



Tutorat 2024-2025



FORMATION EN SOINS
INFIRMIERS
PREFMS CHU DE TOULOUSE
Rédaction 2023-2024

Semestre 2

UECP 20 Anatomie et physiologie cardio-vasculaire et respiratoire

Ce cours vous est proposé bénévolement par le Tutorat Les Nuits Blanches qui en est sa propriété. Il n'a bénéficié d'aucune relecture par l'équipe pédagogique de la Licence Sciences pour la Santé et de l'IFSI. Il est ainsi un outil supplémentaire, qui ne subsiste pas aux contenus diffusés par la faculté et l'institut en soins infirmiers.

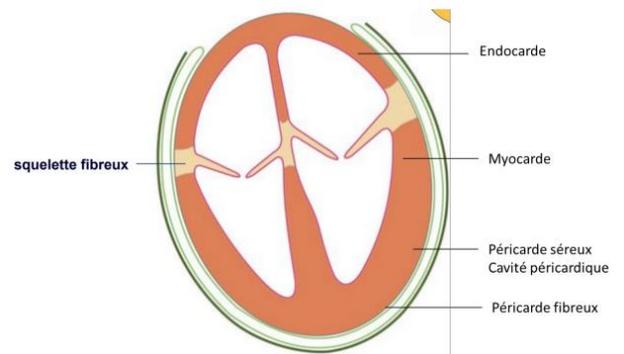
Anatomie cardio-vasculaire Partie 3-4

I. CONFIGURATION INTERNE ET STRUCTURE.....	3
1. STRUCTURE	3
a. <i>Charpente fibreuse</i>	3
b. <i>Myocarde</i>	3
2. STRUCTURE INTRA-CARDIAQUE.....	3
a. <i>Cœur droit</i>	3
b. <i>Cœur gauche</i>	4
II. INNERVATION DU CŒUR.....	5
1. SYSTEME CARDIONECTEUR.....	5
a. <i>Automatisme cardiaque</i>	5
2. INNERVATION EXTRINSEQUE	5
III. VASCULARISATION	5
1. ARTERES DU CŒUR	5
a. <i>Artère coronaire gauche</i>	6
b. <i>Artère interventriculaire antérieure</i>	6
c. <i>Artère circonflexe</i>	6
d. <i>Artère coronaire droite</i>	6
2. TERRITOIRES	6
3. SINUS CORONAIRE	6
4. SYNTHÈSE.....	7
IV. PERICARDE	7
1. MISE EN PLACE	7
2. PERICARDE FIBREUX.....	7
3. PERICARDE SÈREUX.....	7
4. ECG	8
a. <i>Aigue</i>	8
b. <i>Chronique</i>	8

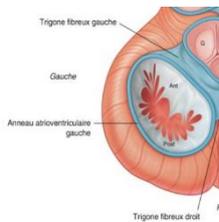
I. Configuration interne et structure

1. Structure

→ Présence d'un squelette fibreux au niveau des valves
Le cœur est également composé du péricarde fibreux → rôle de protecteur, évite au cœur de se cogner contre les poumons...
Il possède aussi un péricarde séreux utile pour protéger le cœur lors des battements cardiaques.



a. Charpente fibreuse



Anneaux fibreux : cernent les ostiums des atrio-ventriculaires et des valves.

Trigones fibreux : rôle d'unir les anneaux fibreux entre eux

b. Myocarde

Fibres musculaires : faisceaux entrelacés et anastomosés → Vascularisé +++ :

- Atriales : musculature mince :
 - o Communes
 - o Propres à chaque atrium
- Ventriculaires :
 - o Communes
 - o Propres à chaque ventricule
 - o 3 couches
 - Superficielle (fibres communes, spiralées)
 - Moyenne (fibres propres à chaque ventricule, épaisse, faisceaux arciformes)
 - Profonde (fibres issues des 2 couches précédentes → trabécules et muscles papillaires)

2. Structure intra-cardiaque

Surfaces irrégulières : excroissances musculaires

Atriums : muscles pectinés (ensemble de colonnes musculaires charnues)

Ventricules :

- Muscles papillaires (Colonne charnue et de forme conique)
- Insertion des cordages (Fins cordons fibreux qui se détachent du sommet des muscles papillaires pour se terminer sur les bords et les faces pariétales des valves atrio-ventriculaires)

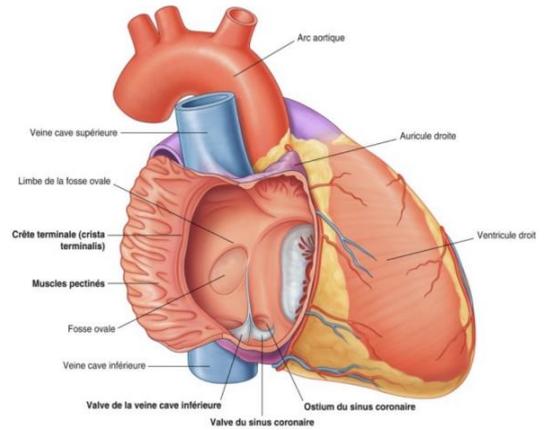
a. Cœur droit

Atrium droit

- Draine le sang veineux
- Ovoïde à grand axe vertical

Faces cœur droit

- ❖ Face supérieure : ostium (orifice permettant la communication entre deux cavités) avalvulaire de la veine cave supérieure
- ❖ Face inférieure :
 - Ostium de la veine cave inférieure et valvule
 - Ostium du sinus coronaire et valvule
- ❖ Face médiale : Fosse ovale et limbe de la fosse ovale
- ❖ Face antérieure : ostium atrio-ventriculaire droit



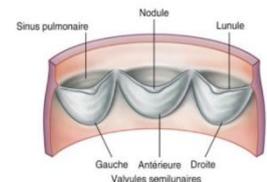
Ostiums

Ostium atrioventriculaire droit :

- Orifice circulaire, 30-40 mm de diamètre
- Anneau fibro-élastique dépourvu de myocarde
- Valve tricuspide (=cuspside antérieur, postérieur et septale)

Ostium du tronc pulmonaire :

- Circulaire, 25 mm de diamètre
- 3 valvules semi-lunaires (=antérieure, droite et gauche) concave vers le haut



Valves cœur droit

- ❖ La valve atrio-ventriculaire droite = valve tricuspide : valve cardiaque qui sépare l'atrium droit du ventricule droit
- ❖ Valves pulmonaires

Ventricule droit

- ❖ **Pyramidal à 4 faces**
- ❖ Muscles papillaires

b. Cœur gauche

Atrium gauche

- Sang hyperoxygéné car provient des veines pulmonaires
- Ovoïde à grand axe transversal

Faces cœur gauche

- ❖ Face médiale : Valvule du foramen ovale
- ❖ Face postérieure : Ostium des veines pulmonaires
- ❖ Face antérieure : Ostium atrioventriculaire gauche

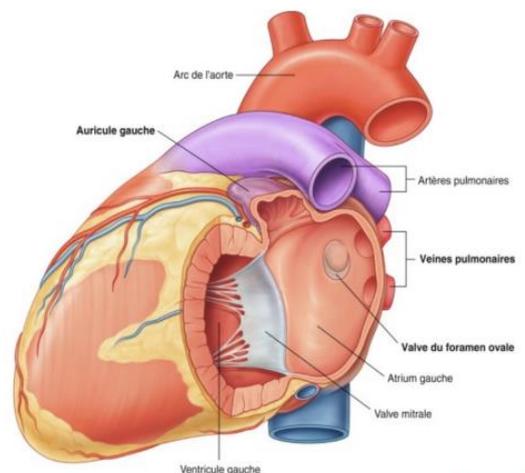
Ostiums

Ostium atrioventriculaire gauche :

- Ovale, 25-30 mm de diamètre
- Anneau fibro-élastique dépourvu de myocarde
- Valve mitrale : 2 cuspsides

Ostium aortique :

- Circulaire, 25 mm de diamètre
- Sous la valve pulmonaire
- 3 cuspsides ou valvules semi-lunaires (postérieures, droite et gauche)



Valves cœur gauche

- ❖ Valve atrio-ventriculaire gauche = valve mitrale (valve cardiaque qui sépare l'atrium gauche du ventricule gauche)
- ❖ Valve aortique (entre le ventricule gauche et l'aorte ascendante)

Ventricule gauche

- ❖ **Cône aplati** transversalement
- ❖ APEX (pointe du cœur)

II. Innervation du cœur

1. Système cardionecteur

a. Automatisme cardiaque

Cellules myocardiques spécifiques, regroupés en nœuds et faisceaux :

- Nœud sino-atrial (Keith et Flack) :
 - o Sous épocardique
 - o Atrium droit
 - o 10 à 20 mm de long, 3 mm de large, 1 mm d'épaisseur, artère coronaire droite ++
- Nœud atrio-ventriculaire (Aschoff-Tawara) :
 - o Sous endocardique
 - o Septum inter atrial
 - o Artère coronaire droite
- Faisceau atrio-ventriculaire :
 - o Septum AVr et septum IVr
 - o Tronc du faisceau de His → Division en 2 branches : Droite Gauche
- Faisceau de Purkinje (sous endocardique)

2. Innervation extrinsèque

→ Action sur le tissu nodal, régulation de la fréquence cardiaque +++

Parasympathique (via les nerfs vagues X) :

- Diminution de la fréquence cardiaque
- Diminution de la force de contraction cardiaque
- Constricteur des artères coronaires

Orthosympathique (via les nerfs cardiaques du tronc sympathique) :

- Cardio-accélérateur
- Augmentation de la force de contraction musculaire
- Afférences viscérales : sensations douloureuses → douleurs projetées +++ (régions innervées par le même niveau médullaire)

III. Vascularisation

1. Artères du cœur

Origine :

- Aorte descendante
- Au-dessus des valvules semi-lunaires (gauche et droite)
- Couronne atrioventriculaire

a. Artère coronaire gauche

Origine :

- Au-dessus de la valvule semi-lunaire gauche

Trajet :

- Très court
- Bord postérieur du tronc pulmonaire
- Sillon coronaire

Terminaison :

- Donne 2 branches terminales à droite de l'auricule : l'a. IVA et l'a. circonflexe

b. Artère interventriculaire antérieure

Trajet : Sillon IVA

Terminaison : Incisure de l'apex

Collatérales :

- Ventriculaires G et D
- Septales antérieures

c. Artère circonflexe

Trajet :

- Sillon coronaire gauche
- En arrière

Terminaison : Croix des sillons

Collatérales :

- Atriales G
- Ventriculaire G

d. Artère coronaire droite

Origine : Au-dessus de la valvule semilunaire droite, sinus aortique

Trajet :

- Dans le sillon coronaire
- En avant de la VCI, puis rejoint la face diaphragmatique du cœur

Terminaison : Croix des sillons : a IVP, a rétroV

Collatérales :

- Vasculaires (AP,Ao)
- Atriales droite
- Ventriculaires Droites
- Septales postérieures
- Nœud atrioventriculaire à la face diaphragmatique du cœur

2. Territoires

- ❖ Atriums : ligne de partage passe à gauche de la cloison
- ❖ Ventricules : D et G
- ❖ Septum cardiaque → coronaire D : septum inter-atrial et 1/3 post du septum inter-ventriculaire
- ❖ Tissu nodal

3. Sinus coronaire

Principal carrefour terminal des veines cardiaques

3 cm / 1 cm

Face diaph du cœur, s'ouvre dans l'atrium droit

4. Synthèse

- ❖ Vascularisation terminale
- ❖ Ischémie aiguë et ischémie chronique
- ❖ Anastomoses :
 - Intra-coronarienne
 - Inter-coronarienne
 - Extra-coronariennes
 - Intra-myocardiques
- ❖ 3 territoires :
 - Antérieur : IVA
 - Inférieur : coronaire droite
 - Latéral : circonflexe

IV. Péricarde

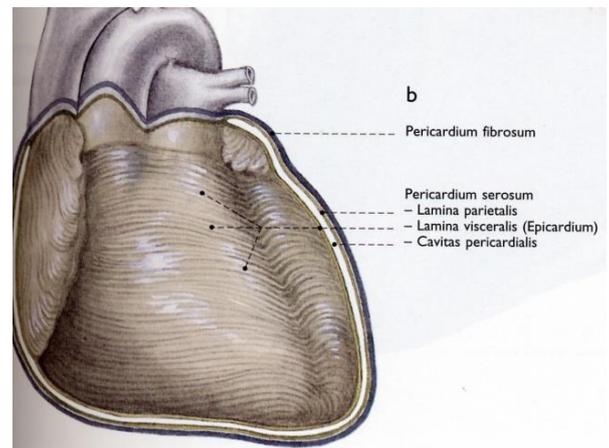
1. Mise en place

→ Sac séro-fibreux entourant le cœur et la racine des gros vaisseaux supra-cardiaques

2 parties :

- Péricarde fibreux (superficiel)
- Péricarde séreux (profond)
 - Feuillet pariétal : tapisse la face profonde du péricarde fibreux
 - Feuillet viscéral : épicaarde
 - Cavité péricardique (virtuelle)
 - Ligne de réflexion péricardique : limites d'insertion du péricarde

1 partie du cœur non péricardisé : le mésocarde → Face postérieure de l'atrium gauche



2. Péricarde fibreux

Sac hermétique, clos, rigide, fixe

Protège le cœur, le maintien

Moyens de fixité avec la paroi thoracique : adhérences fibreuses

- Ligament phréno-péricardique
- Ligament sterno-péricardique
- Lame thyropéricardique
- Ligament vertébro-péricardique
- Ligament viscéropéricardique

3. Péricarde séreux

- ❖ Ligne de réflexion péricardique = délimitation de l'insertion du péricarde séreux et de la cavité péricardique
- ❖ Permet le glissement du cœur dans le péricarde fibreux = Mobilité
- ❖ Mouvements du cœur : glissement des 2 feuillets du péricarde séreux (film liquidien)
- ❖ Capacité de distension de la cavité péricardique
 - Aigue : 250 cc
 - Chronique : 1500 – 2000 cc
- ❖ Inflammation péricarde séreux : PERICARDITE
- ❖ Épanchements

❖ Péricardite constriction

4. ECG

Inflammation de la séreuse

- courant de lésion au contact de l'épicarde
- ventricules : **ST-T >> 0** (diffus, ascendant, concave)
- oreillettes : **± segment PR descendant**



Épanchement péricardique

- conductance électrique diminuée
- **microvoltage, (alternance QRS)**
- **tachycardie et T plates ou inversées (ST < 0)**



a. Aigue

Péricardite :

- Idiopathique +++
- Virale
- Auto-immune
- Néoplasique
 - o Primitive : mésothéliome
 - o Secondaire : poumon, sein, lymphome
- Métabolique
- Post-IDM

b. Chronique

Péricardite constrictive

- Tuberculose +++
- Post-radique, post chir
- Maladie rénale chronique
- Hypothyroïdie
- Virale
- Idiopathique