

## SYSTEME CIRCULATOIRE

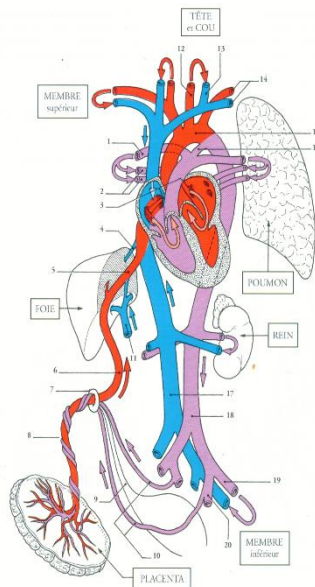
C'est le système de conduction du sang et de la lymphe. Il est constitué :

- d'un centre : le cœur
- d'une voie efférente : les artères
- d'une voie afférente : les veines. Celle-ci drainent les lymphatiques.

## ORGANOGENESE

Le système vasculaire dérive du mésoderme. Le cœur primitif se forme dès le 19<sup>ème</sup> jour de la vie embryonnaire. Les premières contractions du cœur apparaissent dès le 23<sup>ème</sup> jour.

## LA CIRCULATION ANTENATALE

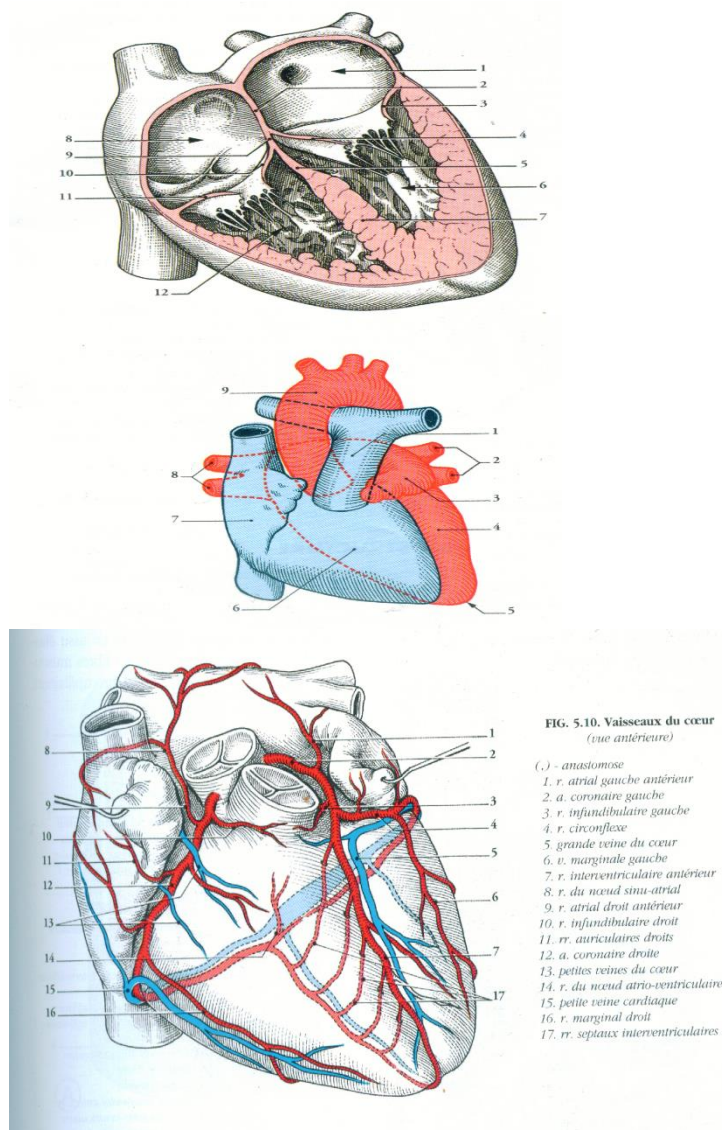


Il existe une anastomose entre l'artère pulmonaire et l'aorte, le conduit artériel. Le sang oxygéné du placenta parcourt successivement : la veine ombilicale, le canal veineux, la veine cave inférieure, l'atrium droit, le foramen ovale, l'atrium gauche ; le ventricule gauche et l'aorte. Le retour au placenta se fait par les artères ombilicales.

## LA CIRCULATION POSTNATALE

Dès la naissance, les poumons se dilatent et leur débit sanguin augmente. Le conduit artériel et le foramen ovale se ferment. La circulation définitive se met en place.

## COEUR



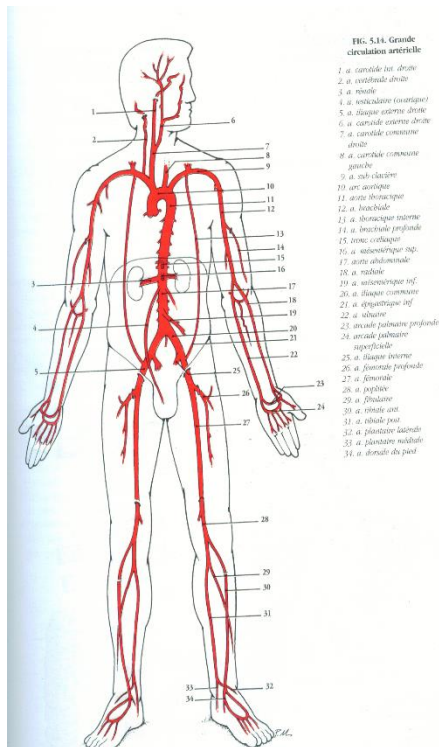
C'est un muscle creux, constitue le moteur du système circulatoire. Il est constitué de 4 cavités ; deux atriums (oreillette) et de deux ventricules. Ainsi, peut-on distinguer deux coeurs : coeur droit pour le sang hypo-oxygéné, et le coeur gauche contenant du sang hyper-oxygéné.

Aux atriums aboutissent les veines ; des ventricules partent les artères.

Les cavités sont séparées par des septums (cloison).

Le coeur est bien vascularisé par les artères coronaires. Il est innervé par deux systèmes nerveux ; le système sympathique, extrinsèque, régule le rythme cardiaque ; et le système intrinsèque qui assure l'automatisme cardiaque.

## ARTERES



Ce sont des conduits qui transportent le sang riche en oxygène. Du cœur vers tous les organes et tissus.

L'origine de toutes les artères est l'aorte et l'artère pulmonaire. ce sont des conduits élastiques et contractiles ( la ligature arrête l'hémorragie).

## STRUCTURE

Une artère comprend trois tuniques (parois)

- externe ou adventice, conjonctive
- moyenne, musculo-élastique.
- Interne ou intima (endothélium) : rôle fondamental dans l'hémostase.

## CLASSIFICATION

Selon leur calibre on distingue : les artères, artérioles et capillaires.

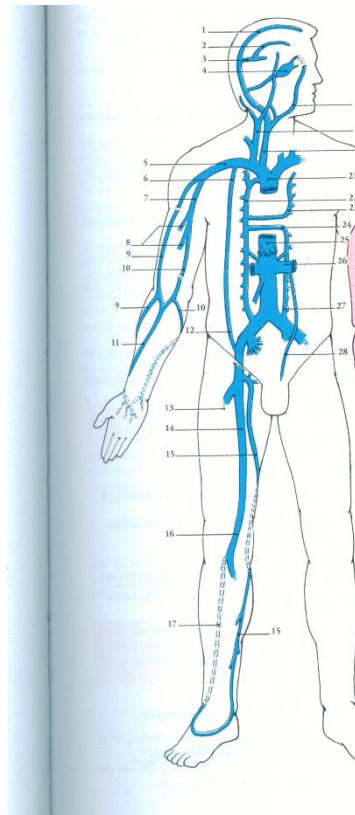
Les artères forment deux boucles circulatoires :

La petite circulation : le sang du ventricule droit est transporté par les artères pulmonaires vers les poumons. Il se charge d'oxygène et élimine le CO<sub>2</sub> et revient alors à l'atrium gauche par les veines pulmonaires.

La grande circulation : le sang du ventricule gauche est transporté par l'aorte et ses branches vers tous l'organisme. Le sang chargé de CO<sub>2</sub> revient vers l'atrium droit par les veines caves.

Les artères se divisent en branches collatérales et terminales. L'obstruction d'une branche terminale peut entraîner l'ischémie puis la nécrose du tissu irrigué.

## VEINES



Ce sont des conduits qui ramènent le sang vers le cœur. Pourvues de valves. Elles ont la même structure que l'artère sauf que la media ne comporte pas de fibres élastiques. On trouve des veines profondes et superficielles.

## DRAINAGE VEINEUX

Il dépend de plusieurs mécanismes.

Rôle des valvules : elles s'opposent au reflux

Rôle de la motricité propre de la veine : faible pour les superficielles, mais important pour les profondes.

Rôle des artères : les battements artériels donnent une contraction passive favorable au retour veineux.

Rôle du cœur : la pression d'éjection du cœur augmente la pression précapillaire. La force aspirante est essentielle.

Rôle des muscles : la contraction musculaire propulse le sang. L'immobilisation prolongée favorise les thromboses veineuses.

## VAISSEAUX ET NOEUDS LYMPHATIQUES

Le système lymphatique comprend :

Les vaisseaux et les noeuds lymphatiques, la rate, le thymus, les tonsilles et les follicules lymphatiques. C'est la voie privilégiée des métastases.

Les conduits réabsorbent le liquide interstitiel et le draine vers le système veineux ; les noeuds (ganglions) jouent un rôle immunitaire (filtration et épuration de la lymphe).