

VAISSEAUX SANGUINS

Réseau qui permet la circulation du sang dans tout l'organisme.



Artères : transportent le sang du cœur vers les organes.

- Paroi épaisse, élastique et résistante afin de supporter une pression élevée.

Veines : ramènent le sang des organes vers le cœur.

- Paroi plus fine et possèdent souvent des valvules empêchant le reflux sanguin.

Capillaires : plus petits vaisseaux sanguins.

- Paroi très fine qui permet les échanges d'oxygène, de dioxyde de carbone, de nutriments et de déchets entre le sang et les tissus.

DÉBIT CARDIAQUE

Volume de sang éjecté par le cœur en une minute.

Débit cardiaque = FC x VES



Chez l'adulte au repos :

- fréquence cardiaque : 60 à 100 bpm ;
- VES : ≈ 70 mL ;
- débit cardiaque : ≈ 5 L/min.

ÉLECTROCARDIOGRAMME (ECG)

L'ECG enregistre l'activité électrique du cœur.

Les principales ondes correspondent aux différentes étapes de l'activation cardiaque :

- Onde P = dépolarisation des oreillettes
- Complexe QRS = dépolarisation des ventricules
- Onde T = repolarisation des ventricules



PRESSIION ARTÉRIELLE

Pression exercée par le sang sur la paroi des artères.

- Pression artérielle systolique (PAS), mesurée lors de la contraction des ventricules ;
- Pression artérielle diastolique (PAD), mesurée lors du relâchement du cœur.

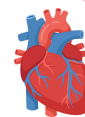


La pression artérielle dépend principalement :

- du débit cardiaque ;
- des résistances vasculaires périphériques ;
- du volume sanguin.

CYCLE CARDIAQUE

Chaque battement cardiaque comprend trois phases.



Systole auriculaire

- Les oreillettes se contractent afin de terminer le remplissage des ventricules.

Systole ventriculaire

- Les ventricules se contractent et éjectent le sang dans l'aorte et le tronc pulmonaire.
- Les valves auricule-ventriculaires se ferment tandis que les valves sigmoïdes s'ouvrent.

Diastole

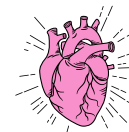
- Le muscle cardiaque se relâche et les cavités se remplissent de nouveau.
- Les valves sigmoïdes se ferment puis les valves auricule-ventriculaires s'ouvrent.

AUTOMATISME CARDIAQUE

Le cœur possède la capacité de produire spontanément son activité électrique grâce au tissu nodal.

L'influx électrique suit toujours le même trajet :

1. nœud sinusal ;
2. nœud auriculo-ventriculaire (NAV) ;
3. faisceau de His ;
4. fibres de Purkinje.



Cette propagation permet une contraction coordonnée des oreillettes puis des ventricules.

CIRCULATION SANGUINE

La petite circulation (circulation pulmonaire)

Le sang pauvre en oxygène quitte le ventricule droit par le tronc pulmonaire et rejoint les poumons.

Après les échanges gazeux, il revient riche en oxygène dans l'oreillette gauche grâce aux veines pulmonaires.

Cette circulation fonctionne à basse pression.



La grande circulation (circulation systémique)

Le sang oxygéné est éjecté par le ventricule gauche dans l'aorte puis distribué à l'ensemble des organes.

Après avoir apporté oxygène et nutriments, il retourne dans l'oreillette droite par les veines caves.

Cette circulation fonctionne à haute pression.

SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE : GÉNÉRALITÉS

Le système cardiovasculaire assure le transport du sang dans l'ensemble de l'organisme.

COEUR

Paroi constituée de 3 couches : péricarde, myocarde et endocarde.

Cavités cardiaques

Le cœur possède 4 cavités.

2 oreillettes reçoivent le sang.

2 ventricules éjectent le sang hors du cœur.



Le cœur droit reçoit le sang pauvre en oxygène provenant de l'organisme et l'envoie vers les poumons.

Le cœur gauche reçoit le sang oxygéné provenant des poumons et le distribue à l'ensemble de l'organisme.

Valves cardiaques

Les valves assurent une circulation sanguine à sens unique en empêchant le reflux du sang.

On distingue :

Les valves auriculo-ventriculaires

- valve tricuspide (droite) ;
- valve mitrale ou bicuspidie (gauche).

Les valves sigmoïdes

- valve pulmonaire ;
- valve aortique.

PRINCIPAUX VAISSEAUX

Aorte : plus grosse artère de l'organisme.

- 4 segments : aorte ascendante, crosse aortique, aorte thoracique, aorte abdominale.

Tronc pulmonaire : naît du ventricule droit puis se divise en 2 artères pulmonaires qui transportent le sang vers les poumons.

Le retour du sang vers le cœur est assuré par :

- la **veine cave** supérieure, qui draine la partie supérieure du corps ;
- la veine cave inférieure, qui draine la partie inférieure ;
- le sinus coronaire, qui draine le sang provenant du muscle cardiaque.



Les **artères coronaires** naissent à la racine de l'aorte.

