

LA GRANDE CIRCULATION

La circulation sanguine est le fait de trois constituants :

- Sang artériel vecteur d'oxygène
- Sang veineux : gaz carbonique et autres métabolites qui retournent au cœur
- Circuit lymphatique.

Le cœur et son système vasculaire font partie intégrante de la grande circulation. C'est le seul viscère qui est vascularisé au moment de la diastole. Pour les autres viscères c'est l'inverse : ils reçoivent le sang au moment de la systole.

Explication : Quand le ventricule éjecte son sang artériel, ce sang vient taper dans la partie haute de la crosse de l'aorte et en fin d'éjection une partie du sang redescend, remplissant la petite région au dessus de la valvule qui s'est refermée, et boum, ça rentre dans les artères coronaires.

I) Système artériel : l'aorte

Trois parties : crosse, aorte thoracique et aorte abdominale.

Crosse : depuis son origine, elle monte et se dirige vers l'arrière en décrivant une courbe à concavité inférieure au dessus de l'artère pulmonaire gauche.

Aorte thoracique : Niveau T4, elle descend à gauche et en arrière puis traverse le diaphragme (T12) pour devenir **l'aorte abdominale**. De T4 jusqu'en bas elle sera toujours en avant et à gauche de la colonne vertébrale. Elle est au contact de la colonne vertébrale.

→ Risque de lésion aortique lors de traumatisme vertébraux.

→ Risque de lésions lors de chirurgie de hernie discale

Le volume de l'aorte n'est pas toujours identique :

- **Raison physiologique** : c'est applicable pour tous les vaisseaux : dès qu'une branche est émise, le diamètre diminue. Calibre à l'embranchement abdominal environ la moitié de l'aorte au sortir du cœur.
- **Raison liée à la fonction** : la partie initiale de l'aorte est un peu plus dilatée pour des raisons de flux.

1. Les branches de l'aorte.

La crosse émet trois branches.

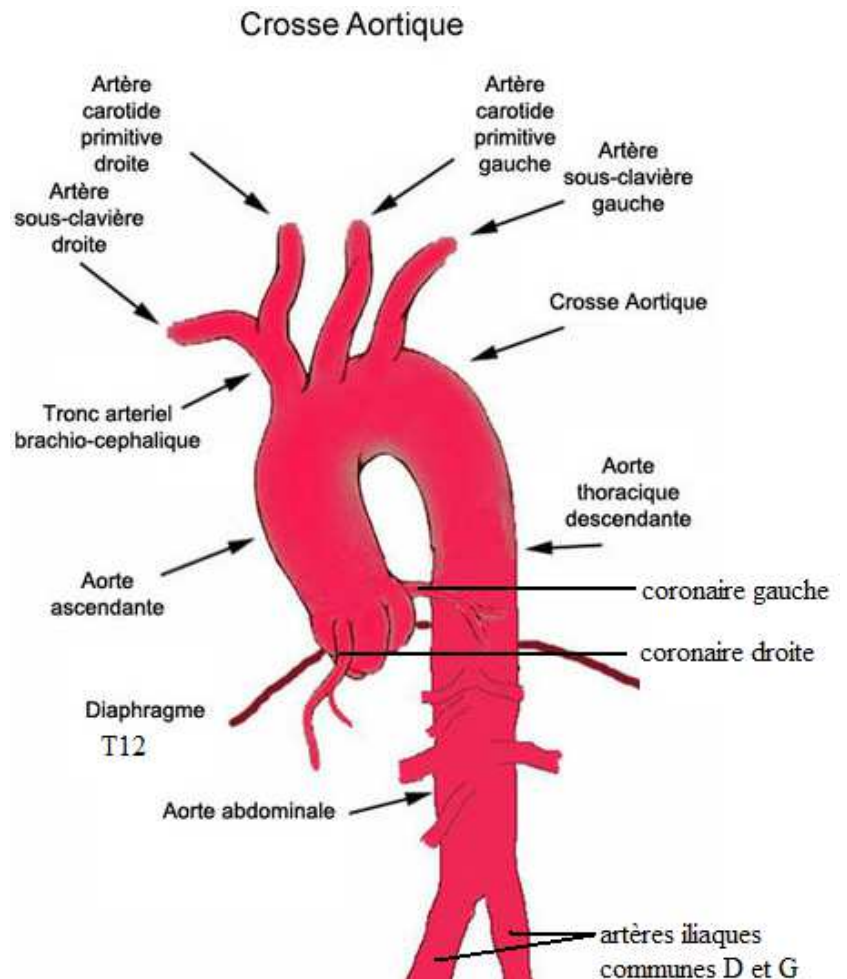
a. Le tronc artériel brachio-céphalique.

C'est une artère médiale qui va donner naissance à deux artères

- **Carotide primitive droite** : se destine à la moitié du cou de la face et de la tête
 - o Carotide externe pour la face
 - o Carotide interne pour le cerveau
- **Carotide primitive gauche**
- **Sous-clavière droite** : se destine au membre supérieur droit.
 - o Vertébrale,
 - o Thoracique interne
 - o Tronc costo-cervical
 - o Tronc thyro-cervical
 - o Artère scapulaire post.

- **Sous-clavière gauche.**

- **Thyroïdienne moyenne**



Artéria lusoria : anomalies qui a un intérêt pathologique :

Répartition qui fait que la sous clavière droite naît à gauche. Pour rejoindre le côté droit, elle passe en arrière de l'œsophage et créer une pince vasculaire qui comprime l'œsophage et donne naissance à des troubles de l'alimentation : *Disphagia Lusoria*.

b. Aorte thoracique descendante

Passe au dessus de la bronche souche gauche de l'appareil respiratoire.

En arrière de l'œsophage, flanc gauche de la colonne thoracique de T4 à T12. Elle ne donne pas de très gros vaisseaux, mais de nombreuses collatérales : bronchiques, œsophagiennes, médiastinales et intercostales aortiques (br. Intercostales et dorso spinales)

c. Aorte abdominale supra-rénale :

Donner une multitude de branches collatérales qui alimentent les viscères digestifs, urologiques, et la paroi abdominale. C'est l'artère la plus complexe. Elle traverse le diaphragme jusque niveau L1 :

Collatérales :

- Diaphragmatiques inférieure
- 12^{ème} intercostale et 1^{ère} lombaire,
- Surrénales (T12),
- Tronc caeliaque (T12)
- Mésentérique sup. (L1) et inf. (L3)
- Rénale (L1)

Au niveau du tronc caeliaque, l'aorte donne

- En avant : **Artères viscérales** (mais pas à tous les niveaux),
- Sur les côtés : **Artères gonadiques (L3) et uro-génitales.**
- An arrière : **Artères intercostales et des artères diaphragmatiques.**

d. aorte abdominale sous-rénale.

Terminaison de l'aorte abdominale par bifurcation en deux artères iliaques primitives en L4.

Collatérales :

- Mésentérique inférieure (L3)
- Gonadiques (L2)
- Lombaires (2, 3, et 4^{ème} paires)

Parfois : artère sacrée moyenne.

II) Système veineux

1. Système de la veine cave supérieure.

VCS résulte de l'union des 2 troncs brachio-céphaliques veineux **en arrière du 1^{er} cartilage costal droit. 70 mm de long sur 20 mm de diamètre.** Elle se termine dans l'OD en recevant la grande veine azygos.

Les troncs veineux brachio-céphaliques résultent de la convergence de la veine jugulaire intérieure droite et de la veine sous clavière droite.

Le tronc brachio-céphalique veineux gauche reçoit lui aussi de l'union des veines jugulaires intérieure gauche et sous clavière gauche (+ canal thoracique) Il traverse la ligne médiane en restant horizontal sur environ 6cm.

2. Système de la VCI

Résulte de l'union des deux veines iliaques primitives en dessous et à D de la bifurcation aortique.

Trajet d'abord latéro aortique droite puis rétro-hépatique jusqu'en T8 sur une longueur de 20cm.

Se termine dans l'OD (face inf).

Elle reçoit :

- Les veines lombaires
- Les veines rénales
- Les veines surrénales principales
- Les veines gonadiques
- Les veines sus-hépatiques (porte)
- Les veines diaphragmatiques inférieures.

3. Système azygos

Système d'union entre les 2 veines caves.

La grande veine azygos a une origine lombaire par l'union de la veine lombaire ascendante droite et de la 12^{ème} veine intercostale droite.

Face antérieure du rachis jusqu'en T4 où elle décrit une courbe vers l'avant, au dessus du pédicule pulmonaire droit pour se jeter à la face postérieure de la VCS.

- Veine petite azygos inférieure : même origine que la grande veine, la rejoint en T7
- Veine petite azygos supérieure : équivalent part. haute grande veine entre T3 et T6

III) SYSTEME LYMPHATIQUE

1. Capillaires lymphatiques.

Ces vaisseaux présents dans presque tous les tissus sauf dans le tissu nerveux. Ils débutent par un vaisseau cul-de-sac mais fenêtré. Par ses pores pénètrent liquide, lymphocytes et particules graisseuses.

2. Vaisseaux collecteurs.

Vaisseaux de drainage.

Vaisseaux de transport : contiennent une média et des valvules. Ils sont segmentés par des ganglions lymphatiques. On les divise en sus et en sous diaphragmatique.

Tronc collecteur.

a. Lymphatiques sous diaphragmatiques.

Tous les lymphatiques rejoignent le canal thoracique dont l'origine est au niveau de la partie antérieure de L2 ou L3. (Citerne de Pecquet)

Réunion des troncs collecteurs des groupes ganglionnaires péri-aortiques et des lymphatiques des 6 à 7 espaces intercostaux.

En arrière de l'aorte puis de l'œsophage, il se termine dans le confluent sous clavier de Pigoroff Gauche.

b. Lymphatiques sus-diaphragmatiques :

Trois troncs collecteurs de chaque côté (jugulaire, sous-clavier, bronchio-médiastinal).

A droite, grande veine lymphatique, à gauche rejoignent le canal thoracique.

c. les ganglions lymphatiques :

Masses de tissu lymphatique en forme de haricots placé en intermédiaire sur les circuits lymphatiques. Ils fabriquent des lymphocytes et servent de filtre pour les autres cellules.

