

COLLEGE SAINT-FRANCOIS

D'ASSISE

Cours de physiologie

L'appareil cardiovasculaire

L'appareil circulatoire comprend une pompe, le cœur, et un ensemble de conduits, les vaisseaux (artères, artérioles, capillaires, veines, veinules et lymphatiques), qui véhiculent le sang à travers tout l'organisme. C'est un système circulatoire en circuit fermé qui assure le transport du sang du cœur vers les extrémités et les divers organes et, en retour, de ceux-ci vers le cœur.

Anatomie du cœur

Le cœur est un organe creux constitué par un muscle qui délimite quatre cavités : deux oreillettes – droite et gauche –, et deux ventricules – droit et gauche. Son poids normal à vide est de 250 à 300 grammes environ. Le cœur est séparé en cœur droit et gauche par l'intermédiaire de cloisons internes étanches, ou septum : le septum inter auriculaire, entre les deux oreillettes, et le septum interventriculaire, entre les deux ventricules. La paroi cardiaque est formée de trois tuniques, qui sont, de l'intérieur vers l'extérieur : l'endocarde, qui tapisse la face interne des cavités cardiaques et la surface des valvules ; le myocarde, constitué de fibres musculaires striées ; et l'épicarde, tunique externe du cœur qui répond au feuillet interne, ou viscéral, du péricarde, sac qui contient le cœur.

L'oreillette et le ventricule droit, qui communiquent par une valvule à trois feuillets, la *valvule tricuspide*, constituent le cœur droit. Ce dernier se prolonge par l'artère pulmonaire, puis par la circulation pulmonaire, encore appelée « petite circulation » ou « circulation à basse pression » (de l'ordre de 25 millimètres de mercure), par l'intermédiaire de la valvule pulmonaire. Le rôle des valvules est d'empêcher le reflux du sang. La fermeture des valves se fait par rapprochement des lames qui la composent.

L'oreillette et le ventricule gauche, qui communiquent par l'intermédiaire d'une valvule à deux feuillets, la *valvule mitrale*, constituent le cœur gauche. Ce dernier se prolonge par l'aorte, puis par la circulation systémique, encore appelée « grande circulation » ou « circulation à haute pression » (de l'ordre de 120 millimètres de mercure en phase de contraction cardiaque), par l'intermédiaire de la valvule aortique.

Fonctionnement du cœur

Le muscle cardiaque est constitué de cellule contractile dont l'influx se propage d'une cellule à l'autre. Contrairement aux autres cellules musculaires, le cœur contient des cellules auto-excitables, elles peuvent produire elles-mêmes leur dépolarisation et la propager au reste du cœur de manière spontanée et rythmique. Ce système est appelé système de conduction ou système cardionecteur.

Le tissu cardiaque se contracte pour éjecter le sang, puis il se relâche afin que ces cavités se remplissent. Les termes systole et diastole désignent respectivement les phases successives de contraction et de relâchement du muscle cardiaque. La systole et la diastole auriculaires suivies de la systole et la diastole ventriculaires correspondent à ***la révolution cardiaque***.

Pendant chaque révolution cardiaque, l'auscultation du thorax au stéthoscope révèle deux bruits. Ces bruits sont émis par la fermeture successive des valves atrio-ventriculaires puis artérielles.

Les vaisseaux

* Prochain cours