

LE 23 OCTOBRE 2016.

UNIVERSITE 3 DE CONSTANTINE.

FACULTE DE MEDECINE BELKACEM BENSMAIN.

DEPARTEMENT DE MEDECINE.

LABORATOIRE D'ANATOMIE HUMAINE.

MEDECIN CHEF: Pr B BOUSSAFSAF.

ANNEE UNIVERSITAIRE 2016-2017

Polycopié pour les étudiants de la deuxième année de médecine.

DR Z.TOLBA.

LE SYSTEME CAVE ET LE SYSTEME AZYGOS.

I-INTRODUCTION :

-Le système cave transporte au cœur la majeure partie du sang veineux du corps.

Il comprend 2 veines :

*La veine cave supérieure (VCS) ou crâniale: C'est une veine large et courte, Elle draine le sang veineux de la partie sus diaphragmatique du corps (tête, cou, thorax et membres supérieurs) vers l'atrium droit du cœur.

*La veine cave inférieure (VCI) ou caudale: C'est le tronc collecteur de tout le sang veineux de la partie sous diaphragmatique du corps (abdomen, pelvis et membre inférieurs) vers l'atrium droit du cœur.

-Le système azygos forme un système anastomotique entre les veines caves crâniale et caudale ; comprend :

* une veine principale droite, la veine azygos.

* une veine inférieure gauche, l'hémi-azygos inférieure ou petite azygos inférieure.

* une veine supérieure gauche, l'hémi-azygos accessoire ou la veine hémi-azygos supérieure (petite azygos supérieure).

II-Anatomie descriptive :

A- La veine cave supérieure ou veine cave descendante :

1. Situation : Elle est située dans la cavité thoracique, occupant la partie supérieure du médiastin antérieur.

2-Branches d'origine de la veine cave supérieure ou descendante :

-Origine : La veine cave supérieure résulte de l'union des deux veines brachio-céphaliques droite et gauche (tronc veineux brachio-céphaliques droit et gauche) en arrière du premier cartilage costal droit. Ces deux veines brachio-céphaliques droite et gauche naissent chacune en arrière de l'extrémité interne de la clavicule de la fusion des veines jugulaire interne et subclavière.

-**La veine brachio-céphaliques droite** (tronc veineux brachio-céphaliques droit) :

* Elle est située à droite de la ligne médiane.

* Sa direction est verticale et légèrement oblique en bas et à gauche.

* Elle a une longueur de 2 cm à 3 cm.

* Elle répond :

.En avant : La plèvre et le poumon droits, la clavicule, le premier cartilage costal.

.En arrière : Le nerf vague droit, le tronc artériel brachio-céphalique.

.A droite : La plèvre et le poumon droits, le nerf phrénique droit.

.A gauche : Le thymus ou son reliquat adipeux.

-**La veine brachio-céphaliques gauche** (tronc veineux brachio-céphaliques gauche) :

* Elle traverse la ligne médiane obliquement en dedans et à droite presque horizontale.

* Sa longueur est de 6cm.

* Elle répond :

.En avant : Articulation sterno-costo-claviculaire gauche.

.En arrière : Le tronc artériel brachio-céphalique, les artères carotide commune et sub-clavière gauches, les nerfs vague et phrénique gauches, la chaîne ganglionnaire lymphatique médiastinale antérieure gauche.

.En bas : La crosse aortique.

.En haut : Les veines thyroïdiennes inférieures

Les afférences (branches collatérales) des veines brachio-céphaliques :

chacune des 2 veines brachio-céphaliques reçoit :

*La veine vertébrale.

*La veine jugulaire postérieure.

Dr ZTOLBA

*La veine thoracique interne.

*La veine phrénique supérieure.

*Les veines thyroïdiennes inférieures s'ouvrent dans la veine brachio-céphalique gauche et dans le confluent des 2 veines brachio-céphaliques.

Les confluent jugulo-subclaviers droit et gauche reçoivent les troncs collecteurs terminaux du système lymphatique.

3-Tronc de la veine cave supérieure (ves) :

. **Trajet** : La veine cave supérieure descend obliquement en arrière et décrit une concavité gauche qui se moule sur la partie ascendante de la crosse aortique.

. **Terminaison** : La veine cave supérieure se termine au niveau de la paroi supérieure de l'atrium droit du cœur qui correspond en avant au milieu du 2^{ème} espace intercostal droit. Intérieurement cet orifice est circulaire, avalvulaire.

. **Dimensions de la veine cave supérieure** :

Sa longueur est de 7 centimètres, son diamètre est de 2cm.

. **Rapports de la veine cave supérieure** :

La veine cave supérieure présente deux portions :

-Une supérieure : extra-péricardique

-Une inférieure : intra-péricardique.

***Dans sa portion extra-péricardique** ou supérieure la veine cave répond :

-En avant : Au thymus ou à son reliquat graisseux, au bord droit du sternum, à la plèvre et poumon droits, Les deux premiers espaces intercostaux, 2ème cartilage costal droits.

-En arrière : Au pédicule pulmonaire droit, ganglions lymphatiques, la terminaison de la veine azygos.

-A gauche : la partie ascendante de l'aorte.

-A droite : la plèvre droite, nerf phrénique et vaisseaux diaphragmatiques supérieurs droits, chaîne ganglionnaire médiastinale antérieure droite.

***Dans sa portion péricardique** ou inférieure : Elle est recouverte par la séreuse péricardique et répond :

-A gauche : A l'aorte dont elle est séparée par l'ostium droit du sinus transverse du péricarde.

-En avant : A l'auricule droite.

-En arrière : A l'artère pulmonaire, la veine pulmonaire supérieure et la bronche droite

. **Branches collatérales de la veine cave supérieure**

Sa seule collatérale constante est la veine azygos, qui s'abouche à la face postérieure de la veine cave supérieure au dessus du pédicule pulmonaire.

B- La veine cave inférieure (veine cave caudale) ou veine cave ascendante:

1. **Situation** : Elle est presque entièrement située dans l'abdomen, dans l'espace rétro-péritonéal avec l'aorte sauf une très faible portion qui est intra-thoracique.

2-**Branches d'origine de la veine cave inférieure ou ascendante** :

Elle résulte de la réunion des deux veines iliaques communes droite et gauche sur le flanc droit de la 5^e vertèbre lombale, près du bord supérieur de cette vertèbre. Chacune des deux veines iliaques communes se forme de la jonction des veines iliaques externe et hypogastrique (iliaque interne).

***La veine iliaque externe** :

-**Origine, trajet et rapports** : Elle fait suite à la veine fémorale au niveau du ligament inguinal (arcade crurale) et monte en dedans du muscle psoas, s'unit avec la veine hypogastrique.

-A son origine la veine iliaque externe est en dedans de l'artère iliaque externe.

-Au cours de son trajet ascendant, elle se place en arrière du tronc artériel.

-Elle est croisée en dedans près de son origine par le canal déférent.

-Elle est accompagnée par les éléments de la chaîne moyenne interne des ganglions iliaques externes.

-**Afférences (Branches collatérales) de la veine iliaque externe** :

.La veine épigastrique inférieure.

.La veine circonflexe iliaque profonde.

***La veine hypogastrique (iliaque interne)** :

-**Origine, trajet et rapports** : volumineuse et courte.

.A droite : Elle est en dehors de l'artère hypogastrique.

.A gauche : Elle est en arrière de l'artère hypogastrique.

.A droite le confluent des veines iliaque interne et externe est à 1cm ou 1,5cm au dessous et en avant de la bifurcation de l'artère

iliaque commune.

Les veines hypogastriques sont en rapports avec les urètères. L'uretère gauche est en arrière tandis que l'uretère droit est en avant de l'artère.

-Afférences de la veine hypogastrique :

* **Branches viscérales :**

- veines prostatiques qui drainent le plexus de santorini.
- veines utéro-vaginales ou vésiculo-déférentielles.
- veines rectales moyennes.

* **Branches pariétales :**

- veines obturatrices.
- veines honteuses internes.
- veines ischiatiques.
- veines fessières.
- veines sacrées

Les veines iliaques communes : Sont formées par l'union des deux veines iliaque interne et externe .Elles convergent l'une vers l'autre et s'unissent à droite de la colonne vertébrale à la partie supérieure de la 5eme vertèbre lombale pour former la veine cave inférieure . La veine iliaque commune droite est moins longue et plus verticale que la gauche. Les veines iliaques communes sont dépourvues de valvules.

3-Tronc de la veine cave inférieure :

-**Origine :** Elle naît de la réunion des deux veines iliaques communes , en avant et à droite de la partie supérieure de la cinquième vertèbre lombale .

-**Trajet**

- .Elle se porte longitudinalement en direction crâniale, à droite de la ligne médiane.
- .Elle longe le bord droit de l'aorte abdominale et le flanc droit de la colonne vertébrale.
- .Elle s'infléchit vers la droite à hauteur de la première vertèbre lombale pour gagner la face dorsale du foie.
- .Elle traverse le centre tendineux du diaphragme par un orifice qui lui est propre au niveau de la neuvième vertèbre thoracique.
- .Elle traverse le péricarde et s'ouvre dans la paroi caudale de l'atrium droit du cœur.

-**Terminaison :** Dans l'atrium droit du cœur à hauteur de la neuvième vertèbre thoracique T9 muni de la valvule d'Eustachi.

-**Dimensions. :-** Sa longueur est de 18 cm dans sa portion abdominale et 4 cm dans sa portion thoracique.
- son diamètre est de 20 mm à son origine et de 30 mm à sa terminaison.

-**Rapports :**

/Portion abdominale de la veine cave inférieure :

*En arrière :

- Le muscle psoas, la face droite du rachis, le pilier droit du diaphragme et la glande surrénale droite.
- Elle croise les artères lombaires droites, l'artère rénale droite, l'artère surrénale droite, la branche latérale de l'artère phrénique inférieure droite, la racine médiale de la veine azygos, le tronc sympathique droit et les nerfs grand et petit splanchniques droits.

*En avant : Le mésentère, le duodénum , la tête du pancréas, le foie, l'artère testiculaire droite (chez l'homme) ou ovarique droite (chez la femme).

*À gauche : l'aorte et le pilier droit du diaphragme.

*À droite : Le côlon ascendant, l'uretère et le rein droits, la glande surrénale droite , le lobe droit du foie, les ganglions latéro-aortique droits.

/Au diaphragme : elle adhère au foramen tendineux du diaphragme, accompagnée par le rameau phrénico-abdominal du nerf phrénique droit.

/Portion thoracique de la veine cave inférieure:

-Elle est entourée par le péricarde fibreux, recouverte sur ses faces antérieure, gauche et droite par la séreuse péricardique.

-À droite : Elle est en rapport avec le ligament phréno-péricardique droit et le nerf phrénique droit, les lymphatiques, poumon et plèvre droits.

-**Afférences (Branches collatérales) de la veine cave inférieure.**

La veine cave inférieure reçoit plusieurs branches collatérales dans son trajet abdominal :

- *Les cinq paires des veines lombaires,
- *Les deux veines rénales,
- *La veine supra-rénale moyenne droite (veine surrénale droite) ,

Dr Z'OLBA

- * La veine spermatique (testiculaire droite) (chez l'homme) ou ovarique droite (chez la femme),
- * Les veines hépatiques accessoires (veines sus-hépatiques),
- * Les deux veines phréniques inférieures,

-Anastomoses du système cave

-La veine cave supérieure est unie à la veine cave inférieure par :

- * Un gros canal anastomotique, la veine azygos, qui reçoit de son côté des veines du thorax et de la colonne vertébrale.
 - * Elle est anastomosée par toutes ses racines avec les racines vertébrales et abdominales de la veine cave ascendante
- Le système cave inférieur est richement anastomosé avec le système cave supérieur par :
- * Le système des veines azygos.
 - * Les plexus vertébraux.
 - * Les veines de la paroi abdominale antérieure.
 - * Les veines du diaphragme.

C- Le système azygos :

Il forme un système anastomotique entre les veines cave crâniale et caudale, comprend :

- * une veine principale droite, la veine azygos (grande veine azygos).
- * une veine inférieure gauche, l'hémi-azygos inférieure.
- * une veine supérieure gauche, l'hémi-azygos accessoire (l'hémi-azygos supérieure).

1-La veine azygos (grande veine azygos) :

Elle se forme dans le thorax à la hauteur du onzième espace intercostal droit, par la fusion de deux racines : latérale et médiale .

-Origine :

La veine azygos (grande veine azygos) est formée par la fusion des deux racines veineuses, latérale et médiale .

- * La racine latérale de la veine azygos est constituée par l'union de la veine lombale ascendante droite et de la douzième veine intercostale droite, au niveau du bord médial du muscle carré des lombes droit, sous l'extrémité postérieure de la douzième côte et au-dessus du ligament arqué latéral droit du diaphragme.
- * La racine médiale de la veine azygos est inconstante, issue dans l'abdomen de la face postérieure de la veine cave inférieure et passe dans le thorax entre les faisceaux principal et accessoire du pilier droit du diaphragme.

-Trajet :

* Dans le thorax la veine azygos monte obliquement en haut, en avant et à droite de la colonne vertébrale.

- * Au niveau de la quatrième vertèbre thoracique (T4), s'incurve en avant, passe au dessus du pédicule pulmonaire formant l'arc (crosse) de la veine azygos et s'ouvre dans la paroi postérieure de la veine cave supérieure. Elle présente 2 portions :
 - .Une portion ascendante qui suit le bord droit du rachis thoracique jusqu'au niveau de la quatrième vertèbre thoracique (T4)
 - .Une portion horizontale qui passe du médiastin postérieur au médiastin antérieur en enjambant le pédicule pulmonaire droit : C'est l'arc (crosse) de la veine azygos.

-Rapports :

-& Dans sa portion ascendante, la veine azygos est en rapport avec :

- * Médialement : Le conduit thoracique.
- * Latéralement : La plèvre médiastinale droite .
- * Dorsalement : La colonne vertébrale et les artères intercostales droites .
- * Ventralement : Le pédicule pulmonaire en haut et plus bas l'œsophage.

-& L'arc de la veine azygos est en rapport avec :

- * Médialement : L'œsophage, le nerf vague droit et la trachée .
- * Latéralement : La plèvre droite.

L'arc de la veine azygos passe au dessus de la bronche principale droite et de l'artère pulmonaire droite et au-dessous des nœuds lymphatiques para trachéaux droits.

-Afférences (Branches collatérales). La veine azygos reçoit :

- * La veine bronchique droite.
- * Les veines œsophagiennes et péricardiques.
- * Les veines intercostales aortiques.
- * La veine intercostale supérieure droite.
- * Les veines hémi-azygos (petites veines azygos inférieure et supérieure).

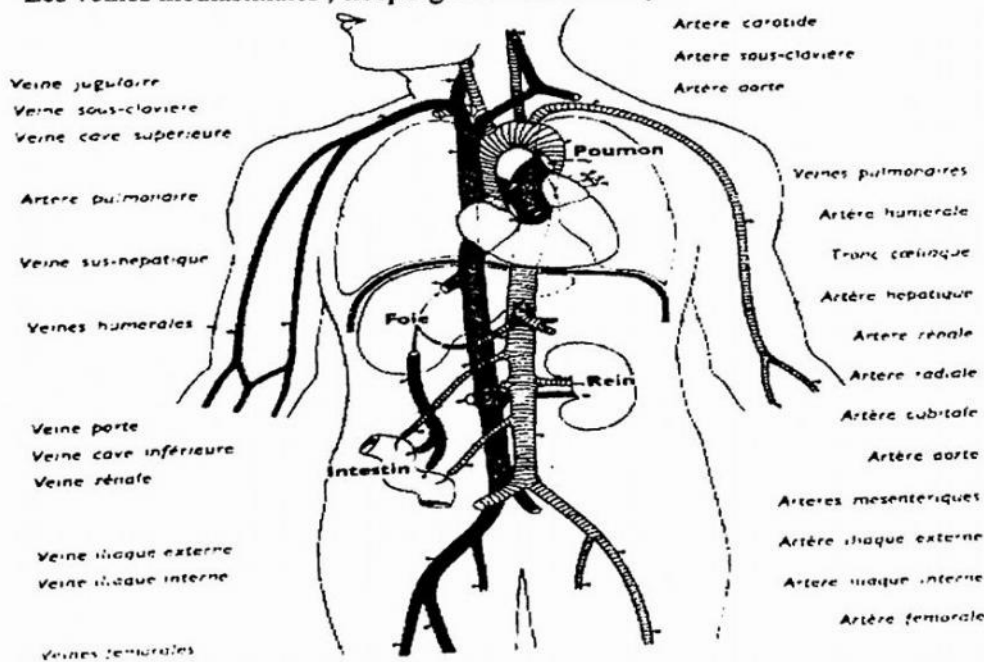
2-La veine hemi-azygos (veine hemi-azygos inférieure) ou petite veine azygos inférieure:

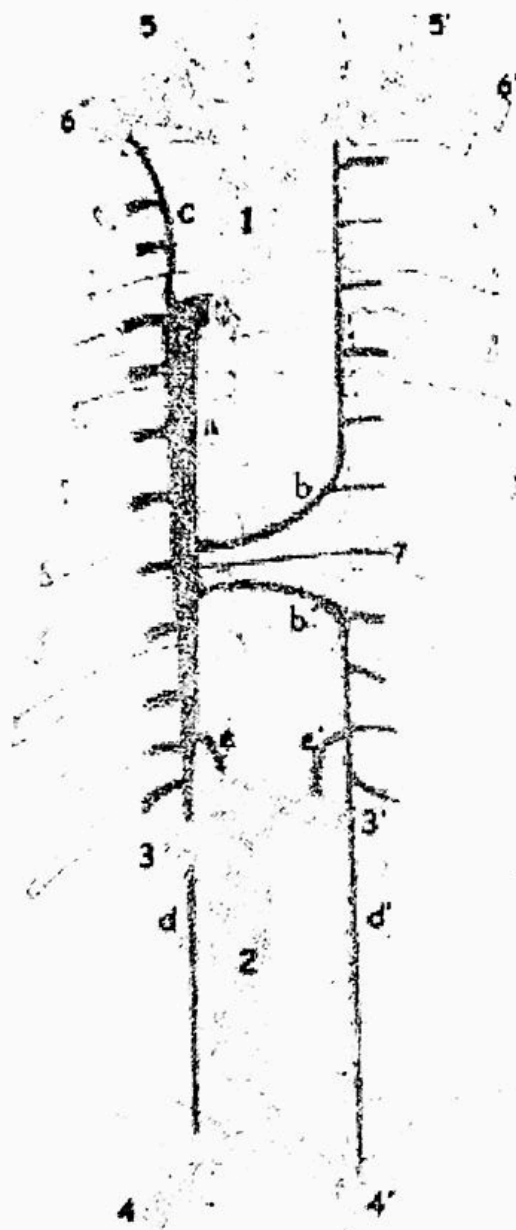
COURS D'ANATOMIE 2 AM : SYSTEMES CAVE ET AZYGOS.

Dr ZTOLBA

2016-2017.

- Origine** : Elle naît dans la cavité thoracique, à hauteur du 11^{ème} espace intercostal gauche par la fusion de 2 racines :
- * **Une racine latérale** : Formée par la réunion de la veine lombale ascendante gauche et de la douzième veine intercostale gauche
- * **Une racine médiale** : Inconstante mais qui peut provenir d'une anastomose entre la veine rénale gauche et la veine lombale sous-jacente formant l'arc réno-azygo-lombal de Lejars. Cette racine passe entre les faisceaux principal et accessoire du pilier gauche du diaphragme.
- Trajet** : Son trajet présente 2 segments :
 - . **Un segment ascendant** : vertical, suit le bord gauche de la colonne vertébrale, en dehors de l'aorte descendante, jusqu'au niveau de T9.
 - . **Un segment horizontal**, qui la fait passer, de gauche à droite, derrière l'aorte et le conduit thoracique.
- Terminaison** ; Au niveau de T9, à la face médiale de la veine azygos.
- Afférences (Branches collatérales) de la veine hémiazygos** :
La veine hémiazygos inférieure reçoit :
 - * Les veines des 4 derniers espaces intercostaux gauches,
 - * Les veines médiastinales, œsophagiennes et péricardiques.
- 3-La veine hémiazygos accessoire (la veine hémiazygos supérieure) ou petite veine azygos supérieure** :
 - Origine** : Est variable, prolonge soit la première veine intercostale, soit la quatrième veine intercostale.
 - Trajet** : Elle descend sur le flanc gauche de la colonne vertébrale en dehors de l'aorte jusqu'au niveau de T7. Elle s'infléchit à droite et passe en arrière de l'aorte et du conduit thoracique.
 - Terminaison** : Elle se termine dans la grande veine azygos.
 - Afférences (Branches collatérales) de la veine hémiazygos accessoire** :
 - * Les veines des 7 premiers espaces intercostaux gauches.
 - * Les veines médiastinales, œsophagiennes et bronchiques. **FIN.**





a: grande veine azygos / b: hémi-azygos sup. / b': hémi-azygos inf.
 c: tronc des veines intercostales droites / d: veine lombaire ascendante droite (=racine latérale de la grande azygos) / d': veine lombaire ascendante gauche (= racine latérale de l'hémi-azygos inf.) / e: racine médiale de la grande azygos / e': racine médiale de l'hémi-azygos inf. (= tronc réno-azygo-lombaire) / 1: veine cave sup. / 2: veine cave inférieure / 3 & 3': veines rénales / 4 & 4': veines iliaques primitives / 5 & 5': veines jugulaires / 6 & 6': veines sous-clavières / 7° veine intercostale gauche