

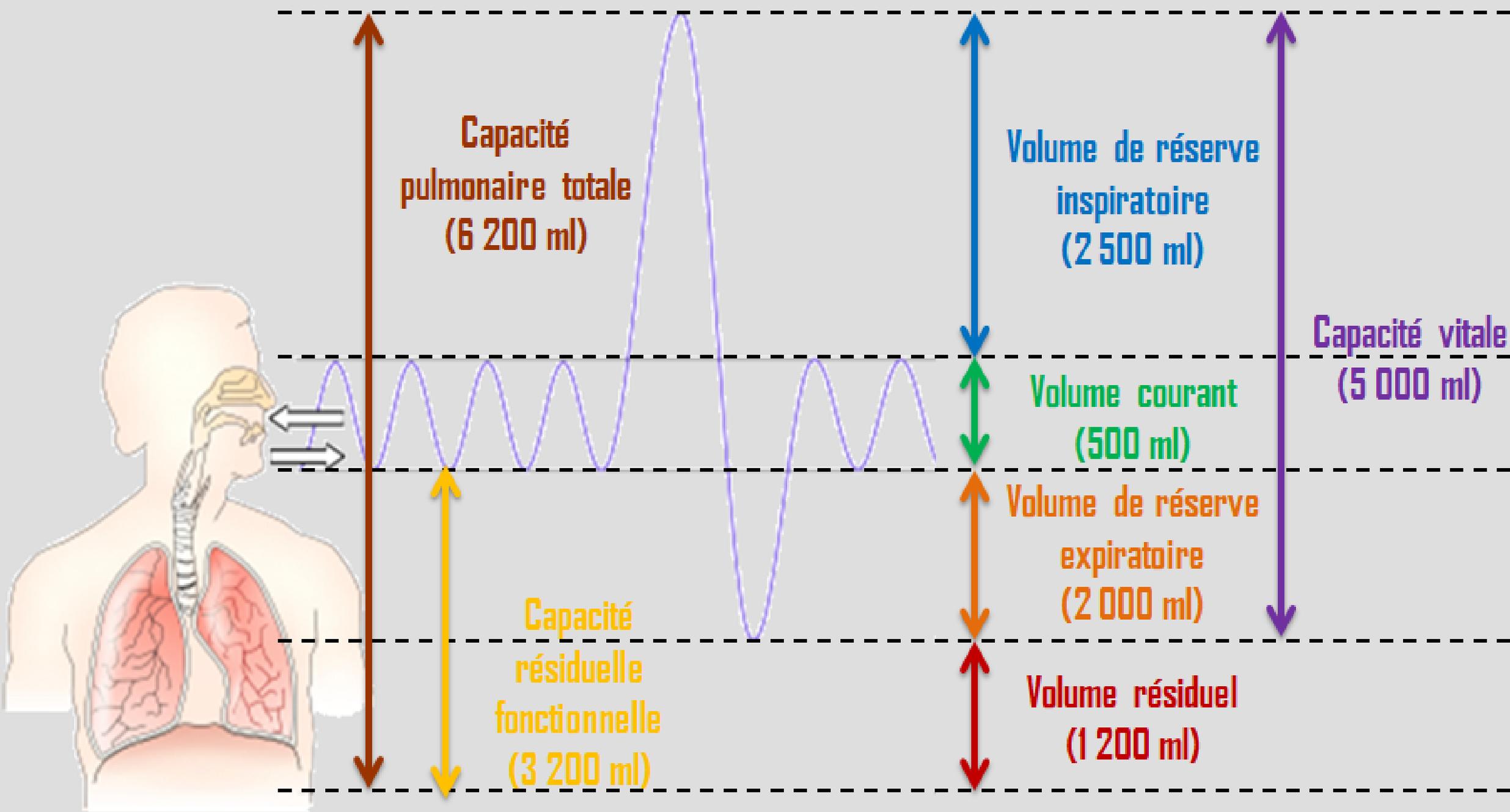
Contrôle médicaux sportives
المراقبة الطبية الرياضية

3- Examen de l'appareil respiratoire et de l'appareil cardio-vasculaire

3-1 Exploration fonctionnelles respiratoire (EFR)

La mesure des volumes gazeux pulmonaires mobilisables par spirométrie reste l'examen fonctionnel respiratoire de base, simple et courant. On peut lui adjoindre la mesure du volume résiduel par une technique de dilution à l'hélium. Toutes les valeurs de l'EFR (mesurées ou calculées) varient en fonction du sexe, de l'âge, de la taille.





3-2 Electrocardiographie

L'électrocardiographie (ECG) est utilisée depuis longtemps en Médecine du Sport, puisque dès son apparition cette technique a été appliquée à l'étude du cœur des sportifs. Rapidement, on est aperçu que les tracés électriques obtenus chez un athlète étaient souvent modifiés et différents de ceux du sujet normal.



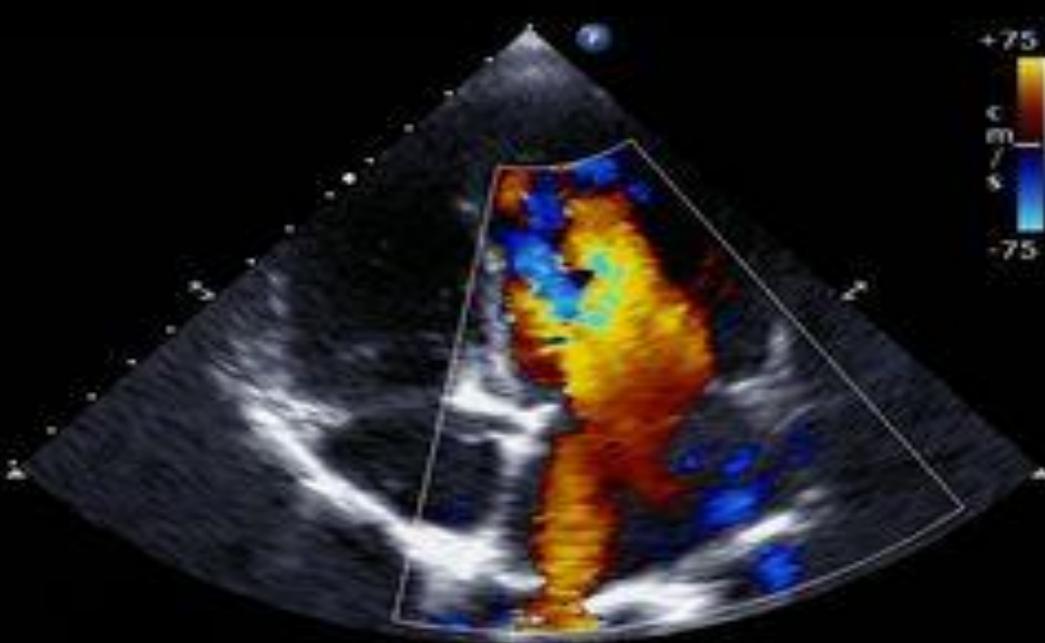
Un ECG normal ne permet pas d'affirmer que le cœur soit normal et réciproquement. De nombreuses cardiopathies ischémiques, rhumatismales ou congénitales n'entraînent aucune anomalie électrique. MAKOUS en 1965 donne un pourcentage de 28 % de cardiopathies non détectées par les dérivations standards.

3-3 Scopie thoracique

La scopie thoracique pratiquée systématiquement par le cardiologue est un élément essentiel de l'examen cardiaque car elle permet l'étude de la cinétique du cœur et des gros vaisseaux. Elle complète les renseignements fournis par l'ECG et couplée à l'examen clinique permet de juger correctement état cardiaque du sujet examiné.



L'échographie cardiaque ou échocardiographie



3-4 Examen clinique du Cardiologue

Un examen général complet est indispensable pour détecter les effets périphériques et systémiques des maladies cardiaques et l'existence d'une maladie extracardiaque pouvant affecter le cœur. L'examen clinique comprend:

3-4-1 La mesure des paramètres vitaux

Le poids

Température

Fréquence et
rythme cardiaques

Pression artérielle

Fréquence
respiratoire

La saturation artérielle
périphérique en oxygène
(SpO2)

Pression artérielle

est mesurée à chaque bras et, en cas de suspicion de troubles cardiaques congénitaux ou des maladies des vaisseaux périphériques, aux deux jambes.



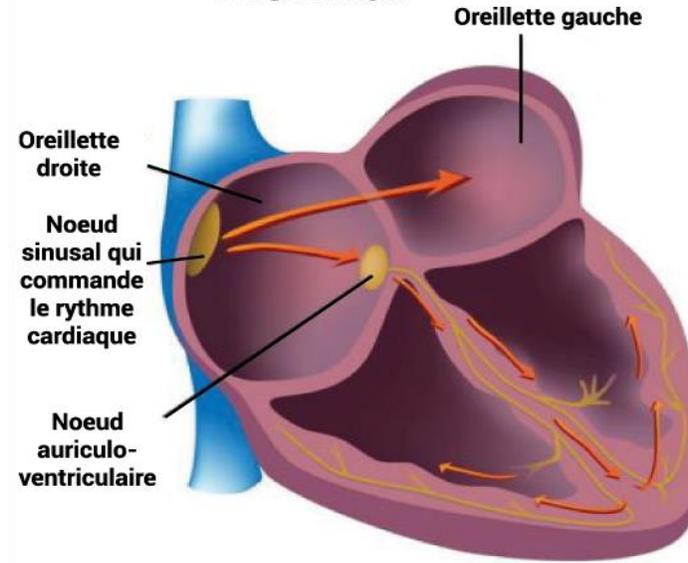
Fréquence et rythme cardiaques

sont évalués en palpant le pouls carotidien ou radial, en utilisant un oxymètre de pouls ou un brassard automatisé qui a cette fonction, ou, si une arythmie est suspectée, par auscultation cardiaque; certains battements cardiaques pendant les troubles du rythme peuvent être audibles mais ne génèrent pas de pouls palpable.

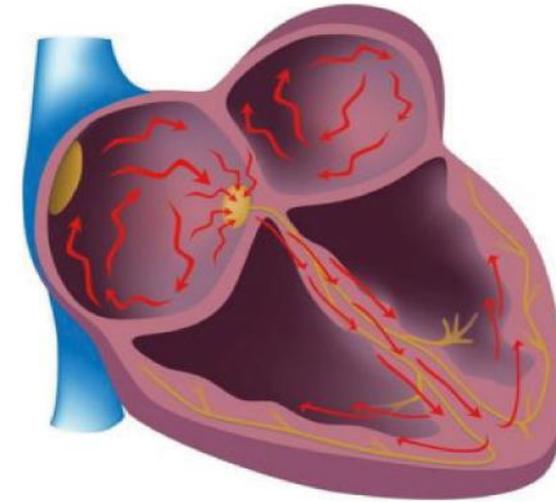




Normal



Fibrillation atriale



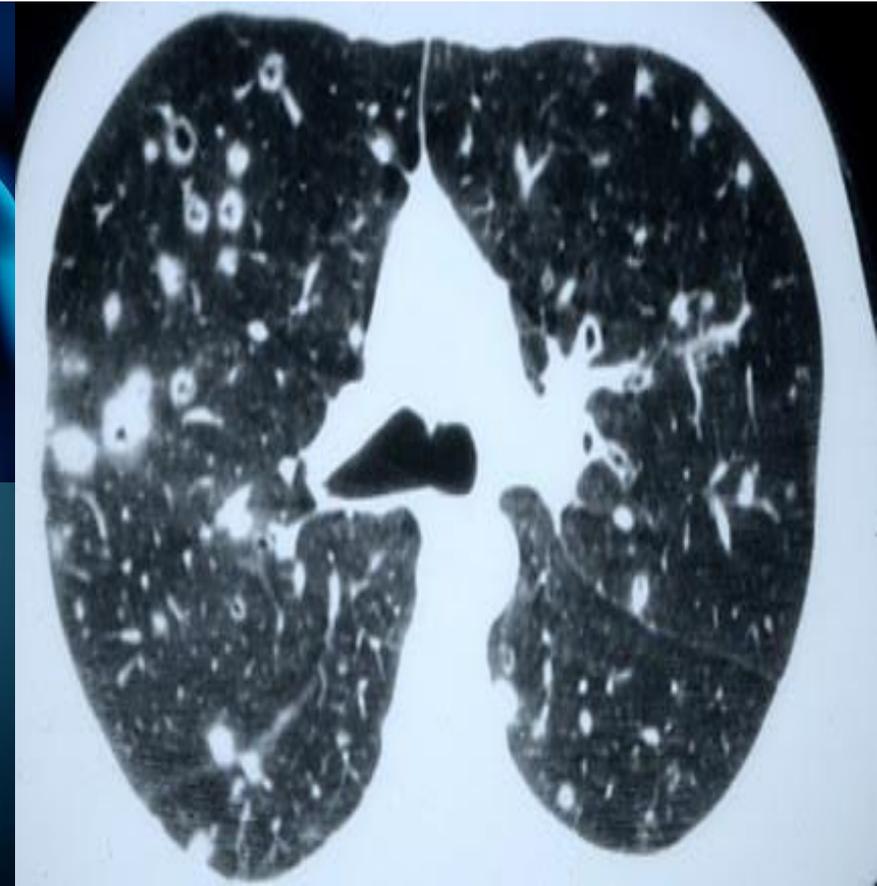
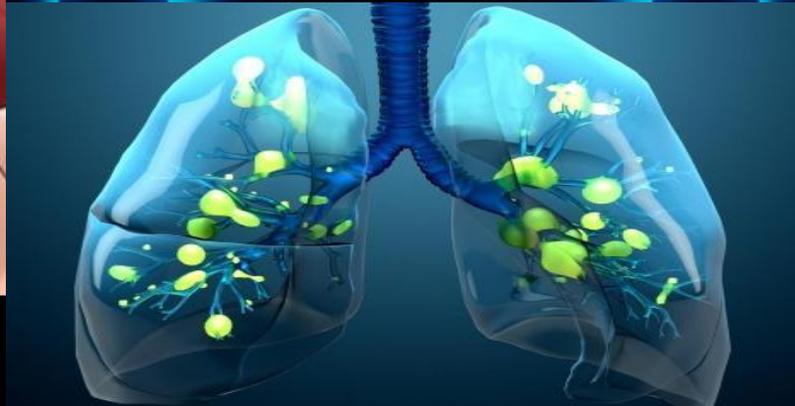
Arythmie cardiaque

عدم انتظام ضربات القلب

Fréquence
respiratoire

Une anomalie de la fréquence respiratoire peut indiquer une décompensation cardiaque ou une affection pulmonaire primitive. La fréquence cardiaque augmente en cas d'insuffisance cardiaque ou d'anxiété et baisse ou devient intermittente chez le moribond. Une respiration superficielle rapide peut signifier une douleur pleurale.

Prise de la respiration



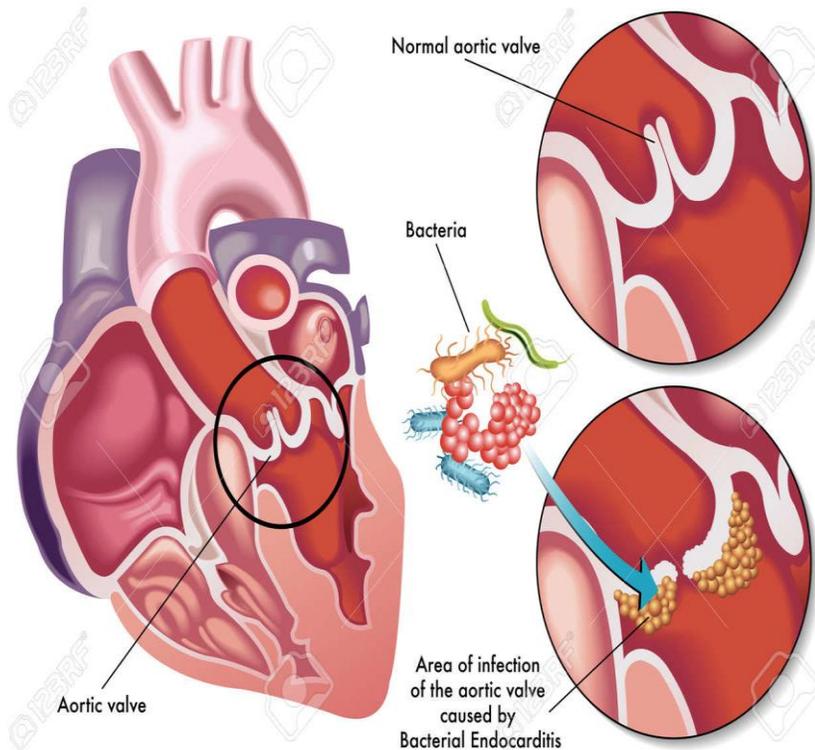
Température

peut s'élever durant un rhumatisme articulaire aigu ou une infection cardiaque (p. ex., endocardite). Après un infarctus du myocarde, une fièvre peu élevée est très fréquente. D'autres causes ne sont recherchées que si la fièvre persiste > 72 heures.



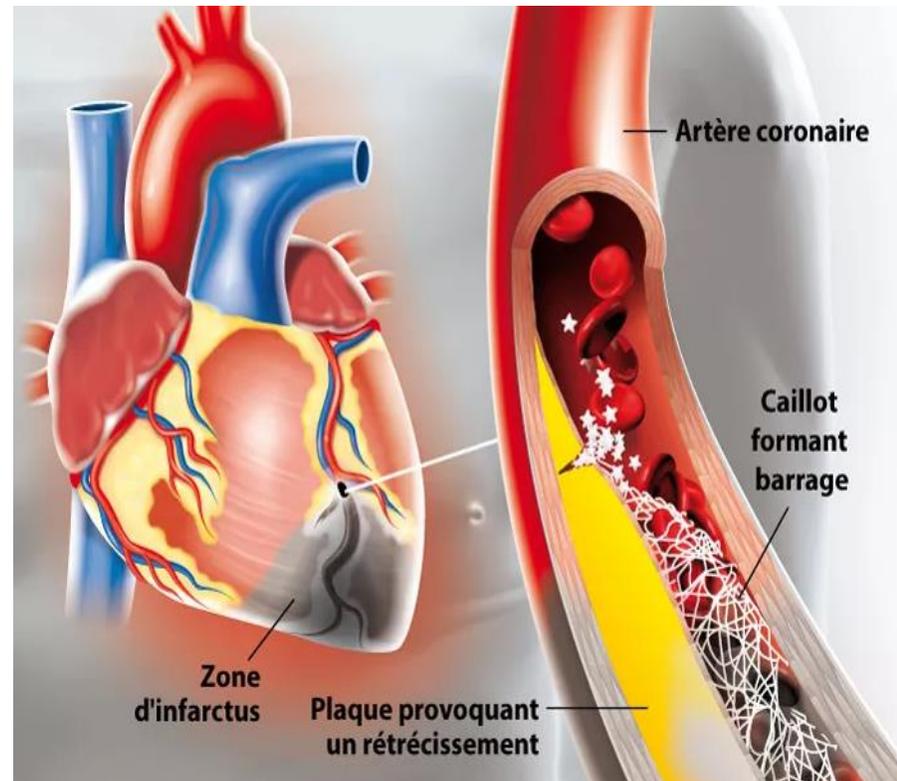
Rhumatisme articulaire
aigu

الروماتيزم المفصلي الحاد



Endocardite

التهاب الشغاف

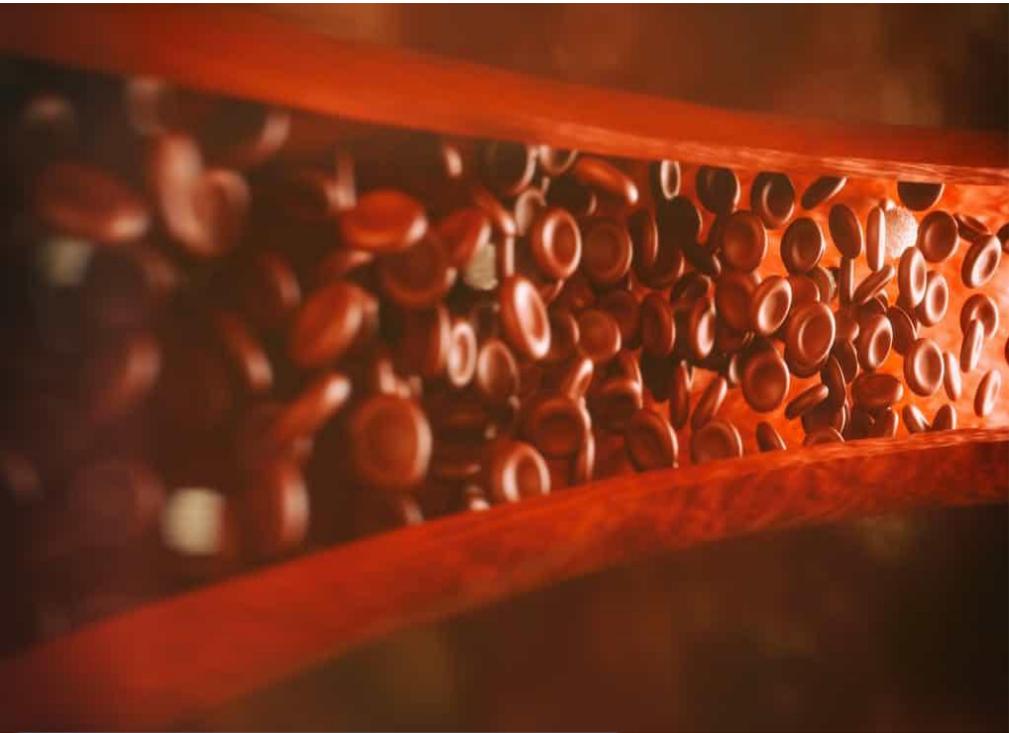


Infarctus du myocarde

احتشاء عضلة القلب

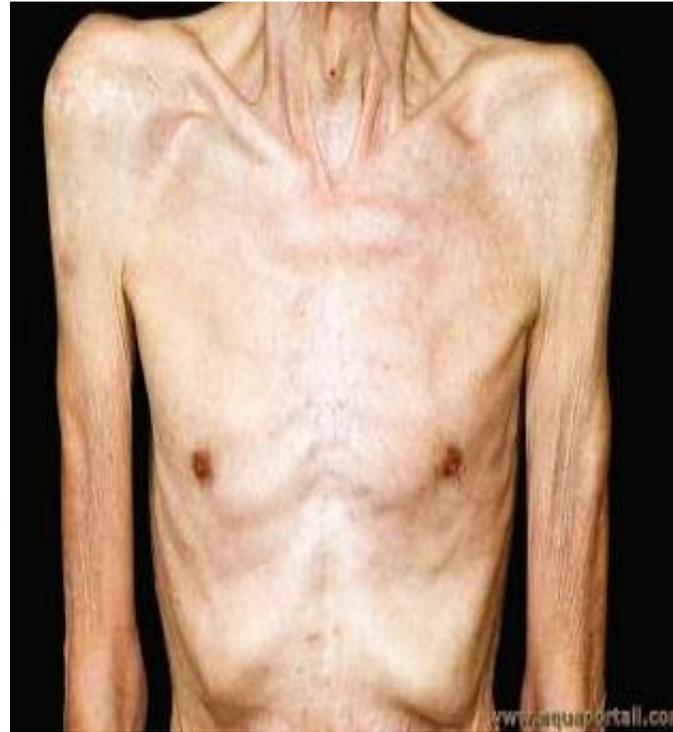
Le poids

est mesuré à chaque consultation clinique avec le patient debout et, idéalement, en portant une quantité similaire de vêtements. En cas d'insuffisance cardiaque, une prise de poids peut indiquer une hypervolémie, alors qu'une perte de poids peut indiquer une cachexie cardiaque (perte de poids non œdémateuse non intentionnelle > 5% au cours des 12 derniers mois,

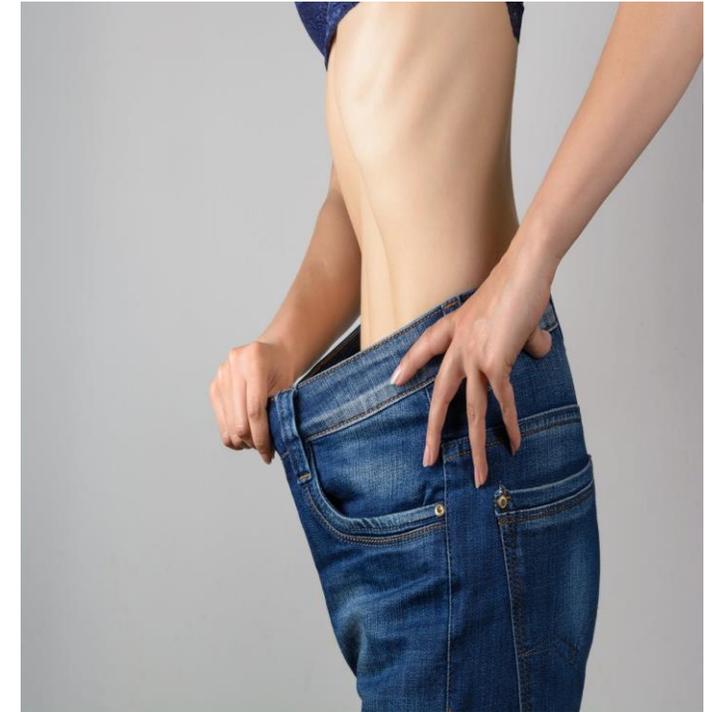


Hypervolémie

فرط حجم الدم



cachexie cardiaque



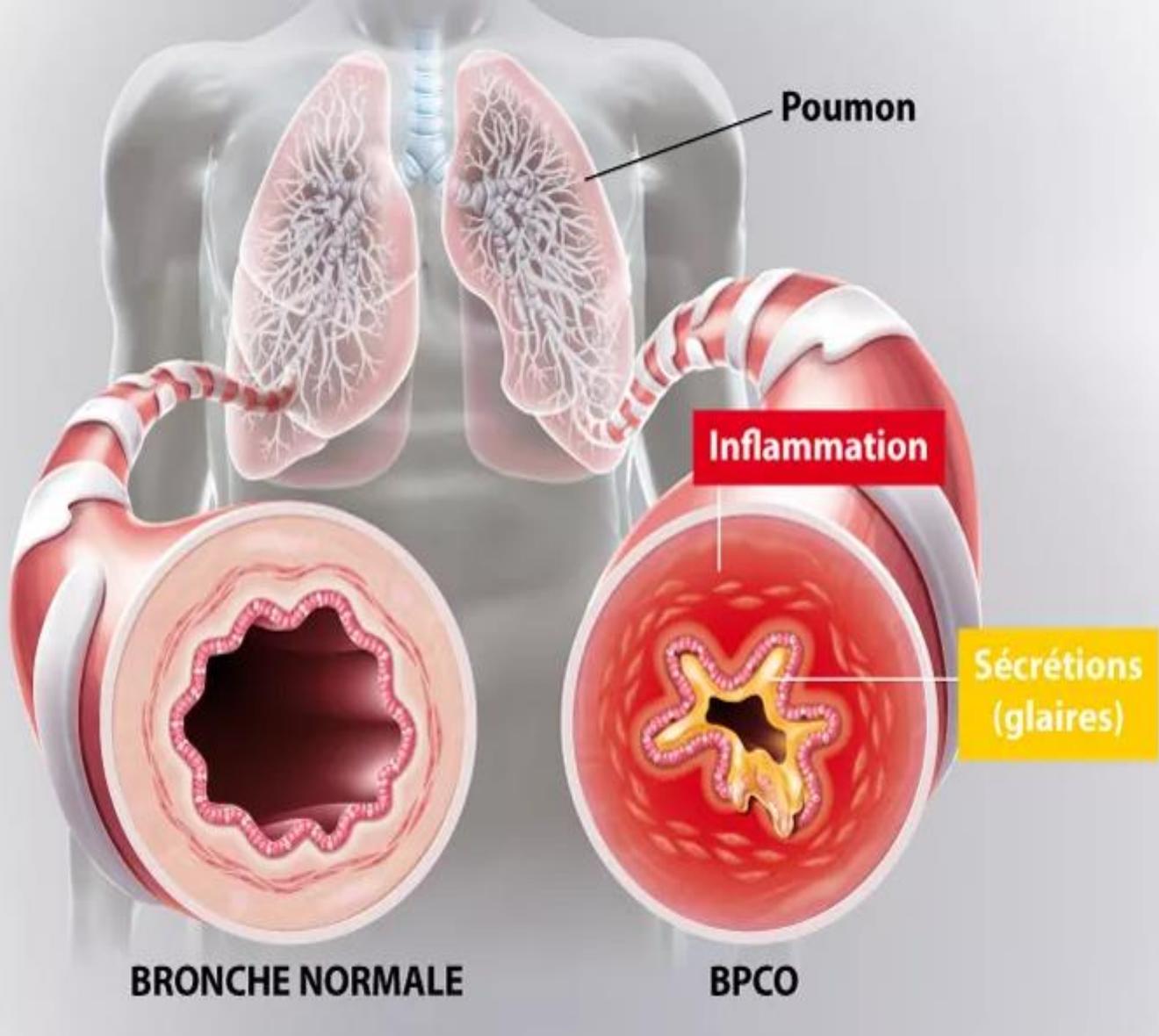
الدنف القلبي

La saturation
artérielle
périphérique en
oxygène (SpO₂)

est mesurée. L'oxymétrie pulsée mesure la saturation en oxygène de l'hémoglobine dans le sang artériel (SpO₂) et permet une estimation rapide et non invasive de l'oxygénation tissulaire. Le consensus général est qu'une SpO₂ ≥ 95% est normale, alors que les valeurs < 95% suggèrent une hypoxémie.

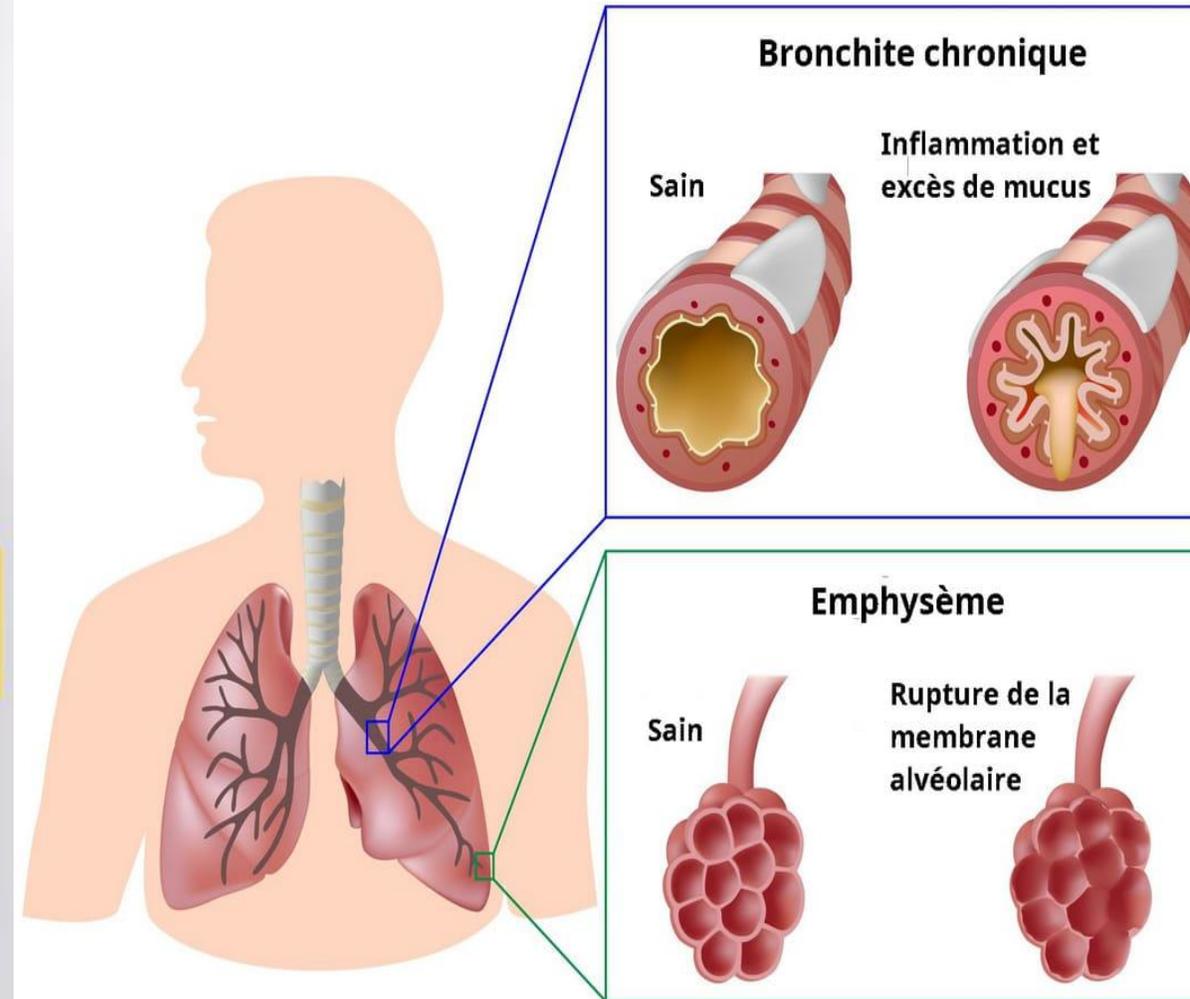
Une exception notable à cette valeur seuil est la broncho-pneumopathie chronique obstructive; chez ces patients, la SpO₂ cible peut être de 88 à 92%. En cas d'hypoxémie, les étiologies cardiaques potentielles comprennent l'œdème pulmonaire chez les patients qui ont une insuffisance cardiaque et des shunts intracardiaques droit-gauche (un foramen ovale perméable en cas d'hypertension pulmonaire, cardiopathie congénitale dont la tétralogie de Fallot).



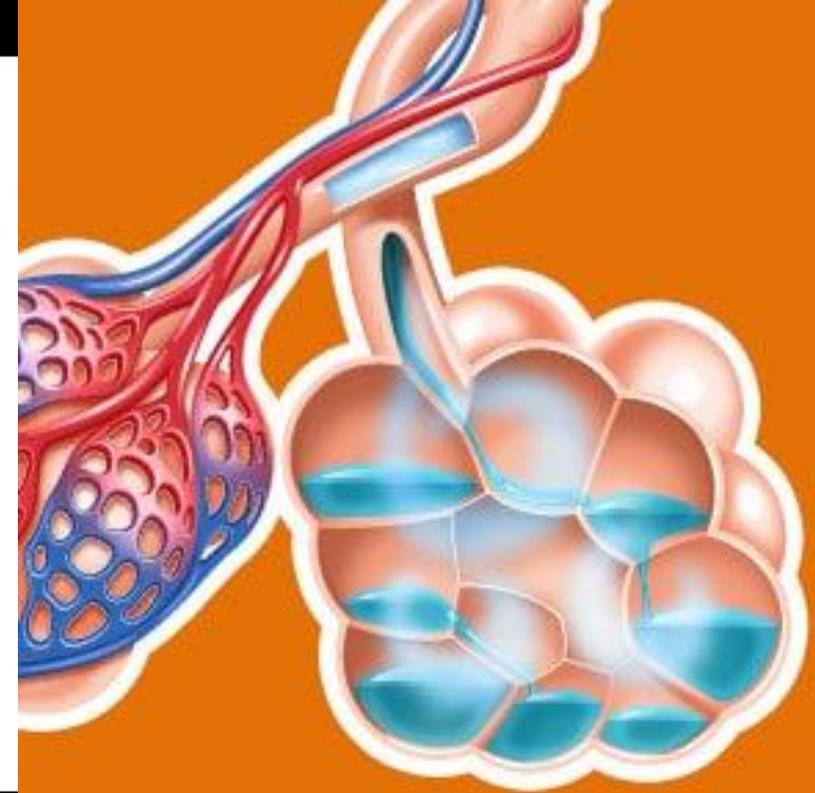
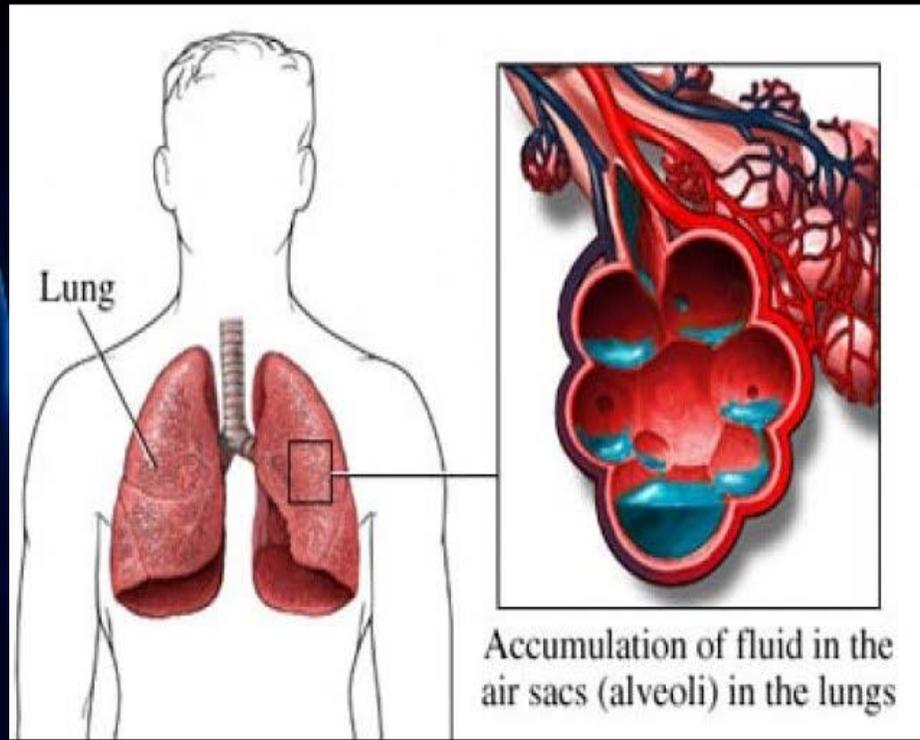


broncho-pneumopathie
chronique obstructive

Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO)



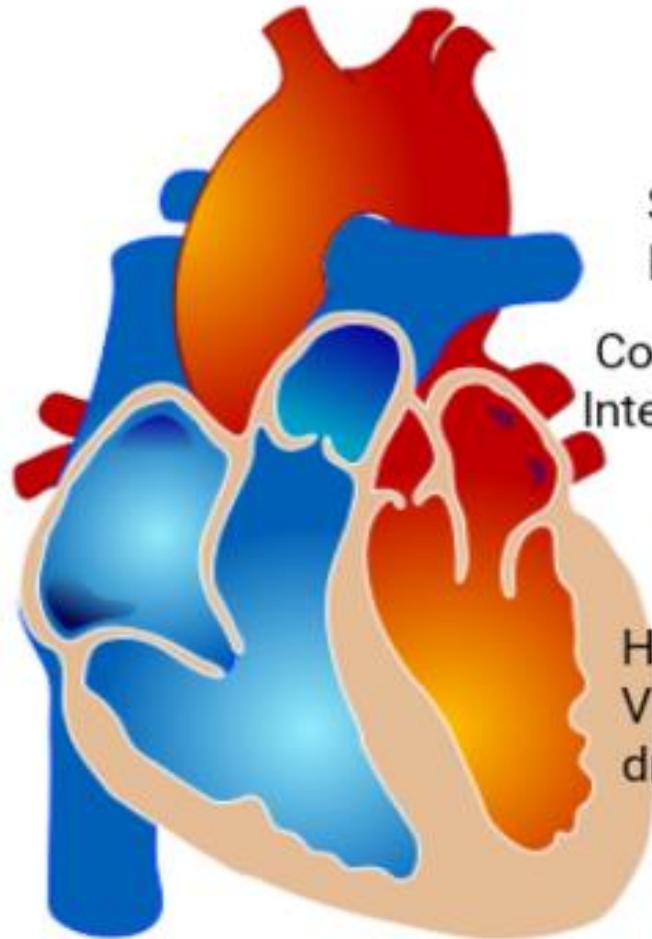
انسداد رئوي مزمن



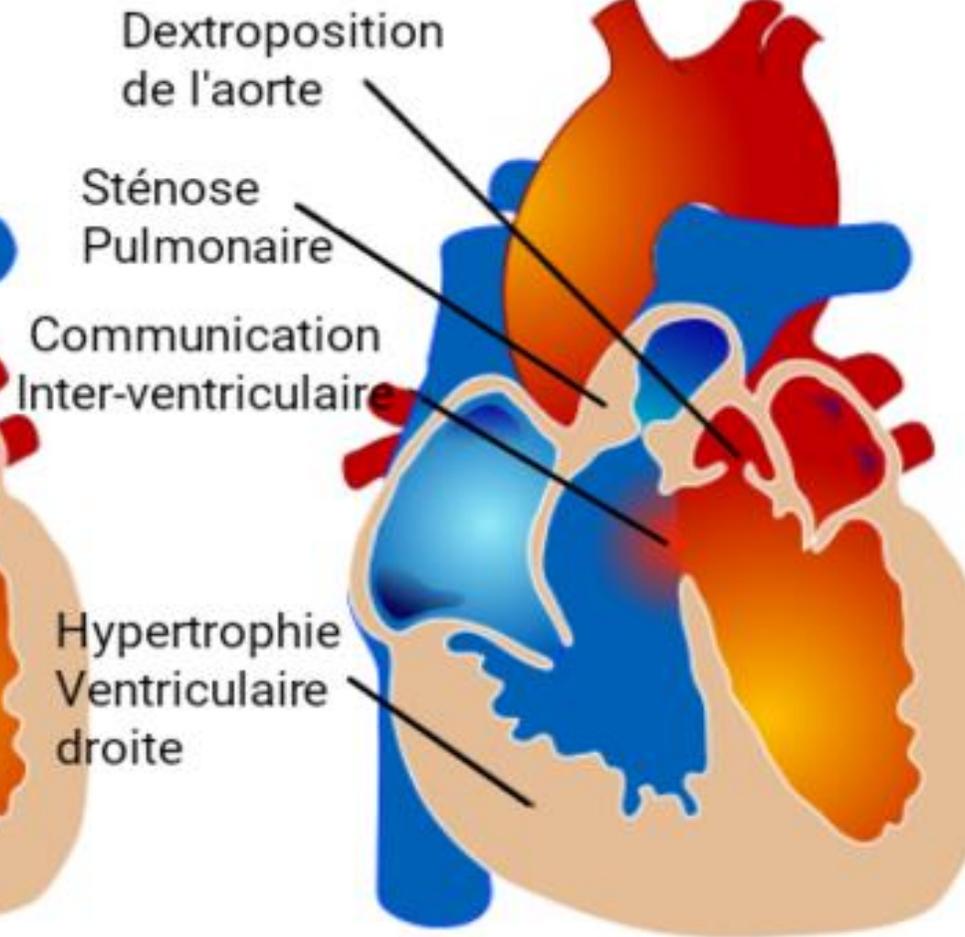
œdème pulmonaire

الوذمة الرئوية

Coeur Normal



Tétralogie de Fallot



shunts intracardiaques droit-gauche

تحويلات داخل القلب بين الجهة اليمنى و اليسرى

3-4-2 La palpation des pouls et l'auscultation

❖ Pouls périphériques

Les principaux pouls périphériques des bras et des jambes sont palpés à la recherche de symétrie et de volume (intensité). L'élasticité de la paroi artérielle est notée. L'absence de pouls fait évoquer une artériopathie (p. ex., [athérosclérose](#)) ou une embolie systémique.

Les pouls périphériques peuvent être difficiles à ressentir chez les sujets obèses ou chez les sujets musclés. Le pouls présente une montée rapide puis s'effondre dans les maladies à circulation artérielle rapide (p. ex., communication artérioveineuse, [insuffisance aortique](#)).



Pouls carotidien



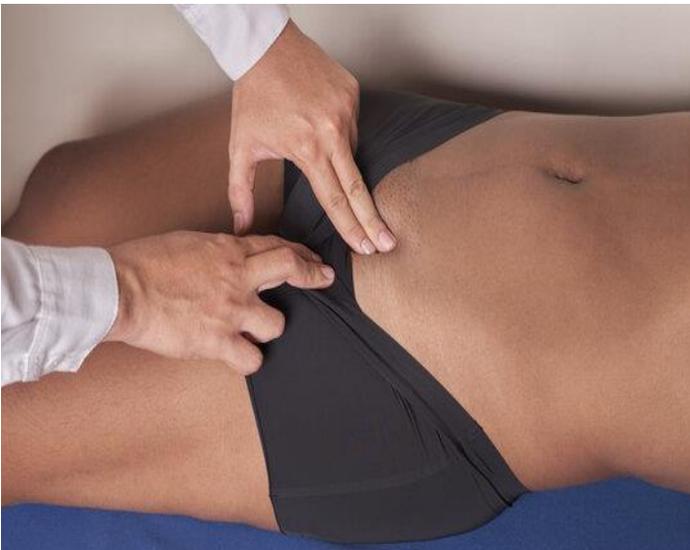
Pouls radial



Pouls brachial



Pouls axillaire



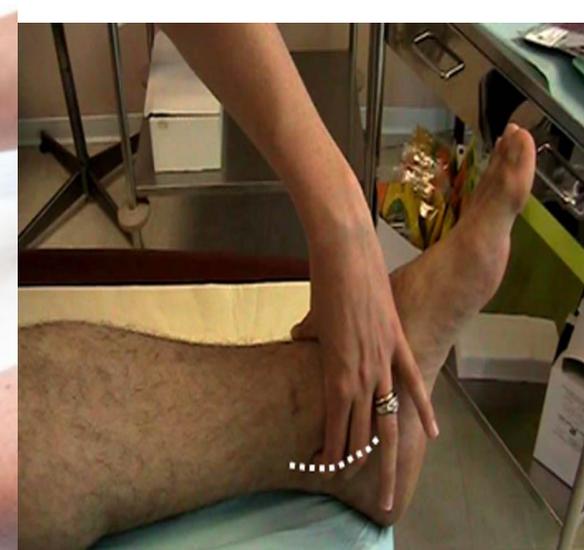
Pouls poplité



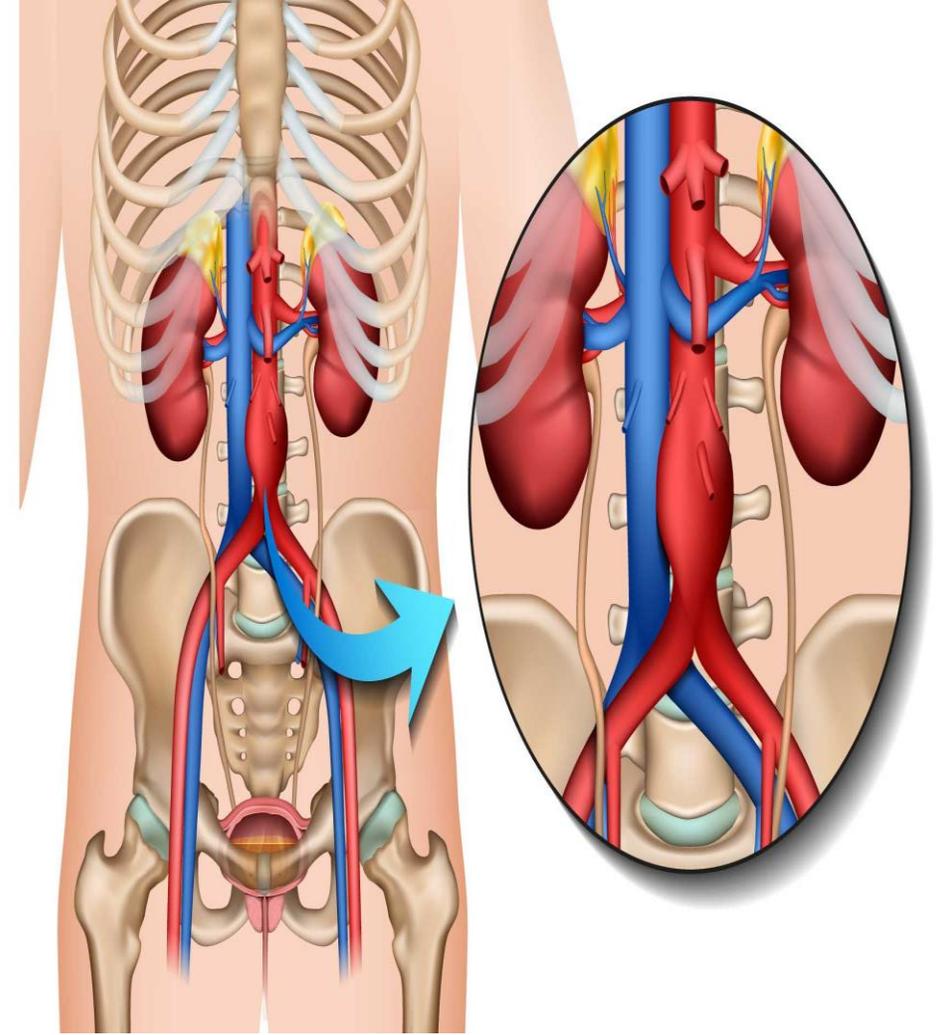
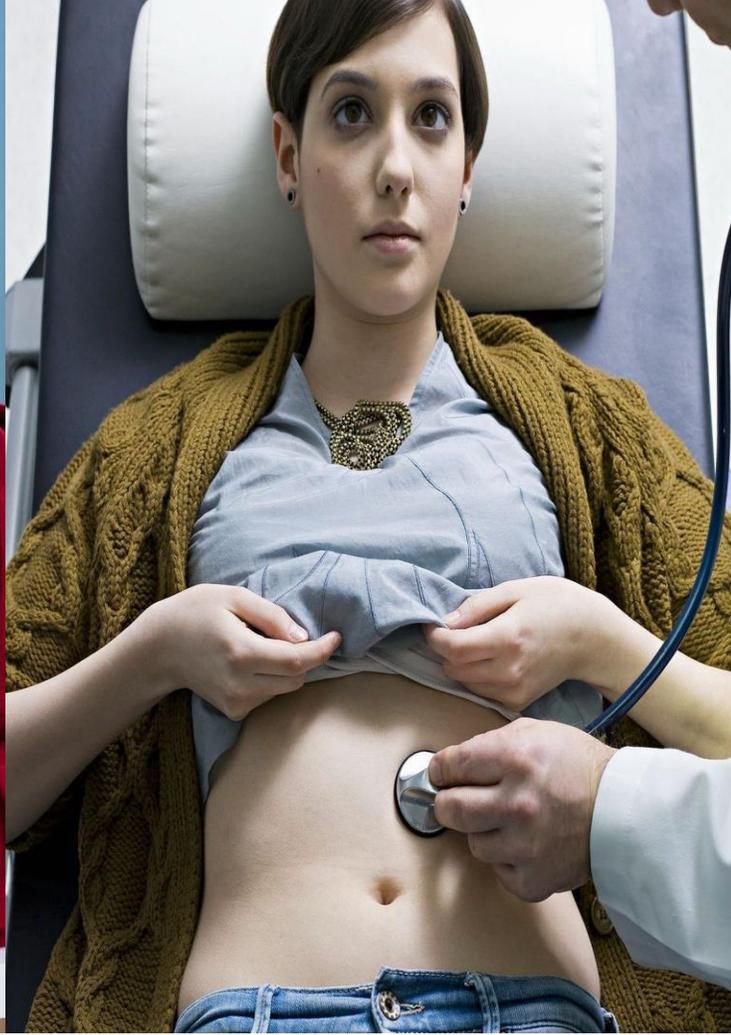
Pouls fémoral



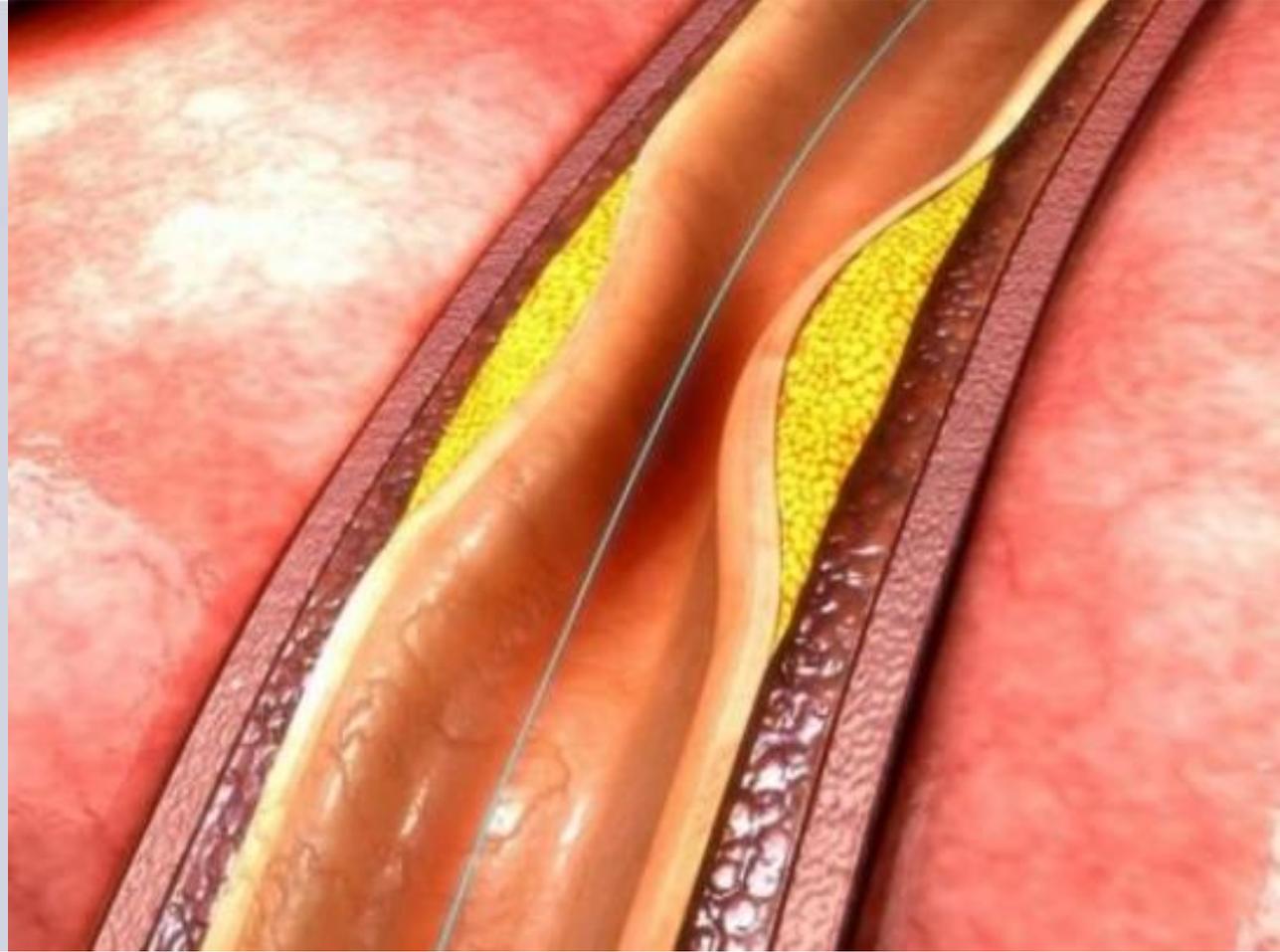
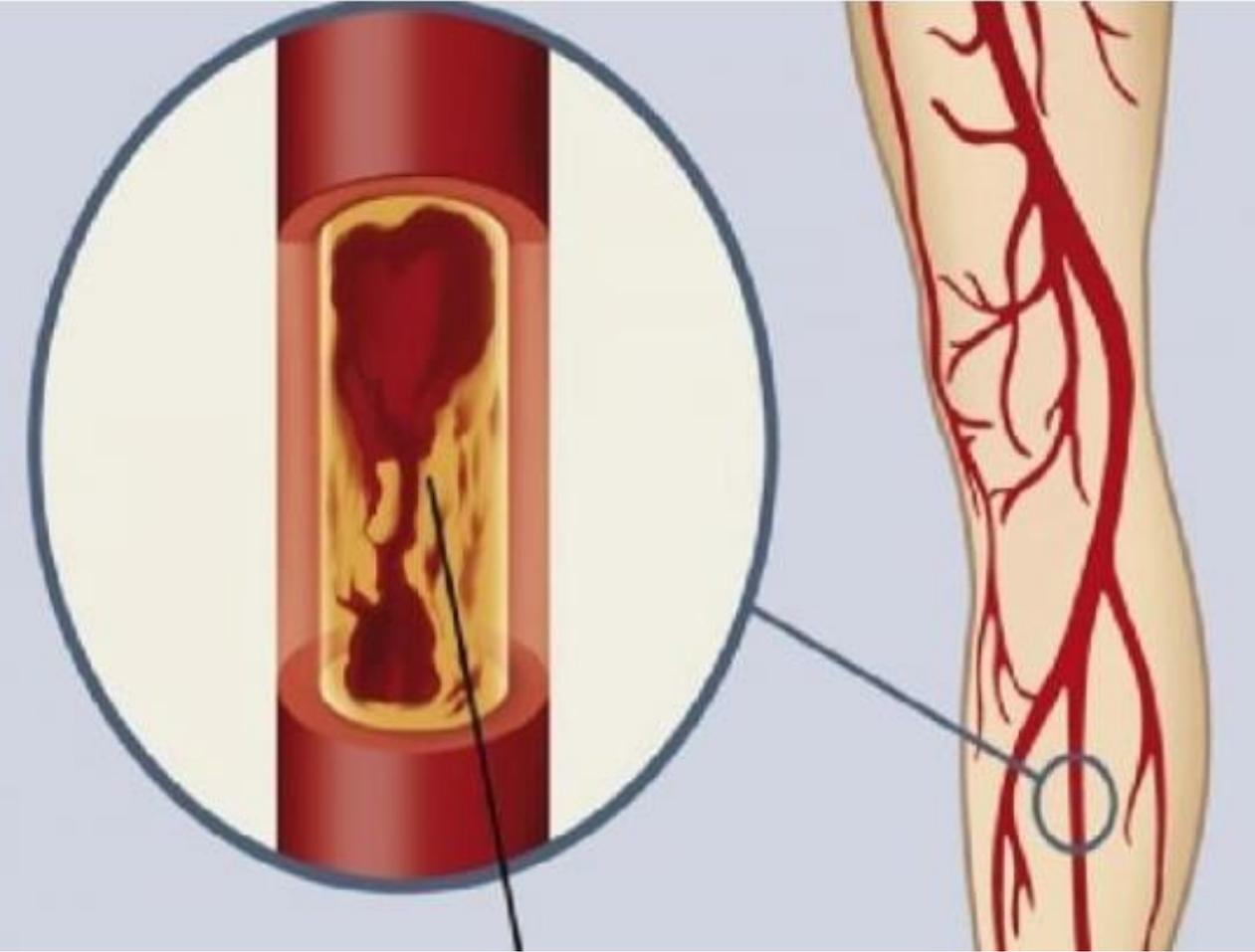
Pouls pédieux



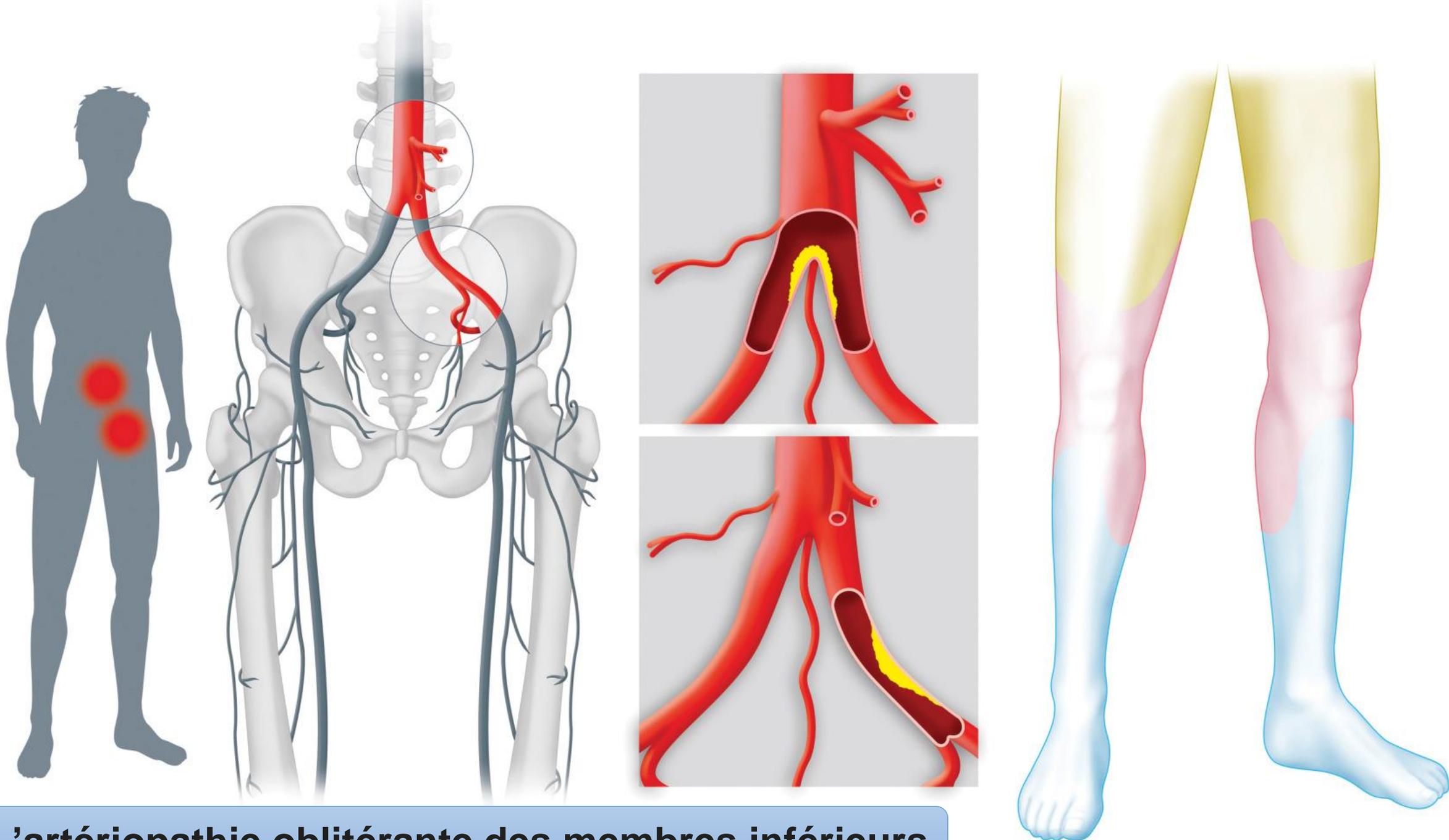
**Pouls tibial
postérieur**



Pouls l'aorte abdominale

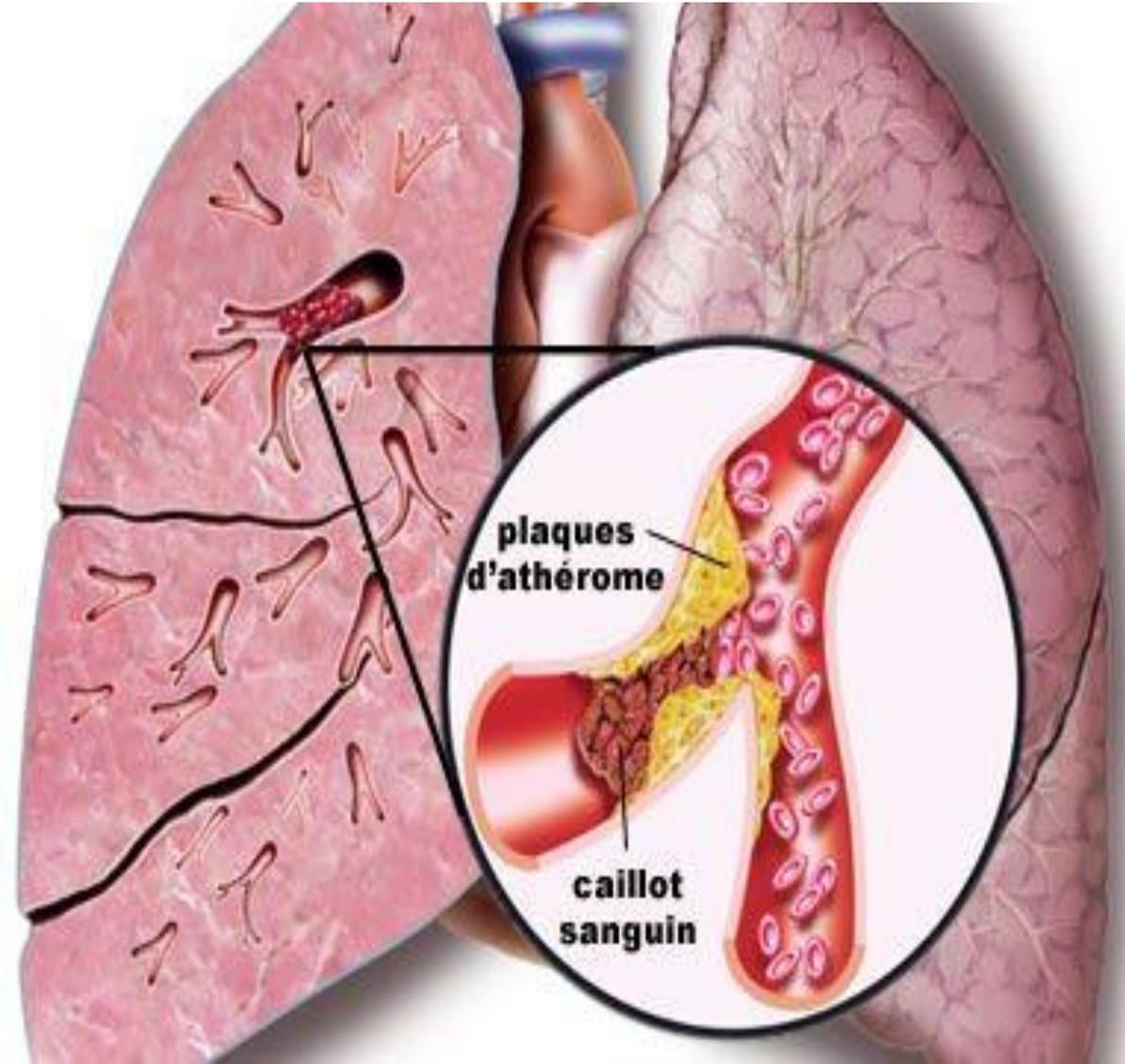
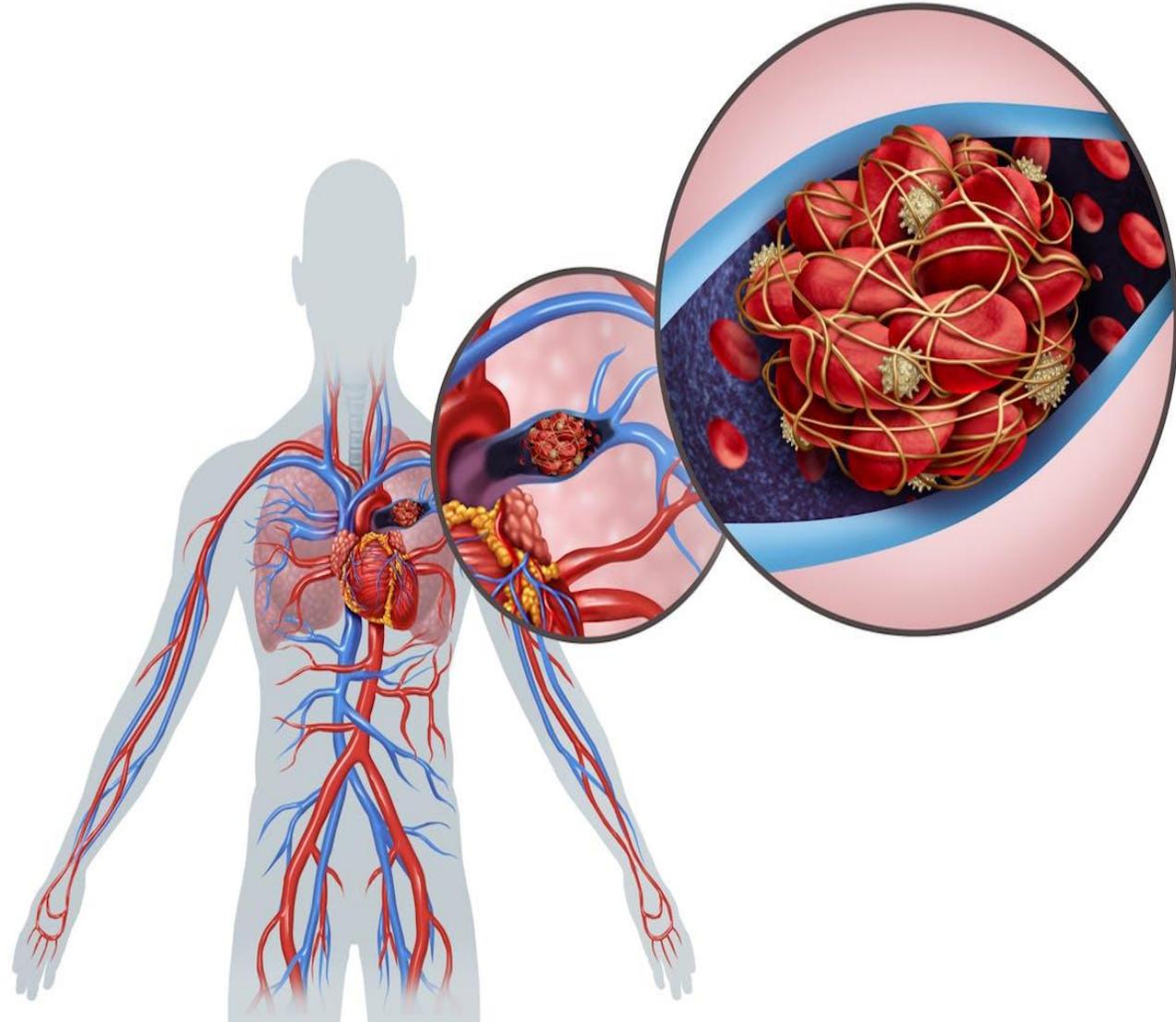


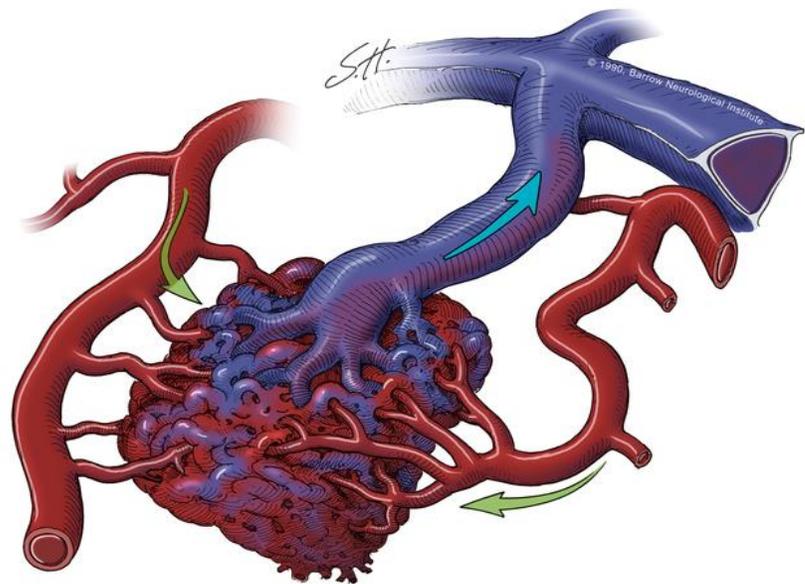
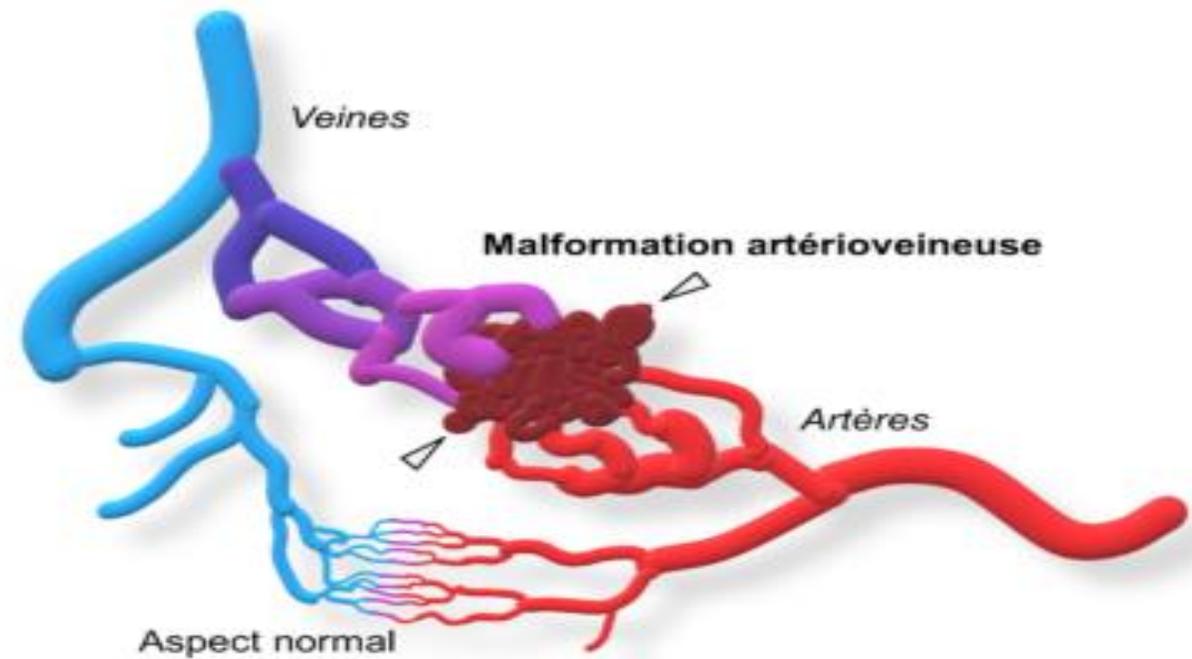
Artériopathie athérosclérose



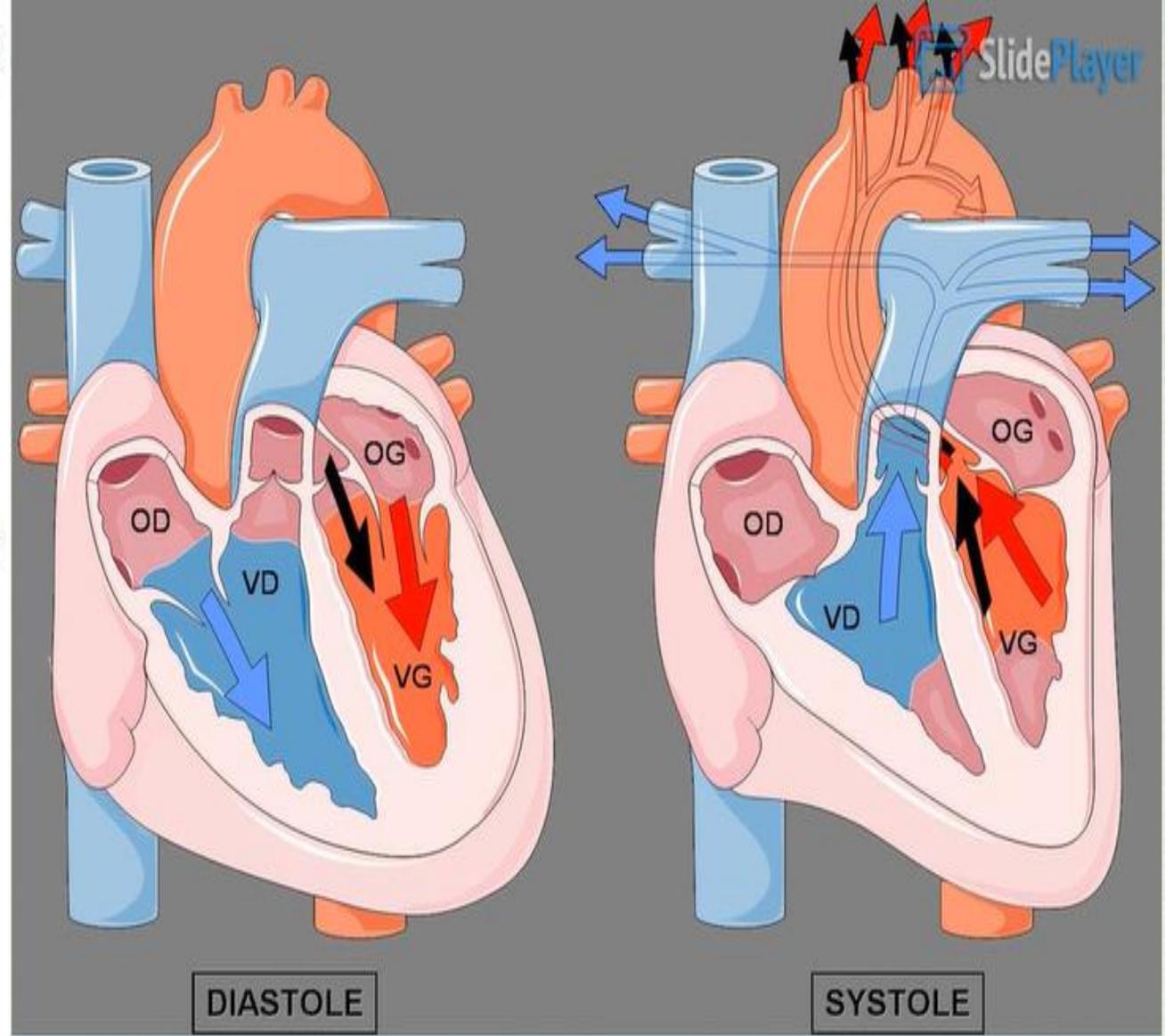
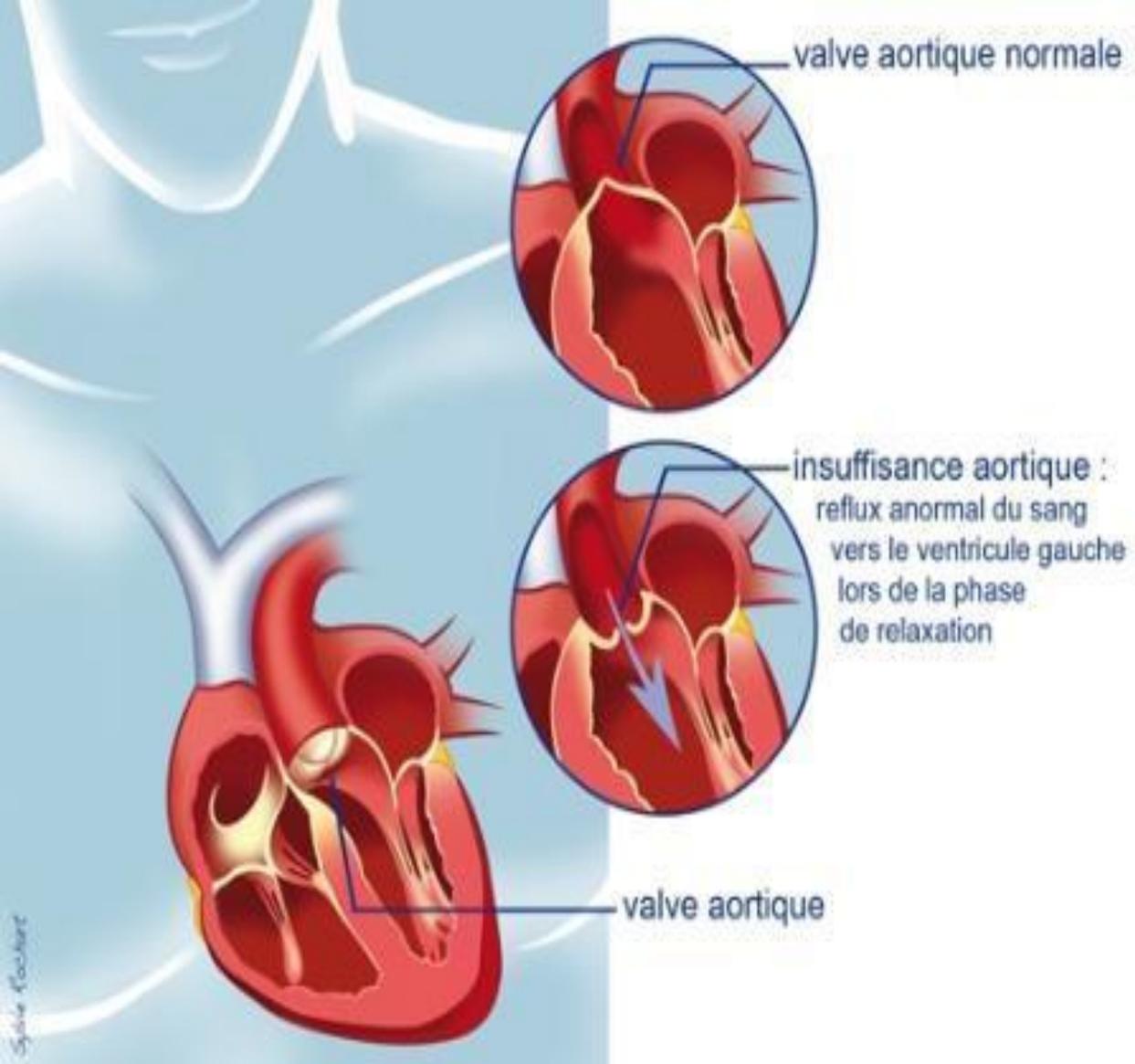
L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs

Embolie pulmonaire





Mal formation
artérioveineuse

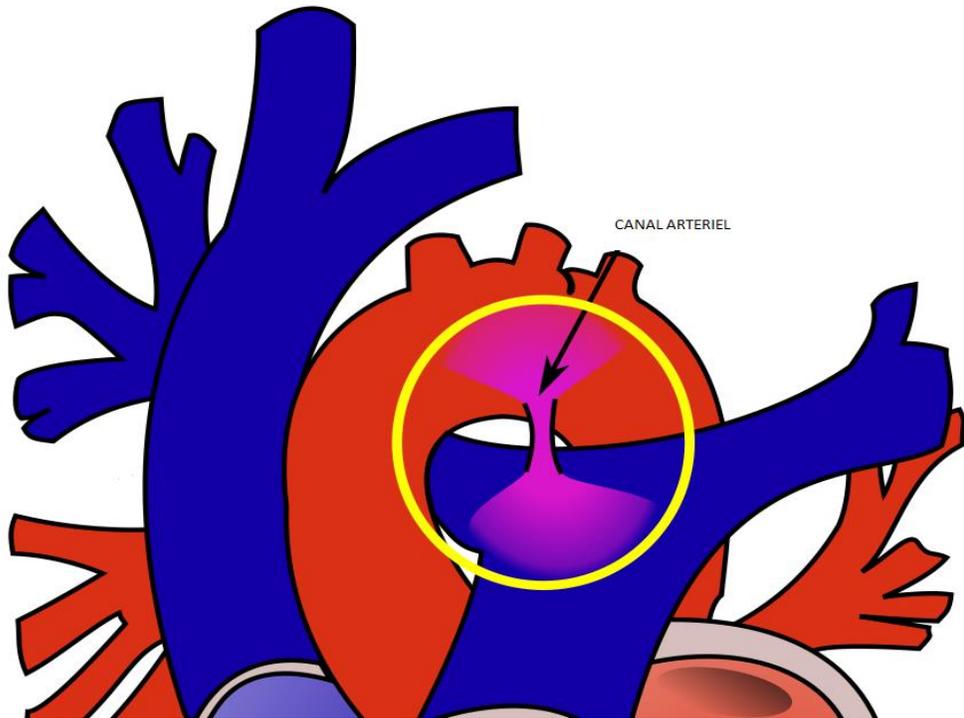


Insuffisance aortique

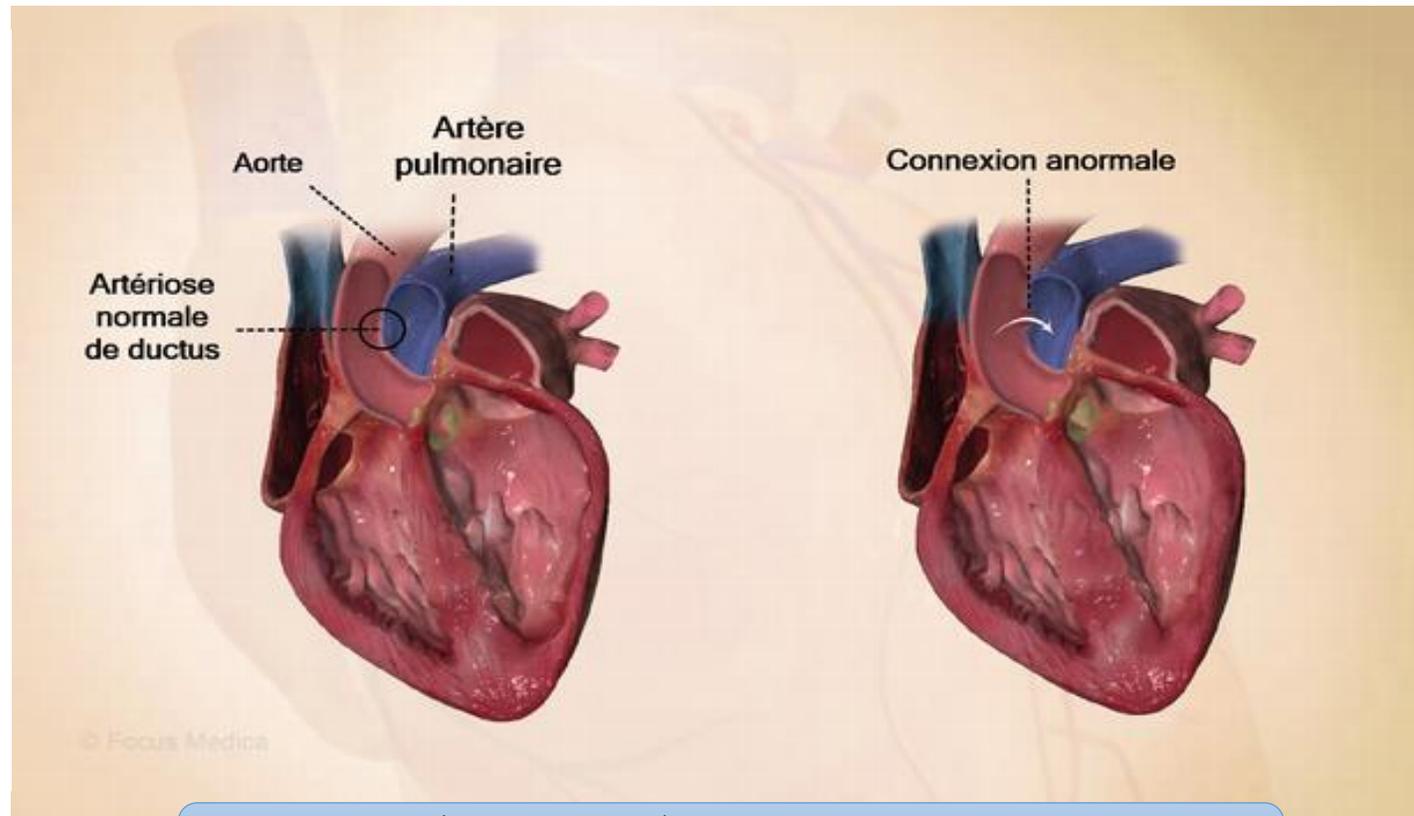
❖ Pouls carotidiens

L'observation, la palpation et l'auscultation des deux pouls carotidiens peuvent suggérer un trouble spécifique par exemple:

Troubles accompagnés d'une augmentation et d'une chute rapides de la pression artérielle (p. ex., [persistance du canal artériel](#))

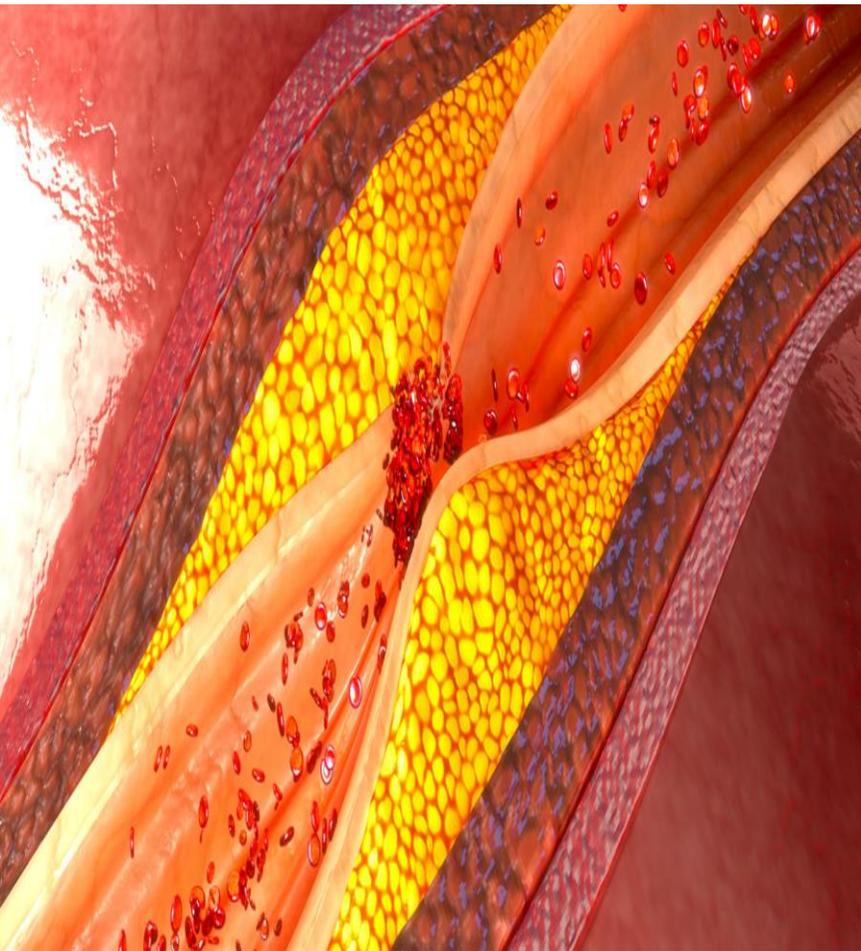


Persistance du canal artériel

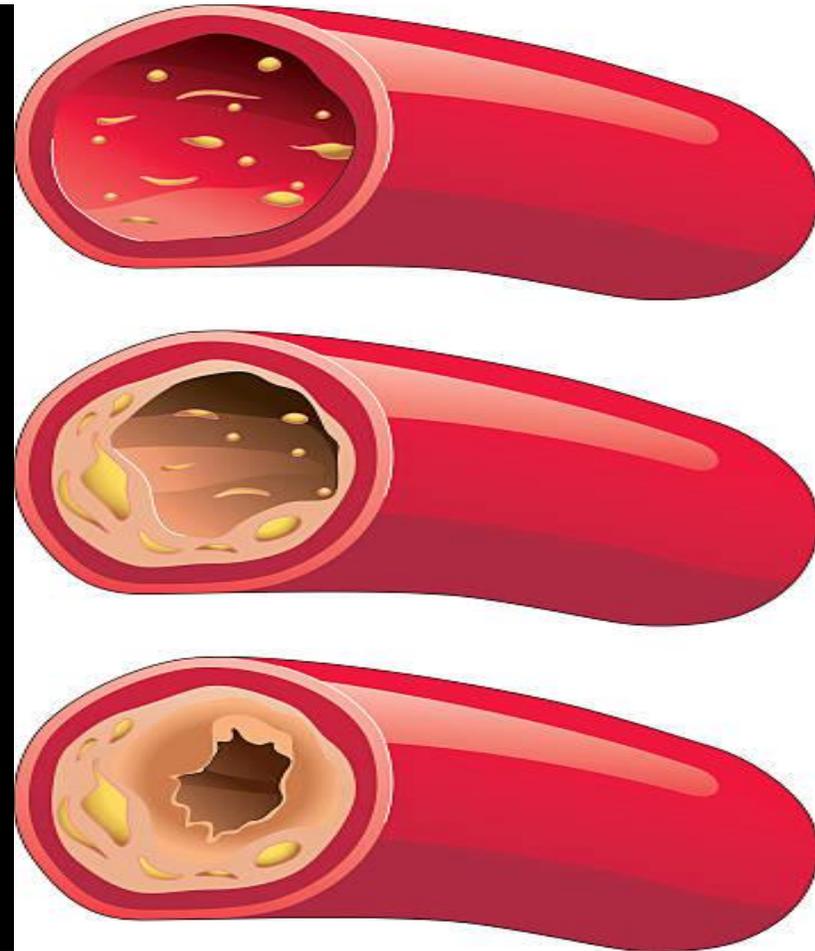
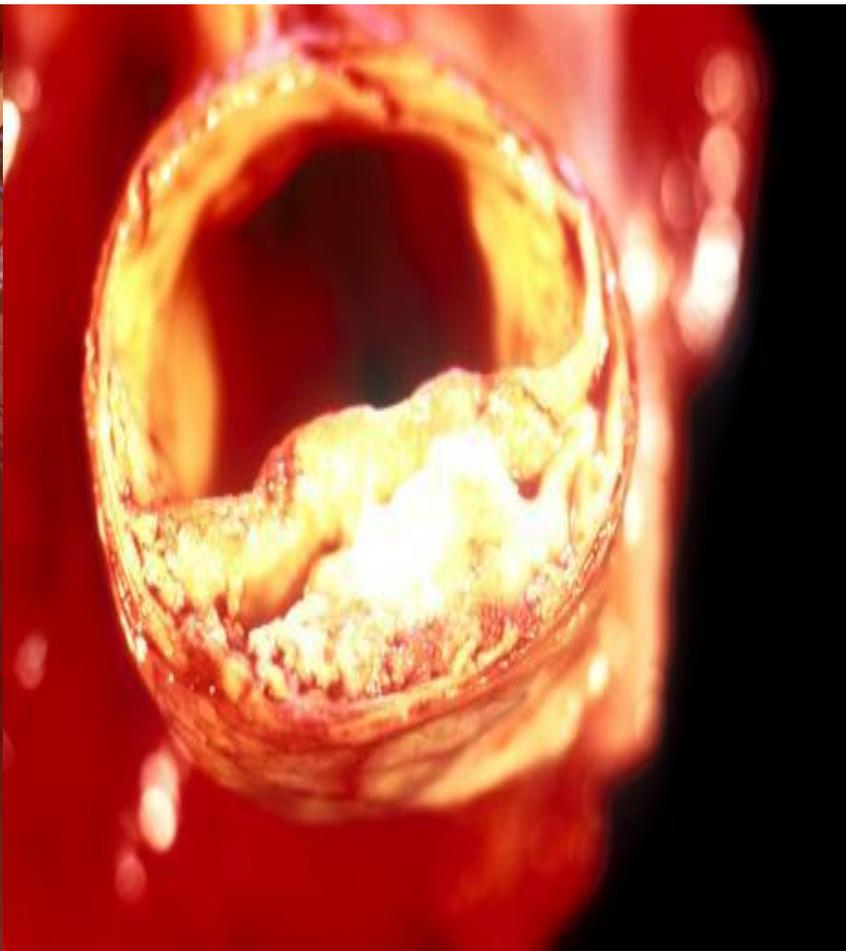


القناة الشريانية السالكة

Sténose carotidienne extracrânienne due à l'athérosclérose

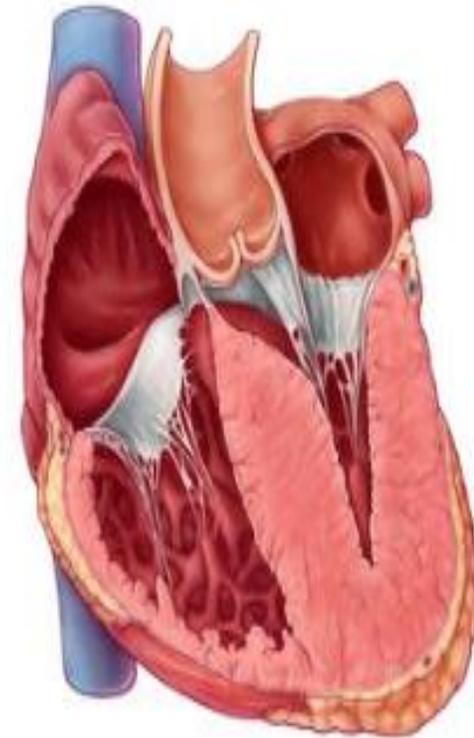
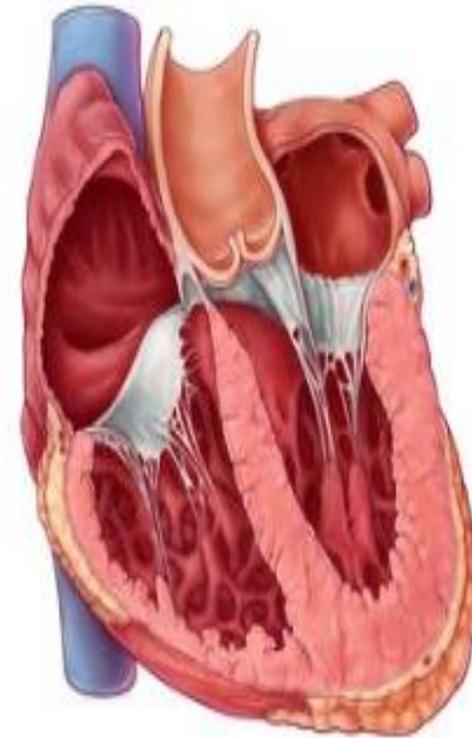
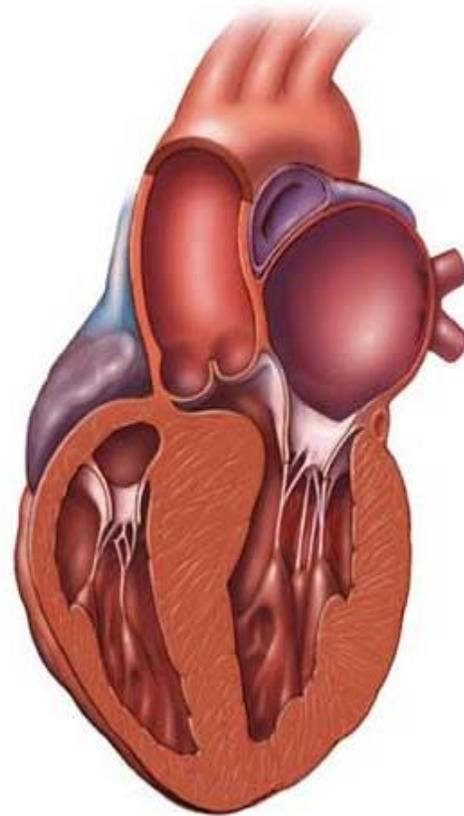
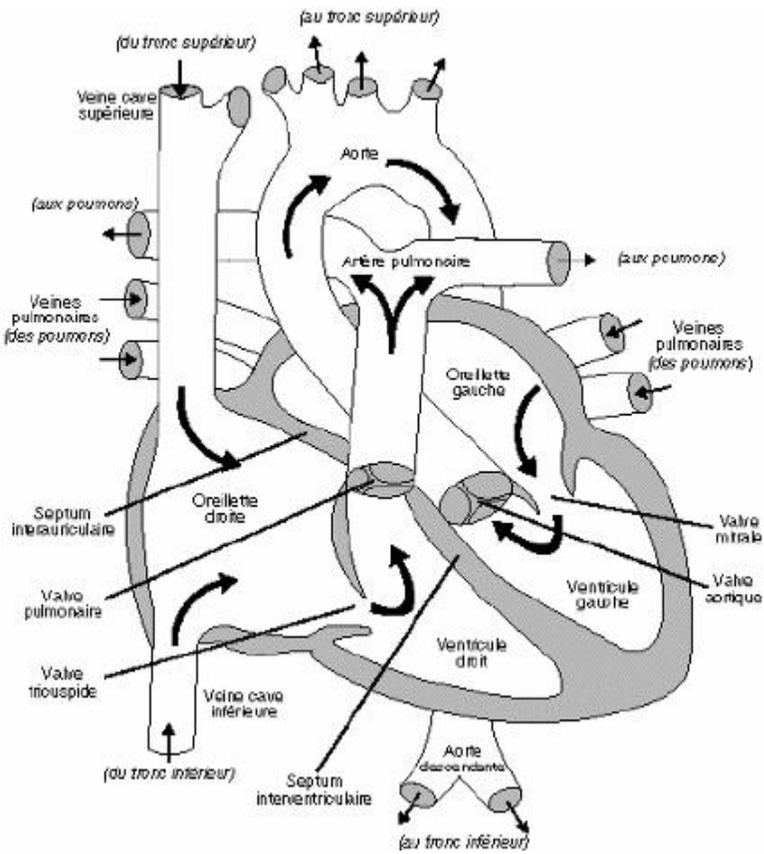
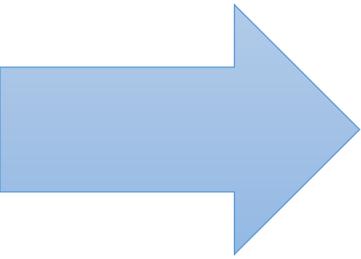


Athérosclérose



تصلب الشرايين

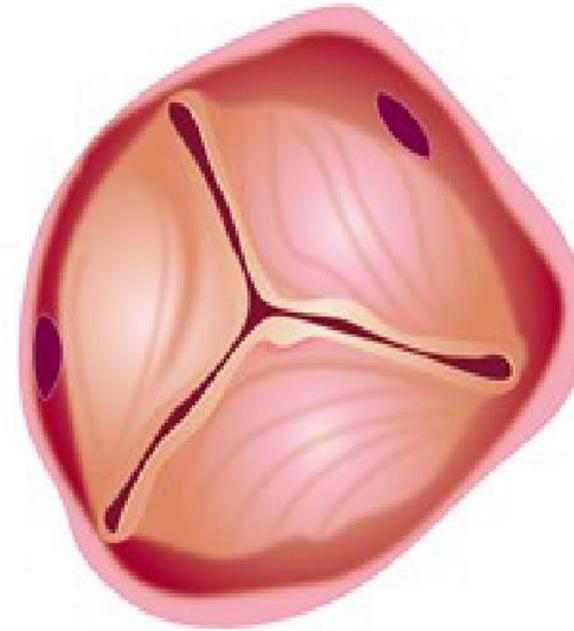
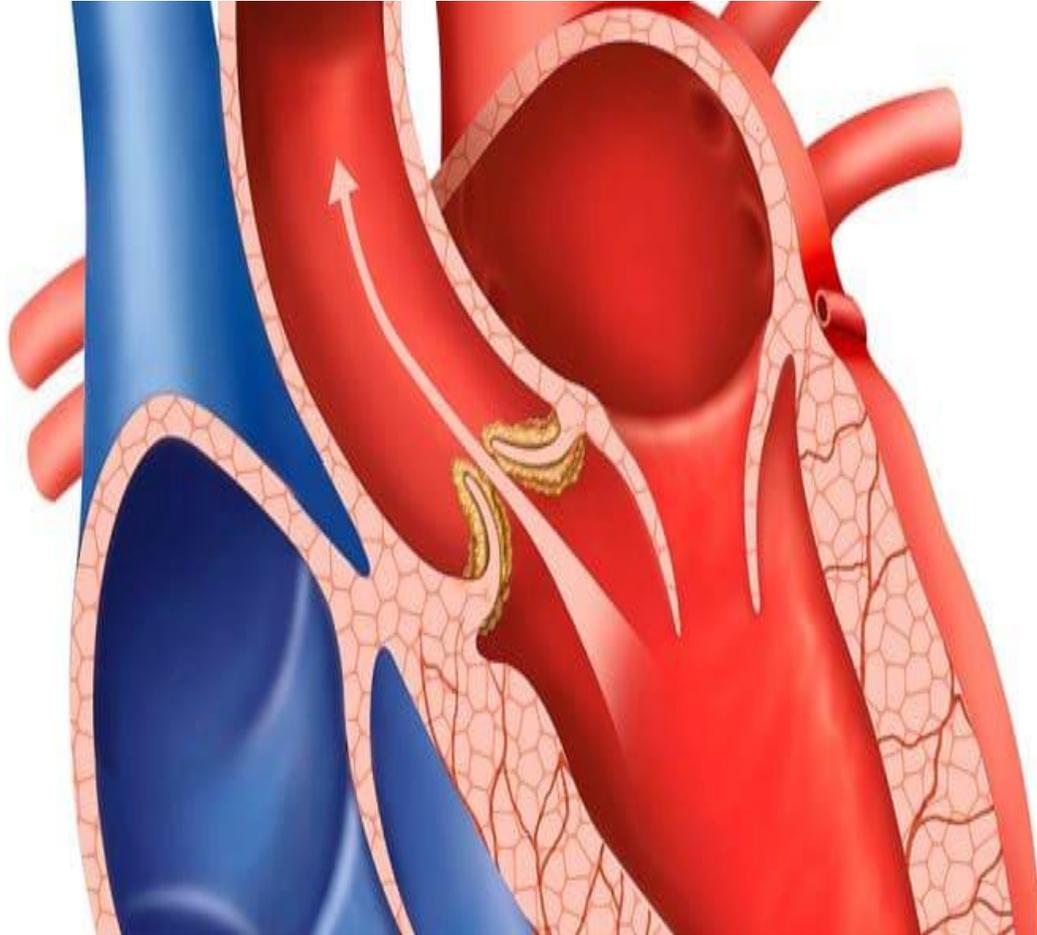
Cardiomyopathie hypertrophique: est une maladie congénitale ou acquise, caractérisée par une hypertrophie ventriculaire importante accompagnée d'un dysfonctionnement diastolique



Cardiomyopathie hypertrophique

اعتلال عضلة القلب التضخمي

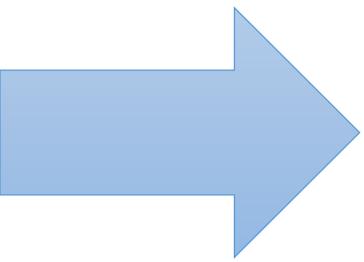
Le rétrécissement aortique est la diminution de la surface de la valvule aortique créant un obstacle à l'éjection du sang par le ventricule gauche dans l'aorte au cours de la systole. Les causes comprennent la bicuspidie congénitale, la sclérose idiopathique dégénérative avec calcification.



Valve aortique normale



Rétrécissement aortique
avec valves calcifiées



Le choc est un état d'hypoperfusion des organes avec dysfonctionnement et lésions cellulaires. Les mécanismes en cause peuvent être une hypovolémie, une diminution du débit cardiaque ou une vasodilatation, avec quelquefois dérivation de la circulation sanguine destinée à shunter les zones d'échange capillaires

L'auscultation des artères carotides permet de différencier les souffles des bruits surajoutés. Les souffles cardiaques proviennent du cœur ou des gros vaisseaux et sont habituellement plus marqués au-dessus de la région précordiale supérieure, puis s'affaiblissent vers le cou

3-4-3 L'observation des veines

❖ Veines périphérique

Les veines périphériques sont examinées à la recherche de varicosités, de malformations artérioveineuses et de shunts, et d'une inflammation et d'une douleur à la palpation dues à une thrombophlébite.

Une malformation artérioveineuse ou un shunt se traduit (à l'auscultation) par un souffle continu, et souvent, à la palpation, par un frémissement (thrill) (car, en systole et en diastole, les résistances sont toujours plus basses au niveau veineux qu'au niveau artériel).

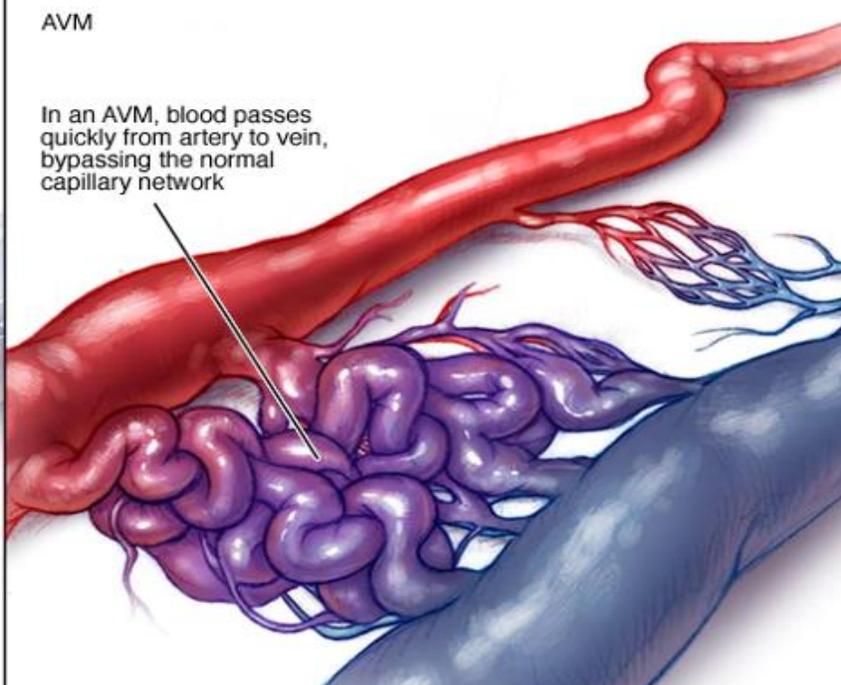
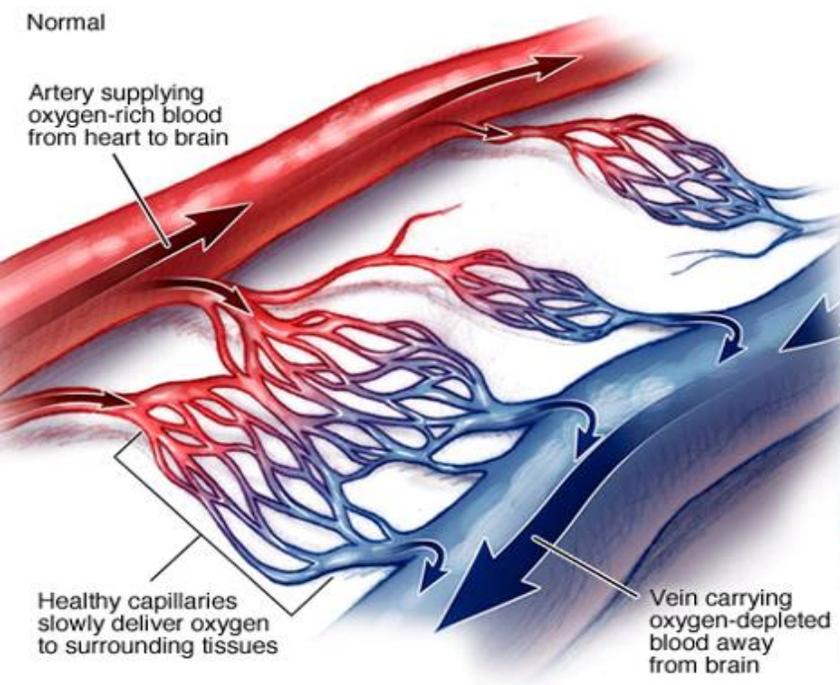
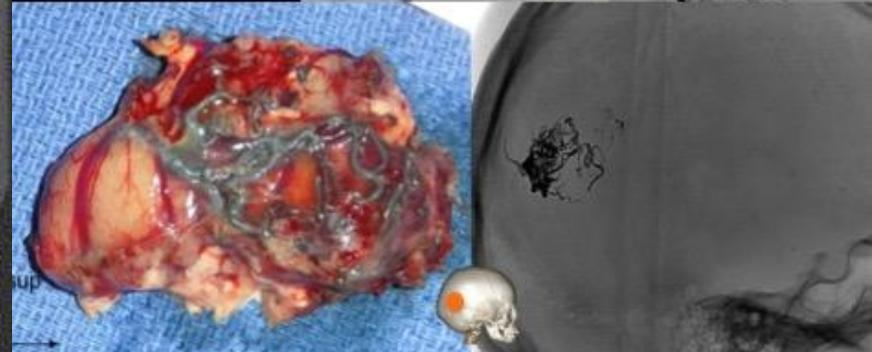
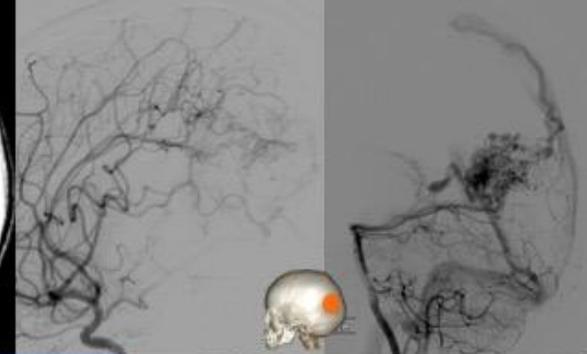
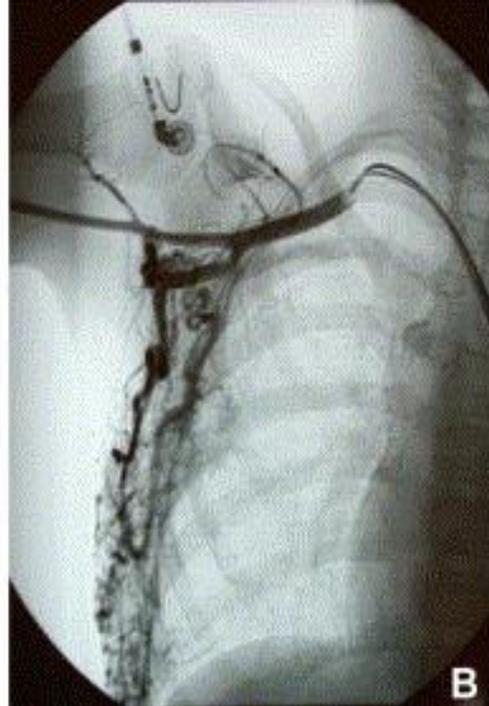


varicosité

Varices

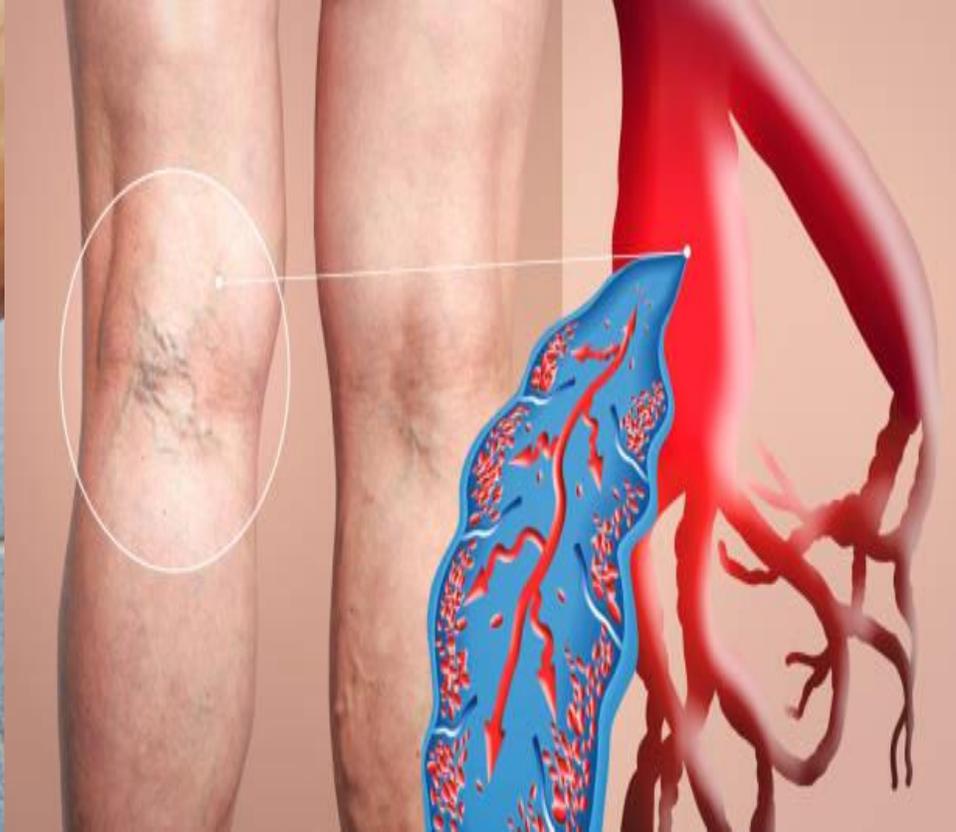


الدوالي



**Malformation
artério veineuse**

**التشوه الشرياني
الوريدي**



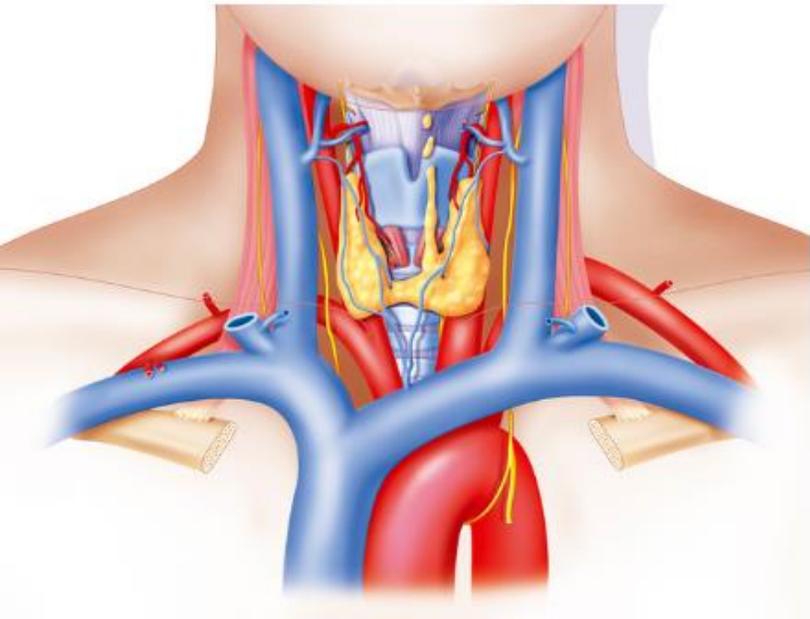
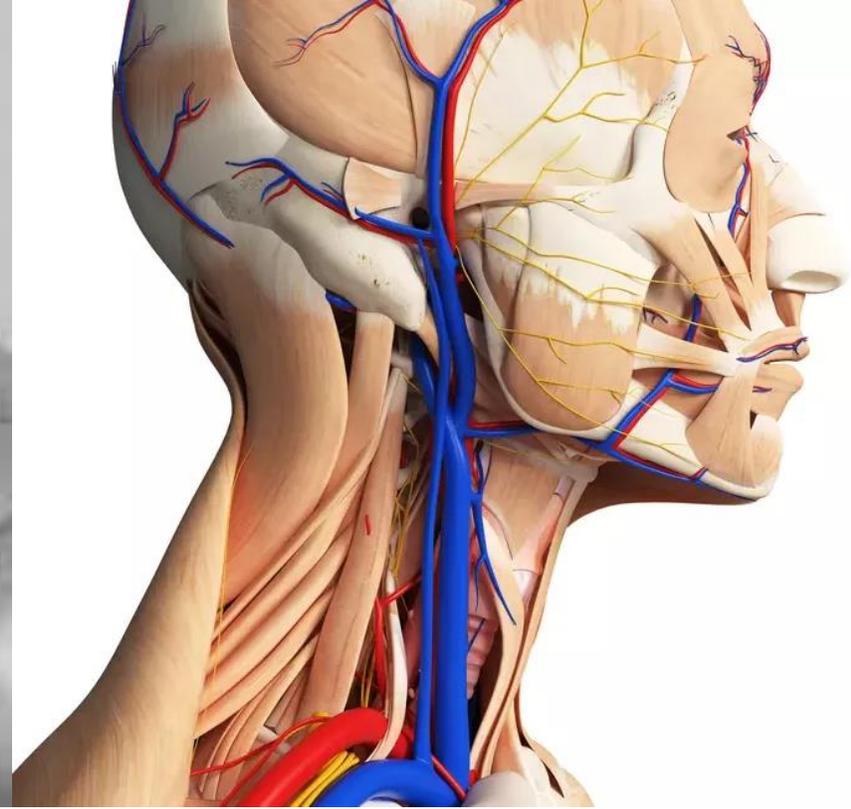
thrombophlébite

التهاب الوريد الخثاري

❖ Veines du cou

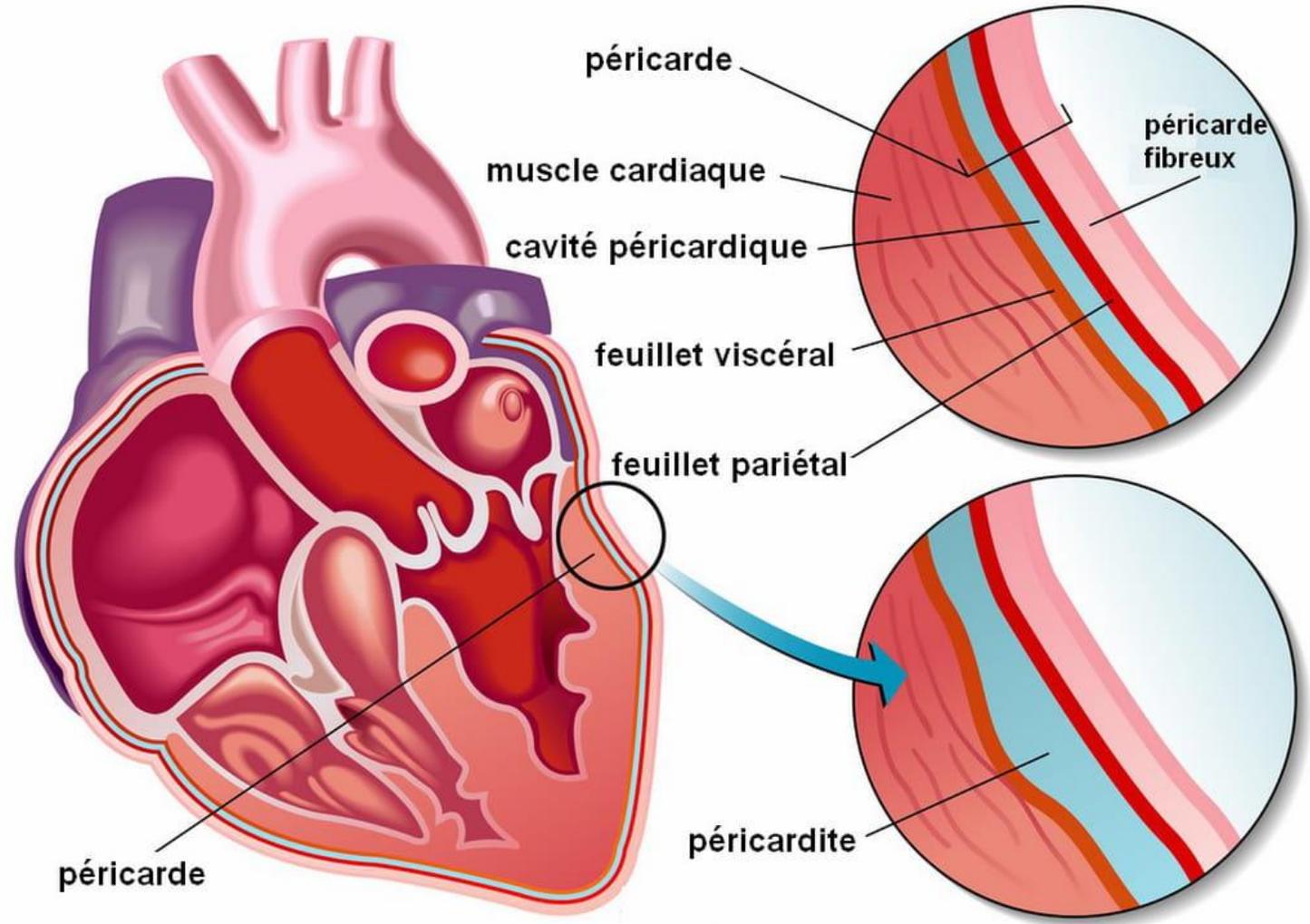
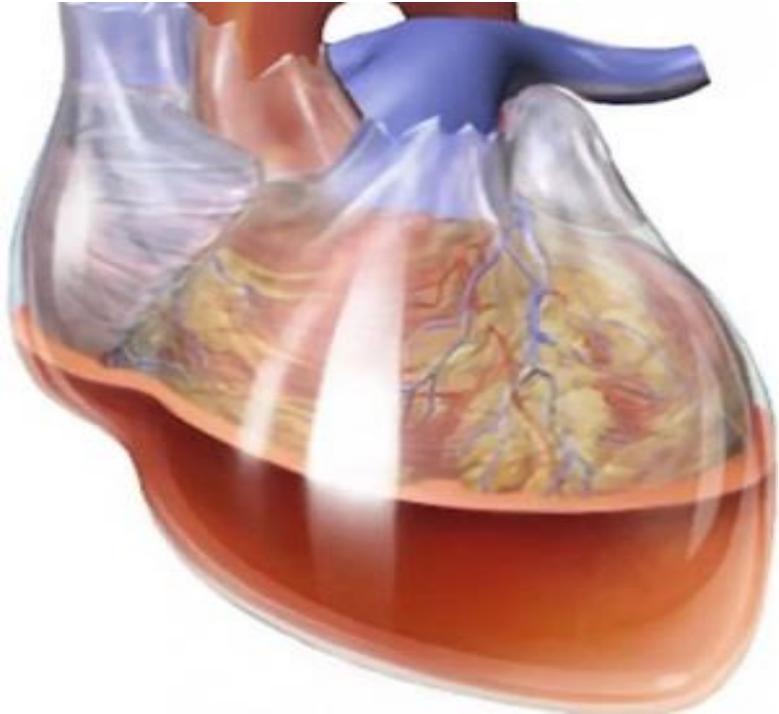
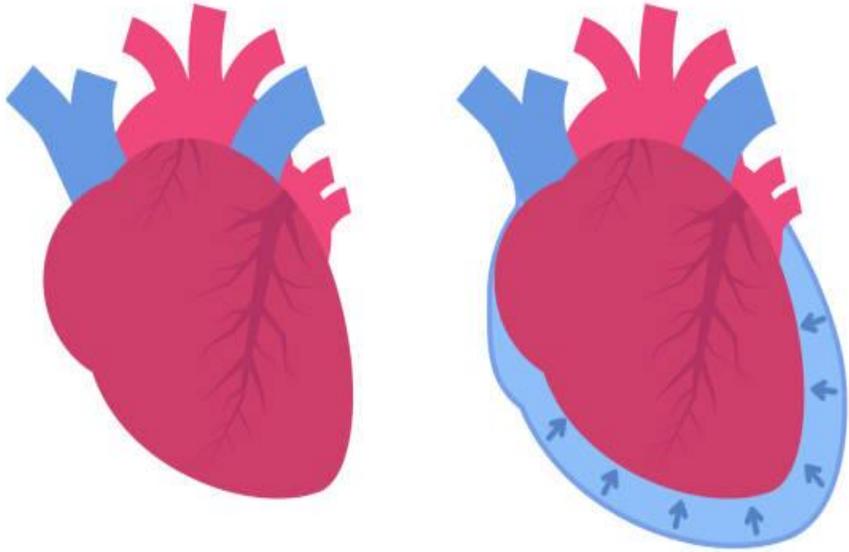
L'examen des veines du cou permet d'évaluer la hauteur et la forme du pouls veineux. La hauteur est proportionnelle à la pression auriculaire droite, la forme de l'onde reflète les événements du cycle cardiaque; toutes deux sont observées au mieux au niveau de la veine jugulaire interne.

Le pouls veineux est élevé dans l'insuffisance cardiaque, une surcharge volémique, la tamponnade cardiaque, la péricardite constrictive, le rétrécissement tricuspide, l'insuffisance tricuspide, l'obstruction de la veine cave supérieure ou la réduction de la compliance du ventricule droit. Dans les cas sévères, le pouls veineux peut s'étendre jusqu'à la mâchoire et son sommet ne peut être détecté que sur le patient assis droit ou debout. Le pouls veineux est faible en cas d'hypovolémie.



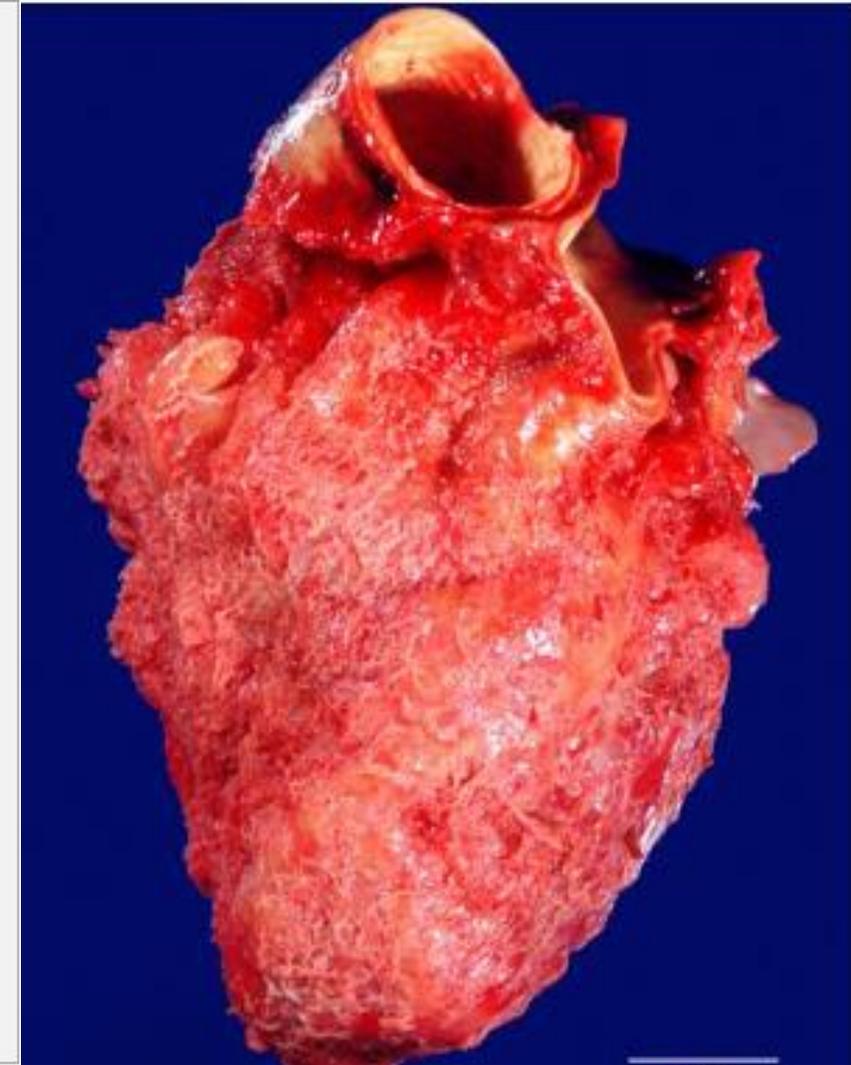
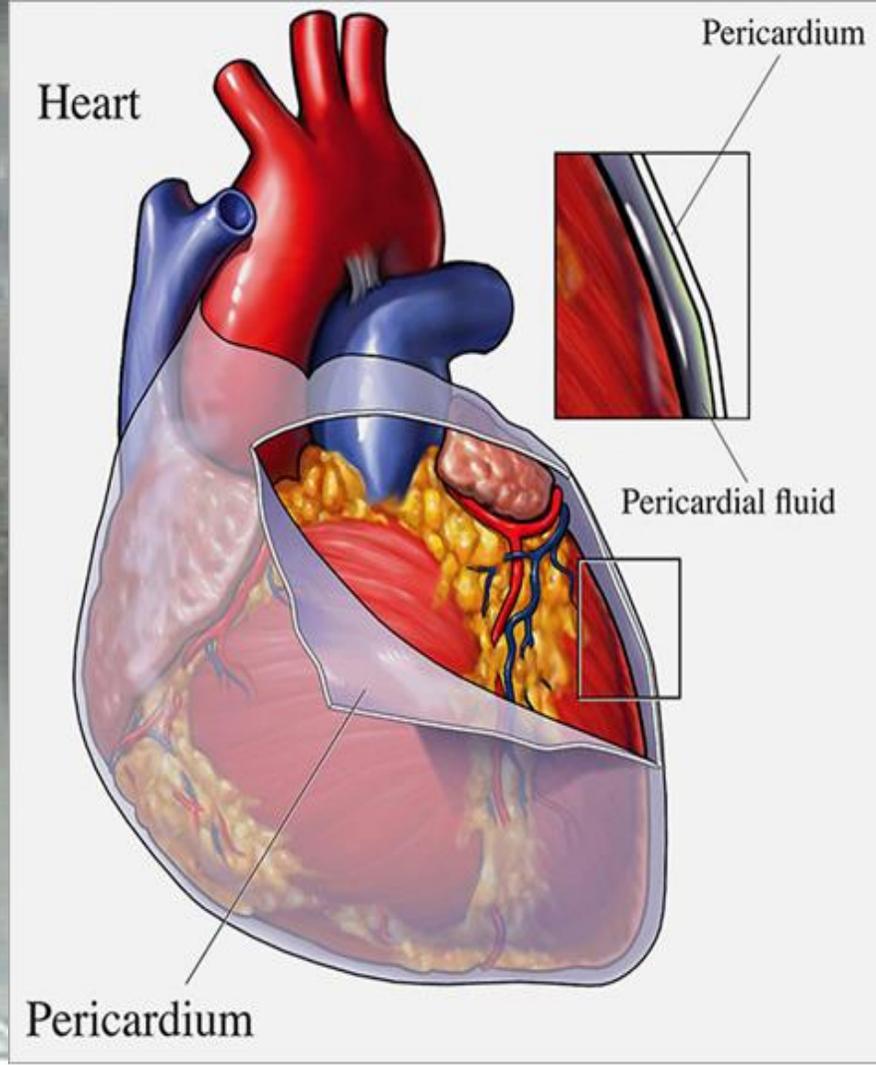
L'examen des veines du cou (jugulaires)

إختبار أوردة رقبة (الوريد الوداجي)



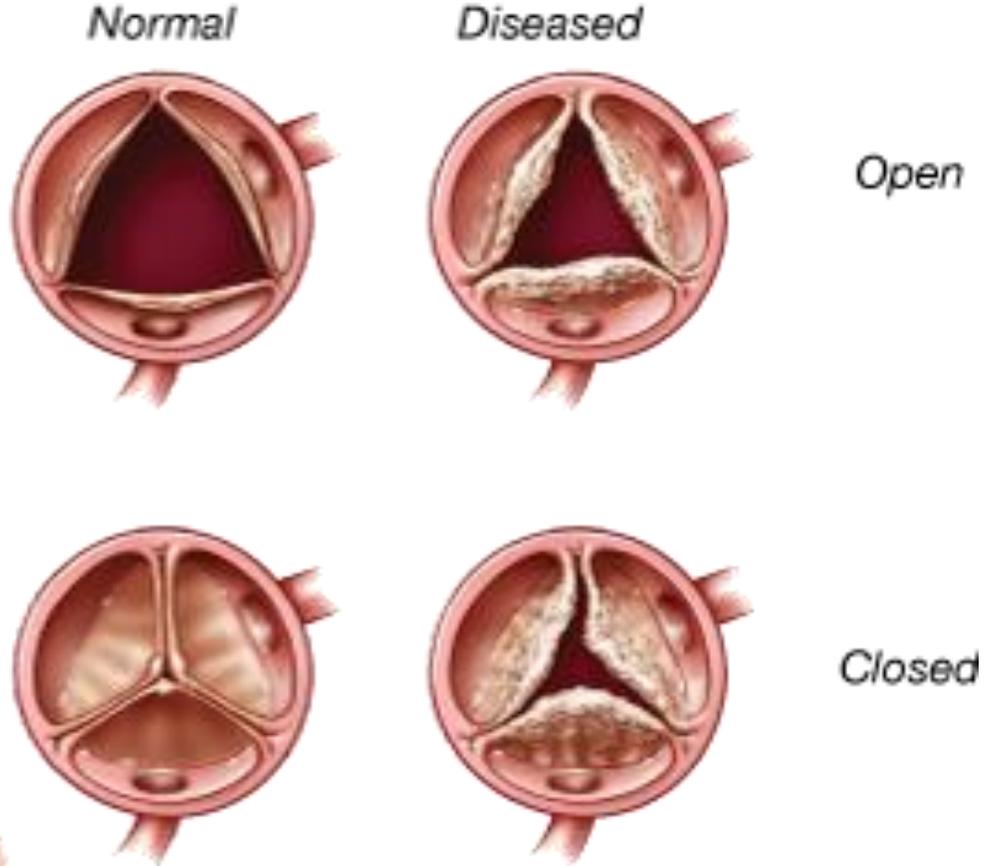
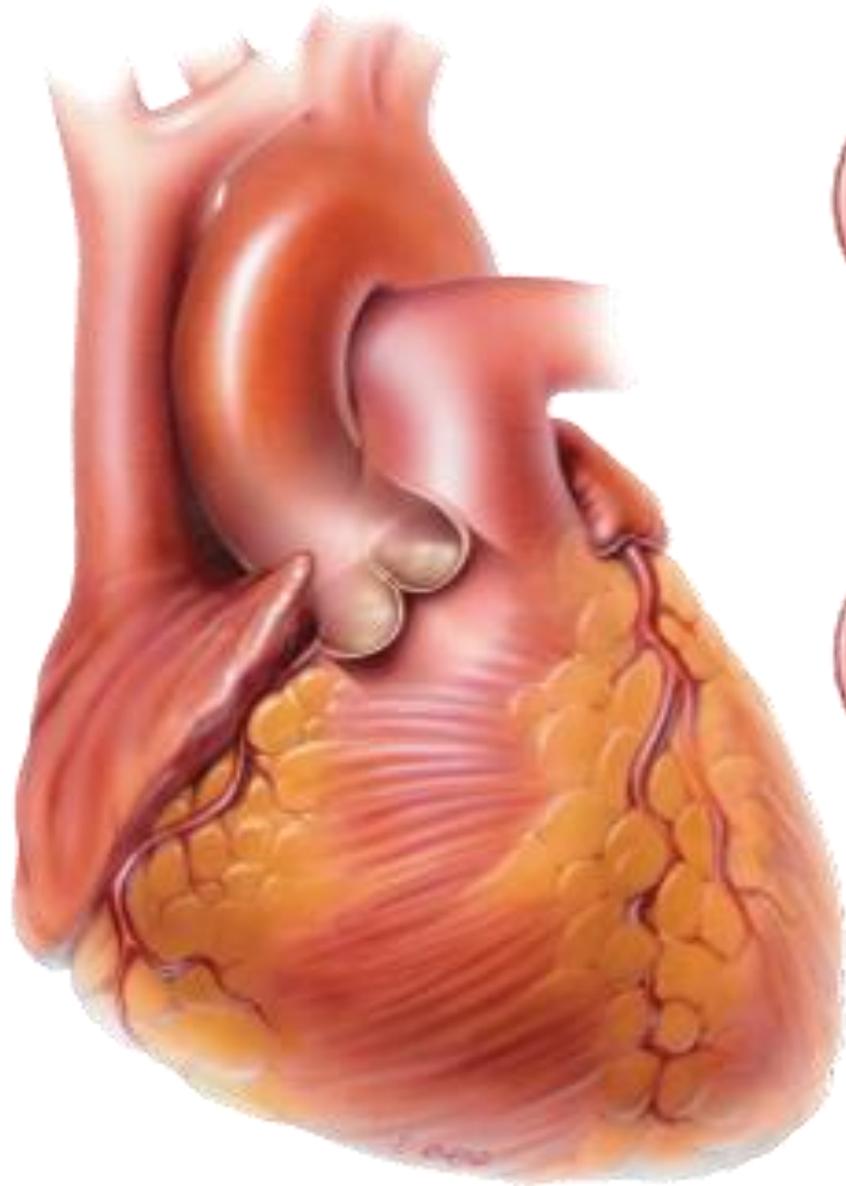
Tamponnade cardiaque

الإندحاس القلبي أو التامور



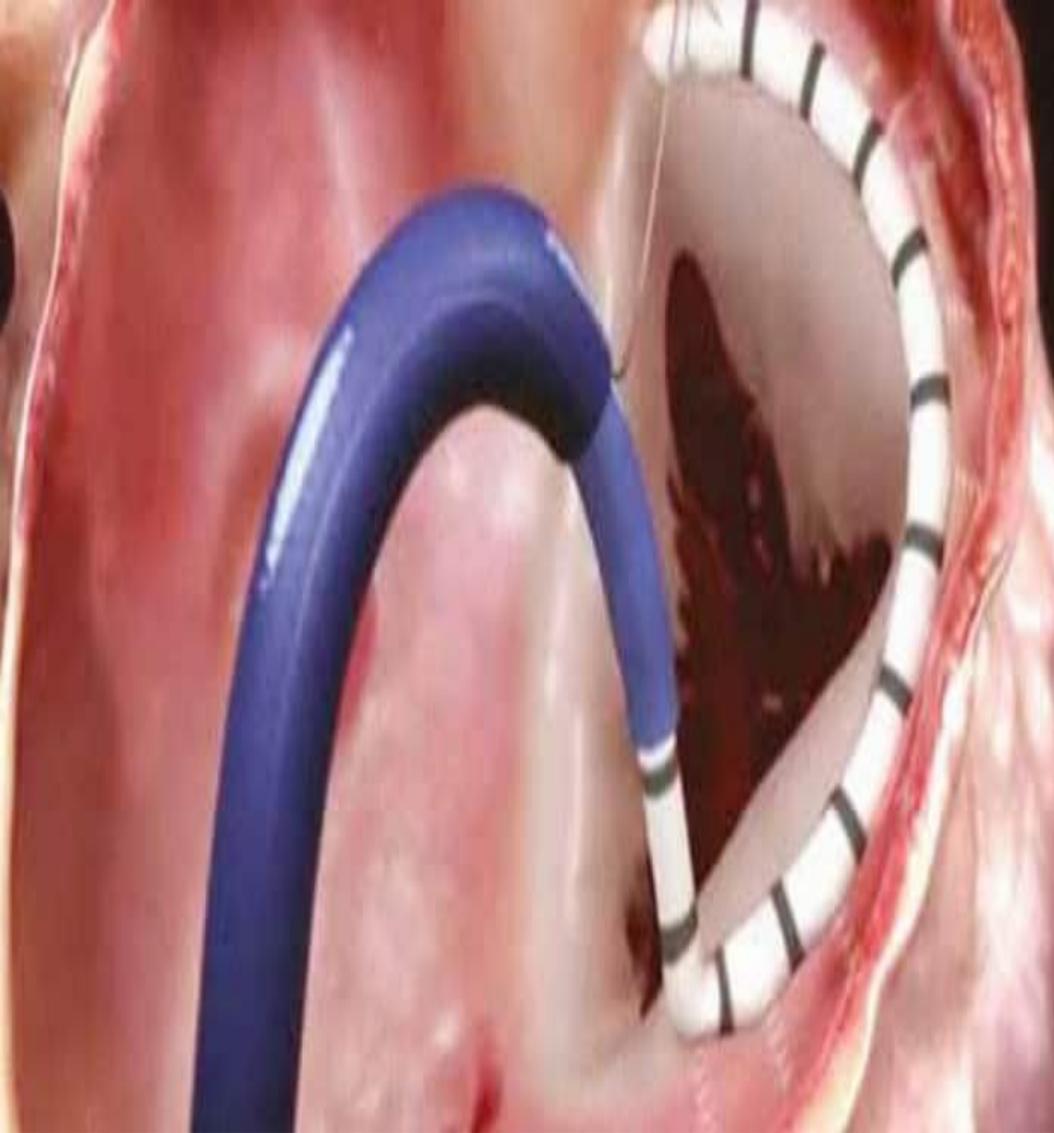
péricardite constrictive

التهاب التامور المضييق



rétrécissement tricuspideien

تضييق الصمام الثلاثي الوريقات



Normal



Le sang est retenu dans le ventricule droit

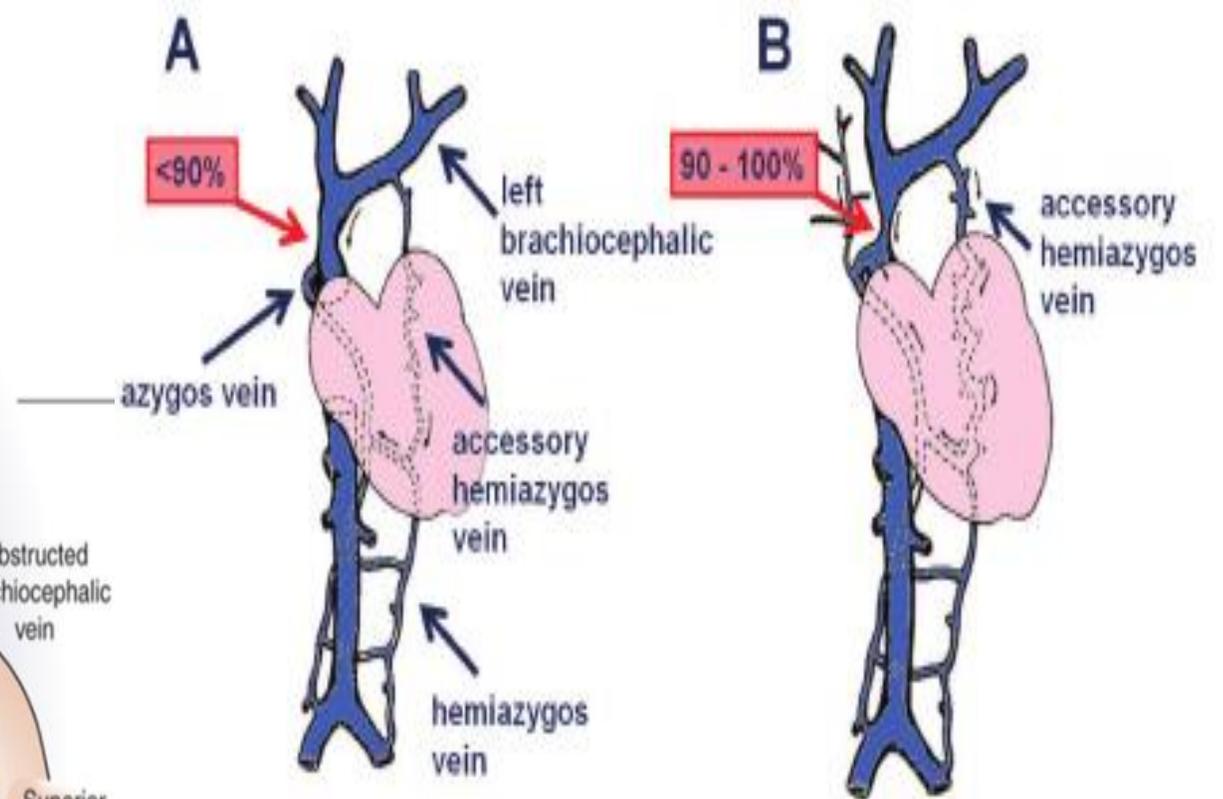
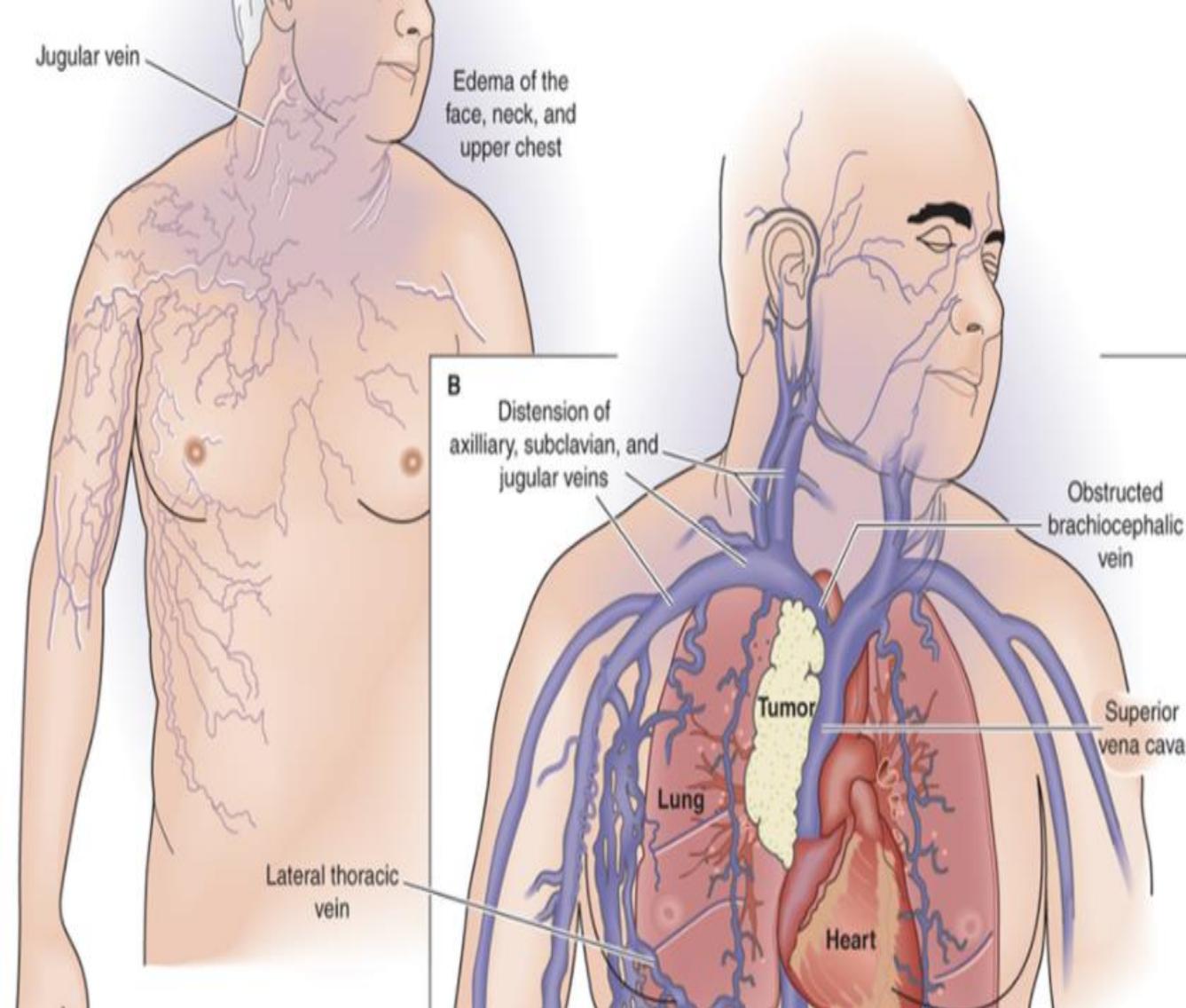
Avec reflux



Le sang passe dans l'oreillette droite à cause d'une mauvaise fermeture de la valve

L'insuffisance tricuspideenne

قصور الصمام الثلاثي الشرفيات



l'obstruction de la veine cave supérieure

انسداد الوريد الأجوف العلوي