de l'isthme au pied de la sous-clavière gauche (fig. 10). La coarctation entraîne en amont de la sténose une hypertension artérielle et en aval une hypotension.

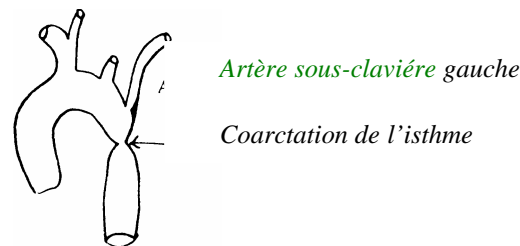


FIG. 10. - Coarctation de l'aorte.

Elle sera reconnue sur les signes suivants :

- 2.1. Hypertension artérielle systolo-diastolique aux deux membres supérieurs.
- 2.2. Diminution ou abolition des pouls fémoraux.
- 2.3. L'existence d'un souffle systolique d'éjection dont le maximum est à cheval sur le 2^e bruit, siégeant près de la clavicule et irradiant le long du bord gauche du sternum et dans la gouttière inter-scapulo-vertébrale gauche; d'intensité modérée.
- 2.4. L'aspect phonocardiographique : il s'agit d'un souffle losangique à cheval sur le 2^e bruit (fig. 11).



FIG. 11. Aspect phonocardiographique de la coarctation de l'aorte.

3. Les cardiopathies avec shunt gauche-droit

3.1. La communication interventriculaire : entraîne une régurgitation du sang du ventricule gauche vers le ventricule droit, lors de la systole; elle sera reconnue sur le souffle systolique de régurgitation qui possède les caractères suivants :

- Temps : holosystolique.
- Siège : maximum au 4^e espace intercostal le long du bord gauche du sternum ou dans la région méso-cardiaque.
- Irradiations : en rayons de roue.
- Intensité le plus souvent forte s'accompagnant alors d'un frémissement.
- Aspect phonocardiographique : c'est un souffle rectangulaire.

3.2. La persistance du canal artériel : la persistance anormale du canal artériel après la naissance permet le passage du sang de l'aorte vers l'artère pulmonaire, aussi bien pendant la systole que pendant la diastole.

Elle sera reconnue sur l'existence *d'un souffle continu* qui possède les caractères suivants :

- Temps : continu à maximum télésystolique et protodiastolique.
- Siège : maximum *sous la clavicule gauche*.
- Irradiations : vers les deux creux sus-claviculaires et dans le dos au niveau de la fosse sus-épineuse gauche.
- C'est un souffle tunnelaire.
- *Intense et frémissant.*

III. LES PÉRICARDITES

On opposera les péricardites aiguës et les péricardites constrictives.

1. Les péricardites aiguës

Sont en rapport avec une inflammation des deux feuillets du péricarde; elle peut être sèche ou au contraire s'accompagner d'un épanchement liquidien dans l'un et *l'autre cas le malade présentera :*

1.1. Les signes fonctionnels suivants : *une dyspnée et une douleur thoracique de siège anginoïde, de durée infarctoïde, soulagée par la position penchée en avant.*

1.2. Les signes physiques : sont fonction de la présence ou de l'absence de liquide.

1.2.1. La péricardite sèche : elle sera reconnue sur *le frottement péricardique*.

1.2.2. La péricardite avec épanchement : va s'accompagner d'une diminution du choc de pointe à la palpation et d'un assourdissement des bruits du cœur à l'auscultation et de signes d'hypertension veineuse périphérique avec hépatomégalie congestive.

2. La péricardite constrictive

Est en rapport avec une symphyse des feuillets du péricarde qui entraîne une gêne au remplissage du cœur; elle sera reconnue sur les signes suivants :

2.1. *Les signes cardiaques :*

- Assourdissement des bruits du cœur.
- La vibration péricardique ou claquement péricardique.

2.2. *Les signes périphériques :* réalisant le syndrome de Pick ;

- Turgescence spontanée des jugulaires.
- Hépatomégalie congestive.
- Œdèmes des membres inférieurs.
- Ascite.

Et augmentation de la pression veineuse périphérique.

IV. LES INSUFFISANCES CARDIAQUES

Elles peuvent être gauche, droite ou globale.

1. *L'insuffisance ventriculaire gauche*

Est l'aboutissement de nombreuses maladies cardiaques : la plupart des valvulopathies, l'hypertension artérielle et l'insuffisance coronarienne.

Elle s'accompagne d'une augmentation de la pression dans le ventricule gauche, dans l'oreillette gauche et les capillaires pulmonaires d'où manifestations pulmonaires au 1^{er} plan;

1.1. **Les signes fonctionnels :** sont des signes essentiellement pulmonaires

- Dyspnée d'effort.
- Dyspnée paroxystique à type d'OAP et d'asthme cardiaque.

1.2. **Les signes cardiaques** suivants seront retrouvés au niveau de la pointe.

- *A la palpation :* choc de pointe dévié vers le bas.
- *A l'auscultation :* tachycardie, galop gauche siégeant à la pointe soit présystolique, soit proto-diastolique et *souffle systolique* d'insuffisance mitrale fonctionnelle.

2. *L'insuffisance ventriculaire droite*

Est l'aboutissement soit d'une maladie pulmonaire : insuffisance respiratoire chronique, soit d'un rétrécissement mitral. Elle s'accompagne d'une gêne au retour veineux, d'où manifestations périphériques au 1^{er} plan.

2.1. **Les signes périphériques** sont les suivants :

- Turgescence spontanée des jugulaires.
- Hépatomégalie congestive.
- Oligurie.
- Œdème des membres inférieurs, parfois ascite.

2.2. **Les signes cardiaques** suivants seront retrouvés :

- *A la palpation :*
- Choc de pointe dévié en dehors.
- Signe de Harzer.

- *A l'auscultation :*
- Tachycardie.
- Galop droit xyphoïdien présystolique ou protodiastolique.
- Souffle systolique d'insuffisance tricuspidiennne fonctionnelle.
- Eclat de B2 au foyer pulmonaire en rapport avec l'hypertension artérielle pulmonaire.

3. L'insuffisance cardiaque globale

Est le terme ultime d'un grand nombre de cardiopathies.

Elle associe les manifestations pulmonaires de l'IVG et les manifestations périphériques de l'IVD.

Les signes cardiaques sont les suivants :

- 3.1. **A la palpation** : diminution du choc de pointe qui est dévié en bas et en dehors.
- 3.2. **A l'auscultation** : tachycardie, assourdissement des bruits du cœur, galop gauche et souffle systolique.
- 3.3. **Tension artérielle** : pincée.