

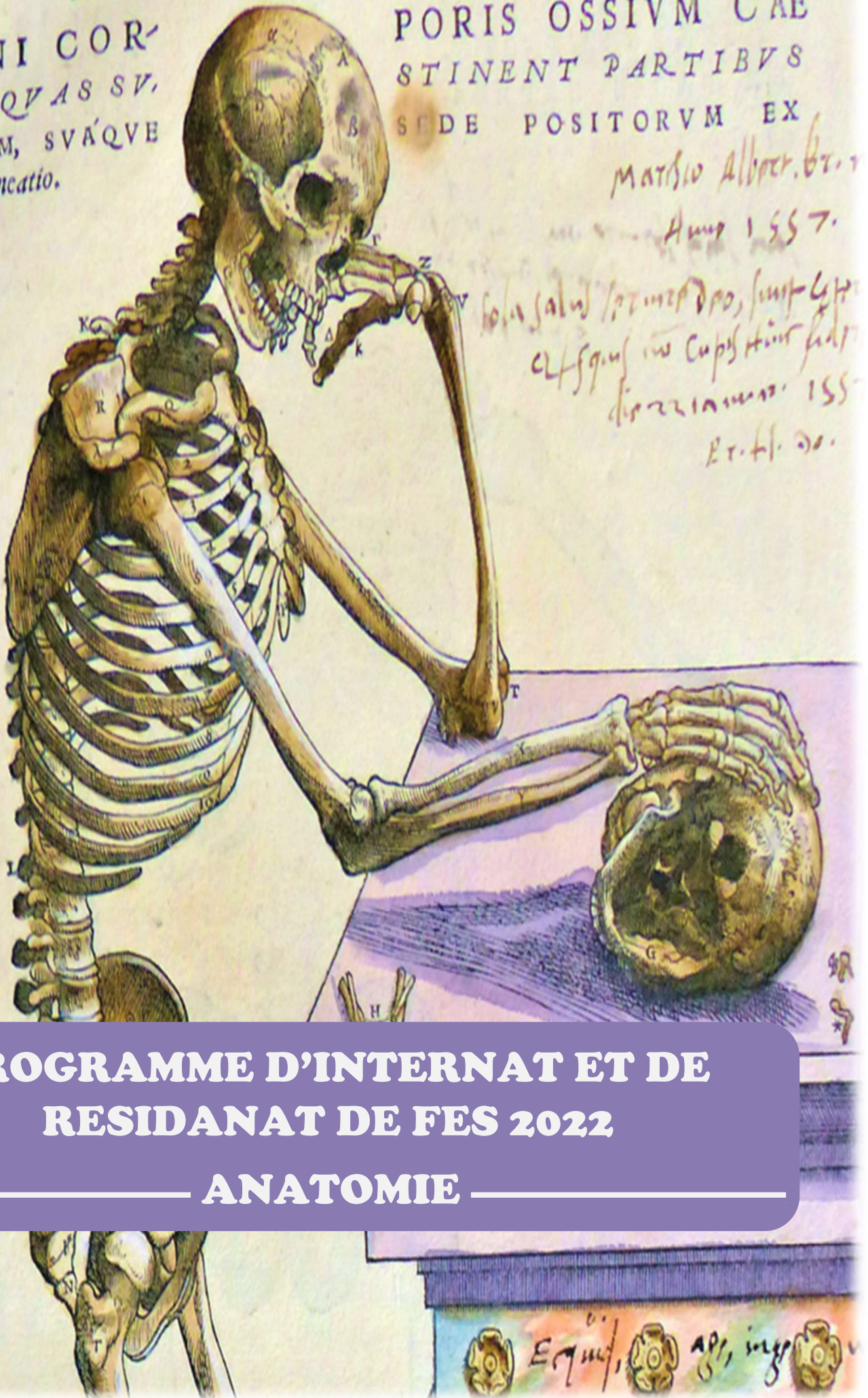
HVMANI COR-
TERIS QVAS SV,
LIBERORVM, SVAQVE
latere delineatio.

PORIS OSSIVM CAE
STINENT PARTIBVS
SEDE POSITORVM EX

Matthio Albert. Br.

Anno 1557.

*Sola salus hominum, sunt libri
et scripturae in cupis hinc inde
disertissime. 1557
Et. H. de.*



**PROGRAMME D'INTERNAT ET DE
RESIDANAT DE FES 2022
ANATOMIE**

ANATOMIE

Programme commun d'internat et de résidanat 2022

A. Appareil locomoteur :

- 1) La région axillaire
- 2) L'articulation du coude
- 3) Le nerf radial
- 4) L'articulation de la hanche
- 5) Le nerf grand sciatique
- 6) La région inguino-fémorale
- 7) Le pédicule tibial postérieur
- 8) Le pli du coude
- 9) Le nerf médian
- 10) Le nerf cubital
- 11) L'articulation du genou
- 12) Vascularisation de la main
- 13) L'articulation de l'épaule

B. Tronc

- 14) Le péricarde
- 15) Innervation du coeur
- 16) La région supra-cardiaque
- 17) La trachée
- 18) L'oesophage thoracique
- 19) L'espace intercostal
- 20) Le diaphragme thoraco-abdominal
- 21) Vascularisation artérielle et lymphatique de l'estomac
- 22) La segmentation hépatique
- 23) Le pédicule hépatique
- 24) Le coeco-appendice
- 25) Le duodeno-pancréas
- 26) La loge splénique
- 27) L'artère mésentérique supérieure
- 28) L'artère mésentérique inférieure
- 29) Le petit épiploon
- 30) Le rectum
- 31) L'utérus
- 32) Le canal thoracique
- 33) La loge rénale
- 34) La prostate
- 35) La vessie
- 36) La segmentation pulmonaire
- 37) Les hiles pulmonaires

C. Tête, cou et organes des sens

- 38) La région temporale
- 39) La cavité orbitaire
- 40) Le globe oculaire
- 41) La région carotidienne
- 42) La région sus claviculaire
- 43) Le pharynx
- 44) Les nerfs laryngés
- 45) La loge thyroïdienne
- 46) Les muscles oculomoteurs
- 47) Les fosses nasales
- 48) La glande parotide

D. Système nerveux

- 49) Le tronc cérébral
- 50) Le troisième ventricule
- 51) Le polygone de Willis
- 52) Les sinus dure-mériens
- 53) Le quatrième ventricule
- 54) Le cervelet
- 55) Le nerf pneumo gastrique
- 56) L'hypophyse
- 57) Le sinus caverneux
- 58) Le nerf facial
- 59) Le nerf trijumeau
- 60) La moelle épinière

Q : 1 – LA REGION AXILLAIRE

INTRODUCTION
LIMITES
PAROIS
CONTENU
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Région de passage entre le tronc et le MS= hile du membre supérieur.
- *Région complexe, par ses éléments vasculo-nerveux, expliquant la gravité des traumatismes axillaires.*
- **Forme** : pyramide quadrangulaire, à sommet supéro-interne, base ou plancher inféro-externe, correspond au relief du grand pectoral en avant, du grand dorsal et grand rond en arrière, et les 2 lignes horizontales passant par ces reliefs l'une rasant le thorax et l'autre le bras et 4 parois.

LIMITES :

= L'ensemble des parties molles situées dans l'espace sous claviculaire, compris entre :

- En haut : 1/3 ext clavicule
- En bas : bord inf grand pectoral
- En dedans : paroi antérolat du thorax
- En dehors : articulation scapulo-humérale
- En arrière : omoplate et région scapulo-humérale

PAROIS :

A- Scapulaire (Post) = ostéo-musculaire :

***Plan osseux** : face antérieure de l'omoplate

***Plan musculaire** :

- **Muscle sous-scapulaire** : de la fosse sous-scapulaire au trochin.
- **Aponévrose profonde**.

- Portion terminale du **grand rond** et **grand dorsal** s'insérant sur la lèvre médiale de la gouttière bicipitale.

- **Longue portion du triceps** : forme 3 ouvertures avec l'humérus et les M adjacents : Espace huméro-tricipital, omo-tricipital, inférieur

B- Pectorale (Ant) = Musculo-aponévrotique :

***Plan superficiel** :

- **Grand pectoral** :

Chef claviculaire s'insérant sur la moitié médiale de la clavicule et sterno-costal sur la partie médiale de la paroi thoracique ant (ce dernier, se prolonge souvent par un chef abdominal).

Se termine au niveau de la lèvre latérale de la gouttière bicipitale.

- **Deltoïde** : 3 portions claviculaire, acromiale et spinale, se termine sur le V deltoïdien huméral.

***Profond** :

Enveloppé par l'aponévrose clavi-pectoro-axillaire.

- **Muscle sous-clavier** : de la jonction 1^{ère} côte - 1^{er} cartilage costal, à la face inférieure du 1/3 moyen de la clavicule.

- **Muscle petit pectoral** : de la face latérale des 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} côtes à l'apophyse coracoïde.

- **Aponévrose clavi-pectoro-axillaire** : de la clavicule à la base du CA, se dédouble pour envelopper les 2 muscles, entre lesquels elle constitue l'aponévrose clavi-pectorale, au-dessous du petit pectoral elle représente le ligament suspenseur de l'aisselle (Gerdy).

C- Humérale (Lat) :

- L'extrémité supérieure de l'humérus et l'apophyse coracoïde.

- **Muscle coraco-brachial** (apophyse coracoïde -> 1/3 inf diaphyse humérale) et la **courte portion du muscle biceps** (s'insère sur l'apophyse coracoïde puis se réunit à la longue portion du biceps brachial).

-L'aponévrose de ces muscles se continue avec l'aponévrose clavi-pectoro-axillaire.

D- Thoracique :

- Partie latérale de la cage thoracique.

- **Muscle dentelé antérieur** : de la face latérale des 9 premières côtes au bord spinal de l'omoplate

Ce plan costo-intercostal sépare le CA du fascia endothoracique, de la plèvre et du poumon, ce qui explique les insufflations des pneumothorax au niveau du CA.

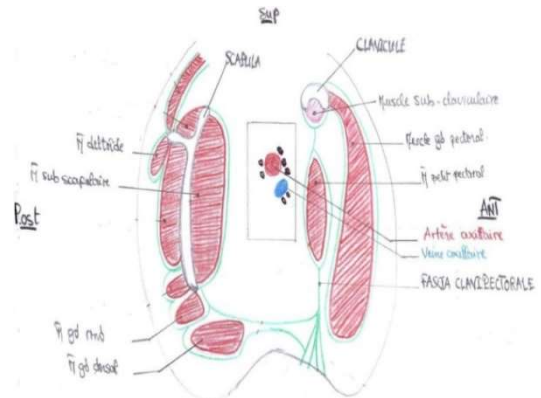
E- Base :

- Composée par l'aponévrose axillaire (livrant passage au pédicule vasculo-nerveux axillaire), tissu sous cutané, et peau.

F- Sommet :

- Limites = ant : clavicule et M sous clavier, postéro-ext : bord sup de l'omoplate et apophyse coracoïde, int : 1^{ère} digitation du M grand dentelé.

- Fait communiquer CA et creux sus claviculaire, livre passage au paquet vasculo-nerveux axillaire.



CONTENU : Paquet vasculo-nerveux axillaire

A- Artère axillaire :

Origine : Fait suite au-dessous du milieu de la clavicule à l'A sous-clavière.

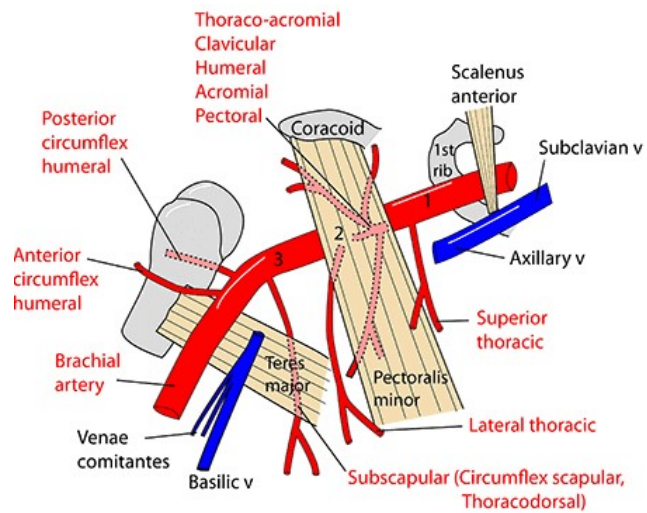
Lésion possible lors d'une fracture de la 1^{ère} côte,

Trajet : oblique en bas et en dehors, accompagné par V axillaire en dedans.

Terminaison : devient l'A humérale à la hauteur du bord inf du Gd pectoral.

Collatérales :

- Artère thoracique supérieure
- Tronc Acromio-thoracique
- Mammaire externe (thoracique latérale)
- Sous-scapulaire
- Tronc des circonflexes : circonflexe antérieure et postérieure.



B- Veine axillaire :

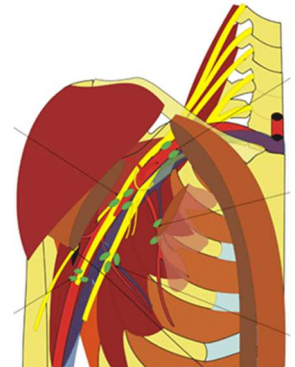
Origine : Confluence des 2 V humérales et veine basilique à la hauteur du bord inf du Gd pectoral.

Trajet : oblique en haut et en dedans.

Terminaison : au-dessous du milieu de la clavicule, devenant veine sous-clavière.

Branches affluentes : satellites des artères.

La voie d'abord sous clavière devient, en étant plus latérale une ponction dans la veine axillaire.



C- Plexus brachial :

1- Origine :

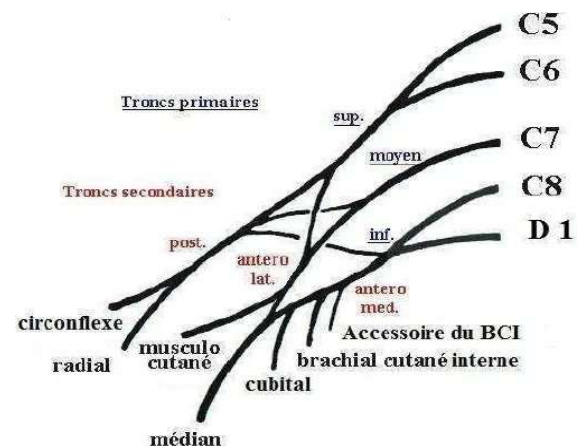
- C5, C6 : tronc primaire supérieur,
- C7 : tronc primaire moyen,
- C8, D1 : tronc primaire inférieur.

→ Chaque tronc se divise en branches postérieure et antérieure :

- 3 branches postérieures : tronc secondaire postérieur,
- Branches ant des troncs primaires sup et moy : tronc secondaire antéro-externe,
- Branche ant du tronc primaire inf : tronc secondaire antéro-interne.

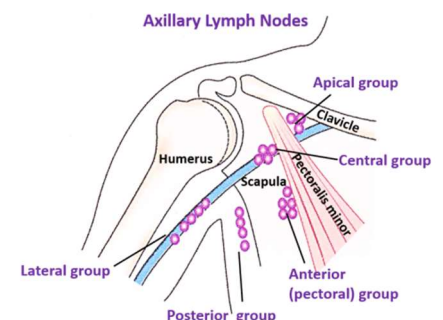
2- Branches terminales : 3 troncs secondaires :

- postérieur → nerf radial et axillaire (circonflexe).
- antéro-latéral → nerf musculo-cutané et racine latérale du médian
- antéro-médial → racine médiale du médian qui rejoint la racine latérale sur la face antérieure de l'artère axillaire, formant le médian, nerf ulnaire, cutané médial de l'avant-bras et cutané médial du bras.



D- Lymphatiques :

- Les nœuds axillaires reçoivent tous les lymphatiques du membre supérieur, d'une partie des parois thoracique et abdominale et surtout de la glande mammaire.
- Cinq groupes : huméraux, pectoraux, sous-scapulaires, centraux, et apicaux.
- Les lymphatiques sortant du groupe apical forment un tronc sous-clavier qui rejoint le système veineux à droite, et le canal thoracique à gauche.



CONCLUSION :

- RA trait d'union entre cou, MS et tronc = hile du MS
- La connaissance de son anatomie revêt de plusieurs intérêt :
 - Anatomique : l'importance du pédicule axillaire principale hile vasculaire du MS
 - Clinique : palpation du pouls et des adénopathies axillaires
 - Para clinique : artériographie par voie axillaire.
 - Pathologique : Lors des traumatismes de l'épaule A axillaires est particulièrement vulnérable entre l'origine de l'artère subscapulaire et celle du tronc des circonflexes + Lors des cancers du sein on procède à un curage axillaire
 - Chirurgical : abord délicat vu les contacts intimes avec le paquet VN.

Q : 2 – L'ARTICULATION DU COUDE

INTRODUCTION

ANATOMIE DESCRIPTIVE

VASCULARISATION - INNERVATION

CONCLUSION

INTRODUCTION :

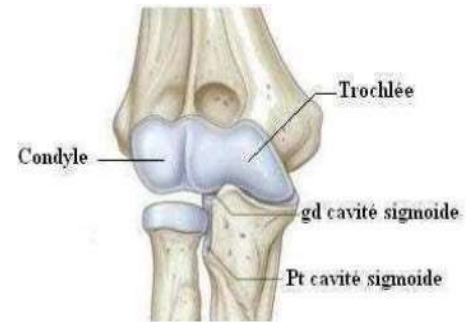
- Union entre bras et avant-bras, constituée de 3 articulations :
 - **Huméro-ulnaire** (trochléenne) entre l'incisure trochléaire de l'ulna (grande cavité sigmoïde) et trochlée humérale.
 - **Huméro-radiale** (sphéroïde) entre tête radiale et condyle huméral.
Ces 2 articulations permettent la flexion et l'extension.
 - **Radio-ulnaire proximale** (trochoïde) entre tête radiale et incisure radiale de l'ulna (petite cavité sigmoïde)
Permettant la prono-supination.
- Ces articulations sont contenues dans une même capsule articulaire renforcée par des ligaments communs.
- Importance fonctionnelle considérable + rapports VN.

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

A-Surfaces : Recouvertes de cartilage.

1- L'extrémité humérale inférieure :

- **Trochlée humérale** s'articule avec l'incisure trochléaire de l'ulna.
Poulie à deux versants, médial et latéral, séparés par une gorge.
- **Condyle huméral** (capitalum), saillie antérieure arrondie, latéralement à la trochlée, s'articule avec la cupule radiale, et réuni à la trochlée par la zone conoïde.



2- L'extrémité radiale supérieure :

- Cupule radiale, segment de cylindre, s'articule avec le condyle huméral et l'incisure radiale.
 - Circonférence articulaire : partie périphérique de la tête qui répond au ligament annulaire radial et à l'incisure radiale.
 - Fossette radiale : face sup qui répond au capitulum.

3- L'extrémité ulnaire supérieure :

- Incisure trochléaire.
- Incisure radiale.

B-Moyens d'union :

a- Capsule : forme un manchon fibreux, tapissée en dedans par la synoviale.

b-Synoviale : membrane séreuse tapisse la face profonde de la capsule.

c- Bourses synoviales péri-articulaires :

Favorisent le glissement des tendons : bourse bicapito-radiale, sub-tendineuse du triceps brachial, intratendineuse de l'olécrane et sous-cutanée olécranienne.

Leur inflammation réalise la bursite de l'olécrane.

d- Ligaments :

1-Antérieur : Étendu des fossettes ant et des faces ant de l'épitrôchlée et l'épicondyle, au bord externe de l'apophyse coronoïde.

Renforcé par un faisceau épais tendu obliquement de la face ant de l'épitrôchlée à celle du ligament

annulaire = ligament oblique du coude.

2-Postérieur : mince, souvent mal individualisé, trois sortes de fibres :

- Profondes : verticales, huméro-olécraniennes.
- Moyennes : transversales, huméro-humérales.
- Superficielles : obliques, huméro-olécraniennes, en dedans et en dehors.

3-Latéral interne : 3 faisceaux :

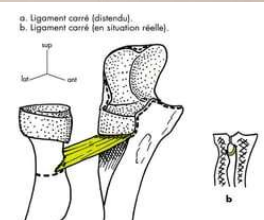
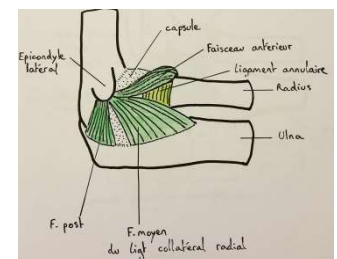
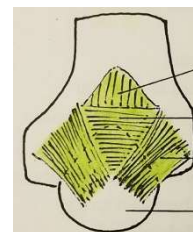
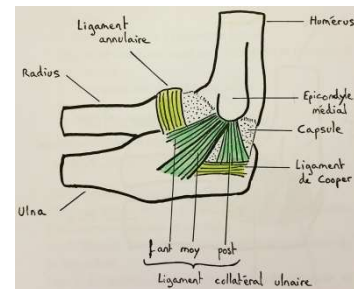
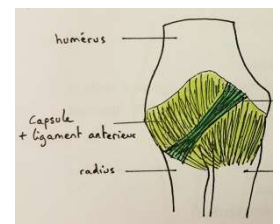
- Antérieur : de l'épitrôchlée à l'apophyse coronoïde.
- Moyen : de l'épitrôchlée au tubercule coronoïde.
- Postérieur : de l'épitrôchlée au bord médial de l'olécrane.
- Arciforme (de Cooper) : complétant le LLI, tendu de l'olécrane à l'apophyse coronoïde.

4-Latéral externe : trois faisceaux :

- Antérieur : de l'épicondyle au bord antérieur de l'incisure radiale.
- Moyen : de l'épicondyle au bord postérieur de l'incisure radiale,
- Postérieur : quadrilatère, de la face postérieure de l'épicondyle au bord latéral de l'olécrane.

5-Carré : épais, quadrilatère, du col du radius au bord inférieur de l'incisure radiale.

6- Annulaire radial : Arciforme, entre les bords antérieur et postérieur de l'incisure radiale et encercle la tête radiale.



C-Rapports :

Antérieur : les articulations sont en rapport avec le pli du coude

- Au milieu, muscle brachial et biceps brachial.
- En dehors, muscles épicondyliens.
- En dedans, muscles épitrochléens.

Ces 3 groupes déterminent 2 gouttières bicipitales :

- Gouttière bicipitale Externe où le nerf radial se divise en 2 branches terminales.
- Gouttière bicipitale Interne où descend l'artère humérale, accompagné des 2 V humérales et longée en dedans par le nerf médian.

Postérieur : articulation relativement superficielle

Tendon du triceps : s'insère sur la saillie de Olécrane et délimite une gouttière de chaque côté :

- **En dedans**, gouttière épitrochléo-olécranienne où descend le nerf ulnaire
- **En dehors**, gouttière épicondyléo-olécranienne : en dehors, où s'engage la branche postérieure du nerf radial.

Repères :

- En extension, les épicondyles et l'olécrane sont sur la même horizontale = ligne de Malgaigne.
- En flexion, forment le triangle de Nelaton.

VASCULARISATION / INNERVATION :

A- Artères :

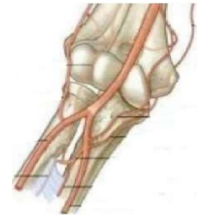
Proviennent des anastomoses péri-épitrochléennes et péri-épicondyliennes, des récurrentes radiale et ulnaire ant et post.
L'artère radiale et ulnaire peuvent se sectionner facilement (situées en sous cutanée).

B- Lymphatiques :

Drainage dans les nœuds épicondyliens médiaux et surtout axillaires.

C- Nerfs :

Innervation issus en avant du nerf médian, en arrière du nerf ulnaire et radial.

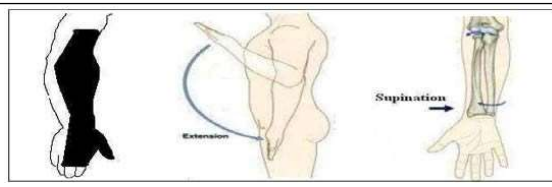


CONCLUSION :

- L'articulation du coude est d'une importance fonctionnelle considérable.
- Clinique :
 - *Articulation superficielle accessible à l'ex clinique qui sera basé sur les repères externes : épitrochlée, épicondyle, olécrane.
- Pathologie :
 - *L'articulation du coude s'expose à des plaies
 - *Les luxations sont + fréquentes chez l'adolescent -> Ulna et radius étant solidaires, elles sont essentiellement huméro-ulnaires
 - *Factures et inflammation (Tennis elbow).
- Paraclinique : radiographie standard, arthroscanner, IRM.
- Thérapeutique : les lésions du coude doivent être rapidement soignées (risque de raideur).

Q : 3 – LE NERF RADIAL

INTRODUCTION
ORIGINE
TRAJET ET RAPPORTS
BRANCHES COLLATERALES
TERMINAISON
CONCLUSION



INTRODUCTION :

- Nerf mixte, sensitivomoteur
- Branche terminale la plus volumineuse du plexus brachial. L'un des 3 grands nerfs du membre supérieur.

Moteur : extension et supination (coude, poignet, doigts).

Sensitif : face postérieure du bras et avant-bras, et face dorsale de la moitié externe de la main et des doigts sauf au niveau des 2 dernières phalanges de l'index, du médus et de la moitié externe de l'annulaire.

- Sa lésion est la plus fréquente de tous les nerfs périphériques : traumatismes et toxiques.
- Progrès de la microchirurgie et rapidité PEC permettent récupération rapide de l'impotence
- Sa situation au contact vc diaphyse humérale le rend vulnérable lors des fractures intéressant cette région

ORIGINE :

- Les axones du nerf radial proviennent des racines C6-C7-C8-D1.
- Au niveau du CA, naît de la division du tronc secondaire postérieur du plexus brachial.

TRAJET ET RAPPORTS :

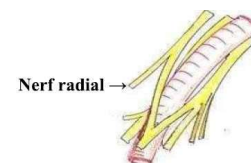
Au niveau CA : Chemine en arrière du pédicule axillaire.

Au niveau du bras :

- Nerf radial quitte le creux axillaire par la fente huméro-tricipitale et passe dans la loge postérieure du bras.
- Il chemine au contact de l'os dans la gouttière du nerf radial accompagné de l'artère humérale profonde
Il est particulièrement exposé à cette partie, et c'est à ce niveau qu'il peut être lésé par une fracture.
- Puis perfore la cloison intermusculaire externe au niveau du 1/3 inf du bras pour passer dans la loge antérieure et le pli du coude

Au niveau du pli du coude :

- Le nerf radial gagne la gouttière bicipitale externe accompagné de la branche antérieure de l'artère humérale profonde pour se retrouver au niveau antéro-latéral du pli du coude.
- Puis se divise en 2 branches terminales au dessus de l'interligne :
 - Postérieure (motrice) vers les muscles extenseurs de l'avant-bras,
 - Antérieur (sensitive) vers les téguments du dos de la main.



COLLATERALES :

Au cours de son trajet, il émet plusieurs branches collatérales :

- **Cutanées** : pour les téguments de la région postéro-latéral du bras et de l'avant bras
- **Ostéo-articulaires** : pour l'humérus et l'articulation du coude,
- **Musculaires** : pour le triceps, brachial, anconé, long supinateur) et court et long extenseur radial du carpe

TERMINAISON : 2 branches = Post profonde et Ant superficielle

A- Postérieure motrice :

Descend dans la gouttière bicipitale externe, en bas et en dehors, passe entre les 2 chefs du court supinateur, pour émerger dans la loge post de l'avant-bras, où elle devient nerf interosseux post, qui chemine entre les 2 plans superficiel et profond, et donne :

- Rameaux pour les muscles superficiels de la loge postérieure de l'avant-bras :

Extenseur ulnaire du carpe, extenseur du 5^{ème} doigt et extenseur commun des doigts.

- Rameaux pour les muscles profonds de la loge postérieure : de dehors en dedans :

Long abducteur du pouce, court extenseur du pouce, long extenseur du pouce et l'extenseur de l'index.

Il se termine en rameaux articulaires pour la face dorsale du carpe qu'ils innervent.

B- Antérieure sensitive :

Descend dans la gouttière bicipitale externe, collée à la face profonde du muscle long supinateur, jusqu'au nv de la styloïde radiale où il entre dans la main en passant au-dessus de la tabatière anatomique et se termine en 3 branches :

Latérale descend en dehors de la tabatière anatomique, donne un rameau thénarien, et forme le nerf collat dorsal externe du pouce

Moyenne donne le nerf collatéral dorsal interne du pouce, collatéral dorsal externe de l'index

Médial donne le nerf collatéral dorsal interne de l'index, collatéral dorsal externe du médus

- puis s'anastomose à son homologue issu du nerf cubital pour innerver la moitié interne du médus et la moitié externe de l'annulaire.

CONCLUSION :

- La lésion radiale se traduit par une parésie ou paralysie des M concernés ainsi qu'une hypoesthésie ou anesthésie du territoire sensitif concerné → défaut d'extension du poignet et des doigts (main tombante) associée à une perte de l'abduction du pouce.
- Exploration clinique, paraclinique : électromyographie, chirurgicale.

Q 4 : – L'ARTICULATION DE LA HANCHE

INTRODUCTION
ANATOMIE DESCRIPTIVE
RAPPORTS
VASCULARISATION/INNERVATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Articulation proximale du MI ; articulation synoviale sphéroïde qui unit la tête fémorale et l'acétabulum de l'os coxal.
- Elle réunit la ceinture pelvienne au membre inférieur, alliant mobilité et stabilité grâce à des ligaments puissants.
- Joue un rôle dans la sustentation (station debout) et la locomotion (marche).

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

A-Surfaces articulaires :

L'articulation de la hanche réunit la tête fémorale à la cavité cotyloïde de l'os coxal.

1-Tête fémorale :

- Saillie arrondie, représente les 2/3 d'une sphère regardant en haut en dedans et en avant.
- Recouverte de cartilage sauf dans la fossette du ligament rond (*fovéa capitis*).
- L'union cavité cotyloïde/tête fémorale : articulation très emboîtée, de type énarthrose.

2-L'acétabulum :

- Cavité hémisphérique situé à la face externe de l'os iliaque, à la jonction de l'iléon, ischion et pubis et décrit en bas l'échancrure ischio-pubienne ; circonscrit par le **limbus acétabulaire**.

- Deux parties :

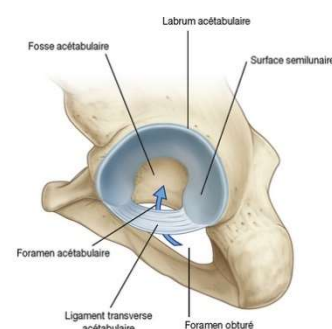
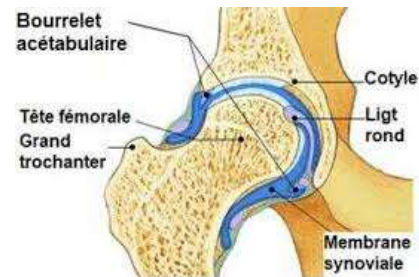
***Périphérique** (surface semi-lunaire) : articulaire, revêtue de cartilage en forme de croissant, concave en bas.

***Centrale** (fosse acétabulaire) : non articulaire, donne insertion aux fibres du ligament de la tête fémorale.

- Sur les 2 lèvres de l'échancrure ischio-pubienne s'insère le **ligament transverse de l'acétabulum**.

3- Bourrelet cotyloïdien :

- Fibrocartilage, forme d'anneau qui s'insère sur le limbus acétabulaire
- Augmente la profondeur et l'étendue de la cavité cotyloïdienne.



B-Moyens d'union passifs :

1-Capsule : Forme un manchon fibreux tendu entre le pourtour de la cavité cotyloïde et le col du fémur.

2-Synoviale : Membrane séreuse tapisse la face profonde de la capsule, et se fléchit au niveau de ses insertions formant des culs de sac synoviaux -> rôle nutritif pour le cartilage.

3- Ligaments :

- **Ligament rond** : cordon fibreux aplati intra articulaire, s'insère sur la fossette du ligament rond et se termine sur toute l'étendue de l'arrière fond de la cotyle + Contient une artéριοle (branche de l'artère obturatrice) et des veinules.

- **Ligaments renforçant la capsule articulaire** :

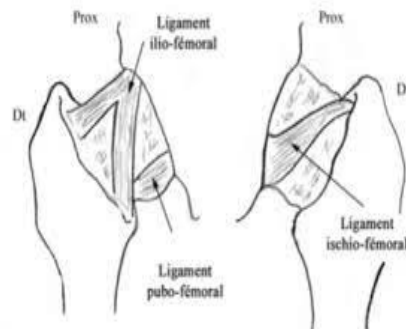
Antérieurs :

***ilio-fémoral (Bertin)** : tendu de l'épine iliaque antéro-inf à la ligne inter-trochantérienne ; divisé en 2 faisceaux (sup pré-trochantérien et inf pré-trochantérien)

***Pubo-fémoral** : tendu de la branche supérieure du pubis à la ligne inter-trochantérienne.

Postérieur :

***Ischio-fémoral** : de la partie sup de tubérosité ischiatique à la ligne inter-trochantérienne.



RAPPORTS :

A-Rapports antérieurs : PM de la région inguino-fémorale divisées par le M sartorus en :

- Triangle inguino-crural externe (entre tenseur du fascia lata et sartorus)
- Triangle de Scarpa (entre couturier et moyen adducteur).

B-Rapports internes et inférieurs : PM de la région obturatrice.

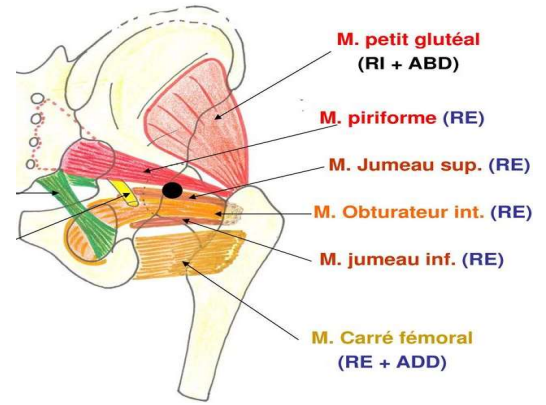
- L'aponévrose fémorale.
- Muscle gracile.
- Bord interne du grand adducteur.
- Petit adducteur.
- Obturateur externe.
- Trou obturateur et membrane obturatrice.

C-Rapports postérieurs : PM de la région fessière ; de superficie en profondeur :

- L'aponévrose fessière.
- Muscle grand, moyen et petit fessier.
- M pelvi-trochantériens : Piriforme, jumeau sup et inf, obturateur interne, et carré fémoral.

Dans cette région chemine le N grand sciatique accompagné par le N petit sciatique et l'artère ischiatique.

Le nerf sciatique est menacé en cas de luxation postérieure de la hanche ou lors d'un abord chirurgical par voie postérieure.



D-Rapports externes : de superficie en profondeur :

- Bord antérieur du grand fessier.
- Muscles qui convergent sur le grand trochanter : Moyen fessier, petit fessier et muscles pelvi-trochantériens.

VASCULARISATION/INNERVATION :

Vascularisation :

La vascularisation artérielle est assurée par :

1. Les A circonflexes (ant et post) : branches de l'A fémorale profonde qui forment un cercle artériel autour du massif trochantérien,
2. L'A du ligament rond : branche de l'artère obturatrice
3. Les A glutéales (sup et inf) : branche de l'artère hypogastrique

Lymphatiques : Ganglions iliaques externes et hypogastriques.

Innervation :

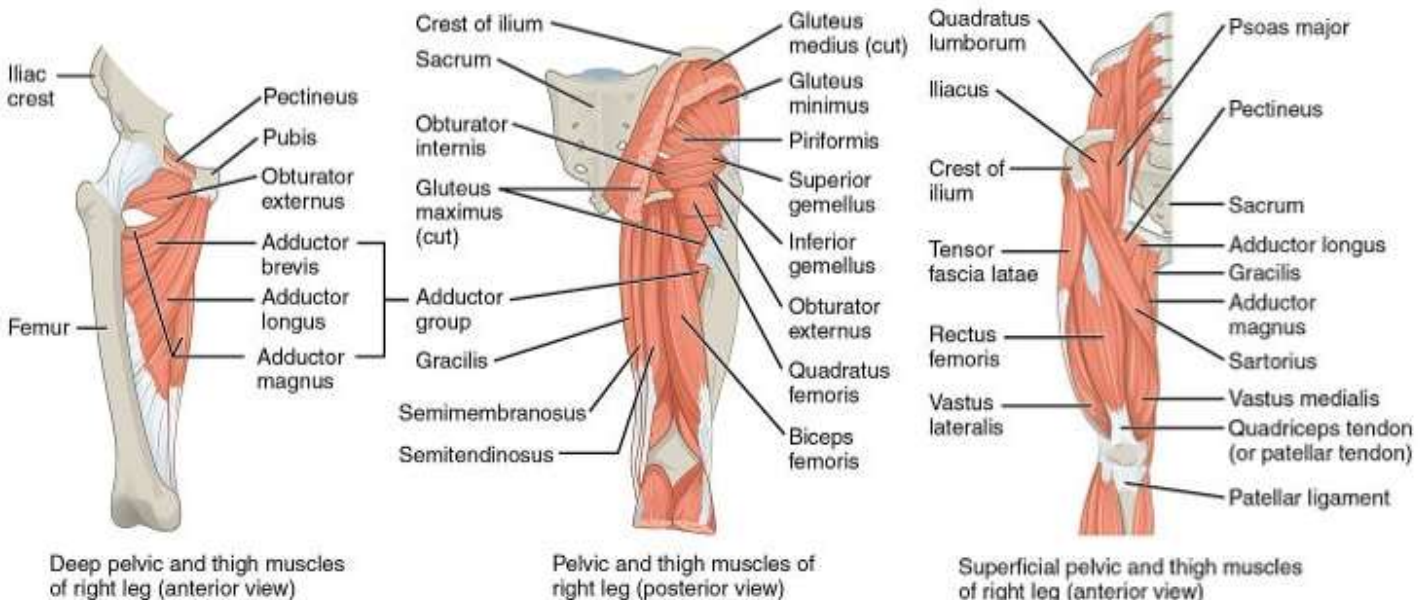
Nerfs antérieurs : Nf crural, Nf obturateur, Nf obturateur accessoire

Nerfs postérieurs : Nf du carré crural et jumeau inférieur

CONCLUSION :

Intérêt :

- Anatomique : importance de ses rapports avec les structures vasculo-nerveuses
- Clinique : sa situation profonde la rend inaccessible à l'examen clinique
- Pathologie : fréquence d'affections dégénératives, infectieuses et traumatiques
- Chirurgicale : articulation profonde dont les rapports VN la rend difficilement accessible chirurgicalement.



Q 5 : – LE NERF GRAND SCIATIQUE

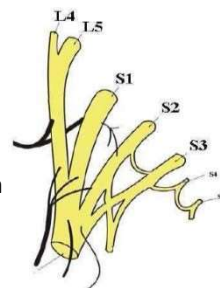
INTRODUCTION
ORIGINE
TRAJET ET RAPPORTS
BRANCHES COLLATERALES
BRANCHES TERMINALES
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Branche terminale du plexus sacré.
- Le plus volumineux et le plus long de l'organisme.
- C'est un nerf mixte avec un fort contingent sympathique.

ORIGINE :

- Réunion du tronc lombo-sacré (L4-L5), de la branche ant du S1 et d'une partie des branches ant de S2 et S3, en un tronc nerveux unique au niveau de la Gd échancrure sciatique, en avant du muscle piriforme (pyramidal).
- Ces éléments forment le plexus sacré dont le nerf sciatique (NS) est la branche terminale.



TRAJET ET RAPPORTS :

A-Dans la grande échancrure sciatique :

- NS sort du bassin par le canal sous pyramidal, limité en haut par le bord inférieur du muscle pyramidal.
- Il répond aux autres éléments vasculo-nerveux qui traversent le canal sous pyramidal.

B- Dans la région fessière :

Passé dans la gouttière ischio-trochantérienne, descend en avant du muscle grand fessier, et en arrière des muscles : jumeau sup, obturateur interne, jumeau inférieur et carré fémoral.

C- Dans la région postérieure de la cuisse :

Descend entre les muscles ischio-jambiers et donne des rameaux musculaires et un rameau artériel.

- En rapport avec :
 - . En avant => muscle grand adducteur.
 - . En arrière => longue portion du biceps fémoral.
 - . En dedans => muscles semi-membraneux et semi-tendineux
 - . En dehors => muscle vaste latéral.

D- Au sommet du creux poplité :

Division en 2 branches : *Nerf tibial. *Nerf fibulaire commun.

BRANCHES COLLATERALES :

Branches musculaires :

- Nerfs supérieur et inférieur du semi-tendineux.
- Nerf du semi-membraneux.
- Nerf du chef long du biceps fémoral.
- Nerf du chef court du biceps fémoral.
- Nerf du faisceau postérieur du muscle grand adducteur

Branches articulaires :

- Nerf artériel de la hanche
- Nerf artériel du genou

BRANCHES TERMINALES :

A-NS poplité externe : N fibulaire commun

- Branche terminale latérale.

- Descend obliquement, en bas et en dehors, le long du bord médial du muscle biceps en direction de la tête du péroné ; Il contourne le col de cet os et arrive à la face ant de la jambe où il perfore le muscle long péronier latéral.

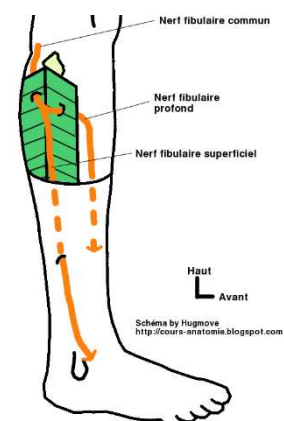
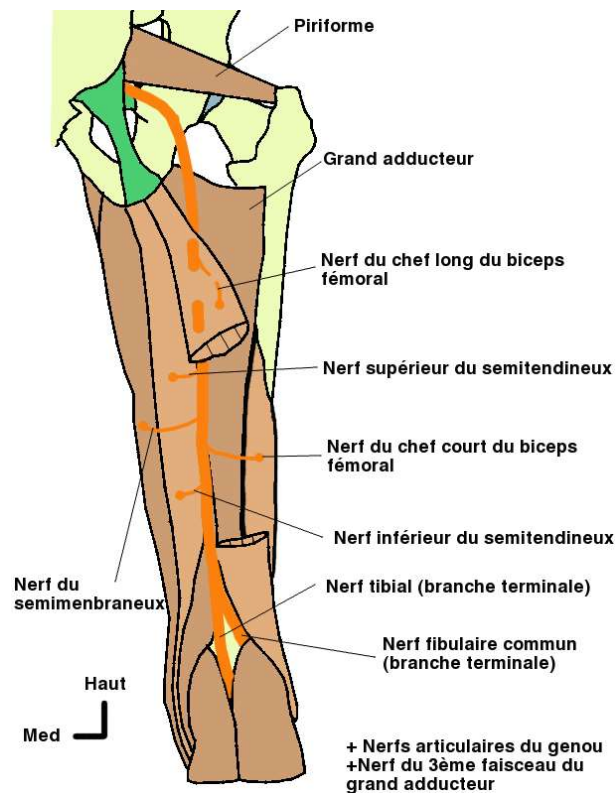
- Au niveau du bord latéral du creux poplité, donne 2 collatérales cutanées :

Nerf cutané péronier et nerf saphène péronier qui s'anastomose avec le nerf saphène tibial formant le nerf sural.

- A l'intérieur du muscle long péronier latéral : se divise en deux branches terminales :

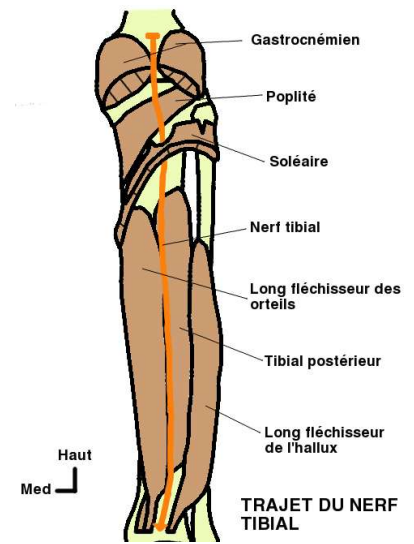
- Branche superficielle (nerf musculo-cutané de la jambe).
- Branche profonde (nerf tibial antérieur).

→ Inneve les muscles des loges antérieure et latérale de la jambe, et du dos du pied.



B-Nerf tibial :

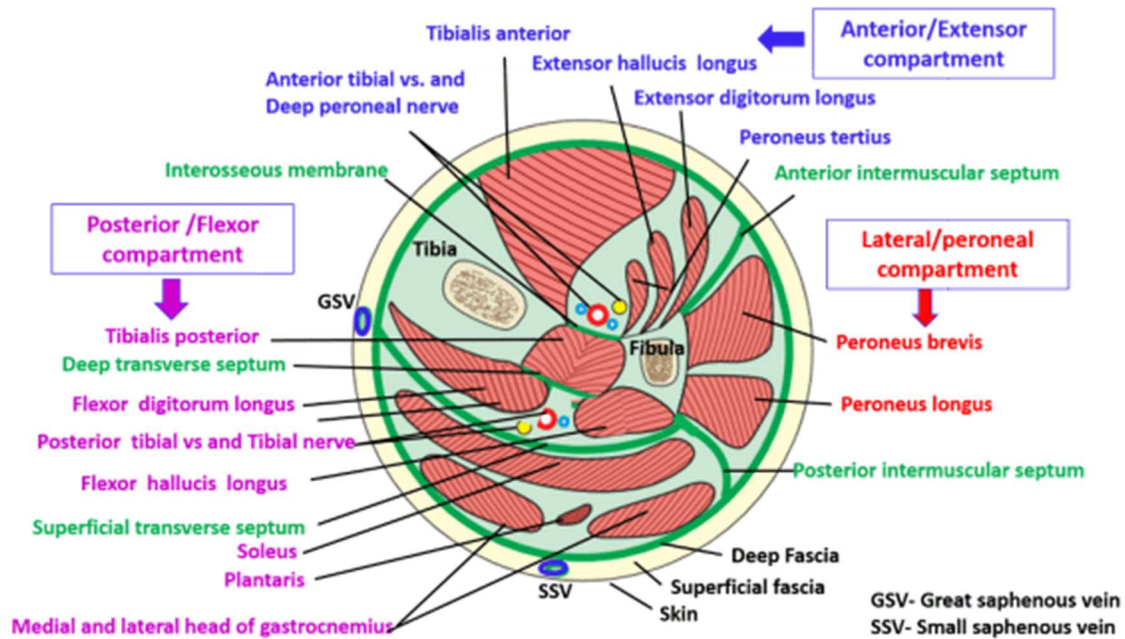
- Branche terminale médiale qui naît au niveau du creux poplité
 - **Dans la fosse poplitée** : descend verticalement au milieu du losange poplité, se plaçant en avant des muscles gastrocnémiens et derrière le paquet vasculaire poplité.
 - **Dans la région postérieure de la jambe** : pénètre sous l'arcade du muscle soléaire, ou il prend le nom de Nf tibial Post, descend en dehors et en arrière du paquet vasculaire tibio-péronier, il chemine entre le muscle fléchisseur propre du gros orteil (FPGO) en dehors et le fléchisseur commun des orteils (FCO) en dedans.
 - **A l'entrée du canal calcanéen** : chemine entre l'artère tibiale postérieure et ses veines en avant, et le tendon de FPGO en arrière, pour se diviser au niveau de la face post de la malléole interne en 2 branches terminales (nerfs plantaires médial et latéral).
- Innervent les muscles de la loge postérieure de la jambe et de la plante du pied. => flexion plantaire du pied et orteils



CONCLUSION :

- Clinique :

- Il est fréquemment impliqué en pathologie surtout dans les hernies discales responsable de sciatgie.
- La sciatique : traduit l'atteinte douloureuse du nerf, le plus souvent d'une de ses racines, rarement du tronc, par une affection locorégionale surtout l'hernie discale (chercher par le signe de la sonnette)
- La paralysie sciatique se traduit par :
 - * Impossibilité de courir, de fléchir la jambe et de se tenir sur la pointe des pieds ou sur les talons.
 - * L'abolition des réflexes achilléen et cutanéoplantaire.
 - * Atrophie musculaire et trouble vasomoteurs et trophiques.
- **Paraclinique** : électromyogramme.
- **Chirurgie** : Peut être atteint pendant une intervention chirurgicale de la hanche, d'où l'intérêt primordial de bien connaître ses rapports.



Q 6 : – LA REGION INGUINO-FEMORALE

INTRODUCTION

REGION INGUINO-FEMORALE EXTERNE

TRIGONE FEMORAL (SCARPA)

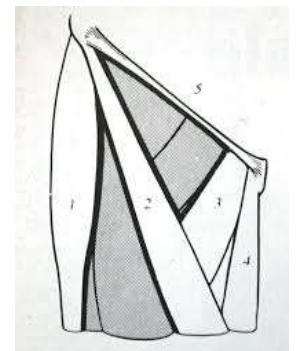
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Ensemble de parties molles en avant de la hanche (=région de l'aîne).
- Le muscle sartorius divise la région en 2 espaces triangulaires :
 - **Région inguino-fémorale externe** : base inférieure, de constitution presque musculo-tendineuse.
 - **Région inguino-fémorale interne (triangle de Scarpa)** : base supérieure

LIMITES :

- . En haut =>l'arcade crurale = ligament inguinal.
- . En bas =>ligne horizontale passant par la jonction entre le muscle Sartorius et moyen adducteur.
- . En dedans =>muscle moyen adducteur.
- . En dehors =>muscle tenseur (fascia lata).



REGION INGUINO-FEMORALE EXTERNE :

A-Plan superficiel :

- **Peau** : Fine et mobile, globalement glabre.
- **Pannicule adipeux** : séparé du tissu cellulaire sous-jacent par un fascia superficiel.
- **Tissu cellulaire sous-cutané** : discontinu, où cheminent des branches du nerf fémoro-cutané.

B- Plan aponévrotique :

Fascia Lata : aponévrose très épaisse, tendue entre le muscle tenseur du FL et le bord externe du couturier où elle se dédouble pour engainer ce muscle.

- En haut =>se fixe à l'arcade crurale.
- En arrière =>se continue avec l'aponévrose fessière.
- En dedans =>fascia criblé (nombreux orifices)
- En bas : se continue avec le fascia profond de la jambe.

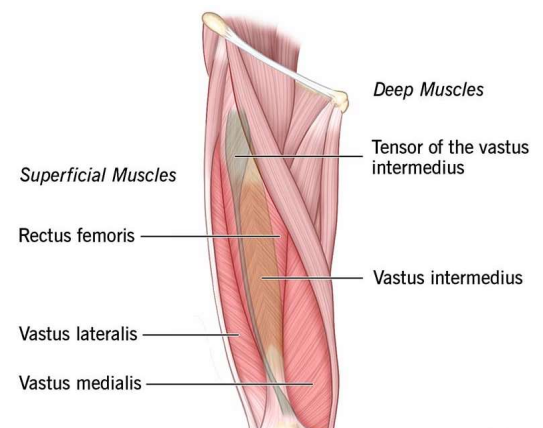
C- Plan profond :

1-Muscles :

- Muscle vaste latéral et muscle vaste intermédiaire recouverts par le droit ant.
- Muscle droit antérieur, recouvert en haut par le muscle couturier en dedans.
- Muscle tenseur du FL en dehors.

2-Éléments vasculo-nerveux :

- **Pédicule circonflexe antérieur** : Formé par l'artère circonflexe antérieure, et 2 veines homologues.
- **Pédicule du quadriceps** : formé par l'artère du quadriceps et ses veines et les nerfsquadriceps.



TRIANGLE DE SCARPA (TRIGONE FEMORAL) :

A- Plan superficiel :

1-Peau

2-Pannicule adipeux séparé du tissu cellulaire sous-jacent par un fascia superficiel.

3-Tissu cellulaire sous-cutané, où cheminent :

- **Artères superficielles** : 4 branches de l'artère fémorale commune.
 - . **Sous-cutanée abdominale** en dedans.
 - . **Circonflexe iliaque superficielle** en dehors.
 - . **Honteuse externe supérieure** et inférieure.
- **Veine grande saphène** décrivant une crosse traversant le fascia criblé pour se jeter dans la veine fémorale commune.
«Matériel de prothèse artérielle.»
- **Branches nerveuses perforantes** provenant du nerf fémoral.
- **Lymphatiques superficiels** comprenant 4 groupes de gg inguinaux (supéro-externe, supéro-interne, inféro-interne, inféro-externe)

B-Plan aponévrotique (**fascia criblé**) :

- Percé de nombreux orifices livrant passage aux vaisseaux lymphatiques et à la veine grande saphène.
- Division en deux feuillets, **Superficiel** et **profond**.

C-Plan profond :

1- Plan musculo-tendineux :

- **Superficiel** : constitue *les limites du triangle du scarpa* :

En haut l'arcade crurale (base du triangle), en dehors le muscle couturier, en dedans le moyen adducteur.

- **Profond** : constitue *le fond du triangle du scarpa*.

2- Éléments vasculo-nerveux : de dehors en dedans :

- **Nerf fémoral** :

Origine : Il s'agit de la branche la plus volumineuse de plexus lombaire il naît de L2 L3 et L4, par 3 racines ant.

Trajet et terminaison : Il passe en dehors de la bandelette ilio pectinée et se divise 4 branches :

- . Nerf du muscle quadricipital.
- . Nerf saphène interne.
- . 2 nerfs musculo cutanée : latérale et médiale

- **Artère fémorale commune** :

Origine : fait suite à l'artère iliaque externe au niveau de l'arcade crural.

Trajet : accompagnée par la veine fémorale en dedans.

Terminaison, division en :

. **Artère fémorale superficielle** : continue son trajet verticalement dans le trigone fémoral puis dans le canal des adducteurs jusqu'à l'anneau du grand adducteur où elle devient artère poplitée. (*Si oblitération => abolition du pouls poplitée et des pouls périphériques*)

. **Artère fémorale profonde** va passer dans la loge des adducteurs, donnant 3 collatérales (artère circonflexe antérieure et postérieure, artère du quadriceps). (*Lésion possible si fracture du 1/3 inférieur de diaphyse*)

L'artère fémorale profonde forme vc la commune et la superficielle le classique trépied du chirurgien

- **Veine fémorale** :

- . Croise l'artère en arrière de dehors en dedans
- . Reçoit la crosse de la veine saphène interne et la veine fémorale profonde.
- . Constitue le compartiment intermédiaire de la gaine fémorale.

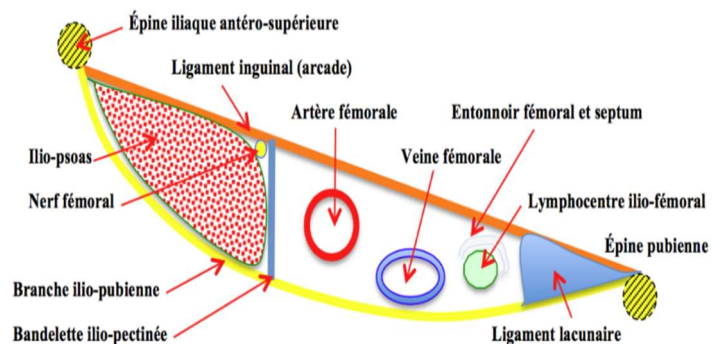
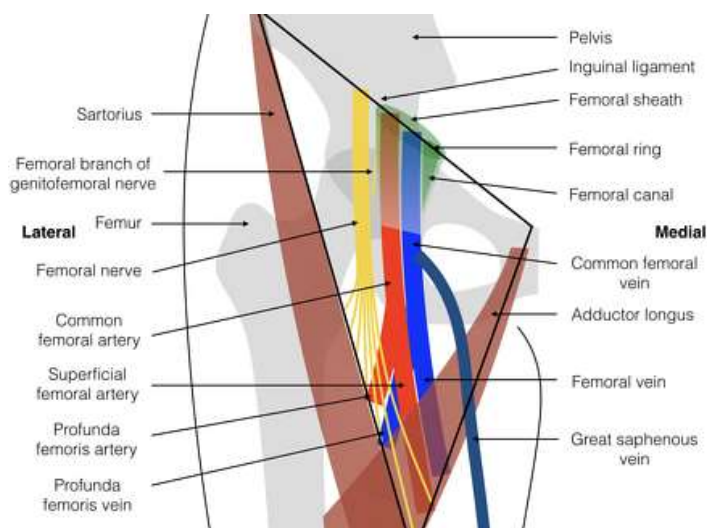
- **Lymphatiques profonds** :

Représentés par les ganglions inguinaux profonds situés de part et d'autre du pédicule fémoral et reçoivent la lymphe provenant des gg inguinaux superficiels.

CONCLUSION

Intérêt :

- **Anatomique** : principal hile du MI.
- **Clinique** : palpation des pouls fémoraux.
- **Paraclinique** : ponction à l'artériographie ou angiographie.
- **Pathologique** : ADP inguinales (tumeur ou infection locorégionale). L'empatement de la région = abcès pottique dans notre contexte.
- **Chirurgical** : abord chirurgical des cavités cardiaques pour TT des pathologies malformatives et athéromateuses et valvulopathies.



Q 7 : – LE PEDICULE TIBIAL POSTERIEUR

INTRODUCTION
PEDICULE TIBIAL POST
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Ensemble des éléments vasculo-nerveux responsables de l'irrigation, du drainage et de l'innervation de la loge tibiale post.
- Formé par l'**artère tibiale postérieure**, la **veine tibiale postérieure**, le **nerf tibial postérieur**, et les **lymphatiques poplités**.

ARTERE TIBIALE POSTERIEURE :

A-Origine :

- A fémorale superf arrivée au creux poplitée, se prolonge par l'A poplitée qui au-dessus de l'anneau du soléaire se divise en :
 - A tibiale ant et A tibio-péronière qui se bifurque en A tibial post et A péronière.

B- Trajet et rapports :

Dans la région postérieure de la jambe :

- Chemine entre les 2 couches musculaires de la région post de la jambe :
 - . En avant : repose successivement sur les muscles tibial post et long fléchisseur des orteils.
 - . En arrière : recouverte par l'aponévrose jambière profonde qui la sépare du M soléaire (*repère del'abord de l'artère tibiale post*).
- Elle est accompagnée de ses 2 veines satellites.

Dans le canal calcanéen : chemine entre les tendons du tibial postérieur et du fléchisseur commun en avant, et le nerf tibial postérieur et le muscle fléchisseur propre du gros orteil en arrière.

C-Branches collatérales : nombreuses branches pour vasculariser les compartiments postérieur et latéral de lajambe.

D-Branches terminales : à l'entrée du canal calcanéen, se termine en artère plantaire latérale et médiale.

Pouls tibial postérieur : perçu entre la face postérieure de la malléole médiale et le bord médial du tendoncalcanéen (palpation chez des patients souffrant d'une pathologie artérielle obstructive+++)

VEINES TIBIALES POSTERIEURES :

A-Origine : résultent de l'union des 2 veines plantaires latérales et 2 veines plantaires médianes qui vont se jeter dans les 2 veines profondes tibiales post au niveau du pied.

B-Trajet et terminaison :

- Elles sont satellites des artères
- Au niveau du genou :
 - . Les veines profondes tibiales postérieures vont recevoir les veines péronières.
 - . Et l'ensemble des veines profondes tibiales ant et post vont se réunir en un tronc commun pour constituer la veine poplitée,

LYMPHATIQUES POPLITES :

- Les vaisseaux lymphatiques tibiaux postérieurs nés de la réunion des vaisseaux lymphatiques plantaires, suiventl'artère tibiale postérieure et se terminent dans les nœuds lymphatiques poplités.
- Les lymphatiques poplités : 4-6 ganglions le long des vaisseaux et reçoivent les lymphatiques de la jambe, du pied,du genou et se drainent le long des vaisseaux fémoraux jusqu'aux ganglions inguinaux.

NERF TIBIAL POSTERIEUR :

A-Origine : Branche terminale médiale du nerf sciatique qui naît au niveau du creux poplité.

B-Trajet et rapports :

- Dans la fosse poplitée : descend verticalement au milieu du losange poplité, se plaçant en avant des muscles jumeaux et derrière le paquet vasculaire poplité.
- Dans la région postérieure de la jambe : pénètre sous l'arcade du muscle soléaire où il prend le nom du nerf tibialpost. Ce dernier descend en dehors et en arrière du paquet vasc tibio-péronier en se rapprochant de plus en plus del'artère tibiale post, il chemine entre le muscle fléchisseur propre du gros orteil (FPGO) en dehors et le fléchisseur commun des orteils (FCO) en dedans.
- A l'entrée du canal calcanéen : chemine entre l'artère tibiale postérieure et ses veines en avant, et le tendon deFPGO en arrière, pour se diviser au nv de la face post de la malléole interne en 2 branches terminales (nerfs plantaires méd et lat).

C-Terminaison : en nerfs plantaires méd et lat

→ innerve les muscles de la loge post de la jambe et de la plante du pied (responsable de la flexion plantaire du pied et des orteils).

CONCLUSION :

- Clinique : Paralysie du Nf tibial post se traduit par abs de reflexe achilléen et abs flexion plantaire
- Pathologie :
 - *L'artère tibiale post peut être le siège d'artériopathie oblitérante
 - *Du fait de l'orthostatisme, les veines de cette région sont souvent atteintes : insuffisances valvulaires veineuses (femmes+++ / sujets âgés+++), varices et thrombophlébites surales.
- Le pédicule tibial postérieur, profondément situé dont l'exploration par l'imagerie (échodoppler, artériographie, phlébographie) et l'abord chirurgical nécessitent une bonne connaissance de l'anatomie de la région.

Q : 8 – LE PLI DU COUDE

INTRODUCTION

LIMITES

CONSTITUTION

CONTENU

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Région de transition entre bras et avant-bras.
- Ensemble des parties molles en avant de l'articulation du coude.
- Traversée par les éléments vasculo-nerveux en provenance du bras à l'exception du nerf ulnaire.

LIMITES :

En Haut : ligne horizontale à 2 travers de doigt au-dessus de l'épitrôchlée

En bas : ligne horizontale 2 travers de doigt au-dessous de l'épitrôchlée.

Latéralement : 2 lignes verticales passant par l'épitrôchlée en dedans et l'épicondyle en dehors.

CONSTITUTION :

A-Plan ostéoarticulaire :

- 3 unités articulaires :

Trochlée humérale et Gd cavité sigmoïde ulnaire + Condyle huméral et cupule radiale + Cupule radiale et Pt cavité sigmoïde ulnaire.

- Correspond à la face ant de l'articulation du coude entourée par la capsule articulaire et les ligaments qui la renforcent.

B-Plan Musculaire :

Groupe Moyen :

- Profond : **brachial antérieur**, s'insère à la base de l'apophyse coronoïde de l'ulna.
- Superficiel : **biceps brachial**, s'insère sur la tubérosité bicipitale radiale.

Groupe Interne (épitrôchléen) :

- Profond : **fléchisseur commun profond des doigts**, se fixe sur la face ant de l'ulna.
- Moyen : **fléchisseur commun superficiel**, s'insère en haut, par 2 chefs : huméro-ulnaire et radial, réunis par une arcade fibreuse.
- Superficiel : 4 muscles épitrôchléens, de dehors en dedans :

Rond pronateur, se fixe en haut par 2 chefs : huméral et ulnaire réunis par une arcade fibreuse

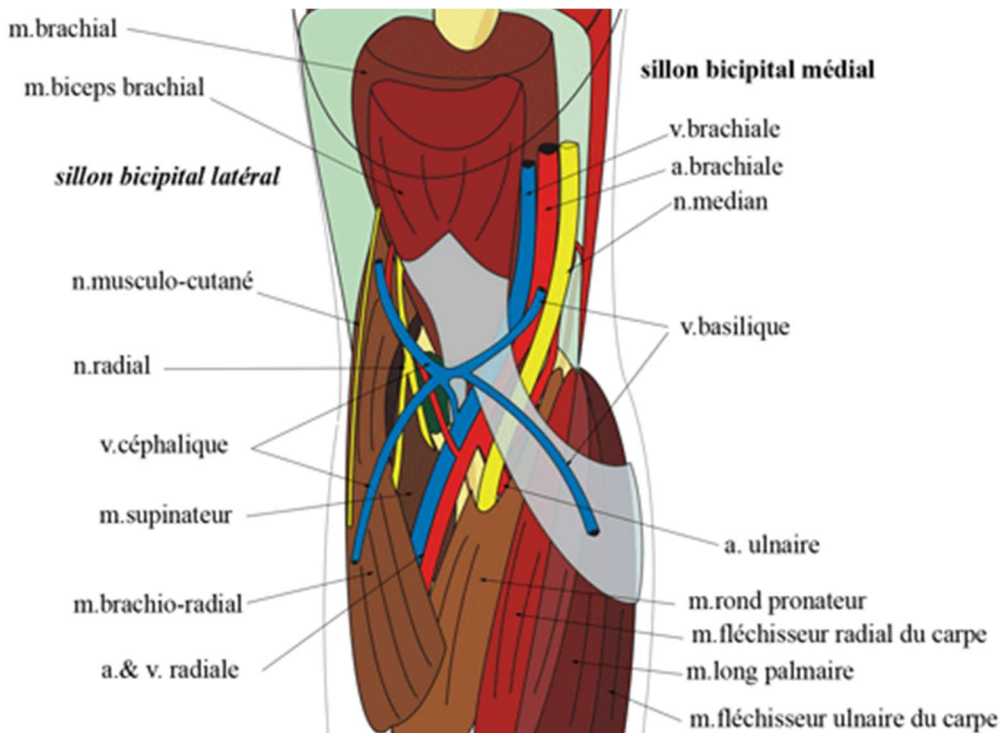
Fléchisseur radial du carpe, long palmaire et fléchisseur ulnaire du carpe s'insère sur la face antérieure de l'épitrôchlée, le bord postérieur de l'ulna remontant jusqu'à l'olécrane, enfin sur l'arcade fibreuse épitrôchléo-olécranienne.

Groupe Externe (épicondylien) :

- 3 muscles, de la profondeur à la superficie :

Supinateur, 2 faisceaux, profond transversal, s'insère sur l'ulna au-dessous de la petite cavité sigmoïde, superficiel oblique s'insère sur la face antérieure de l'épicondyle, et se termine sur le radius en dehors de la tubérosité bicipitale,

Court extenseur radial du carpe, long extenseur radial du carpe et brachio-radial.



Gouttières bicipitales :

Ces 3 groupes musculaires délimitent entre eux des gouttières où cheminent les éléments vasculo-nerveux :

1- La gouttière bicipitale interne :

- Limites :

- Ext : tendon du biceps brachial,
- Int : rond pronateur,
- Post : brachial antérieur,
- Ant : aponévrose du biceps brachial,
- Haute : se continue avec le canal brachial de Cruveilhier,
- Basse : se termine au niveau du croisement du tendon biceps par le rond pronateur.

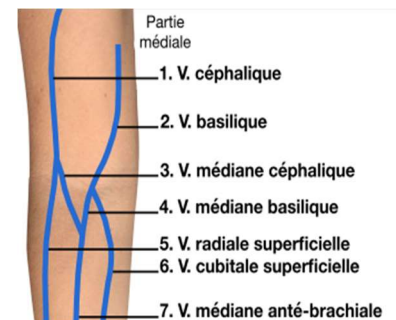
- Où chemine : pédicule brachiale avec l'**artère humérale** (se divise en A. : radiale et ulnaire) et ses 2 veines, **nerf médian** et l'anastomose entre l'artère récurrente ulnaire ant et la branche ant de la collatérale interne inf de l'artère humérale.

2- La gouttière bicipitale externe :

- Limites :

- Ext : bord supéro-interne du brachio-radial,
- Int : bord externe du tendon du biceps brachial,
- Post : brachial antérieur, articulation radio-ulnaire supérieure, court supinateur,
- Ant : fermée par l'aponévrose superficielle,
- Basse : se termine au point de croisement du long supinateur et du rond pronateur
- Haute : s'ouvre sur la partie inféro-externe de la gouttière radiale.

- Où chemine : **nerf radial** qui se divise en 2 branches : post et ant et l'anastomose entre artère récurrente radiale ant et branche ant de l'artère humérale profonde.

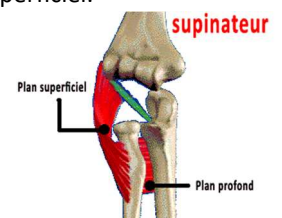


C-Plan aponévrotique :

- Recouvrant les groupes musculaires, latéralement s'épaissit et adhère à l'épicondyle et à la trochlée, médialement renforcée par l'expansion aponévrotique du biceps.
- Perforé dans sa partie moyenne par la veine communicante, communique le réseau veineux profond et superficiel.

D-Plan superficiel :

- Peau, tissu cellulaire sous-cutané et vx et nerfs superficiels.



CONTENU : Pédicule vasculo-nerveux du coude

A- Profonds :

1-Artères : proviennent de l'humérale, ses branches terminales (artère radiale et cubitale) et l'humérale profonde.

L'artère humérale au niveau du pli du coude est très souvent utilisée dans les abords artériels des fistules artério veineuse.

2- Veines : satellites des artères (deux par artère) se jettent dans les veines humérales.

Ce réseau profond communique avec le superficiel par la V communicante du pli du coude.

3- Nerfs : Médian en dedans, radial en dehors.

B- Superficiels :

1-Artères : Branches de l'humérale et ses 2 terminales.

2-Veines : Disposé en M majuscule de Winslow, de dehors en dedans:

- **Radiale superf** : monte verticalement, se réunit à la médiane céphalique -> V céphalique.
- **Médiane** : se bifurque en 2 branches divergentes : médiane céphalique et médiane basilique.
- **Ulnaire superf** : monte verticalement, se réunit à la veine médiane basilique -> V basilique.

Ces V superficielles ont une importance capitale, car à leur niveau sont pratiquées la plupart des ponctions veineuses.

3- Nerfs :

a- Branchial cutané interne de l'avant-bras et son accessoire.

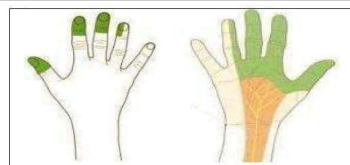
b- Musculo-cutané.

CONCLUSION :

- Clinique : L'articulation du coude s'expose à des plaies, luxations, fractures et inflammation.
 - ° Lésion du N radial au cours des fractures épicondyle ou col raduis
 - ° Compression du N ulnaire au niveau gouttière olécrano épitrochléene
 - ° Risque lésion du N médian lors des fractures ou plaies du coude
- Pathologique : zone d'importante clinique considérable vu ses rapports VN et avec complexe articulaire
 - => gravité des traumatismes du coude
- Paraclinique : radiographie, artériographie, échodoppler, IRM.
- Thérapeutique : constitue la voie d'abord chirurgical des veines et des nerfs de l'avant-bras.

Q : 9 – LE NERF MEDIAN

INTRODUCTION
ORIGINE
TRAJET ET RAPPORTS
COLLATERALES
TERMINAISON
CONCLUSION



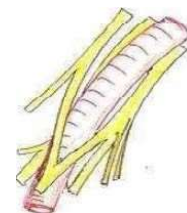
INTRODUCTION :

- Mixte sensitivomoteur.
- Branche terminale du plexus brachial, l'un des 3 grands nerfs du membre supérieur.
- **Moteur** : flexion, pronation et opposition du pouce.
- **Sensitif** : Face palmaire de la main et des doigts, en dehors d'une ligne passant par l'axe de l'annulaire. Face dorsale des deux dernières phalanges de l'index, médium et moitié externe de l'annulaire.

Son atteinte peut s'observer sv après trauma du coude et de l'extrémité sup du radius, ainsi que dans le Sd du canal carpien.
Exploration devant toute lésion ou déficit de l'avant-bras et de la main.

ORIGINE :

- Les axones proviennent des racines C6, C7, C8 et D1.
- Au niveau du CA, naît de l'anastomose des racines latérale et médiale provenant du tronc secondaire antéro-externe et antéro-interne du plexus brachial.
- Chemine en avant de l'artère axillaire.



TRAJET ET RAPPORTS :

Au niveau du bras :

Du creux axillaire, le nerf médian descend dans le canal brachial interne de Cruveilhier au contact de l'artère humérale, en décrivant un S italique autour d'elle en passant du bord externe au bord interne de l'artère.

Au niveau du pli du coude :

Il chemine dans gouttière bicipitale interne accompagné de l'A humérale, puis s'en écarte en dedans au fur et à mesure qu'il descend. Il croise la face ant de l'origine de l'A cubitale et quitte pli du coude vers l'avant bras en passant entre les 2 chefs du rond pronateur.

Au niveau de l'avant-bras :

Il passe à ce niveau sous l'arcade fibreuse du fléchisseur commun superficiel des doigts, et au dessus du fléchisseur commun profond, et descend verticalement à la partie moyenne de l'avant bras.

Au niveau du poignet :

Il se dégage latéralement du tendon du muscle FCS et devient superficiel.
Il s'engage alors dans le canal carpien entre le FCS et le ligament transverse du carpe.

Collatérales :

- **Rameaux Cutanées** : destinée aux téguments des 2/3 externes de la paume de la main et à l'éminence Thénar.
- **Rameaux Ostéoarticulaires** : se distribue à la face antérieure et interne de la capsule du coude.
- **Rameaux Musculaires** : innerve tous les muscles de la loge antérieure de l'avant-bras à l'exception du fléchisseur ulnaire du carpe

TERMINAISON :

Se divise à la partie inf du canal carpien , de dehors en dedans :

A-Rameau thénarien : moteur, innerve : court abducteur du pouce, faisceau superficiel du court fléchisseur, opposant du pouce.

B- Collatéral palmaire externe du pouce : sensitif, innerve les téguments du bord externe et pulpe du pouce.

C- Digitaux palmaires communs :

1- Digital du 1^{er} espace : mixte, donne un rameau au premier muscle lombrical et 2 rameaux sensitifs : collatéral palmaire interne du pouce pour téguments du bord interne du pouce et externe de l'index.

2- Du 2^{ème} espace : mixte, donne :

Rameau au deuxième muscle lombrical et deux rameaux sensitifs : collatéral palmaire interne de l'index et externe du médium.

3- Du 3^{ème} espace : sensitif, s'anastomose avec le cubital et se divise en 2 branches : collatéral palmaire interne du médium et externe de l'annulaire.

→Chaque nerf digital donne un rameau pour la face dorsale des phalanges moyenne et distales correspondantes.

CONCLUSION :

-La lésion du N médian se traduit par une parésie ou paralysie des M concernés ainsi qu'une hypoesthésie ou anesthésie du territoire sensitif concerné =>Attitude en main de singe (Pouce en extension et adduction), Signe du prédicateur : le sujet ne peut plier l'index, le médium et le pouce

-Syndrome du canal carpien si compression à ce niveau, pouvant s'améliorer par une section du rétinaculum des fléchisseurs.

Q : 10 – LE NERF ULNAIRE (CUBITAL)

INTRODUCTION
ORIGINE
TRAJET ET RAPPORTS
COLLATERALES
TERMINAISON
CONCLUSION



INTRODUCTION :

- Nerf mixte, sensitivomoteur.
- Branche terminale du plexus brachial, l'un des 3 grands nerfs des membres supérieurs.

Moteur : Ecartement et rapprochement des doigts, flexion du 5^{ème} doigt et adduction du pouce.

Sensitif : Face palmaire et dorsale de la main et des doigts en dedans de l'axe du 4^{ème} doigt.

Atteinte du nerf ulnaire peut être d'origine traumatique lors des fractures de la tête ou de l'épiphysse distale humérale ou Compressions du nerf possibles pendant le sommeil, l'ivresse ou l'anesthésie.

ORIGINE :

- Ses axones proviennent de C8 et D1
- Au niveau du creux axillaire, naît du tronc secondaire antéro-médial du plexus brachial.

TRAJET ET RAPPORTS :

Au niveau du CA : Chemine en arrière du pédicule axillaire

Au niveau du bras :

- Traverse la base du creux axillaire et descend dans la loge antérieure du bras (1/3sup) au niveau du canal brachial interne en dedans de l'artère humérale et le nerf médian.
- Il perfore le septum intermusculaire médial au 1/3 moyen pour passer dans la loge post du bras (2/3inf) et gagner le coude.

Au niveau du coude : il chemine au niveau de la gouttière épitrochléo-olécrânienne pour gagner la région antébrachial antérieur
!! superficiel et exposé aux traumatismes.

Au niveau de l'avant-bras : il s'engage ensuite sous l'arcade du muscle fléchisseur ulnaire du carpe pour descendre dans la gaine du FCP en dedans de l'artère ulnaire jusqu'au poignet.

Au niveau du poignet : Il traverse le canal de Guyon situé dans la région antéro-interne du poignet, *parfois les kystes synoviaux issus des articulations du carpe compriment le nerf à ce niveau.*

Pour se terminer en 2 branches : superficielle sensitive et profonde motrice.

COLLATERALES :

Au cours de son trajet, il donne plusieurs Branches collatérales :

- Rameaux Cutanées : pour les téguments de la face dorsale et palmaire de la main en dedans de l'axe de l'annulaire
- Rameaux Ostéo articulaire : pour le coude, dans la gouttière épitrochléo-olécrânienne.
- Rameaux Musculaires : pour le cubital antérieur et moitié médiale du fléchisseur commun profond.

TERMINAISONS :

A la face antérieure du poignet, au bord inf. du pisiforme, le nerf médian se termine en 2 branches terminales :

A-Branche profonde motrice :

Traverse la loge hypothénar puis palmaire profonde et se termine dans la loge thénar ; sur son trajet, innerve :

La loge hypothénar : court palmaire, abducteur du V, court fléchisseur du V et l'opposant du V

La loge palmaire profonde : pour tous les m interosseux, et les m. 3^{ème} et 4^{ème} lombricaux

La loge thénar : m. adducteur du pouce et faisceau profond du court fléchisseur du pouce

Son déficit : atrophie de l'éminence hypothénar, avec Griffes cubitale, dépression des espaces intermétacarpiens dorsaux.

B- Branche superficielle sensitive :

Pour la face palmaire de la main et des doigts se termine en 3 branches :

Médiale : collatéral médial palmaire du 5^{ème} doigt,

Moyenne : digital interosseux palmaire du 4^{ème} espace qui se divise en collatéral palmaire interne du IV ET externe du V,

Latérale : s'anastomose avec le médian, innerve également le muscle court palmaire.

CONCLUSION :

- Paralyse : déficit d'écartement ou rapprochement des doigts, manœuvre de Froment : incapacité de tenir une feuille entre le pouce et la tête du 1^{er} métacarpe.

- En cas d'angine de poitrine : irradiation de la douleur vers le territoire sensitif ulnaire due à la relation du nerf ulnaire avec le ganglion étoilé qui reçoit les nerfs splanchniques et cardiaques.

Q 11 : – L'ARTICULATION DU GENOU

INTRODUCTION
ANATOMIE DESCRIPTIVE
RAPPORTS
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- L'articulation du genou unit le fémur, le tibia et la patella.
- C'est une articulation synoviale et superficielle (exposée aux traumatismes) composée de deux articulations :
 - Articulation fémoro-tibiale (bicondyalaire) : unit les condyles fémoraux à la cavité glénoïde du tibia
 - Articulation fémoro-patellaire (ginglyme) : unit la trochlée fémorale à la face post de la rotule
- 3 compartiments : Fémoro-patellaire, Fémoro-tibiaux (latéral et médian)
- Elle doit allier une parfaite stabilité et une grande mobilité.
- Très sollicitée dans la vie courante et dans le sport, elle est le siège de fréquentes entorses et luxations.

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

1- Surfaces articulaires :

A-Extrémité inférieure du fémur :

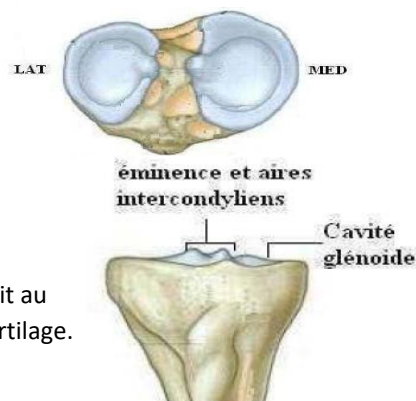
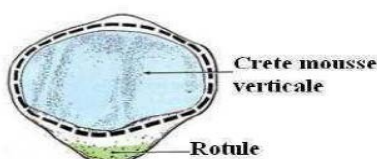
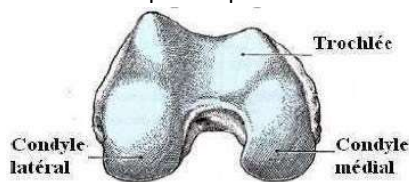
- **Trochlée fémorale** : situé en avant des condyles fémoraux, en forme de poulie et s'articule en avant avec la face post de la rotule.
- **Condyles fémoraux** :
 - 2 masses post (lat et méd) s'articulent en bas avec les cavités glénoïdes du tibia et les ménisques.
 - Séparés en arrière par la fosse intercondyalaire qui donne insertion au ligament adipeux du genou.
 - Surmontés par 2 tubérosités supra-condyalaire (lat et méd) sur lesquelles s'insère le muscle gastrocnémien (jumeaux).

B-Extrémité supérieure du tibia :

- **Cavités glénoïdes du tibia** : 2 surfaces articulaires (méd et lat), situées sur la surface sup du tibia, renforcées par les ménisques.
- **Ménisques** : 2 anneaux fibro-cartilagineux semi-lunaires, médial en forme de C (souvent lésé) et latéral en forme d'un O, reposant sur les cavités glénoïdes pour augmenter leur concordance avec les condyles fémoraux.
«Rupture méniscale=>blocage du genou suivi d'hydarthrose»

C-Face postérieure de la rotule :

- 2 facettes séparées par une crête mousse verticale s'articulent avec la trochlée fémorale.



2- Moyens d'union passifs :

a-Capsule : Manchon fibreux, entourant l'articulation.

b-Synoviale : Membrane séreuse tapisse la face profonde de la capsule, et se fléchit au niveau de ses insertions formant des culs-de-sac synoviaux -> rôle nutritif pour le cartilage.

«L'épanchement liquidien dans la cavité synoviale = choc patellaire cliniquement»

c-Ligaments :

- les ligaments forment trois systèmes :
 - 1- Système sagittal (ligament ant et post)
 - 2- le système collatéral(ligament méd et lat)
 - 3- le pivot central (ligaments croisés)

I-Ligaments croisés = Pivot central : ligaments de la région intercondyalaire du genou.

- **Ligament croisé antérolatéral** : oblique en haut en arrière et en dehors, du plateau tibial dans l'aire inter-condyalaire ant à la face interne du condyle fémoral lat.
- **Ligament croisé postéro-médial** : oblique en haut, en avant et en dedans, du plateau tibial dans l'aire inter-condyalaire post à la face externe du condyle fémoral médial.

«La rupture ou l'élongation des ligaments croisés entraîne tjrs une dislocation articulaire recherchée cliniquement par mouvements du tiroir et signe de Lachman»

II- Ligaments collatéraux :

- **Ligament collatéral latéral** : tendu en bas et en arrière entre l'épicondyle latéral du fémur et la tête du péroné .
- **Ligament collatéral médial** : tendu en bas et en avant entre l'épicondyle médial du fémur et la face médiale du tibia.

III- Ligaments postérieur :

- **Ligament poplité arqué** : naît de l'apex de la tête fibulaire, se dirige en haut et se divise en deux faisceaux,vertical et arciforme.
- **Ligament poplité oblique** : fibres provenant du tendon du semi-membraneux.

IV- Ligament antérieur :

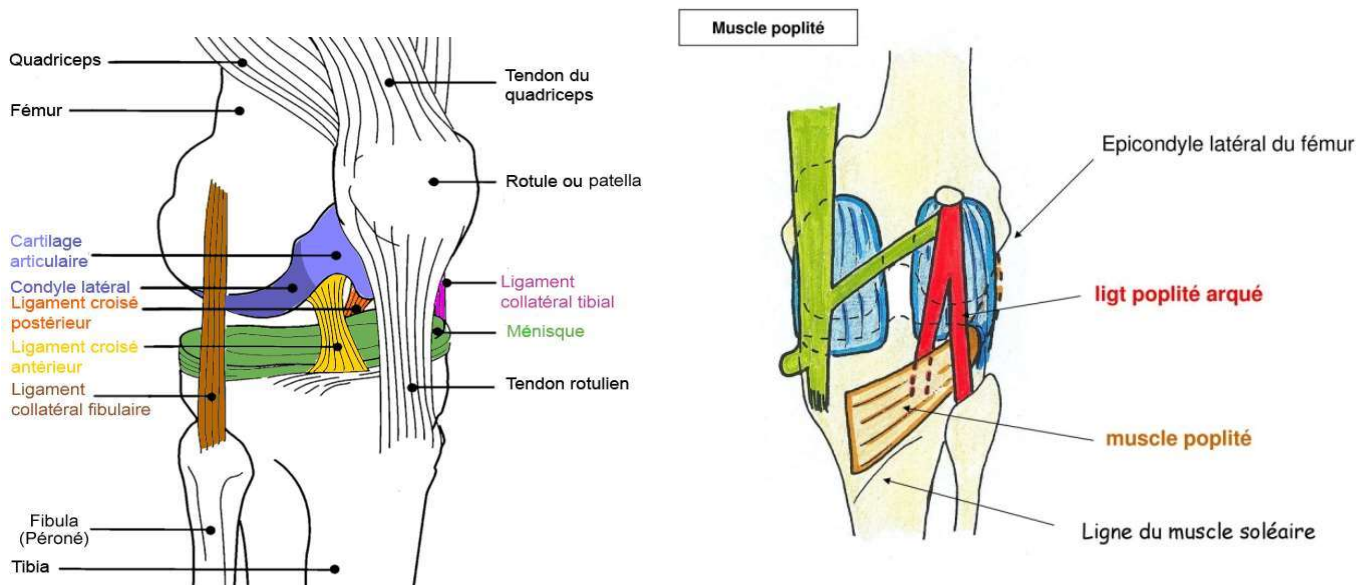
- **Ligament quadricipal** : Tendon du quadriceps se termine au-dessus de rotule.

- **Expansions des muscles vastes médial et latéral**

- **Ligament patellaire** :

. Naît de l'apex de la patella, se dirige obliquement en bas et latéralement, formant avec l'axe fémoral un angle à sinus latéral. Il se termine sur la TTA.

. Des bords de ce tendon et de la patella se détachent 2 expansions, les rétinaculum patellaires lat et méd renforçant la capsule.



RAPPORTS :

A-Antérieurs :

1- **Plan sous-cutané**, en avant de la rotule :

- . Bourse séreuse pré-rotulienne.
- . Veine saphène interne au bord interne de la région.
- . Branches superficielles du réseau artériel péri-rotulien.
- . Filets nerveux.

2- **L'aponévrose superficielle.**

3- **Plan musculo-tendineux**

- . Tendon du biceps.
- . L'aponévrose d'insertion du tenseur du fascia lata, les expansions antérieures des muscles vastes et le tendon du quadriceps.
- . Tendons des muscles de "la patte d'oie"

B-Postérieurs : creux poplité (hile vasculaire de la jambe)

1-Contenant : losange avec 4 parois latérales, un plancher et une paroi postérieure.

2-Contenu : paquet vasculo-nerveux profond

- . Nerf sciatique
- . Veine poplitée
- «thrombose mal compensée est responsable de phlébites graves, risque d'EP est accru vu le siège proximal de la veine»
- . L'artère poplitée
- . Lymphatiques poplités

CONCLUSION

- **Anatomie** : L'articulation du genou assure principalement la flexion/extension et accessoirement la rotation qui se fait surtout en demi-flexion.
- **Clinique** : intérêt dans la détection clinique des lésions ligamentaires et méniscales
- **Pathologie** : siège fréquent d'entorse, luxation, d'atteintes infectieuses et dégénératives
- **Chirurgie** : réparation des fractures et des lésions tendineuses et vasculo-nerveuses

Q : 12 – LA VASCULARISATION DE LA MAIN

INTRODUCTION
ARTERES
VEINES
LYMPHATIQUES
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- La main représente le dernier segment du MS.
- Vascularisation de la main est caractérisée par sa complexité et ses multiples anastomoses vue sa structure anatomique compliquée.
- Vascularisation Tributaire essentiellement de l'artère radiale et ulnaire et les arcades qui en résultent.

ARTERES :

A- palmaire superficielle :

- Anastomose entre artère :
 - **A ulnaire** : émerge du canal ulnaire, descend entre l'aponévrose palmaire et les muscles hypothénariens. Se porte en bas et latéralement vers la loge palmaire moyenne.
 - **A radio-palmaire** naît de l'artère radiale en regard du processus styloïde, chemine dans l'éminence thénar pour gagner la loge palmaire moyenne.
- Dans la loge palmaire moyenne, entre l'aponévrose palmaire en avant et les tendons des fléchisseurs des doigts en arrière.
En raison de sa situation superficielle, elle est accessible aux explorations doppler.

- Donne :

- L'A collatérale palmaire interne du petit doigt.
- 3 A digitales palmaires communes, au niveau des EIO du II au IV

Chacune se divise en 2 A digitales palmaires propres → vascularisent le bord latéral du petit doigt, des 2 côtés de l'annulaire et du majeur et du bord médial de l'index.

+ Rejointes par les A palmaires métacarpiennes provenant de l'arcade palmaire profonde.

B- palmaire profonde :

- Anastomose entre artère :
 - **A Radiale** contourne la face latérale du poignet pour atteindre l'extrémité supérieure du 1^{er} EIO qu'elle traverse d'arrière en avant, pour rejoindre le plan profond de la main, pour rejoindre l'artère cubito-palmaire.
 - **A Cubito-palmaire** naît de l'artère ulnaire au niveau de l'extrémité inférieure du pisiforme et s'enfonce dans l'éminence hypothénar puis tourne médialement pour accéder au plan profond de la main.
- En avant de l'extrémité proximale des métacarpes et derrière l'aponévrose palmaire profonde.

- Donne :

- Branches articulaires ascendantes pour le carpe.
- 3 branches perforantes, ; traversent d'avant en arrière les 3 derniers espaces interosseux et s'anastomosent avec l'artère interosseuse dorsale correspondante.
- L'artère IO palmaire du 1^{er} espace qui donne l'A principale du pouce et l'A collatérale palmaire latérale de l'index.
- Les A interosseuses palmaires des 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} EIO, reçoivent chacune une branche perforante de l'interosseuse dorsale correspondante avant de s'anastomoser avec l'artère digitale commune correspondante.

C- Dorsale du carpe :

- Anastomose entre artère :
 - **Dorsale du carpe** qui naît de l'A radiale au niveau de la tabatière anatomique et contourne la face latérale du poignet.
 - **Dorsale du carpe** qui naît de l'A cubitale au-dessus de la tête du cubitus qu'elle contourne pour gagner la face dorsale du poignet.
- Recouverte par les tendons des extenseurs des doigts.

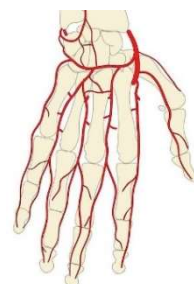
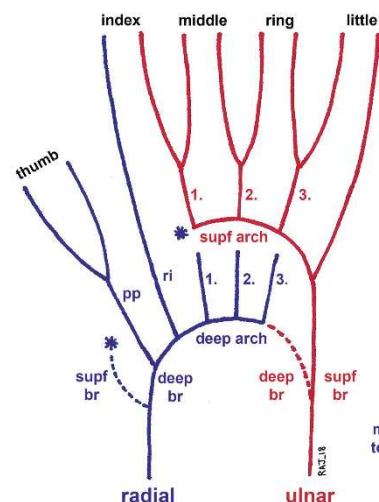
- Donne :

- Rameaux carpiens ostéo-articulaires.
- A collatérale dorsale interne du petit doigt.
- Les A interosseuses dorsales du 2, 3 et 4^{ème} EIO qui donnent des branches perforantes pour arcade palmaire profonde, puis profonde se divise chacune en 2 A collatérales dorsales des doigts : lat et méd.

Réseau dorsal du carpe : constitué des anastomoses entre les branches terminales de l'artère interosseuse post, du rameau carpien dorsal médial et latéral.

D- Artères digitales :

- Naissent des arcades palmaires, et dorsale.
- Chaque doigt possède : 2 palmaires propres s'anastomosant à la pulpe + 2 dorsales.

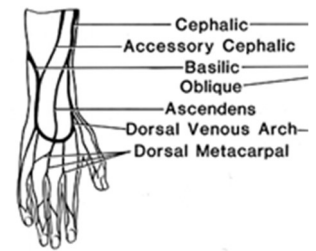


Test d'Allen : tester les suppléances entre les artères ulnaire et radiale. Comprimer les 2 artères au poignet, relâcher la pression de l'une puis de l'autre et déterminer le réseau pris en charge par chaque artère.

VEINES:

Il y a 2 réseaux superficiel et profond :

- **V Profondes** : suivent les artères, représentées par les veines métacarpiennes (IO) palmaires et dorsales et les arcades veineuses palmaires superficielles et profondes.
- **V Superficielles** : représentées par les V digitales palmaires et dorsales et arcade veineuse dorsale.



- ↓
- **Céphalique** naît du bord dorso-latéral du réseau dorsal et passe au-dessus de la tabatière anatomique pour continuer à l'avant-bras.
 - **Basilique** naît du bord médial du réseau dorsal et passe sur le bord dorso-médial de l'avant-bras.
 - **Antébrachiale** : naît de la face antérieure du poignet et draine le réseau veineux palmaire.

LYMPHATIQUES :

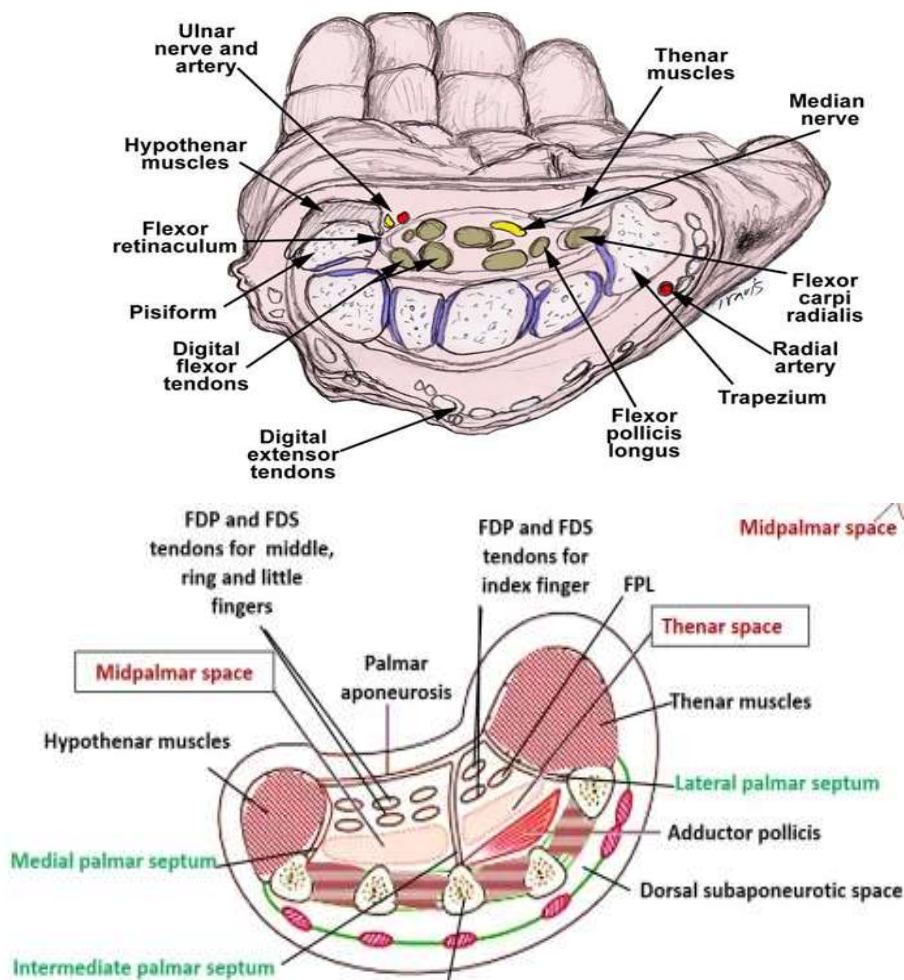
Réseau :

- **Superficiel** : réseau lymphatique palmaire (plus riche) converge avec le réseau dorsal pour former 2 collecteurs pour chaque doigt, qui se collectent en troncs dorsaux et se dirigent vers l'avant-bras.
- **Profond** : accompagne les gros vaisseaux de la main, l'avant-bras, l'épaule jusqu'au creux axillaire.

L'exérèse ou l'obstruction des lymphatiques à la racine du membre peut être responsable d'un lymphoedème.

CONCLUSION :

- La connaissance des différents systèmes VN de la main a un grand intérêt lors de l'exploration adéquate de toute main traumatique imposant une réparation urgente, importance fonctionnelle considérable.
- **Les plaies artérielles** : doivent être suturées au bloc vu l'importance fonctionnelle de sa bonne vascularisation.
- **L'association des lésions nerveuse et artérielles est fréquente.**



Q : 13 – L'ARTICULATION DE L'ÉPAULE

INTRODUCTION

ARTICULATION SCAPULO-HUMERALE

ARTICULATION STERNO-COSTO-CLAVICULAIRE

ARTICULATION ACROMIO-CLAVICULAIRE

VASCULARISATION ET INNERVATION

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- C'un complexe articulaire reliant le MS au tronc, formant ainsi la ceinture scapulaire.

- **3 articulations :**

- **Scapulo-humérale :** antépulsion/Rétropulsion, Adduction/Abduction, Rotation interne/Rotation externe, Circumduction.
- **Sterno-costo-claviculaire :** Elévation/Abaissement, Antépulsion/Rétropulsion, Rotation, Circumduction.
- **Acromio-claviculaire :** glissement de faible amplitude.

2 espaces de glissement = fausses articulations :

- Scapulo-serrato-thoracique.
- Sous-acromio-delhoïdienne.

- L'ensemble de ces articulations donne à l'épaule une très grande mobilité mais aussi une certaine fragilité

- Rôle fonctionnel fondamentale + rapports vasculo-nerveux expliquent la fréquence et richesse de la pathologie touchant cette région .

ARTICULATION SCAPULO-HUMERALE : synoviale sphéroïde, multiaxiale, très mobile.

A- Surfaces articulaires :

C'est une articulation de type énarthrose recouverte de cartilage qui unit la tête humérale à la cavité glénoïde de l'omoplate, dont la concavité est augmentée par un bourrelet : le bourrelet glénoïdien.

- **Tête humérale :** saillie arrondie (1/3 de sphère), regarde en haut en dedans et en arrière.

- **Cavité glénoïde :** ovale, peu profonde et moins étendue, située à l'angle supéro-latéral de l'omoplate, regarde en haut, en dehors et vers l'avant, présente en son centre le tubercule glénoïdal.

- **Bourrelet ou Labrum glénoïdien :** fibrocartilage qui s'insère aux pourtours de la cavité glénoïde et agrandit la surface articulaire en profondeur, cependant, la surface de la cavité glénoïde reste inférieure à celle de l'humérus *ce qui explique la facilité de luxation.*



B-Moyens d'union :

Capsule :

- Manchon fibreux, maintient en contact les structures de l'articulation + assure sa stabilité

- Elle se fixe sur la face périphérique du bourrelet, englobe la longue portion du biceps brachial en haut, et se confond avec la longue portion du triceps brachial en bas, sur l'humérus elle se fixe sur le col.

Rétraction capsulaire rapide si immobilisation prolongée => épaule bloquée

Synoviale :

- Membrane séreuse, tapisse la face profonde de la capsule et présente des expansions à travers ses orifices pour former des bourses séreuses entre les tendons des muscles environnants et la capsule, la membrane synoviale entoure également le tendon de la longue portion du biceps, et présente un rôle nutritif pour le cartilage.

- On trouve également des bourses qui ne sont pas au contact avec l'articulation, qui facilitent les glissements, la plus importante c'est la bourse synoviale sous-acromio delhoïdienne.

N.B. : Les tendons des muscles de la coiffe des rotateurs mêlent leurs fibres à la capsule pour former un manchon musculo-tendineux qui permet de maintenir la tête humérale dans la cavité glénoïde.

Leur rupture lors des atteintes inflammatoires périarticulaire est responsable de l'épaule pseudoparalytique

Ligaments articulaires :

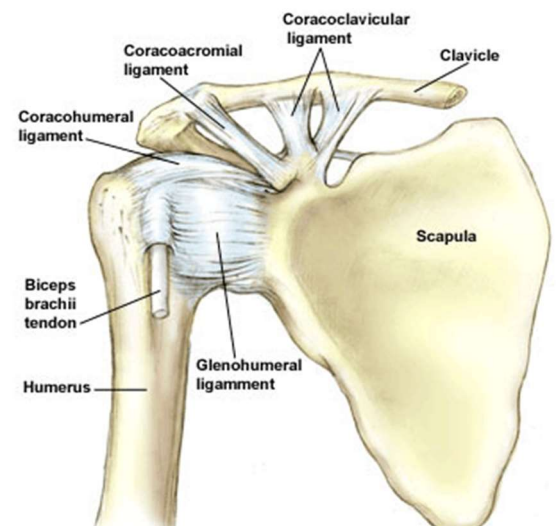
Répartis uniquement sur les faces ant et sup de la capsule.

- **Coraco-huméral :** s'étend en 2 faisceaux de l'apophyse coracoïde aux tubérosités de l'humérus

- **Gléno-huméraux :** disposés en forme de 'Z', renforcent la capsule en ventral.

- Sup : du pôle sup de la cavité glénoïde et du bourrelet vers le trochin.
- Moyen : au-dessous du ligament sup vers la moitié inf du trochin.
- Inf : plus en dessous sur la face ant du bourrelet vers la face antéro-médiale du col chirurgical.

- **Huméral transverse :** entre trochiter et trochin, ferme en avant la gouttière bicipitale et maintient la longue portion biceps dans la gouttière bicipitale.



Muscles :

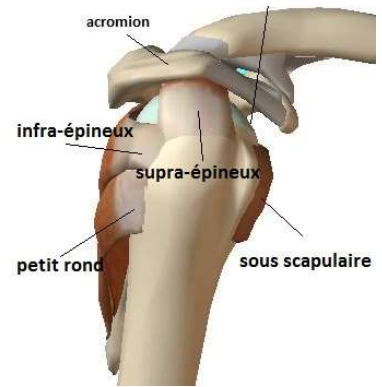
L'articulation scapulo-humérale présente 2 couches musculaires :

Profonde = Muscles de la coiffe des rotateurs entourant l'articulation gléno-humérale assurant un la stabilisation de la tête humérale.

- Muscle supra-épineux : abduction
- Muscles sous épineux : RE
- Muscle petit rond : RE
- Muscle subscapulaire : RI
- +/- Long portion du muscle biceps brachial

Superficielle = Muscles à rôle principalement moteur

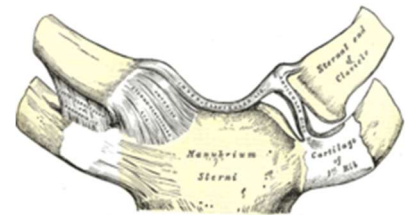
- Muscle deltoïde
- Muscle grand pectoral
- Muscle grand rond
- Muscle grand dorsal



ARTICULATION STERNO-COSTO-CLAVICULAIRE : synoviale en selle.

A- Surfaces articulaires :

- Elle unit l'extrémité médiale de la clavicule au sternum par l'intermédiaire d'un ménisque interarticulaire.
- **Clavicule** : l'extrémité médiale porte facette articulaire sternale et se prolonge en inf par facette articulaire du 1^{er} cartilage costal.
- **Sternum** : porte la facette articulaire claviculaire = l'incisure claviculaire du manubrium sternal.
- Une petite participation du **cartilage costal** : en continuité avec la surface sternale.
- La cavité articulaire est séparée en deux compartiments par un disque articulaire.



B-Moyens d'union :

Capsule : enveloppe les surfaces articulaires en s'insérant sur le pourtour cartilagineux, tapissé en dedans par la membrane synoviale

Ligaments :

- **Sterno-claviculaires antérieur et postérieur.**
- **Interclaviculaires** : tendu entre les extrémités sup des 2 clavicules avec point de fixation sur le sternum.
- **Costo-claviculaires** : s'insèrent sur tubercule costal (face inf clavicule) et sur tubercule de Lisfranc (bord sup du cartilage 1^{ere} cote).

ARTICULATION ACROMIO-CLAVICULAIRE : synoviale plane.

A- Surfaces articulaires :

C'est une articulation de type arthroïde, reliant l'acromion à l'extrémité externe de la clavicule par le biais d'un ménisque. Elle est sous cutanée constituant un repère anatomique.

Clavicule : facette acromiale, ovalaire, regarde en bas et latéralement.

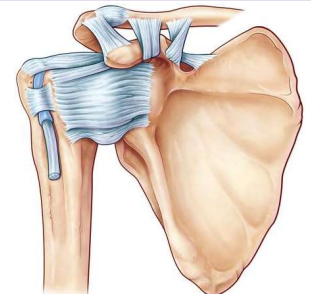
Acromion : facette claviculaire, inversement orientée.

B- Moyens d'union :

Capsule avec la synoviale.

Ligaments :

- **Acromio-claviculaire**, sur la face supérieure de cette articulation -> plan de solidité.
- **Coraco-claviculaires** : situés à distance de l'articulation acromio-claviculaire, mais participent à sa stabilité : Relient la face inf de la clavicule à l'apophyse coracoïde ; l'un ant et lat : **Trapézoïde**, et l'autre post et médian : **Conoïde**



VASCULARISATION ET INNERVATION :

A. les artères : La vascularisation de l'AE provient de :

- a. L'artère sous clavière : par l'intermédiaire de l'artère scapulaire supérieure
- b. L'artère axillaire : par le biais de
 - L'artère scapulaire inf
 - L'artère acromio-thoracique
 - Cercle des circonflexes : principales A de la tête humérale.

Peuvent être lésées lors des fractures céphalo-tubérositaires entraînant une nécrose de la tête humérale.

B. Les nerfs :

- Répartis autour de l'articulation scapulo-humérale, proviennent du plexus brachial.

CONCLUSION :

- Clinique : l'articulation de l'épaule s'expose à des luxations +++ (dont la plus fréquente est antéro-inférieure), fractures, rupture de la coiffe des rotateurs et inflammation.
- Paraclinique : radiographie standard, arthroscanner, IRM, échographie (épanchement).
- Thérapeutique : réparation chirurgicale des traumatismes ou luxations.

Q : 14 – LE PERICARDE

INTRODUCTION

PERICARDE

MOYENS DE FIXITE

VASCULARISATION, INNERVATION ET DRAINAGE LYMPHATIQUE

CONCLUSION

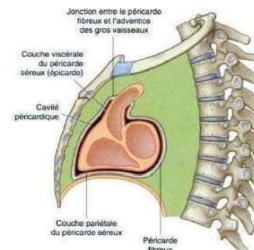
INTRODUCTION :

- Sac séro-fibreux qui enveloppe le cœur avec ses gros vaisseaux.
- 2 portions :
 - **Profonde séreuse** à 2 feuillets : **viscéral** (épicaarde) qui adhère au cœur et **pariétal** qui tapisse face profonde du péricarde fibreux. Délimitant une cavité péricardique virtuelle contenant un film liquidien facilitant les mouvements du cœur.
 - **Superficielle fibreuse** : solide tissu conjonctif dont la couche externe définit les limites du médiastin moyen.

PERICARDE SERREUX :

A- feuillet viscéral :

- Tapisse les ventricules et se prolonge sur :
 - Oreillettes.
 - Pédicule artériel (aorte et artère pulmonaire).
 - Pédicule veineux (veines caves et veines pulmonaires).
- Au niveau des gros vaisseaux de la base, ce feuillet forme 2 gaines :
 - Artérielle : entoure le pédicule artériel et surtout jusqu'à l'origine du tronc artériel brachio-céphalique.
 - Veineuse : très irrégulière entoure le pédicule veineux formant des culs de sac. Le plus important est **le sinus de Haller ou sinus oblique** du péricarde qui s'étend sur la face postérieure de l'OG entre : veines pulmonaires droites, veine cave inférieure Et veines pulmonaires gauches
- Entre les 2 gaines, la cavité séreuse forme un canal appelé "**sinus transverse**"



B- Lignes de réflexion :

Après avoir tapissé les 2 pédicules artériel et veineux, le feuillet viscéral se réfléchit et se continue avec le feuillet pariétal.

- Sur le pédicule artériel la ligne de réflexion est très éloignée de l'origine des artères.
- Sur le pédicule veineux cette ligne est rapprochée du point d'abouchement des veines dans les oreillettes.

C- Feuillet pariétal :

- Tapisse la face profonde du sac fibreux péricardique dont il épouse la forme.

D- Cavité péricardique :

- Comprise entre les 2 feuillets du péricarde séreux et s'étend depuis la partie haute des pédicules artérielles et veineux, en avant, jusqu'à le fond du cul de sac de Haller en arrière.
- Virtuelle normalement et peu extensible.

PERICARDE FIBREUX :

- Sac fibreux épais, résistant, blanc nacré, englobe le péricarde séreux ; en forme de cône à 4 faces, sommet et base diaphragmatique.
- Il a la forme d'un cône tronqué dont la base repose sur le diaphragme auquel il adhère au niveau du centre phrénique.
- Le sommet correspond aux gros vaisseaux de la base du cœur.
- C'est sur lui que se fixent des éléments ligamentaires assurant la fixité du péricarde et du cœur
- Le sac répond :
 - **En avant** au plastron sterno-costal.
 - **En arrière** au médiastin postérieur
 - **Latéralement** aux N vagues, plèvre médiastinale et N phrénique accompagné des vaisseaux diaphragmatiques supérieurs.
 - **En bas** au diaphragme.
 - **En haut** : au niveau de la ligne de réflexion de la séreuse péricardique le sac fibreux se sépare du feuillet pariétal et se prolonge à la surface des gros vaisseaux.

MOYENS DE FIXITE :

Ligaments : relie le péricarde avec les structures de voisinage :

1. Phréno-péricardiques : ventral, droit et gauche.
2. Sterno-péricardique supérieur, et inférieur.
3. Cervico-péricardiques : forme la lame thyro-péricardique.
4. Vertébro-péricardiques.
5. Viscéro-péricardiques relie le péricarde :
 - * En arrière, à l'œsophage
 - * En haut, à la bifurcation trachéale
 - * Latéralement, au veines pulmonaires, formant ce que l'on appelle les ailerons du péricarde.

VAISSEAUX, INNERVATION :

A- Artères :

- Les faces ant et lat sont irriguées par l'A thoracique interne et sa branche = A péricardiaco-phrénique ou diaphragmatique sup.
- La face diaphragmatique : A diaphragmatiques inférieures.
- La face postérieure : rameaux de l'aorte descendante - bronchiques, œsophagiens et péricardiques.
- Epicarde : A coronaires.

B- Veines :

- Satellites des artères se drainent dans la veine azygos et dans les veines diaphragmatiques supérieures.

C- Nerfs :

- **Péricarde pariétal** innervé par les branches des nerfs : phrénique, vague, récurrents et de la chaîne sympathique thoracique.
- **Feuillet viscéral** : plexus nerveux sous-péricardique.

Les informations de sensation somatique (douleur) issues du péricarde pariétal sont transportées par les fibres afférentes des nerfs phréniques. Cela explique que les douleurs péricardiques peuvent être projetées à la région supra-claviculaire de l'épaule ou latérale du cou.

D- Lymphatiques :

- Ganglions médiastinaux antérieurs et postérieurs.
- Ganglions diaphragmatiques.
- Ganglions intertrachéo-bronchiques.

CONCLUSION :

- Péricarde présente 2 fonctions essentielles :

Hémodynamique : prévention d'une trop grande dilatation cardiaque (surtt VD)

Et **Anatomique/mécanique** :

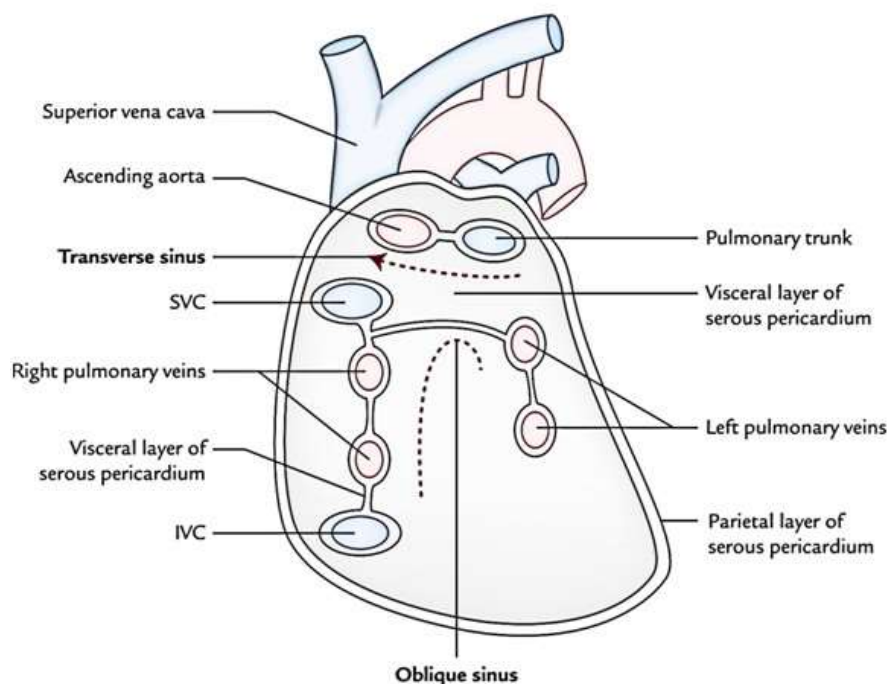
- Protège le cœur des infections , inflammations .
- Réduit les frottements cœur/structures adjacentes.
- Fixation du cœur dans le thorax.
- Lieu de passage des éléments vasculo-nerveux.

- **Pathologie** :

Péricardite : inflammation du péricarde.

Péricardite constrictive : épaissement anormal du sac péricardique avec compression du cœur.

Epanchement péricardique : excès du liquide entre les couches viscérale et pariétale du péricarde séreux.



Q : 15 – L'INNERVATION DU CŒUR

INTRODUCTION
INNERVATION INTRINSEQUE
INNERVATION EXTRINSEQUE
SYSTEMATISATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- 2 systèmes :

Intrinsèque : cardio-necteur, responsable de l'automatisme cardiaque = tissu nodal.

Extrinsèque : sympathique - vagale, assure la régulation de l'automatisme cardiaque.

- Tissu myocardique se contracte de façon rythmique : c'est l'automatisme cardiaque, sous la dépendance du système intrinsèque et soutenu par l'extrinsèque.

SYSTEME CARDIO-NECTEUR :

- Constitué de myocytes myocardiques spécialisées dans la genèse et la conduction de l'influx nerveux.

- Ils se rassemblent en divers points du cœur pour former nœuds et faisceaux.

- On le divise en 2 segments : sinusal (Atrio-necteur) et auriculo-ventriculaire (Ventriculo-necteur) :

A- Atrio-necteur :

- Situé dans l'atrium droit, représenté par le nœud sinusal ou de Keith et Flack situé entre l'orifice de la VCS et l'OD

- Faisceaux internodaux : antérieur, moyen et postérieur relie le nœud sinusal et auriculo-ventriculaire.

B- Ventriculo-necteur :

1- Nœud d'Aschoff et Tawara (auriculo-ventriculaire) : situé dans le plancher de l'auricule droite contre la cloison inter-auriculaire dans sa partie dorso-caudale.

2- Faisceau de His : prolongement du nœud d'Aschoff et Tawara au niveau du septum inter-ventriculaire dans sa partie antérieure, sa longueur est de 10 à 15mm.

3- Branches du faisceau de His :

- **Droite** : chemine d'abord sous l'endocarde et se termine dans les parois du VD en un réseau de Purkinje.

- **Gauche** : destinée aux parois du ventricule gauche.

Donne elle-même une branche antéro-supérieure et postéro-inférieure.

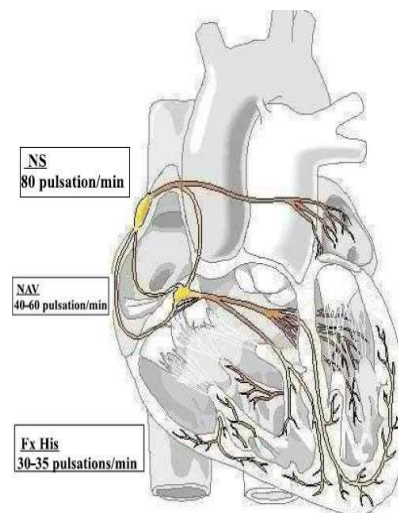
Se termine en un réseau de Purkinje.

C- Anatomie fonctionnelle :

- Le tissu nodal du cœur est à l'origine des contractions cardiaques et forme le système de commande dont le nœud sinusal est le pacemaker : établit un rythme à **80 pulsation/min.**

- **Nœud auriculo ventriculaire** : rythme nodal à **40-60 pulsation/min.**

- **Faisceau de His** peut réaliser un rythme idio-ventriculaire entre **30-35 pulsations/min.**



INNERVATION EXTRINSEQUE :

- Adapte l'automatisme aux besoins du cœur.

- La régulation de l'automatisme cardiaque est assurée par 2 systèmes :

A- Sympathique (cardioaccélérateur) :

Formé par les branches nées des GG de la chaîne cervicale et qui se regroupent en 3 nœuds : supérieur, moyen et inférieur :

- **Nerf cardiaque supérieur** : pôle inférieur du ganglion cervical supérieur.

- **Nerf cardiaque Moyen** : pôle inférieur du ganglion cervical moyen.

- **Nerf cardiaque Inférieur** : pôle inférieur du ganglion stellaire = cervicothoracique = inférieur

B- Parasympathique (cardiomodérateur) :

Système vagal, formé par des branches du nerf vague (X) :

- **Nerf cardiaque supérieur** : prend naissance à l'extrémité inférieure du ganglion plexiforme, descend collé au nerf vague

- **Nerf cardiaque Moyen** : à partir du nerf récurrent ; à gauche trajet plus court, à droite naissance à la base du cou.

- **Nerf cardiaque Inférieur** : au-dessous de l'origine du nerf récurrent (en arrière de l'aorte à droite).

C- Plexus cardiaques :

- Il y a 3 nerfs cardiaques parasympathiques et 3 orthosympathiques par côté.

- Donc 12 nerfs qui convergent vers 2 plexus :

• **Artériel ou antérieur superficiel** = ganglion de Wrisberg, situé sous l'arc de l'aorte, entre celle-ci et le tronc pulmonaire.

• **Profond ou veineux** = plexus de Perman, situé en arrière de la VCS entre l'arc de l'aorte et la bifurcation trachéale.

- A partir des plexus naissent rameaux nerveux : avec des fibres sympathiques et parasympathiques.

- Ces fibres agissent sur le tissu nodal et les autres composants du système de conduction, les vaisseaux coronaires et les parois musculaires des oreillettes et des ventricules.

D- Physiologie :

- **Nerfs vagues** : frein vagal permanent = cardiomodérateur.
- **Nerfs orthosympathiques** : cardio-excitateur.

SYSTEMATISATION :

A- Fibres centrifuges : efférentes :

- Cardioaccélératrices : origine sympathique.
- Cardiomodératrice : origine vagale.
- Vasomotrice : origine mixte, innerve les muscles lisses et les vaisseaux coronaires.

B- Fibres centripètes neurovégétatives : afférentes

- Font également partie du plexus cardiaque, cheminent à travers le plexus cardiaque et retournent vers SNC au sein des nerfs cardiaques du tronc sympathiques et des rameaux cardiaques des nerfs vagues.
- Impliquées dans les réflexes cardio-aortiques et la transmission des sensations douloureuses.
- Ainsi explique l'adaptation du rythme DC Tonus vasculaire et débit coronarien

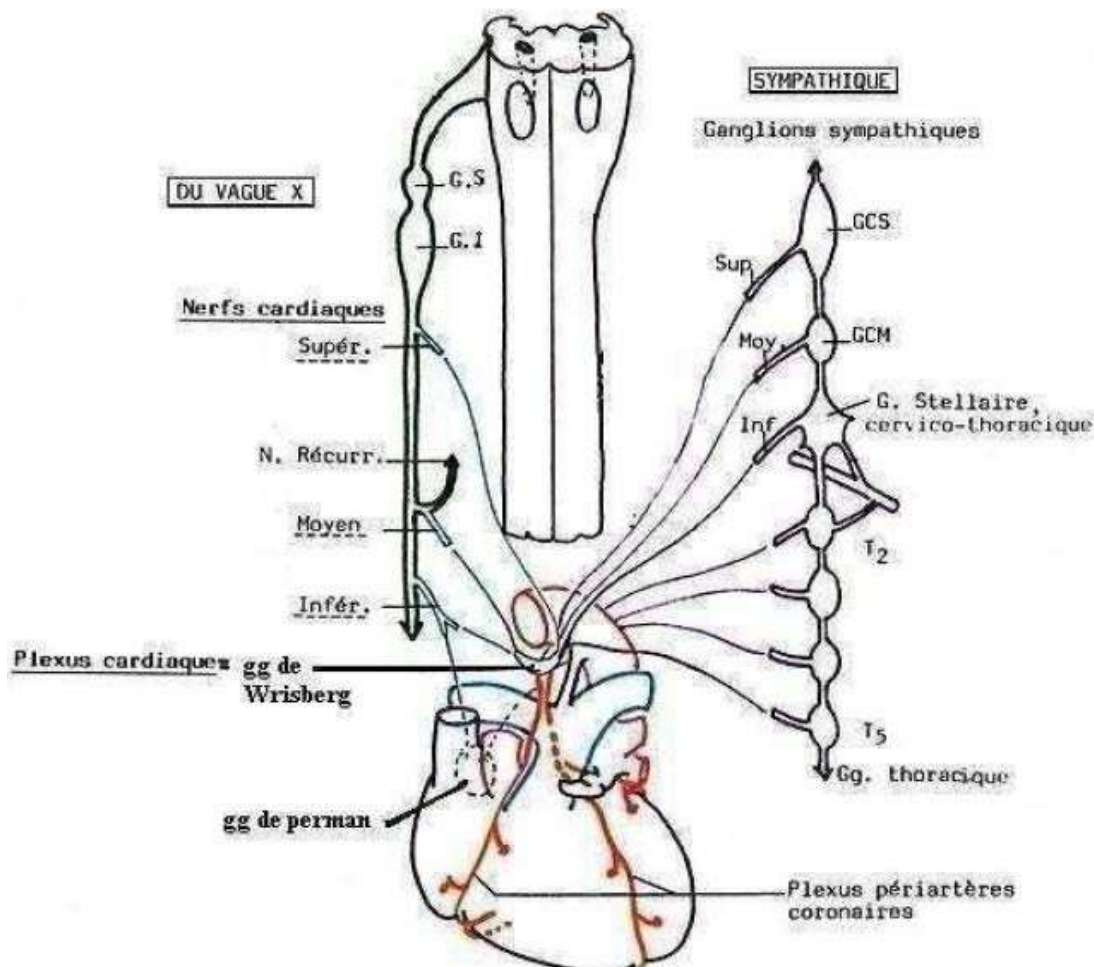
CONCLUSION :

- **Pathologie** : les troubles du rythme cardiaque avec comme chef de file FA sont fréquents et peuvent être associés à une morbidité Cardio-vasculaire importante.

- **Moyens d'exploration** : examen clinique cardio vasculaire, ECG, Holter ECG.

- **Thérapeutique** : mise en place d'une stimulation cardiaque ou Pacemaker..

Chez certains patients victimes d'un BAV, on implante sous la peau un pacemaker ou stimulateur cardiaque artificiel.



Q : 16 – LA REGION SUPRA-CARDIAQUE

INTRODUCTION

GROS VAISSEAUX SUPRA CARDIAQUES

LOGE THYMIQUE

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Région supra-cardiaque occupe l'étage supérieur du médiastin antérieur, limites :

- **Basse** : plan horizontal passant par 3^{ème} articulation chondro-costale.
- **Haute** : bord supérieur du manubrium + 1^{er} arc costal.

- Divisé en 2 plans :

- **Antérieur** : loge thymique.
- **Postérieur** : gros vaisseaux supra cardiaques.

GROS VAISSEAUX SUPRA CARDIAQUE :

2 étages : inférieur (troncs eux-mêmes), supérieur (leurs branches artérielles et veineuses).

A- Crosse de l'aorte :

C'est l'artère de la grande circulation transportant vers la périphérie le sang oxygéné.

1-Origine :

- Nait du VG juste au-dessus des valvules semi lunaires de la valve aortique et présente à ce nv légère dilatation : sinus aortique.

2-Trajet :

- **Ascendant** / intra-péricardique : située dans le médiastin ant, se dirige obliquement en haut en avant et à droite, s'étend de l'orifice aortique jusqu'au tronc brachio-céphalique, puis s'infléchit en direction de D4 en formant l'arc aortique.

- L'aorte ascendante présente 3 petites dilatations en regard des valvules semi-lunaires, ce sont les sinus aortiques D, G et Post.

**les sinus empêchent le reflux du sang en fin de systole*

- **Horizontale**/ extra-péricardique : située dans le médiastin moyen, oblique vers l'arrière et la gauche ; elle s'étend de la naissance du tronc artériel brachio-céphalique à la naissance de l'artère sous-clavière gauche.

→ La crosse de l'aorte représente la somme des deux premiers segments.

3-Terminaison :

- Au niveau de D4 ou elle se continue par l'aorte thoracique descendante

4-Branches collatérales :

- Tronc brachio-céphalique : donne l'artère subclavière droite et la carotide primitive droite.
- Artère carotide primitive gauche.
- Artère subclavière gauche.
- Les 2 artères coronaires, naissant de la base de l'aorte juste au-dessus de la valve aortique.
- L'artère thyroïdienne médiane : naît entre la brachio-céphalique et la carotide commune gauche.

Isthme (Stahel), situé à l'union de l'aorte horizontale et descendante-> siège de la coarctation de l'aorte

L'isthme de l'aorte thoracique est le siège de prédilection de rupture aortique lors des traumatismes thoraciques par décélération puisque ce segment reste libre sans fixation.

B- Artère pulmonaire :

C'est l'artère de la petite circulation, véhiculant vers les poumons le sang désaturé.

1-Origine : VD juste au-dessus des valvules semi-lunaires de la valve pulmonaire,

2-Trajet : contourne en spirale l'aorte ascendante passant de sa face ant à sa face lat gauche pour se terminer sous la portion horizontale de la crosse de l'aorte, par la bifurcation pulmonaire.

3-Terminaison : la bifurcation pulmonaire donne :

- **L'artère pulmonaire droite** : plus volumineuse et plus longue que la gauche, se porte horizontalement en arrière de l'aorte ascendante, puis en arrière de la veine cave supérieure, pour rejoindre le pédicule pulmonaire.
- **L'artère pulmonaire gauche** : passe en bas de la crosse de l'aorte, avec laquelle elle est reliée par le ligament artériel, pénètre dans le hile pulmonaire gauche après avoir croisé le bord supérieur de la branche souche.

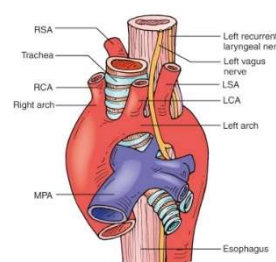
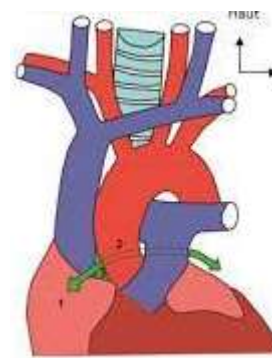
C- Veine cave supérieure :

C'est le collecteur veineux de l'étage sus diaphragmatique.

1-Origine : Nait de la jonction des 2 troncs veineux brachio-céphaliques droit et gauche, en arrière du 1^{er} cartilage costal droit.

2-Trajet et terminaison : situé dans le médiastin antérieur et supérieur, descend obliquement en arrière et à droite, reçoit la veine azygos avant de pénétrer dans le sac péricardique et s'ouvrir dans l'oreillette droite.

Elle peut également recevoir la veine péricardique et médiastinale.



LOGE THYMIQUE :

A- Situation :

- Médiastin antérieur dans sa partie sup, en arrière du sternum et en avant des grosses veines supra cardiaques.

B-Contenant :

- Paroi ant : constituée par le feuillet profond du fascia cervical moyen en haut et le ligament sterno-péricardique en bas.
- Paroi post : constituée par le fascia thyro-péricardique et le péricarde sous-jacent.
- Parois latérales : délimitées par les gaines des vaisseaux du cou.

C- Contenu :

- **Thymus** : glande endocrine impaire, 10 – 20g, cervico thoracique, bilobée et asymétrique.
- Présente quatre faces : antérieure, supérieure et deux latérales.
- La partie supérieure du thymus peut se prolonger jusqu'au cou à la hauteur de la glande thyroïde ; sa partie inférieure s'étend typiquement dans le médiastin antérieur sur le sac péricardique.
- Joue un rôle immunologique important, organe volumineux chez l'enfant, réduit en vestige adipeux chez le sujet âgé.

Vascularisation :

- Artère **trabéculaire** (issue de l'artère thoracique interne) + branches de l'**artère thyroïdienne inférieure**. Il existe souvent des anastomoses entre les artères qui vascularisent la thyroïde et le thymus.
- Drainage veineux se fait dans la **veine brachio-céphalique gauche** ou la **veine thoracique interne**.
- Drainage lymphatique vers les ganglions médiastinaux antérieurs.

- **Innervation** : branches du plexus sympathique médiastinal (GG cervico-thoracique) + parasymphatique (N vague).

CONCLUSION :

- La région supracardiaque est une région qui a un intérêt anatomo-chirurgical dû à l'importance du paquet vx-nx qu'elle contient

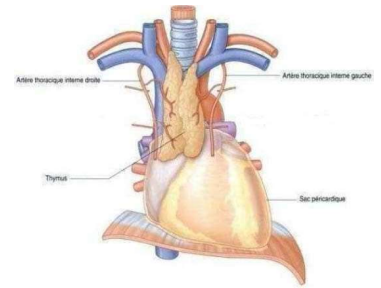
En pathologie :

Pathologies du thymus : glande parathyroïdienne ectopique, thymome.

Pathologies vasculaires : traumatismes, coarctation de l'aorte (malformation congénitale la + fréquente), dissection aortique.

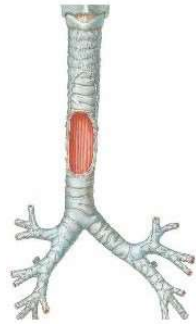
- **Exploration** : échographie des troncs supra-cardiaques.

- **Thérapeutique** : Accès vasculaire pour cathéter central ou dialyse. Voies d'abord chirurgicales antérieures du thorax.



Q 17 : – TRACHEE

INTRODUCTION
CONFIGURATION EXTERNE
CONFIGURATION INTERNE
MOYEN DE FIXITE
RAPPORTS DE LA TRACHEE
VASCULARISATION ET INNERVATION
CONCLUSION



INTRODUCTION :

- La trachée est un conduit cylindrique fibro-cartilagineux faisant suite au larynx.
- Présente un segment cervical et un segment thoracique et se termine en D5 par bifurcation en 2 bronches souches Dt et G.

CONFIGURATION EXTERNE :

A- Forme : Forme d'un conduit cylindrique semi-rigide, aplati sur sa face postérieure.

B-Situation :

- **Trachée cervicale :** fait suite au larynx, s'étend de C6 à D2 depuis bord inf du cartilage cricoïde au bord sup du manubrium sternal.
- **Trachée thoracique :** contenue dans le médiastin moyen, s'étend de D2 à D5 où elle se termine par bifurcation(carène) en 2 branches souches :
 - ***Bronche souche droite** (courte et presque verticale).
 - ***Bronche souche gauche** (oblique et plus longue).
 - * **La zone de bifurcation est également appelée carène ou éperon trachéale.**

C-Dimensions : Variables : Longueur : 11-12 cm ; calibre variable avec les mouvements respiratoires (~12 mm).

CONFIGURATION INTERNE : 2 tuniques.

A-Interne : muqueuse trachéale soulevée en avant par une série de bourrelets correspondants aux cartilages trachéaux.

B-Externe : fibro-musculo-cartilagineuse formée par :

- La superposition d'anneaux cartilagineux (16-20) incomplets et ouverts en arrière, entourés d'une membrane fibreuse qui réunit les anneaux en formant des ligaments annulaires, et forme entièrement la paroi en arrière.
- Face postérieure de la trachée : muscle trachéal (diminue le calibre de trachée).
- Le tout entouré par l'adventice qui unit trachée aux organes de voisinage.

MOYENS DE FIXITE :

A-trachée cervicale : Maintenu en place par :

- . Sa continuité avec le larynx
- . Son adhérence avec l'œsophage et corps thyroïde
- . Expansions de la gaine viscérale du cou à l'aponévrose prévertébrale.

B-trachée thoracique :

- . Sa continuité avec la trachée cervicale et le larynx
- . Son adhérence à l'œsophage et à la croisée de l'aorte
- . Les ligaments triangulaires.

RAPPORTS :

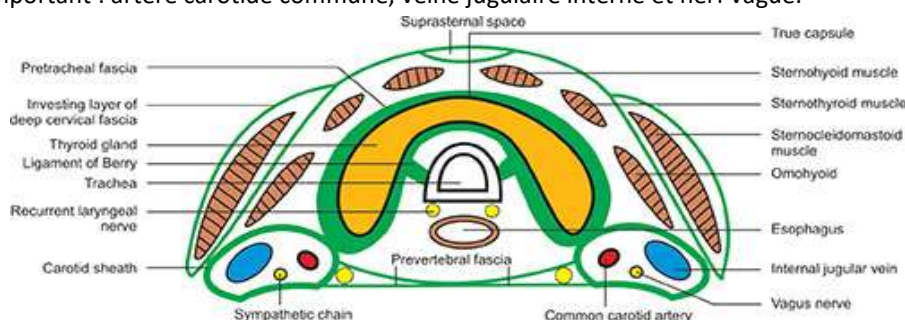
A- Rapports du segment cervical :

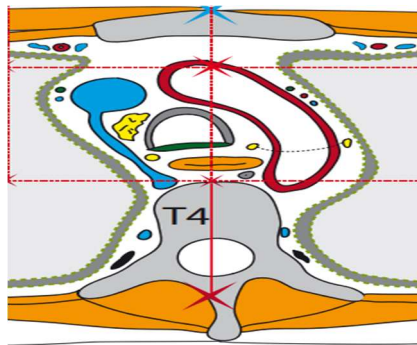
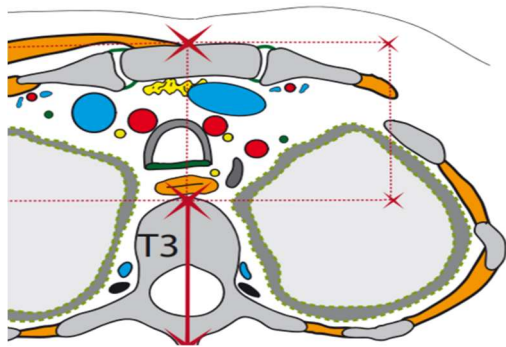
1- En avant :

- L'isthme thyroïdien qui recouvre les 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} cartilages trachéaux,
Plus en avant, recouverte par les muscles sous hyoïdiens : sterno-hyoïdien, omo-hyoïdien et sterno-hyoïdien ;
- Et la lame pré-trachéale du fascia cervical (aponévrose cervicale moy)
- > La trachée apparaît au fond d'un losange (=losange de la trachéotomie) délimité dans son triangle supérieur par les bords médiaux des muscles sterno-cleido-hyoïdiens et par les bords médiaux des muscles sterno-thyroïdiens dans son triangle inférieur.

2- En arrière : L'œsophage qui déborde à gauche accompagné de chaque cote des nerfs récurrents au nv de l'angle oeso-trachéal.

3-Latéralement : Lobes thyroïdiens, parathyroïdes en arrière des lobes thyroïdiens et paquet vasculo-nerveux principal du cou située à distance et comportant : artère carotide commune, veine jugulaire interne et nerf vague.





B- Rapports du segment thoracique (situé dans le médiastin supérieur) :

- 1- **En avant** : région supra-cardiaque (crosse de l'aorte, troncs artériel et veineux brachio-céphaliques, nerfs du plexus cardiaque, loge thymique, culs-de-sac pleuraux antérieur).
- 2- **En arrière** : l'œsophage thoracique, canal thoracique et chaîne sympathique.
- 3- **A gauche** : nerf récurrent gauche, segment horizontal de la crosse de l'aorte, carotide primitive et l'artère sous-clavière gauches.
- 4- **A droite** : nerf vague droit, veine azygos, tronc veineux brachio-céphalique droit, VCS et plèvre médiastinale du poumon droit.

C- Rapports de la bifurcation :

- 1- **En avant** : l'artère pulmonaire en haut, les veines pulmonaires en bas.
- 2- **En arrière** : l'œsophage.
- 3- **A droite** : grande veine azygos.
- 4- **A gauche** : crosse de l'aorte.

VASCULARISATION/INNERVATION :

1- Vascularisation artérielle : provient de plusieurs sources :

- Des artères thyroïdiennes inférieures : sont des bronches des troncs thyro-cervicaux, issus des artères subclavières ->segment cervical de la trachée.
- Des artères thoraciques internes : sont des bronches des artères subclavières, -> rameaux au segment thoracique de la trachée.
- Des artères bronchiques : elles naissent de la crosse de l'aorte et se distribuent à la partie de la bifurcation trachéale.

2- Vascularisation veineuse :

- Les veinules de la trachée se jettent dans les veines thyroïdiennes inférieures et œsophagiennes et au niveau de la bifurcation, dans la grande veine de l'azygos à droite et l'hémi-azygos supérieure à gauche.

3-Drainage lymphatique :

- Les lymphatiques sont satellites des veines, ils cheminent dans l'espace inter-trachéobronchique et remontent le long des chaînes latérotrachéales, surtout droites.

4-Innervation :

- L'innervation provient des vagues, des récurrents et du sympathique thoracique.

CONCLUSION

- **Physiologique** : La trachée et les bronches ont une fonction de conduction, de réchauffement...et humidification de l'air ainsi que de captation et du rejet des particules inhalées.
- **Pathologique** : La trachée et les bronches peuvent être le siège de plusieurs pathologies inflammatoire, infectieuse et tumorale.
- **Paraclinique** : examens paracliniques radiologiques et endoscopiques.
- **Thérapeutique** :

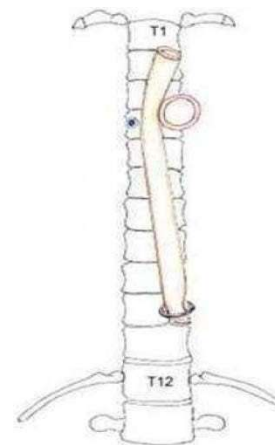
L'obstruction de la trachée, par un CE ou un morceau d'aliment ayant fait fausse route, peut être une cause de mort brutale -> Trachéotomie est un geste d'urgence qui consiste à ouvrir la peau au-dessus du manubrium sternal et à introduire dans la trachée une canule afin de faciliter la respiration lors d'une obstruction des VAS

Q 18 : – ŒSOPHAGE THORACIQUE

INTRODUCTION
CONFIGURATION
MOYENS DE FIXITE
RAPPORTS DE L'ŒSOPHAGE
VASCULARISATION ET INNERVATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- L'œsophage est la partie crâniale du TD.
- Conduit musculo-membraneux situé entre le pharynx et l'estomac à rôle unique : moteur.
- Traverse successivement :
 - Région cervicale inférieure de C6 à D2 (œsophage cervical)
 - Médiastins : supérieur et postérieur (œsophage thoracique)
 - Diaphragme, et se termine dans l'abdomen (œsophage abdominal).



CONFIGURATION EXTERNE :

A-Situation et direction :

- S'étend de D2 à D10, fait suite à l'œsophage cervical.
- Descend verticalement dans le médiastin postérieur ; quand il approche le diaphragme, il se déplace progressivement en avant et à gauche.
- Au niveau du diaphragme, traverse le hiatus œsophagien -> œsophage abdominal.

B-Forme :

- Conduit musculo-membraneux sinueux et flexible avec 4 rétrécissements (Compression par les structures voisines) :
 - *Jonction œsophage cervical-pharynx
 - *Médiastin supérieur par la crosse de l'aorte
 - *Médiastin postérieur par la bronche souche gauche
 - *Hiatus diaphragmatique

C- Dimensions :

Longueur totale = 25 cm, Segment thoracique : portion la plus longue (≈16cm), Calibre : 2-3 cm.
La longueur et la calibre subissent des modifications au cours de certaines pathologies (mégaoesophage..)

CONFIGURATION INTERNE :

Epaisseur de paroi : 3 mm à l'état de vacuité, quatre tuniques :

- **Muqueuse** : lisse et rose avec un épithélium pavimenteux stratifié, lamina propria, chorion.
- **Sous-muqueuse mince** : tissu conjonctif lâche, contient : vaisseaux, nerfs et glandes œsophagiennes.
- **Muscleuse** : très développée, avec 2 couches de fibres musculaires lisses externe (longitudinale), interne(circulaire)
les contractions péristaltiques sont visibles au cours de la fibroscopie
- **Adventice** : fascia œsophagien.

MOYENS DE FIXITE :

- Continuité avec le pharynx et l'estomac
- Formations musculaires et fasciales (fasciaphrénico-œsophagien).

RAPPORTS :

Dans le médiastin supérieur, il est croisé latéralement par la veine azygos à droite et la crosse de l'aorte à gauche -> **3 étages** :

A- Etage sus-azygo-aortique :

En arrière : colonne vertébrale et chaîne sympathique.

En avant : trachée, nerf récurrent gauche.

A droite : nerf vague droit et plèvre médiastinale droite.

A gauche : le quadrilatère vasculaire latéro-trachéal gauche de Bourguery et la plèvre médiastinale (limité en bas par la crosse de l'aorte, en avant par la carotide primitive gauche, en arrière par la sous clavière gauche et en haut par le TVBC gauche) où se croisent les nerfs vague et phrénique gauche.

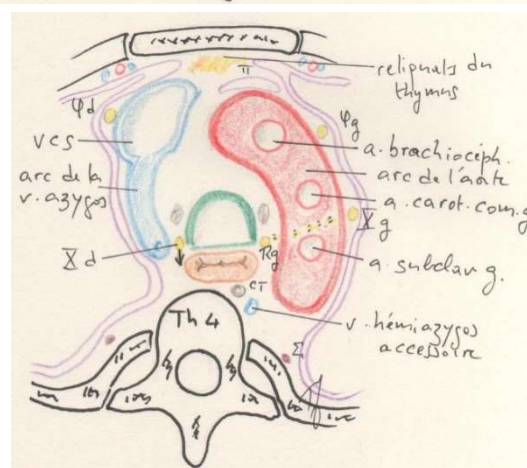
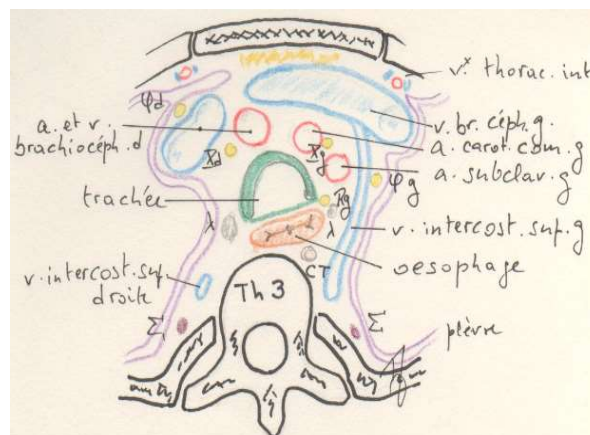
B- l'étage inter-azygo-aortique :

En arrière : canal thoracique.

En avant : bronche souche gauche.

A gauche : crosse aortique et X gauche.

A droite : crosse de l'azygos et X droit.



C- Etage sous azygo-aortique :

En arrière :

Au milieu le canal thoracique,

À gauche l'aorte thoracique descendante et les artères IC post,

À droite la grande veine azygos

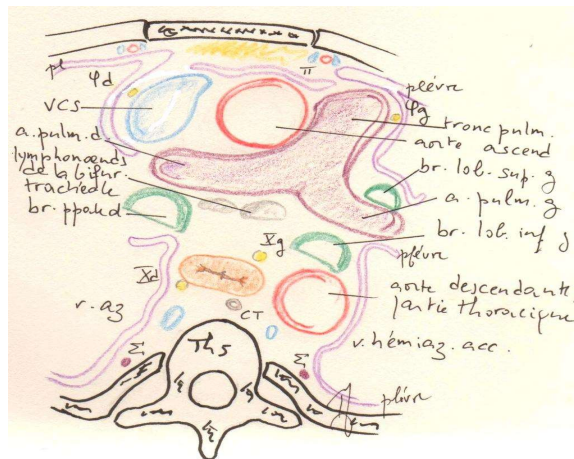
En avant :

losange formé par :

2 artères pulmonaire, 2 bronches souches, péricarde et diaphragme.

Latéralement : nerfs X, et plèvre médiastinale de chaque côté.

Possibilité de paralysie récurrentielle lors du cancer de l'œsophage ou chirurgie pratiqué sur l'œsophage



VASCULARISATION :

A- Artères œsophagiennes : issues de l'aorte thoracique, des artères bronchiques, et des branches ascendantes de l'artère coronaire stomacal de l'abdomen.

B- Veines :

- Troncs veineux intercostaux et veine hémi-azygos supérieure pour l'œsophage proximal.

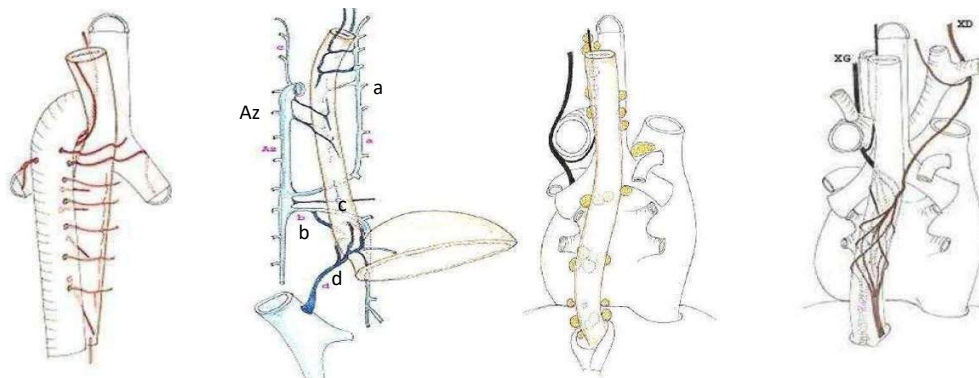
- Grande veine azygos pour l'œsophage moyen.

- L'hémi-azygos inférieure, les veines coronaires stomacales et tubérositaire postérieure pour l'œsophage inférieur, réalisant une communication porto-cave (impliquée dans l'apparition de varices œsophagiennes).

C- Drainage lymphatique : nœuds lymphatiques médiastinaux postérieurs et gastriques gauches.

INNERVATION :

- Proviens du sympathique et des nerfs vagues (plexus œsophagien sous-séreux).



CONCLUSION

Intérêt Anatomique :

-Rapports importants vasculo-nerveux et avec les organes de voisinage.

-Seul organe qui traverse 3 régions du corps=>richesse anatomique et pathologique

Explorations paracliniques : son siège profond le rend inaccessible à l'examen clinique=> importance des examens paracliniques (pH-métrie, T.O.G.D, fibroscopie...)

Thérapeutique :

- L'abord chirurgical est différent selon l'étage et le côté intéressé, mais reste difficile à cause des rapports de fixité et de la faible capacité de l'œsophage à s'allonger =>recours aux plasties (cancer).

-La muqueuse œsophagienne est la couche la plus solide de la paroi œsophagienne (plan d'appui fondamental pour les anastomoses)

Q 19 : – ESPACE INTERCOSTAL (EIC)

INTRODUCTION

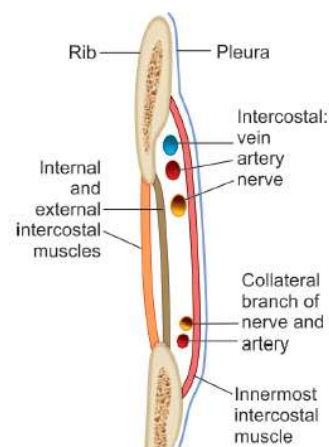
LIMITES

CONTENU

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Espace compris entre deux côtes, mesurant 2 cm de hauteur, de forme quadrilatère, convexe dans la face externe, et concave dans la face interne.
- De l'orifice supérieur du thorax à l'orifice inférieur, existe 11 EIC (de chaque côté).
- Au niveau de cet espace (bord inf de la cote sup), chemine pédicule de haut en bas la veine, l'artère et le nerf intercostal.



LIMITES :

- ***Supérieure et inférieure** => côtes sus- et sous-jacente.
- ***Postérieure** => colonne vertébrale.
- ***Antérieure** => sternum.
- ***Externe** => muscle IC externe prolongé en avant par l'aponévrose interchondrale.
- ***Interne** => muscle IC intime et muscle sous-costal, doublés par le fascia endothoracique.

CONTENU :

A- Musculaire :

1- Muscles de l'EIC :

- **Muscle IC externe** : $\frac{3}{4}$ postérieur de l'EIC, depuis l'articulation costo-transversaire jusqu'à l'articulation chondro-costale.
 - . **Insertion** : tendu entre le bord inférieur de la côte supérieure et la face supérieure de la côte inférieure.
 - . **Trajet** : obliques en bas, et en avant.
 - . **Action** : inspirateur accessoire.
- **Muscle IC interne** : $\frac{1}{4}$ antérieur de l'EIC, depuis la ligne axillaire moyenne jusqu'au bord latéral du sternum.
 - . **Insertion** : tendu entre la lèvre externe de la côte supérieure et la face supérieure de la côte inférieure, plus en profondeur par rapport à l'insertion du muscle intercostal externe.
 - . **Trajet** : oblique en bas et en arrière.
 - . **Action** : expirateur accessoire.
- **Muscle IC intime** : partie moyenne de l'EIC.
 - . **Insertion** : tendu entre la lèvre interne de la côte supérieure et la partie profonde de la face sup de la côte inférieure.
 - . Même orientation des fibres et même rôle que l'IC interne.
- **Muscles sous-costaux** :
 - . Muscle tendu en arrière dans le même plan que l'IC intime.
 - . Relie plusieurs côtes et leur nombre est plus important dans les régions inférieures de la paroi thoracique postérieure.

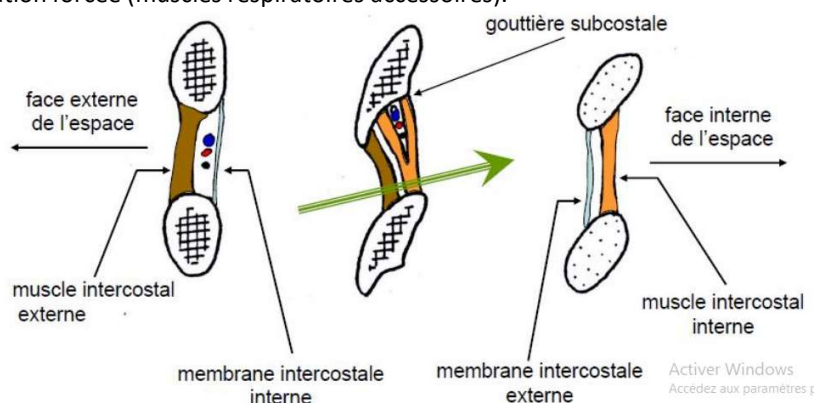
2- Rapports entre les muscles : croisement en X allongé ; de la superficie à la profondeur :

- Muscle intercostal externe.
- Membrane intercostale
- Muscle intercostal interne.
- Espace cellulaire intermusculaire, où circule le paquet vasculo nerveux intercostal.
- Muscle intercostal intime.
- Fascia endothoracique.

3- Action :

Rôle statique : s'opposent à la pression atmosphérique pendant l'inspiration et à la pression intra-pleurale pendant l'expiration, protégeant ainsi le contenu du thorax.

Rôle dynamique : respiration forcée (muscles respiratoires accessoires).



B- Éléments vasculo-nerveux : sous la gouttière costale le long du bord inf de la côte sup, entre muscle IC interne et intime.

*la ponction pleurale doit se faire en rasant le bord in de la cote sup de l'espace choisi afin d'éviter de léser les éléments vasculo-nerveux

1-Artères IC :

- Chaque espace reçoit 3 artères (1 postérieure, 2 antérieures) formant une anastomose à plein canal entre l'aorte thoracique en arrière et l'artère thoracique ou mammaire interne en avant.

a-Artère Intercostale postérieure : aorte thoracique.

b-Artère intercostale antérieure : artère mammaire interne.

- Nourrissent les muscles IC, les muscles spinaux et la peau par des rameaux antérieurs, moyens et postérieurs perforants.

2-Veine IC :

- Au-dessus de l'artère, se draine dans le système veineux azygos.
- L'EIC est aussi drainé en avant par des branches de la veine thoracique interne satellite de l'artère thoracique(suppléance).

3-Lymphatiques : parallèles aux vaisseaux sanguins.

4-Nerf IC :

- Sort du trou de conjugaison, branche antérieure du nerf spinal à chaque étage de T1 à T11.
- Dans l'EIC, il chemine au-dessous de l'artère IC et se termine en avant par des rameaux perforants sensitifs pour la peau.
- Le nerf IC comporte des fibres motrices (innervation des muscles intercostaux, ...), sensibles (innervent la peau et la plèvre pariétale) et sympathiques (sudation, dilatation des artérioles).

CONCLUSION :

- **Clinique** : plaie thoracique, fractures de côte, infection (zona IC).
- **Explorations** : radiographie standard, scanner thoracique, ...
- **Thérapeutique** : abord EIC pour drainage thoracique se fait sur paroi Lat car il y a risque de léser artère thoracique Int en avant et en arrière = abord difficile -> **Ponction pleurale et drain thoracique (bord supérieur de la côte+++).**

INTRODUCTION
CONSTITUTION
ORIFICES
RAPPORTS
VASCULARISATION/INNERVATION
CONCLUSION

INTRODUCTION

- Cloison musculo-aponévrotique qui sépare la cavité thoracique de la cavité abdominale en forme de voute concave en bas et en avant ; formé par 2 coupoles traversé par l'œsophage, des vaisseaux et des nerfs.
- Muscle vital chez l'homme : Principal muscle de respiration.

CONSTITUTION :

Le diaphragme se projette sur le gril costal de façon variable en fonction du temps respiratoires, on lui décrit 2 portions :

- **Portion ant dite sterno-costale** : elle est presque horizontale, mobile, formée de 2 coupoles séparées par une dépression médiane «centre tendineux du diaphragme»
 - Coupole droite : va atteindre le 4ème espace intercostal en expiration forcée.
 - Coupole gauche : plus bas située, va atteindre que le 5ème espace intercostal.
- **Portion post dite vertébrale** : verticale et fixe

A-Centre phrénique :

- Aponévrose résistante et d'aspect blanc nacré et brillant en forme d'un trèfle à trois folioles, ventrale, droite et gauche.
- À l'union des folioles ventrale et droite se trouve le foramen de la VCI, qui est cerné par bandelettes semi-circulaires.

B-Partie charnue : 3 portions musculaires convergeant vers centre phrénique

1-Portion sternale : avec 2 faisceaux qui s'insèrent sur la face post du processus xiphoïde à la partie moyenne de la foliole antérieure, qui délimitent entre eux la fente de Marfan.

2-Portion costale :

- Fx latéraux s'insérant sur face interne des côtes 6 à 12 et la partie adjacente des cartilages costaux correspondant.

3-Portion vertébral :

- Présente un segment médial ou piliers du diaphragme disposé de chaque côté de la ligne médiane :

*Piliers principaux :

Pilier droit : s'insère sur la face antérieure de L2 et L3 et arrive jusqu'à L3.

Pilier gauche : moins étendu, et son insertion se limite à L2.

Les 2 piliers montent obliquement, en haut et en avant, se réunissent pour délimiter, en avant de T12, un arc tendineux solide et inextensible = **ligament arqué médian**, traversé par l'aorte ; se terminent en 2 faisceaux qui délimitent l'orifice œsophagien.

*Piliers accessoires plus grêles

- Et un segment latéral ou arcades du diaphragme :

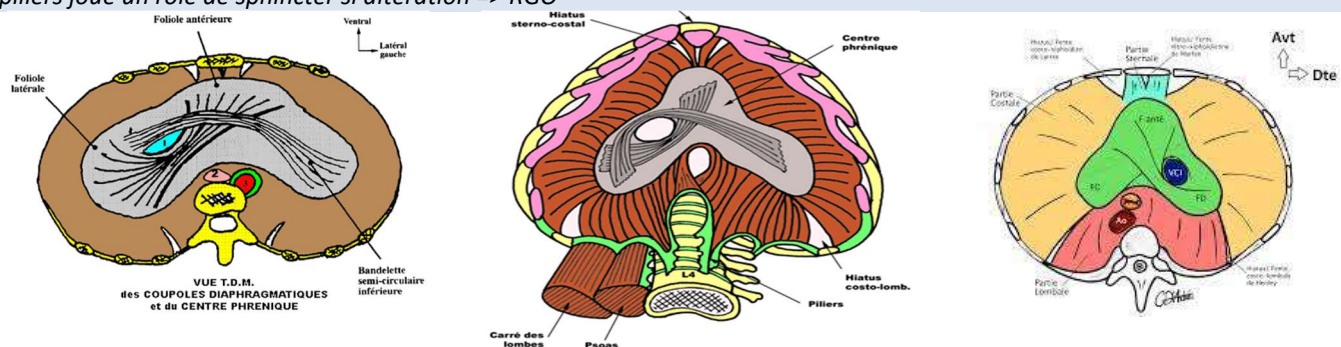
- * Arcade du psoas ou **ligament arqué médial**
- * Arcade du carré des lombes ou **ligament arqué latéral**

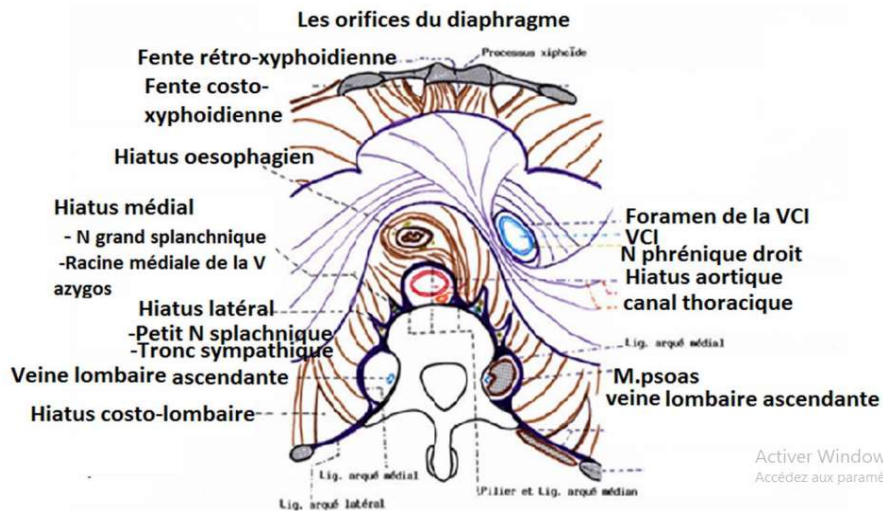
ORIFICES :

A-Principaux orifices et contenu :

- **Orifice aortique** : en regard de D12, entre les 2 piliers principaux, il est médian et légèrement dévié à gauche, livre passage à l'aorte thoracique qui devient aorte abdominale, au canal thoracique et parfois à une anastomose entre V azygos et hémi-azygos.
- **Orifice œsophagien** : à gauche de la médiane en regard de D10, livre passage à l'œsophage, et aux nerfs vagues Dt et G.
- **Orifice de la veine cave** : large et se projette au niveau du disque intervertébral T8-T9, il est aussi traversé par des branches du nerf phrénique droit.

- L'orifice œsophagien a un rôle très important dans la continence œsogastrique : En effet cet anneau musculaire issu des piliers joue un rôle de sphincter si altération => RGO





B-Autres éléments passant par des orifices accessoires :

- **Orifice antérieur** : branche de l'artère mammaire interne.

- **Orifice latéral** : passage des nerfs intercostaux.

- **Orifice postérieur** :

Entre le pilier principal et accessoire, passe le nerf grand splanchnique et la racine interne de la veine azygos.

Entre le pilier accessoire et l'arcade du psoas passe le nerf petit splanchnique, le nerf splanchnique inférieur et la chaîne sympathique. Sous l'arcade du psoas passe la veine lombaire ascendante.

RAPPORTS :

1-Face thoracique : Répond au péricarde qui adhère à la foliole ventrale, et aux plèvres diaphragmatiques droite et gauche.

2-Face abdominale : Recouverte en grande partie par le péritoine, répond :

- **A droite** : lobe droit du foie, rein droit et surrénale droite.
- **A gauche** : lobe gauche du foie, fundus de l'estomac, rate, rein et surrénale gauche

VASCULARISATION/INNERVATION :

A-Artères : Représenté par

a. l'artère diaphragmatique supérieure : branche collatérale de l'artère mammaire interne, suit le nerf phrénique et irrigue la face supérieure du diaphragme dans sa partie antérieure.

b. l'artère musculo-phrénique : inconstante, branche terminale externe de l'artère mammaire interne.

c. l'artère diaphragmatique inférieure : branche de l'aorte abdominale se divise à la face inf du centre tendineux en une branche antérieure, moyenne et postérieure.

-> Tous ces vx phréniques sup et inf vont s'anastomoser dans l'épaisseur du muscle diaphragmatique et surtout par le biais de l'artère musculo-phrénique.

B-Veines : satellites des artères rejoignent les veines subclavières ou le système azygos, via les veines intercostales -> VCI.

C-Lymphatiques : réseaux thoraciques et abdominaux

D-Innervation :

Par les 2 nerfs phréniques droit et gauche qui sont des branches du plexus cervical (C4). Ils traversent la région sus-claviculaire, le médiastin antérieur puis ils s'épanouissent sur la face supérieure du diaphragme.

- *Paralysie du diaphragme peut être mortelle par asphyxie*

- *Paralysie diaphragmatique peut être unilatérale => consécutive à une lésion de son N moteur : N phrénique => mobilité paradoxale*

CONCLUSION :

- **Physiologique** : le diaphragme est le muscle inspiratoire essentiel.

- **Pathologique** : Il peut être le siège de malformations congénitales et de lésions induites par des traumatismes du thorax ou de l'abdomen ; toutes ces affections s'accompagnent de signes pleuro-pulmonaires, cardiaques ou œsophagiennes, d'où l'intérêt de connaître son anatomie.

Q 21 : – LA VASCULARISATION ARTERIELLE ET LYMPHATIQUE DE L'ESTOMAC

INTRODUCTION
 VASCULARISATION ARTERIELLE
 VASCULARISATION LYMPHATIQUE
 CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Estomac = segment le plus dilaté du TD, en forme de J, situé dans la région épigastrique relie l'œsophage abdominal et duodénum.
 - L'estomac occupe la loge sous-phrénique gauche et la région épigastrique, encastrée entre le diaphragme en haut, le côlon et méso côlon transverse en bas, la région cœliaque à droite et la région splénique à gauche.

- Présente :

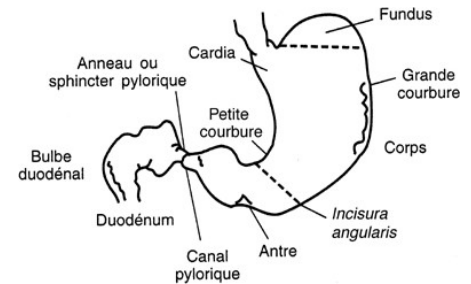
2 orifices : cardia en haut, pylore en bas.

4 parties : fundus (grosse tubérosité), corps d'estomac, fond (petite tubérosité), portion pylorique (antre pylorique et canal pylorique).

2 bords : droit (petite courbure), gauche (grande courbure).

2 faces : antéro-supérieur, postéro-inférieur.

- Vascularisation riche, sous forme de systèmes, largement anastomotiques entre eux et avec les systèmes œsophagien et duodénal.



-> **2 implications essentielles :** important en chirurgie pour guider geste opératoire

-**Dissémination lymphatique rapide des cancers d'estomac** justifiant un large curage ganglionnaire, mais difficulté d'enlever tous les ganglions à cause des rapports étroits avec organes voisins (pancréas, aorte, tronc cœliaque).

-**Possibilité de gastrectomie partielle** avec ligature d'artères sans retentissement important sur vascularisation (anastomoses+++).

VASCULARISATION ARTERIELLE :

Assurées par des artères issues des 3 branches du tronc cœliaque : **artère gastrique gauche, artère hépatique commune et artère splénique**

A- Cercle artériel de petite courbure : formé par l'anastomose des branches des artères gastriques G et Dt au niveau de petite courbure entre les deux feuilletts du petit épiploon.

	Artère gastrique gauche (= artère coronaire stomacique)	Artère gastrique droite (= artère pylorique)
Origine	La plus petite branche du tronc cœliaque, seule destinée entièrement à l'estomac.	Branche collatérale d'artère hépatique propre, elle-même branche d'artère hépatique commune.
Trajet	Se dirige vers jonction cardia- œsophagienne , puis descend le long de petite courbure dans petit omentum.	Se dirige vers bord supérieur du pylore.
Collatérales	Artère œso-cardio-tubérositaire antérieure, Rameau hépatique G inconstante, Et qlq rameaux épiploïques	Rameaux duodénal, hépatique, pylorique.
Terminaison	Les 2 artères donnent chacune 2 branches (antérieure et postérieure), qui vont s'anastomoser entre elles, le long de la petite courbure pour former le cercle artériel de petite courbure .	

B- Cercle artériel de grande courbure : formée par l'anastomose des artères gastro-ometales Dt et G au niveau de la grande courbure, entre les 2 feuilletts du lig gastro colique (partie sup du grand épiploon).

	Artère gastro-omentale gauche	Artère gastro-omentale droite
Origine	Issue d'artère splénique près de la rate.	Branche d'artère gastroduodénale, elle-même branche d'artère hépatique commune.
Trajet	Chemine dans l'épiploon gastro-splénique vers grande courbure.	Se dirige en infra-duodénale puis infra-gastrique vers grande courbure.
Collatérales	Rameaux gastriques et épiploïques.	Rameaux pyloriques, gastriques, épiploïques.
	Au cours de leurs trajets, les deux artères GO Dt et G assurent la vascularisation du grand épiploon par le biais de 2 branches épiploïque Dt et G qui forment un système anastomotique dit arcade épiploïque de Barkow.	
Terminaison	Les 2 artères s'anastomosent, le long de la grande courbure pour former le cercle artériel de grande courbure .	

C. Système du fundus :

Ensemble de vaisseaux courts gastriques destinés au fundus ; ce système est constitué par :

a. Artère oeso-cardio-tubérositaire antérieure : branche collatérale de l'artère coronaire stomacique.

b. Artère oeso-cardio-tubérositaire postérieure : provient de l'artère splénique

c. Artères courtes : naissent au niveau de la partie terminale de l'artère splénique.

VASCULARISATION LYMPHATIQUES : 3 territoires principaux

A- Territoire gastrique gauche : 2/3 supérieurs de petite courbure, et cardia

-> Drainé par ganglions gastriques gauches.

B- Territoire splénique : fundus et quelques centimètres adjacents de grande courbure

-> Drainé par ganglions spléniques (pncréatico-spléniques)

C- Territoire hépatique : vaste, partie pylorique, 1/3 inférieur de petite courbure et 2/3 inférieurs de grande courbure.

-> Le pylore et la petite courbure distale se drainent dans les GG gastriques droits

->La partie distale de la grande courbure se draine dans les nœuds gastro-épiplœiques droits et nœuds pyloriques.

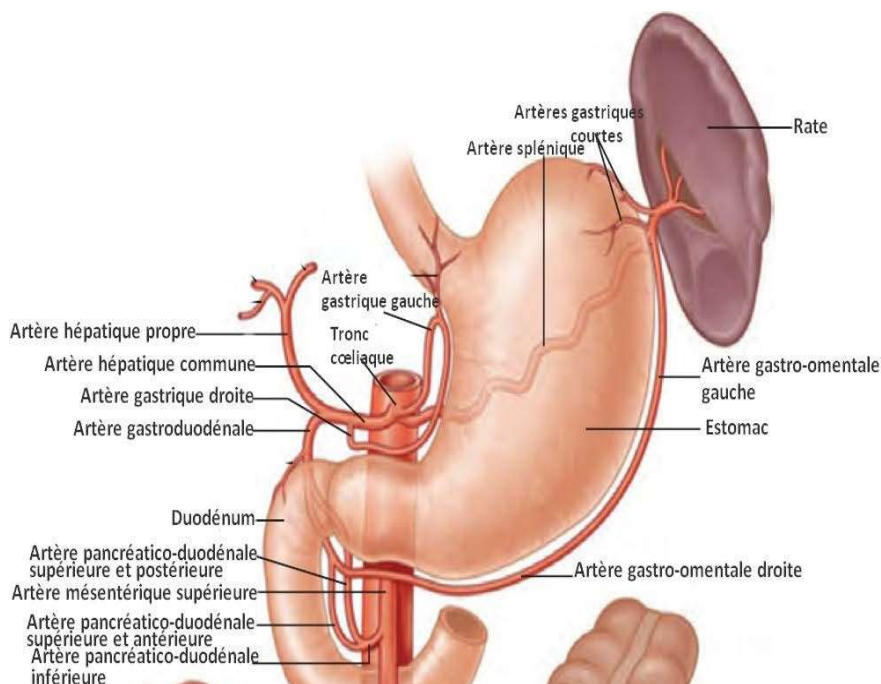
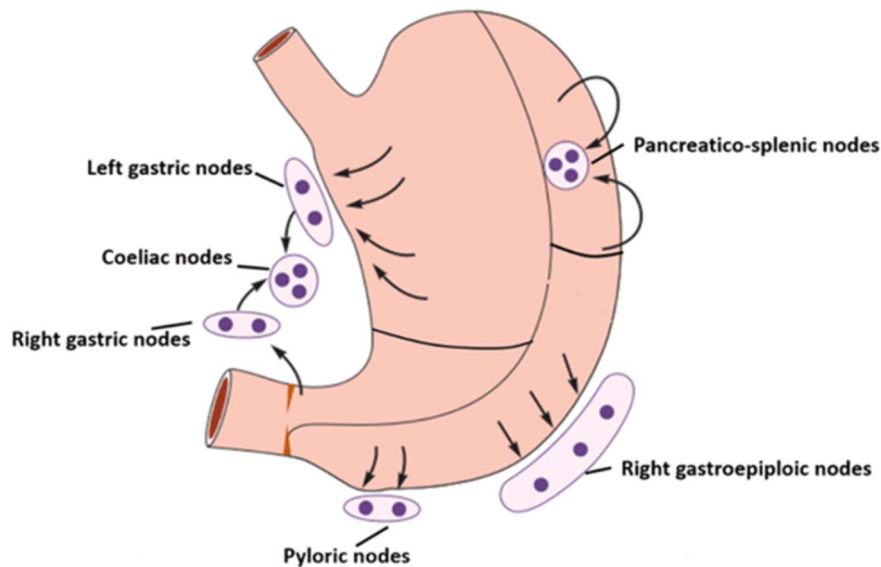
→ Ces GG rejoignent un gros GG coeliaque à gauche de l'artère hépatique

Et L'ensemble va se drainer dans le **canal thoracique**, *cela explique propagation rapide des cancers et l'atteinte des ganglions supra-claviculaires gauches (ganglion de Troisier).*

CONCLUSION :

L'intérêt de l'étude de la vascularisation de l'estomac apparait essentiellement dans ses applications pathologiques et chirurgicales :

- Ainsi la bonne connaissance de la vascularisation artérielle permet de guider les ligatures lors des gastrectomies.
- L'importance de l'anastomose porto-cave, qui lors des HTP peut être source d'hémorragie digestive.
- Et enfin, la compréhension de son système lymphatique permet de définir les territoires de curage ganglionnaire en cas de cancer.

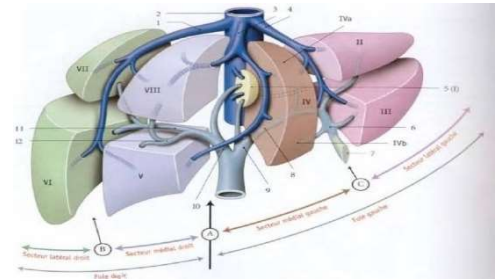


Q 22 : – SEGMENTATION HEPATIQUE

INTRODUCTION
SEGMENTATION PORTALE
SEGMENTATION SUS-HEPATIQUE
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Le foie est l'organe le plus volumineux de l'organisme, impair, asymétrique et situé sous le diaphragme dans l'hypocondre droit,
- La segmentation fonctionnelle du foie est une segmentation vasculaire (#segmentation morphologique : lobes).
- Double segmentation :
 - S. portale : fondée sur la ramification du pédicule hépatique.
 - S. sus-hépatique : fondée sur la sectorisation du retour veineux hépatique.



SEGMENTATION PORTALE :

- C'est la segmentation la plus importante du point de vue chirurgical.
- La **veine porte** se termine dans le hile hépatique en deux branches droite et gauche qui irriguent respectivement deux territoires :
 - Le **foie droit** et le **foie gauche** ; séparé par la **scissure portale principale**
 - « Les scissures hépatiques sont des plans de dissection dans lesquelles cheminent les veines hépatiques. Ce sont des repères chirurgicaux pour délimiter les lobes et les secteurs hépatiques »
- Chaque partie est divisée en 2 secteurs (paramédian et latéral), eux-mêmes subdivisés en segments.
- Les segments définis par la division portale sont au nombre de 8, numérotés en sens inverse des aiguilles d'une montre à la face viscérale, le VIII n'est visible que sur la face diaphragmatique.

A- Segmentation du foie gauche :

La branche gauche de la VP se divise à l'extrémité gauche du hile en 2 branches :

- **Latérale gauche** irrigue le secteur latéral gauche, qui comporte un seul segment **II** (segment latéral G).
- **Paramédiane gauche** irrigue le secteur paramédian gauche, comprend 2 segments séparés par ligament falciforme :
 - Segment **III** (segment de la partie antérieure du lobe gauche)
 - Segment **IV** (segment paramédian gauche = lobe carré)
- Les 2 secteurs sont séparés par la scissure portale gauche.

B- Segmentation du foie droit :

La branche droite de la VP se divise en 2 branches principales qui permettent de distinguer 2 secteurs droits ; séparés par la scissure droite, chacun de ces secteurs est divisible en 2 segments, ant et post :

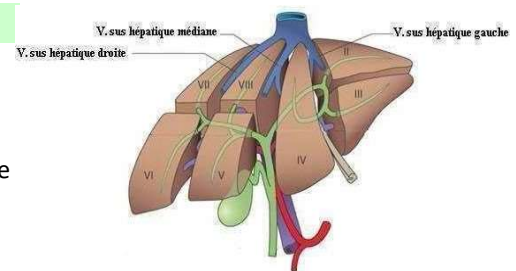
- **Latérale droite** irrigue le secteur latéral Dt, ce secteur divise en 2 segments : Latéral Dt ant (Segment **VI**) et post (Segment **VII**)
- **Paramédiane droite** irrigue le secteur paramédian droit divisé en 2 segments : Paramédian Dt ant (Segment **V**) et post (Segment **VIII**)
- Ces 2 secteurs sont séparés par la scissure portale droite.

C- Lobe caudé (lobe de spigel) : situé en arrière du tronc de la VP avec un seul segment : **segment dorsal (=segment I)**.

SEGMENTATION SUS-HEPATIQUE :

- Il existe 3 veines sus-hépatiques convergeant d'avant en arrière et de bas en haut vers le tronc de la VCS :

- **Veine sus-hépatique droite (VSHD)** chemine dans la scissure portale droite
- **Veine sus-hépatique médiane (VSHM)** chemine dans la scissure portale principale ou médiane
- **Veine sus-hépatique gauche (VSHG)** chemine dans la scissure portale gauche



- On peut distinguer 3 secteurs sus-hépatiques séparés par 2 scissures sus-hépatiques :

- **Secteur sus-hépatique droit** : territoire drainé par la VSHD.
 - Limité en dedans par la scissure sus-hépatique droite qui s'étend de la VCI à la partie droite de l'échancrure vésiculaire.
- **Secteur sus-hépatique médian** : territoire drainé par la VSHM, correspond à la partie centrale du foie
- **Secteur sus-hépatique gauche** : territoire drainé par la VSHG
 - Comprend tout le parenchyme situé à gauche de la scissure ombilicale qui correspond à l'insertion du ligament falciforme sur la face supérieure, l'insertion du ligament rond, le ligament suspenseur et le sillon d'Arantius
 - «intéret majeur en chirurgie car facilement repérable»
- **Secteur dorsal** correspondant au lobe de SPIGEL est drainé par ses propres veines sus-hépatiques (veines dorsales).

CONCLUSION : En terminologie :

- Foie droit correspond au lobe droit (=segments 5, 6, 7 et 8) ; à droite de la scissure portale principale.
- Foie gauche est formé par le lobe gauche (=segments 2 et 3), le lobe caudé (=segment 1) et le lobe carré (=segment 4) ; à gauche de la scissure portale principale.

Les 2 segmentations sont à la base de la chirurgie d'exérèse, toute résection qui ne respecte pas la segmentation hépatique conduit à des dégâts vasculaires ou biliaires dans les segments restants.

Q 23 : – LE PEDICULE HEPATIQUE

INTRODUCTION
CONSTITUTION
RAPPORTS
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Ensemble des éléments réunis en faisceau qui vont au foie ou en proviennent en passant par le hile :

- Veine porte (VP) et artère hépatique commune
- Canal hépato-cholédoque
- Vaisseaux lymphatiques, nœuds et nerfs.

- Contenu dans le bord droit du petit épiploon (pars vasculosa), limité en bas par le duodénum et en haut par le hile hépatique.

CONSTITUTION

A-Veine porte : veine afférente principale du foie.

Volumineuse et draine dans le foie, le sang des organes digestifs abdominaux et la rate.

Origine : face post du pancréas par union de la veine mésentérique supérieure et le tronc spléno-mésaraïque qui naît de la réunion de la veine splénique et la VMI.

Trajet : l'élément le plus postérieur.

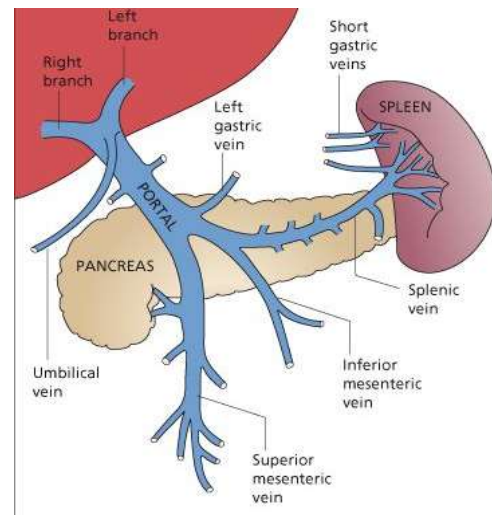
Elle monte selon un trajet oblique et à droite jusqu'au hile hépatique.

Au cours de son trajet dans le pédicule hépatique, elle reçoit 3 V afférentes principales :

- Veine coronaire stomacique
- Veine pylorique
- Veine pancréatico-duodénale supéro-postérieure.

Terminaison : 2 branches portales droite et gauche.

- **Branche Dt :** courte et volumineuse, recevant la veine cystique.
- **Branche G :** plus longue, présente 2 parties, transverse et ombilicale.



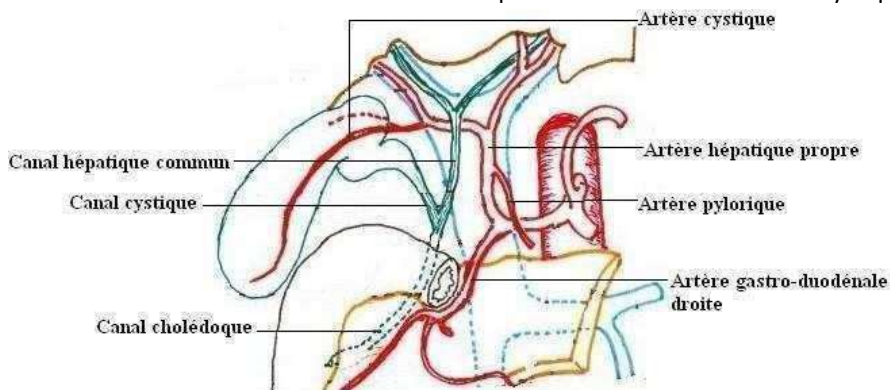
B-Artère hépatique commune : C'est l'artère nourricière du foie et des voies biliaires.

Origine : naît du tronc coélique (TC), formé à partir de l'aorte juste au-dessous de l'orifice aortique (niveau D12)

Trajet : horizontale à presque 90° du trajet du TC, et à droite vers le hile hépatique.

Terminaison : donne au niveau du pied du pédicule hépatique :

- **Artère gastroduodénale :** située dans le pied du pédicule hépatique, se dirige en bas et à droite, croise la face post du duodénum.
- **Artère hépatique propre :** monte dans le hile hépatique en avant de la VP et à gauche de la VBP, elle donne l'artère pylorique, pour se terminer en 2 branches terminales : une branche droite qui donne naissance à l'artère cystique, et une branche gauche.



C-Voie biliaire principale : comprend :

1-Canal hépatique commun : (4-6cm de longueur, 5 mm de calibre)

- Naît au niveau du hile par la réunion des 2 canaux hépatique droit et gauche.
- Reçoit sur son bord droit, le canal cystique et devient le canal cholédoque.

2-Canal cholédoque : (6-8cm de longueur, 5 mm de calibre)

- Situé à droite de l'artère hépatique et en avant de la VP,
- Quitte le pédicule hépatique et passe derrière D1 puis tête du pancréas (ictère obstructif si cancer de la tête du pancréas)
- Pour se terminer à la face interne de D2 au niveau de l'ampoule de Vater avec le canal de Wirsung.

D-Lymphatiques : 2 chaînes : une à droite du pédicule hépatique, volumineuse et l'autre au bord gauche du pédicule, grêle.

E-Nerfs, 3 plans :

- **Plexus hépatique antérieur :** en avant du pédicule hépatique ; issu du plexus solaire.
- **Plexus hépatiques postérieur :** en arrière ; issu du plexus solaire.
- **Nerf gastro-hépatique :** issu du X gauche et rejoint le pédicule très haut vers le hile.

RAPPORTS DU PEDICULE HEPATIQUE :

L'ensemble du pédicule hépatique est enfermé dans les feuillets du petit épiploon au niveau de la pars vaculosa.

A- Rapports dans la portion duodéno-hépatique :

En arrière : Hiatus de Winslow le sépare de la VCI.

En avant :

- . Face postéro-supérieure de D1.
- . Face inférieure du foie
- . Angle droit du côlon en bas
- . Paroi abdominale antérieure.

«Tous ces éléments doivent être réclinés pour faire apparaître chirurgicalement le pédicule»

A gauche : petit épiploon, puis à distance, petite courbure gastrique.

A droite : canal cystique et vésicule biliaire.

B-Rapports dans la portion hilare :

Répond au hile du foie avec le **lobe carré** (segment IV) en avant et le **lobe caudé** (Segment I) en arrière

CONCLUSION :

- Clinique : Carrefour de nombreuses pathologies malformatives, métaboliques, infectieuses, traumatiques ou néoplasiques.
- Paraclinique : écho-doppler, TDM, cholangiographie, cholangioIRM
- Thérapeutique : connaissance indispensable de l'anatomie du pédicule hépatique dans la cholécystectomie, CPRE et toute chirurgie hépatique ou duodéno-pancréatique (rapports important au cours de son trajet), ainsi qu'il permet de déterminer une segmentation hépatique fonctionnelle capitale pour la chirurgie d'exérèse ou de greffe hépatique

Q 24 : – LE CÆCO-APPENDICE

INTRODUCTION

ANATOMIE DESCRIPTIVE : situation + CE + CI

MOYENS DE FIXITE

RAPPORTS

VASCULARISATION/INNERVATION

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Le **cæcum** est la portion initiale du côlon ; situé à l'abouchement de l'iléum dans le gros intestin sous forme d'un volumineux sac situé normalement à la fosse iliaque droite (FID).
- L'**appendice vermiculaire** est petit diverticule creux appendu au caecum et qui correspond un prolongement caecal atrophié.

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

1-Situation :

A-Cæcum : normalement FID dans la loge caecale ; mais siège de grandes variations (pelvien, infra-hépatique, voire à gauche).

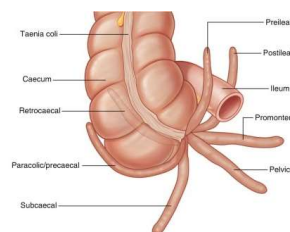
B-Appendice : généralement médio-coecale, mais peut être également sujette à des variations anatomique :

* Médiale descendante : la plus fréquente *Médiale ascendante *Pré-caecale *Rétro-caecale *Sous-caecale

2-Configuration Externe :

A-Cæcum :

- Recouvert de péritoine, forme d'un sac ouvert en haut et présente :
 - **Partie supérieure** verticale se continue avec le côlon ascendant.
 - **Partie inférieure** coudée en dedans sous la précédente.
 - **L'abouchement de l'iléon** : face interne du cæcum.
 - **L'abouchement de l'appendice** au-dessous de l'orifice iléal.
 - **3 rangées de bosselures transversales** = Haustrations coliques : séparées par les sillons transversaux de bosselures.
- Il est parcouru en surface par 3 bandelettes musculaires longitudinales qui convergent vers la base de l'appendice :
 - Une bandelette antérieure,
 - 2 bandelettes postérieures (postéro-externe et postéro-interne).



B- L'appendice : Tube creux cylindrique qui présente :

- Partie initiale courte et transversale) ; Partie distale descendante avec une Pointe arrondie.

3-Configuration Interne :

- Reflet de la surface extérieure du côlon :
 - Bosselures →cavités cæcales.
 - Sillons →replis falciformes.
 - Bandelettes→3 saillies longitudinales.
- Le cæcum présente sur sa face postéro-médiale 2 orifices :
 - **L'orifice iléo-cæcal** : muni de : *Sphincter lisse très puissant. *Valvule iléo-cæcale de Bouhin
 - **L'orifice appendiculaire** : parfois munis d'un repli muqueux (valvule de Gerlach).
- La paroi colique est constituée par :
 - **Séreuse** : péritonéale.
 - **Musculaire** : 2 couches externe longitudinale et interne circulaire.
 - **Sous-muqueuse** : vaisseaux, lymphatiques, nerfs, et follicules lymphatiques isolés.
 - **Muqueuse** : riche en follicules lymphoïdes surtout au niveau appendiculaire qui peuvent devenir inflammatoires.

MOYENS DE FIXITE :

A-Péritoine cæcal : *cæcum n'as pas de méso*

- Le cæcum et l'appendice sont entièrement enveloppés par péritoine viscéral qui se continue avec péritoine du côlon ascendant.
- Habituellement libre, faiblement fixé au PPP par 2 ligaments : latéro-colique et retro-iléo-colique.

B-Péritoine appendiculaire : l'appendice est entouré de péritoine et reliée au cæcum et à l'iléon terminal par méso-appendice, qui contient les vaisseaux appendiculaires.

RAPPORTS :

A-En avant : Paroi abdominale antérieure :

- Le péritoine pariétal antérieur
- Le plan musculo-aponévrotique : les muscles de la paroi abdominale antéro- latérale (les muscles larges de l'abdomen latéralement et le muscle grand droit de l'abdomen vers la ligne médiane) et le fascia transversalis.
- La peau et le tissu cellulaire sous-cutané →Surface de projection :
 - . Du cæcum : située en dehors du grand droit au-dessus de la partie externe de l'arcade crurale.
 - . De la base appendiculaire : se trouve dans la zone du point de Mc Burney (jonction des 2/3 internes et du 1/3externe de la ligne reliant l'ombilic à l'EIAS) (siège habituel de douleur causée par l'appendicite).

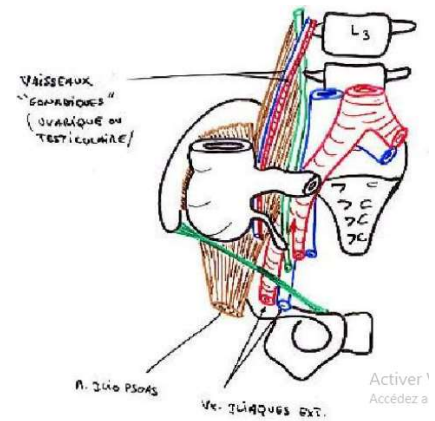
B- En arrière : Par l'intermédiaire du péritoine pariétal post, le caecum est en rapport en avec le muscle psoas , sur lequel descend le nerf crural et le nerf fémoro-cutané.

C-En bas : Le péritoine ferme la FID plus à distance l'arcade crurale.

D-En dehors : Paroi abdominale latérale formée par des corps charnus des muscles larges.

E-En dedans :

- Dans la grande cavité péritonéale : anses grêles et grand épiploon.
- Sous le péritoine pariétal postérieur :
 - . Vaisseaux iliaques externes.
 - . Uretère droit.
 - . Vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens.



VASCULARISATION/INNERVATION

A-Artères : Branches terminales de l'artère iléo-cæco-colo-appendiculaire, qui naît de l'AMS :

- L'artère **cæcale antérieure** =>vascularise la face antérieure et externe du caecum.
- L'artère **cæcale postérieure** =>vascularise la face postérieure et fond de caecum.
- L'artère **appendiculaire** =>segment distal de l'appendice.

B-Veines : drainés par la veine iléo-cæco-colo-appendiculaire qui se jette dans la VMS pour rejoindre la VP.

C-Nerfs : viennent du plexus solaire par le plexus mésentérique supérieur, satellite des artères.

D-Lymphatiques : 5 relais ganglionnaires :

- Ganglion épicolique : plaqué contre la paroi du colon.
- Ganglion paracolique : situé le long de l'arcade de Riolan.
- Ganglion intermédiaire : situé le long des artères coliques.
- Ganglions principaux : situés à l'origine des artères coliques.
- Ganglions centraux : situés à l'origine de artère mésentérique supérieure

CONCLUSION

- **Physiologie :** Rôle dans l'absorption d'eau et d'électrolytes, barrière contre contamination du grêle par les bactéries du colon

- **Clinique :** variations anatomiques+++=>Intérêt dans le tableau d'appendicite atypique (présentation selon siège)

Le point de Mac Burney : il est situé au milieu d'une ligne reliant l'épine iliaque antéro-supérieure à l'ombilic à ce niveau se projette l'orifice de l'appendice repère anatomique important pour l'examen clinique

- **Exploration :** échographie, TDM..

- **Pathologie :** Siège fréquent de pathologies infectieuses : appendicite (urgence chirurgicale), inflammatoires (MICI),TB,...

Q 25 : – DUODENO-PANCREAS

INTRODUCTION
DUODENUM
PANCREAS
RAPPORTS
VASCULARISATION
INNERVATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Duodénum = portion initiale d'intestin grêle, se distingue par : situation profonde, calibre plus important, connexions avec pancréas et voies biliaires.

- Pancréas = glande annexe profonde du tube digestif. Exocrine (suc pancréatique), et endocrine (insuline, glucagon...).

- Duodénum et tête du pancréas sont indissociable sur plan anatomique et pathologique constituant une entité complexe avec des rapports VN importants

DUODENUM :

Segment initial d'intestin grêle, interposé du pylore à l'angle duodéno-jéjunal, il est fixe et encercle la tête du pancréas et reçoit les canaux biliaires et pancréatiques ;

A-Situation : située contre le plan pariétal postérieur à la partie moyenne de la cavité abdominale ; sous mésocolique dans son 1/3 inf et sus mésocolique dans ses 2/3 sup

B- Configuration externe :

Anneau incomplet ouvert en haut et à gauche (C) ; comprend 4 portions :

Premier duodénum (D1) = Portion supérieure :

Fait suite au pylore au niveau du flanc droit de L1

-> se dirige obliquement à droite (presque horizontal)

avec 2 parties : initiale mobile dilatée = **bulbe duodéal**, puis fixe.

-> se termine au niveau d'un angle dit le **genu Superius**

Deuxième duodénum (D2) = Portion descendante :

Portion la plus importante car elle reçoit les canaux biliaire et pancréatique ;

-> descend verticalement L1 -> L4 ;

-> se termine au niveau du **genu inferus**

Troisième duodénum (D3) (portion inférieure) :

-> Portion Horizontale, L3-L4 ;

-> se termine au flanc gauche de L4 ;

Compris dans pince aorto-mésentérique : aorte, VCI en arrière et racine du mésentère (AMS, VMS) en avant.

Quatrième duodénum (D4) (portion ascendante) :

-> Monte verticalement à gauche du rachis, L4 -> L2.

-> se termine à l'angle duodéno-jéjunal (Treitz) entouré par muscle suspenseur du duodénum (muscle Treitz).

C- Configuration interne :

Structure : le duodénum est formé de plusieurs tuniques séreuse, musculuse, sous-muqueuse, muqueuse (glandulaire).

Face interne D2 :

- **Petite caroncule / supérieur :** abouchement du canal pancréatique accessoire.
- **Grande caroncule / inférieur :** abouchement des voies bilio-pancréatiques.

D- Moyens de fixité :

L'ensemble duodénum et pancréas est remarquablement FIXE

- seule la première partie de D1 est mobile

- Le reste du duodénum est fixe par : ses connexions avec les constituants du bloc duodéno-pancréatique, muscle suspenseur du duodénum (TREITZ), les accollements péritonéaux.

Pancréas :

Le pancréas est une glande mixte (endocrine et exocrine), siégeant dans le cadre duodénale, secrète le suc pancréatique qu'elle déverse dans le duodénum participant à la digestion.

A- Situation : Profond, région épigastrique, en avant L1-L2, entre duodénum et rate, en arrière d'estomac.

B- Configuration externe :

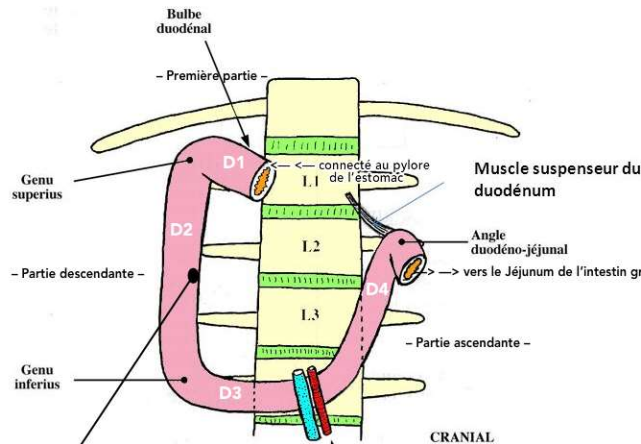
- Le pancréas est allongé selon un axe oblique en haut et à gauche, et présente 4 portions :

Tête : circonscrite par duodénum ; de sa partie inf se détache processus unciné délimitant avec le reste, l'incisure pancréatique.

Col ou isthme : situé en avant des vaisseaux mésentériques supérieurs et en arrière, les VMS et V splénique forment veine porte.

Corps : s'étend du col -> queue.

Queue : se termine entre feuillets du ligament spléno-rénal ; creusée d'une gouttière par vaisseaux spléniques.



C- Configuration interne :

Le pancréas possède 2 canaux excréteurs qui s'abouchent dans D2 :

- **Canal principal de Wirsung** : s'étend de la queue -> partie inf de la tête pour rejoindre canal biliaire (cholédoque) et former l'ampoule hépato-pancréatique (Vater), qui s'ouvre au D2 par *papille duodénale majeure (grande caroncule)*.
L'ampoule est entourée de *sphincter d'Oddi*.
- **Canal accessoire (Santorini)** : plus court, s'étend du col -> partie sup de la tête pour déboucher au D2, formant papille duodénale mineure (petite caroncule).

D- Moyens de fixité : Par Duodénum et méso duodénum rétro pancréatique # Queue seule partie mobile.

RAPPORTS :

Rapports péritonéaux :

En arrière : fascia de Treitz ET En avant : péritoine pariétal.

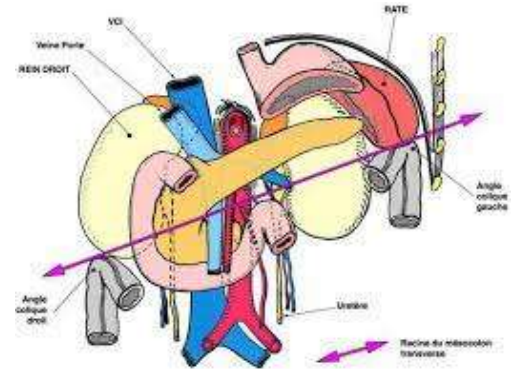
Organes voisins :

En avant :

- En haut : foie, voies biliaires, estomac par l'intermédiaire de bourse omentale.
- En bas : mésocolon et côlon transverses.
- Vx mésentériques sup en arrière du pancréas et en avant du processus unciné.

En arrière :

- **D'abord confluent portal** (*envahissement précoce de VP dans Kc du pancréas*).
- **Au-delà** : aorte, VCI, pédicules rénaux, en dehors : bassins, hiles rénaux.



VASCULARISATION-INNÉVATION :

A- Artérielle :

→ **Duodéno-pancréas :**

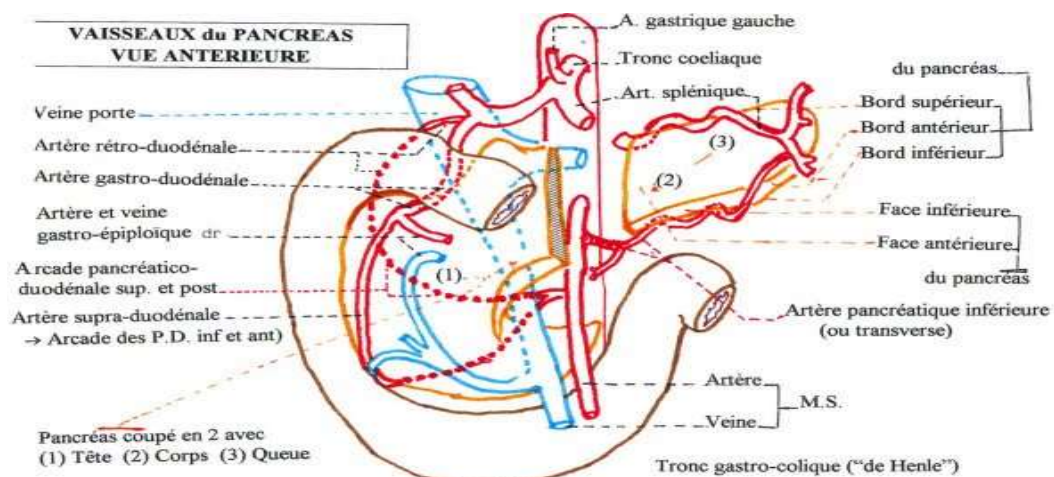
- **Artère gastroduodénale** : donne artères pancréatico-duodénale antéro-sup (PDAS) et postéro-sup (PDPS).
- **Artère mésentérique supérieure** : donne PDAI et PDPI.
PDAS-PDAI forment arcade pancréatico-duodénale antérieure.
PDPS-PDPI forment l'arcade pancréatico-duodénale postérieure.

→ **Pancréas G** : essentiellement l'artère splénique, accessoirement artère pancréatique dorsale.

B- Veineuse : Le retour veineux est assuré par l'axe mésentérico-portal avec 2 arcades veineuses pancréatico-duodénales qui se drainent dans le tronc porte, et une veine pancréatique inférieure qui se drainer dans la veine mésentérique supérieure

C- lymphatique : chaînes lymphatiques spléniques, mésentériques, hépatiques, latéro-aortiques.

D-Innervation : nerfs vagues (parasympathique), plexus solaire (sympathique).



CONCLUSION :

- La localisation profonde du duodéno-pancréas le rend inaccessible à l'examen clinique mais la richesse sémiologique permet d'orienter les examens complémentaires
- Abord chirurgicale reste difficile : Duodénum et tête du pancréas sont indissociables sur plan anatomique et pathologique
- ⇒ **Bloc duodéno-pancréatique** : *Tumeurs duodéno-pancréatiques (cancer de tête du pancréas, ampullome vaterien...)* :
traitement curatif = résection en bloc de tête pancréatique avec duodénum = duodéno-pancréatectomie céphalique (DPC).

VASCULARISATION/INNERVATION :

A-Artère splénique :

La vascularisation artérielle de la rate est de type terminale assurée uniquement par l'artère splénique

- **Origine** : branche du tronc cœliaque.
- **Trajet** : elle décrit un trajet sinueux et se divise dans le ligament phrénico-splénique en plusieurs branches qui gagnent le hile.
- **Terminaison** : dans le hile splénique en 2 branches sup et inf donnant des rameaux destinés au parenchyme.
- **Collatérales** : au cours de son trajet, l'artère splénique donne
 - * les artères polaires supérieure et inférieure pour la rate.
 - * Elle donne également les vaisseaux courts de l'estomac et l'artère gastro-épiploïque gauche.

B-Veine splénique :

Le drainage veineux de la rate se fait par la veine splénique vers le tronc porte.

- **Origine** : se constitue au niveau du hile splénique par la réunion des veines hilaires.
- **Trajet** : chemine en rétro-pancréatique et s'unit à la VMI pour former le **tronc spléno-mésaraïque** qui va s'anastomoser avec la VMS pour former le tronc de la VP.

«Les collatérales de la veine splénique venues de la région cardio-tubérositaire constituent une anastomose porto-cave»

C-Lymphatiques : rejoignent les gg du hile de la rate se drainant dans les gg de l'artère splénique.

«Dans certaines Kc gastriques, l'exérèse de la rate associée à celle de l'estomac, est nécessaire vue ces connexions lymphatiques»

D-Nerfs : proviennent du plexus solaire et constituent le plexus splénique.

CONCLUSION :

- **Clinique** : les traumatismes de la rate sont à évoquer devant un point d'impact basi-thoracique G surtout si associé aux fractures des dernières côtes .
- **Pathologie** : L'étude anatomique de la rate explique son importance en dehors de la pathologie splénique , dans la pathologie du système porte et le cancer de l'estomac
- **Exploration** : échographie et TDM.
- **Thérapeutique** : splénectomie, sa topographie explique ses différentes voies d'abord abdominales ou thoraco-abdominales.

Q 27 : – L'ARTERE MESENTERIQUE SUPERIEURE (AMS)

INTRODUCTION

ORIGINE

TRAJET, RAPPORTS, TERMINAISON

BRANCHES DE L'AMS

CONCLUSION

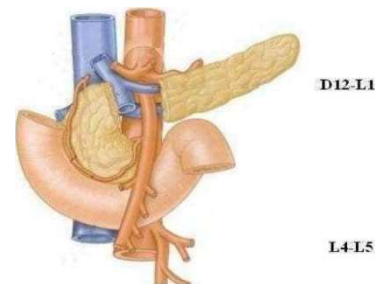
INTRODUCTION :

- Un des **éléments vasculaires capitaux du tube digestif**. Par ses branches gauches, permet l'irrigation du grêle et mésentère.
- Par ses branches Dt, permet l'irrigation du cæco-appendice, côlon ascendant, angle colique Dt et portion Dt du côlon transverse.
- > **Le rétrécissement d'AMS (athérome+++...), peut provoquer angor mésentérique, qui en cas d'obstruction totale peut aboutir à l'infarctus mésentérique (80% de mortalité) → d'où l'intérêt de connaître trajet et branches d'AMS et leurs territoires vasculaires pour pouvoir poser diagnostic précoce (artériographie++).**

ORIGINE : Branche impaire, naît de face ant d'aorte abdominale, juste au-dessous du tronc cœliaque, à la hauteur de D12–L1.

TRAJET, RAPPORTS :

- Trajet descendant, en avant et à droite ; accompagnée par plexus mésentérique supérieur et nœuds lymphatiques mésentériques supérieurs.
- Elle est d'abord rétro-pancréatique : passe en arrière de la tête pancréatique en rapport avec :
 - En avant : face postérieure du corps pancréatique, veine splénique
 - En arrière : séparée d'aorte abdominale par veine rénale gauche.
 - A droite : veine mésentérique supérieure et VCI.
- Puis pré-duodénale : émerge au-dessous du bord inférieur du pancréas et croise perpendiculairement la face ant du D3.
- Enfin intra-mésentérique : en regard L4-L5, l'artère pénètre entre les 2 feuillets du mésentère et s'incline à droite en croisant VCI et muscle psoas pour se diriger vers angle iléo-caecale.



TERMINAISON :

- Au niveau d'angle iléo-cæcal ; elle se termine en 2 petites branches s'anastomosant sous forme d'une boucle ovale.

BRANCHES D'AMS :

A- Avant de pénétrer dans mésentère :

→ **Donne l'artère pancréatico-duodénale inférieure :**

1^{ère} branche d'AMS, se dirige à droite, en arrière de veine mésentérique supérieure, pour se diviser en branches ant et post, qui prennent un trajet ascendant au niveau de la tête du pancréas, et s'anastomosent avec les branches ant et post de l'artère pancréatico-duodénale sup (naît d'artère gastroduodénale).

Afin d'assurer vascularisation de la tête du pancréas et duodénum.

B- Dans mésentère :

1- Par son bord droit : donne les artères du côlon droit :

→ **Artère colique moyenne :** 1^{ère} des 3 branches, vascularise l'angle colique droit et la portion droite du côlon transverse.

Naît d'AMS au niveau de face inférieure du pancréas, pénètre dans mésocôlon transverse et se divise en 2 branches :

- **Branche droite** s'anastomose avec l'artère colique droite.
- **Branche gauche** s'anastomose avec l'artère colique gauche (branche d'AMI).

→ **Artère colique Dt :** 2^{ème} des 3 branches, inconstante, vascularise côlon ascendant.

Se dirige à droite dans mésocôlon ascendant et se divise en 2 branches :

- **Descendante** s'anastomose avec l'artère iléo-colique.
- **Ascendante** s'anastomose avec l'artère colique moyenne.

→ **Artère iléo-colique :** dernière branche, se dirige en bas et à droite, le long de la racine du mésentère, vers fosse iliaque droite et se divise en 2 branches :

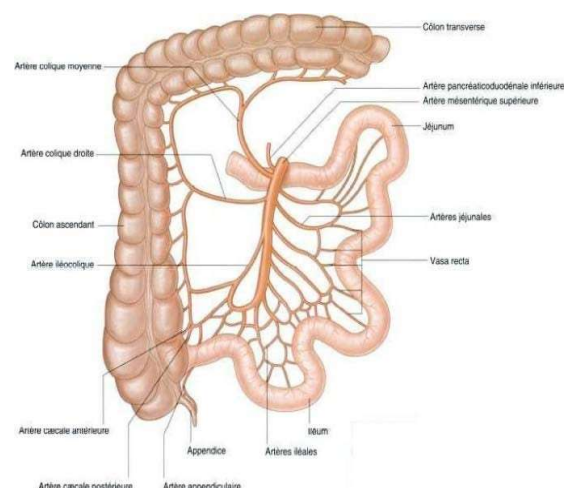
- **Supérieure** s'anastomose avec l'artère colique droite.
- **Inférieure** se dirige vers jonction iléo-colique et se divise en :

***Artère colique ascendante :** se dirige en haut pour vasculariser 1^{ère} partie du côlon ascendant.

***Branches cæcales** ant et post : vascularisent cæcum.

***Branche appendiculaire :** chemine dans méso-appendice, vascularise l'appendice.

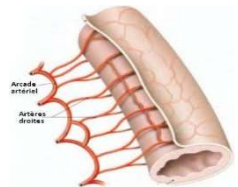
***Branche iléale :** se dirige à gauche pour vasculariser partie terminale d'iléum.



2- Par son bord gauche : donne **des artères jéjunales et iléales** destinées au grêle.

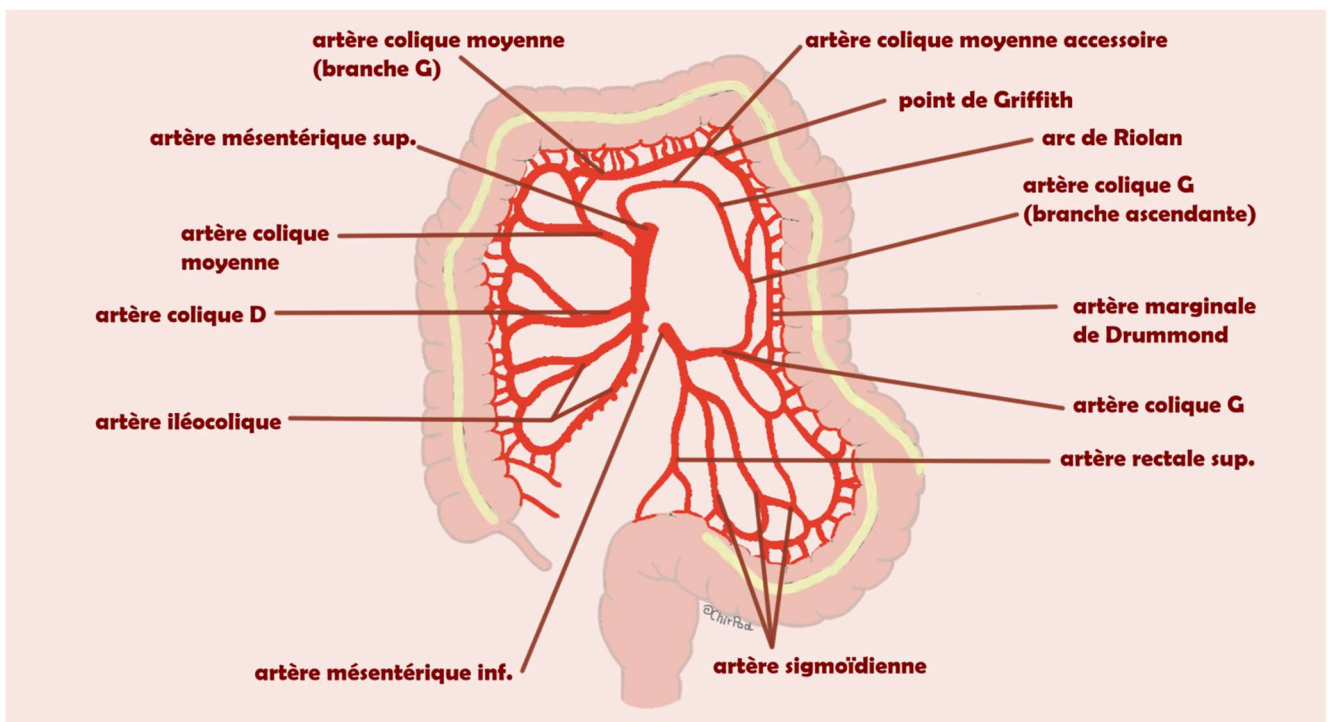
Elles quittent tronc d'AMS, cheminent entre les 2 feuillets du mésentère et forment les arcades anastomotiques du 1^{er} ordre qui donne d'autres branches pour former les arcades 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} ordre. Les artères droites (vasarecta) naissent des arcades terminales et assurent vascularisation terminale directe des parois d'intestin grêle

Cette vascularisation terminale explique certaines nécroses intestinales à l'emporte-pièce en cas d'oblitération.



CONCLUSION :

- L'AMS est largement anastomosée avec tronc cœliaque, et l'AMI pour former « l'arcade de Riolan ».
- **Clinique** : ischémie mésentérique, anévrisme, hémorragie.
- **Paraclinique** : artériographie, échodoppler.
- **Thérapeutique** : connaissance de l'anatomie des artères mésentériques indispensable pour résections coliques ougrêliques.



Q 28 : – L'ARTÈRE MÉSÉNTÉRIQUE INFÉRIEURE (AMI)

INTRODUCTION

ORIGINE TRAJET, RAPPORTS, TERMINAISON

BRANCHES COLLATÉRALES

BRANCHE TERMINALE

CONCLUSION

INTRODUCTION :

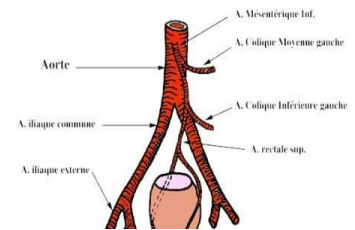
- Un des **éléments vasculaires capitaux du tube digestif**.
- La plus petite des 3 branches antérieures d'aorte abdominale.
- Par ses branches, assure vascularisation de la partie gauche du côlon transverse, côlon descendant, côlon sigmoïde et rectum.

-> Son rétrécissement (athérome+++...), peut provoquer **angor mésentérique**, qui en cas d'obstruction totale d'AMI peut se compliquer par **infarctus mésentérique**, pathologie grave (80% de mortalité) → d'où l'intérêt de connaître le trajet et branches d'AMI et leurs territoires vasculaires pour pouvoir poser diagnostic précoce (artériographie+++).

ORIGINE : naît de face antérieure d'aorte abdominale, en regard L3–L4, un peu à gauche de ligne médiane et 5cm au-dessus de bifurcation aortique abdominale.

TRAJET, RAPPORTS, TERMINAISON :

- Trajet oblique en bas et à gauche, de son origine jusqu'à l'artère iliaque commune.
- Initialement retro-duodéno-pancréatique et en rapport avec :
 - En arrière : face antérieure d'aorte puis sa face latérale.
 - En avant : partie horizontale du duodénum (D3) et fascia de Treitz.
- Au niveau lombaire : décrit une courbure et s'écarte d'aorte, pour pénétrer dans mésocôlon descendant, elle passe au-dessus du muscle psoas, en dedans de l'uretère gauche et vaisseaux gonadiques gauches.
- Après avoir donné ses branches collatérales, l'AMI se continue par l'artère rectale sup.
- Lorsque l'artère rectale sup atteint l'artère iliaque commune gauche, elle s'infléchit en bas et en dedans et croise les vaisseaux iliaques communs puis descend jusqu'à 3^{ème} vertèbre sacrée (S3) où elle se divise en ses 2 branches terminales.



BRANCHES COLLATÉRALES :

A- Artère colique gauche :

1^{ère} branche d'AMI, elle se dirige transversalement, en position rétropéritonéale et se divise en 2 branches :

→ **Branche ascendante** : vascularise partie supérieure du côlon descendant et partie gauche du côlon transverse.

Elle pénètre dans mésocôlon transverse et se dirige en haut pour s'anastomoser avec branche gauche d'artère colique moyenne pour former l'**arcade de Riolan**.

→ **Branche descendante** : vascularise partie inférieure du côlon descendant.

Elle descend en bas et s'anastomose avec l'artère sigmoïdienne supérieure.

B- Tronc sigmoïdien : vascularise partie inférieure du côlon descendant et côlon sigmoïde.

Elle donne des branches de nombre variable (2 à 4), généralement 3 : **artère sigmoïdienne supérieure, moyenne et inférieure**.

Ces artères cheminent à G et en bas, dans mésocôlon sigmoïde, et se divisent en rameaux anastomotiques qui forment des arcades :

→ Artère sigmoïdienne supérieure s'anastomose avec l'artère colique gauche et l'artère sigmoïdienne moyenne.

→ Artère sigmoïdienne moyenne s'anastomose avec les artères sigmoïdiennes supérieure et inférieure.

→ Artère sigmoïdienne inférieure s'anastomose avec l'artère sigmoïdienne moyenne et l'artère rectale supérieure.

BRANCHE TERMINALE :

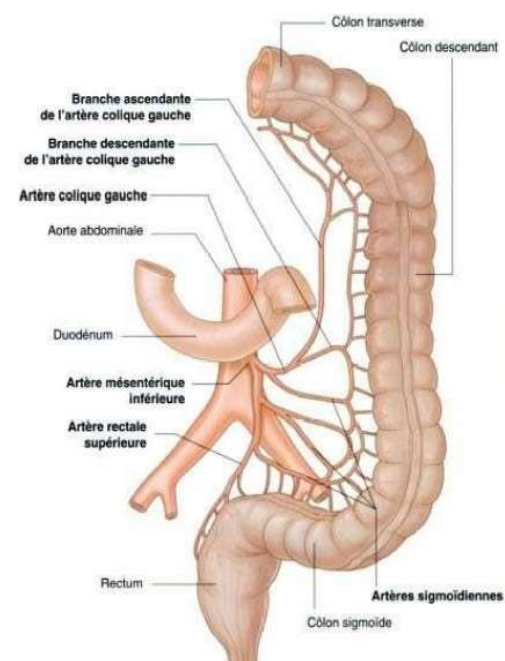
Artère rectale supérieure : Branche terminale d'AMI.

Descend vers cavité pelvienne, dans mésocôlon sigmoïde, où elle croise les vaisseaux iliaques communs gauches.

En regard de vertèbre S3, l'artère rectale supérieure se divise en 2 branches terminales droite et gauche : artères hémorroïdales supérieures ; qui descendent de chaque côté du rectum et se divisent en petites branches s'anastomosant avec les branches des artères rectales moyennes et inférieures, pour vasculariser rectum et canal anal.

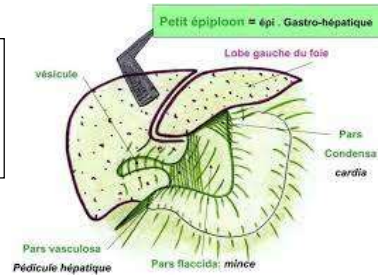
CONCLUSION :

- **Clinique** : ischémie mésentérique, anévrisme, hémorragie.
- **Explorations** : artériographie Angio-TDM, Angio-IRM.
- **Thérapeutique** : connaissance d'anatomie des artères mésentériques indispensable pour résections coliques ou grêliques.



Q 29 : – LE PETIT EPIPLOON

INTRODUCTION
CONFIGURATION
CONTENU
RAPPORTS
CONCLUSION



INTRODUCTION :

- Au sein de la cavité péritonéale, de nombreux replis péritonéaux relient les viscères entre eux ou à la paroi abdominale : épiploons (ou omentums), mésentères et ligaments.

- L'épiploon correspond à 2 feuillettes de péritoine accolés et qui relient deux ou plusieurs viscères entre eux.

- Il existe deux épiploons :

- **Grand épiploon** : issu du mésentère dorsal lors de développement embryologique ; grand repli péritonéal, s'étend de l'estomac au côlon transverse et forme un tablier à double feuillet qui se retrouve à la surface des intestins.
- **Petit épiploon** : issu du mésentère ventral ; tendu entre la petite courbure gastrique, l'œsophage abdominale et la 1^{ère} portion du duodénum (D1) à la face inférieure du foie (sujet de la question).

- L'ensemble du pédicule hépatique est enfermé dans les feuillettes du petit épiploon.

CONFIGURATION : forme quadrilatère, présente 4 bords et 2 faces :

A-Bord hépatique : à la face inf du foie, il circonscrit le hile hépatique ; ses 2 feuillettes s'écartent et se continuent avec le péritoine viscéral du foie.

B-Bord libre : vertical, tendu du hile du foie au D1 ; il limite en avant le hiatus de Winslow et comporte dans son épaisseur le pédicule hépatique.

C-Bord gastroduodénal :

- **Sur l'œsophage abdominal** : le feuillet ant se continue avec le péritoine de la face antérieure de l'œsophage et le feuillet post se fléchit sur le diaphragme.

- **Le long de la petite courbure** : les 2 feuillettes se continuent avec ceux qui tapissent les faces de l'estomac.

- **Sur le duodénum** :

. Le feuillet antérieur se fléchit sur la face supérieure de D1.

. Le feuillet postérieur se dispose en dedans et en dehors de l'artère gastro-duodénale.

D-Bord diaphragmatique : s'étend de l'extrémité supérieure du bord hépatique à l'extrémité supérieure du bord gastroduodénal, les 2 feuillettes sont en continuité avec le péritoine diaphragmatique.

E-Face antérieure : regarde un peu à gauche, recouverte par la face inf du foie.

F-Face postérieure : regarde en arrière, un peu à droite, constitue la paroi antérieure du vestibule de la bourse omentale.

CONTENU :

Le petit épiploon se divise en 2 étages distincts : Le ligament hépato-gastrique (ou pars condensata) et le ligament hépato-duodénal (ou pars vasculosa) reliés par le pars flaccida.

A-Ligament hépato-duodénal (pars-vasculosa) : Tendu entre D1 et le hile du foie.

- Dans ce ligament chemine un certain nombre d'éléments appelés le pédicule Hp, entre les 2 couches du mésothélium il y a :

. Canal cystique et le canal hépatique.

. Artère hépatique commune qui donne l'artère gastroduodénale et devient l'artère hépatique propre.

. La veine porte en arrière.

. Les vaisseaux lymphatiques de drainage du foie.

. Les filets nerveux du plexus cœliaque avec les fibres sympathiques et parasymphatiques.

B-Ligament hépato-gastrique (pars-condensata) : tendu du cardia ou de l'œsophage abdominal jusqu'au hile du foie, il comporte :

- **Branches du nerf vague (X)** qui est normalement destiné à l'innervation de la petite courbure de l'estomac et du pylore.

- **Branche de l'artère hépatique supplémentaire** (inconstante) venant de l'artère coronaire stomacale.

C-Pars-flaccida : lame mince transparente laissant voir le vestibule de la bourse omentale.

Constitue une voie d'abord pour la face dorsale de l'estomac, du pylore et de la bourse omentale.

RAPPORTS :

A- En avant : lobe carré et le lobe gauche du foie.

B- En arrière : lobe caudé et lobe gauche.

- Quand on soulève le petit épiploon on trouve la région cœliaque de Luschka, le vestibule de la bourse omentale, hiatus de Winslow et la faux des artères coronaire-stomacale et hépatique.

CONCLUSION : Les principales pathologies des épiploons :

. Tuberculose péritonéale : surtout chez les sujets transplantés ou immunodéprimés.

. Carcinose péritonéale : envahissement secondaire du péritoine par une tumeur maligne (cancer de l'ovaire, pancréas, estomac,...)

Intérêt De La Bourse Omentale+++ : Un doigt introduit dans le **hiatus de Winslow** ou **foramen épiploïque** (qui fait communiquer la bourse omentale et la cavité péritonéale) permet d'explorer les éléments du pédicule hépatique puis la face postérieure de l'estomac et le pancréas.

Q 30 : – LE RECTUM

INTRODUCTION
ANATOMIE DESCRIPTIVE
RAPPORTS
VASCULARISATION/INNERVATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Rectum : portion terminale du TD qui fait suite au colon sigmoïde et s'ouvrant à l'extérieur par l'anus, il présente 2 segments :
 - *Segment pelvien correspondant à l'ampoule rectale qui constitue un réservoir des matières fécales.
 - *Segment périnéal correspondant au canal anal qui assure l'exonération et assure la continence par l'intermédiaire d'un appareil sphinctérien performant
- Constitue une unité fonctionnelle destinée à la défécation (le siège d'un plexus nerveux qui détermine le réflexe d'exonération)

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

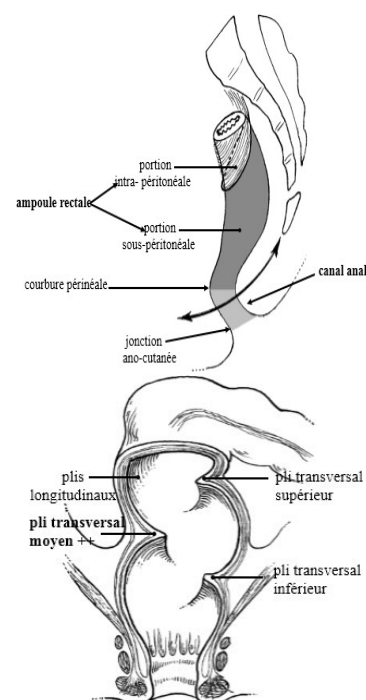
A-Situation :

- Situé dans la région pelvienne postérieure, occupant la loge rectale qui est délimitée par le fascia recti constituant :
- . En avant : le septum recto vaginale chez la femme ou lame recto-prostatique de Denonvilliers chez l'homme.
 - . Latéralement : les lames sacro recto génito pubienne.
 - . En arrière : le fascia rétro rectal.

B-Configuration externe :

A la forme d'un entonnoir droit de face et de profil la forme d'un « S » qui suit la concavité ant du sacrum, divisé en 2 Segments :

- . **Rectum pelvien** : en forme d'ampoule oblique en bas et en avant = ampoule rectale ; comprise entre la jonction recto-sigmoïdienne et la jonction ano-rectale.
 - . **Rectum périnéal** : en forme de canal cylindrique étroit oblique en bas et en arrière = canal anal, et se termine en bas par la marge anale
- Entre les 2 : Le cap du rectum.



B-Configuration Interne :

1. Structure :

- **Muqueuse** et **Sous-muqueuse** : contient le réseau veineux hémorroïdal
- **Muscleuse** : couches, circulaire interne et longitudinale externe.
- **Séreuse** (portion intra-péritonéale) et **adventice** (portion sous-péritonéale).

2. Au niveau de l'ampoule rectale :

- Présente 2 types de replis muqueux :
- **Longitudinaux** : remontent dans le rectum depuis la ligne ano-cutanée (colonnes de Morgagni), contiennent le plexus veineux hémorroïdal et s'effacent lors de la distension.
- **Transversaux** : valvules rectales **moyenne** dans la zone de réflexion du péritoine ; **supérieure et inférieure** (inconstantes).

3. Au niveau du canal anal :

- Présente 3 parties :

- **Zone endoluminale** = muqueuse ; située entre ligne ano-rectale et pectinée ; présentant
 - * Des saillies longitudinales = colonnes de Morgani : qui délimitent en haut la ligne ano-rectale et en bas la ligne pectinée.
 - * Des replis transversaux = les valvules de Morgani
- **Zone de transition** : entre la ligne pectinée et ano-cutanée.
- **Zone ano-cutanée** = cutanée : lisse sans poils ni glandes, située au dessous de la ligne ano-cutanée.

- Le canal anal est doté d'un véritable appareil sphinctérien qui assure la continence anale, il s'agit du :

- **Sphincter interne** : lisse, correspond à un renforcement de la paroi musculaire lisse.
- **Sphincter externe** : strié, correspondant à la terminaison du M releveur de l'anus, formant un anneau musculaire autour du rectum.

RAPPORTS :

1-Rapports postérieurs : sacrum et coccyx par l'intermédiaire de l'aponévrose rétro-rectale contenant vx sacrés moyens.

2-Rapports antérieurs : supra- et sous-péritonéaux :

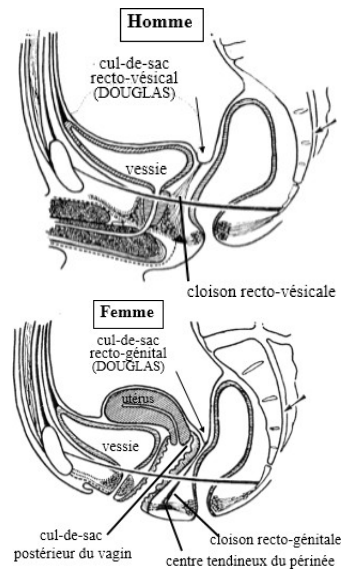
- **Chez l'homme** : CDS recto-vésical (Douglas), vessie par l'intermédiaire de la cloison recto-vésicale, la prostate/canaux déférents et vésicules séminales.
- **Chez la femme** : CDS recto-génital (Douglas), utérus par l'intermédiaire de la cloison recto-génitale, vagin, vessie plus en avant.

«TR explore l'HBP chez l'homme, et paramètres chez la femme»

3-Rapports latéraux :

Le péritoine pelvien recouvre uniquement les 2/3 de sa face ant formant CDS de Douglas, et les 2 faces latérales formant les récessus para rectaux de Waldeyer.

- **Rapports supra-péritonéaux** : Fosse para-rectale occupée par le côlon sigmoïde à gauche, et le caeco-appendice à droite
- **Rapports infra-péritonéaux** : par l'intermédiaire des lames sacro recto génito pubiennes, le rectum répond à l'espace pelvi-rectal qui contient le paquet vasculo-nerveux rectal moyen



VASCULARISATION/INNERVATION :

A-Vascularisation artérielle :

La vascularisation artérielle est assurée par 4 artères d'origines différentes :

***Artère sacrale médiane** : naît de l'aorte, descend verticalement sur la ligne médiane ; pour aller se terminer à la face postérieure du canal anal.

***Artère rectale sup** : branche terminale de l'AMI ; se divise à la partie sup du rectum en 2 branches : droite et gauche.

Elle assure la vascularisation artérielle de la quasi-totalité de l'ampoule rectale.

***Artères rectales moyennes** : proviennent des artères iliaques internes.

***Artères rectales inférieures** : proviennent des artères pudendales internes, branche de l'artère hypogastrique.

Elles assurent la vascularisation du canal anal et du sphincter anal.

B-Veines :

Naissent d'un riche plexus veineux sous-muqueux commun aux veines rectales

***Veines rectales supérieures** : se jettent dans la VP par la VMI.

***Veines rectales moyennes et inférieures** : se drainent dans VCI par les veines iliaques internes, réalisant une anastomose porto-cave.

C-Lymphatiques :

Riche réseau de lymphatiques péirectaux :

*Pédicules rectaux supérieurs : se drainent dans les nœuds de la chaîne mésentérique inférieure

*Pédicules rectaux moyens se drainent dans les nœuds hypogastriques

*Pédicules rectaux inférieurs: Se drainent dans les nœuds inguinaux superficiels

«Adénopathies inguinales peut être en rapport avec un cancer du canal anal »

D-Nerfs :

- **Plexus rectaux supérieurs** : qui terminent le plexus mésentérique inférieur.

- **Plexus rectaux moyens et rectaux inférieurs** : proviennent des plexus hypogastriques inférieurs.

- **Nerf rectal ou anal** : branche du plexus sacré.

CONCLUSION :

- Partie terminale du tube digestif qui présente plusieurs parties, importantes sur le plan anatomique, pathologique et chirurgical.

- **Physiologie** : la synergie fonctionnelle du rectum et canal anal est indispensable pour assurer la continence et l'expulsion des matières et des gaz intestinaux

- **Clinique** : bien que profond, il est pratable à l'examen clinique par le TR et par son intermédiaire l'examen d'autres organes

- **Pathologique** : richesse et diversité de sa pathologie inflammatoire, infectieuse, tumorale, vasculaire (hémorroïdes)...

- **Chirurgical** : sa profondeur et l'importance de ses rapports rend difficile la chirurgie du rectum.

INTRODUCTION
CONFIGURATION
RAPPORTS
VASCULARISATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- L'utérus = organe de gestation.
 - Organe impair et médian, occupant loge génitale de la cavité pelvienne située en arrière de loge vésicale et en avant de loge rectale.
 - Capable de subir des modifications architecturales avec l'âge grâce aux particularités anatomiques de ses structures, notamment **vaisseaux qui ont un trajet sinueux leur permettant de subir distension sans retentissement sur débit sanguin.**
- Vascularisation **riche, largement anastomotiques** -> *Ligature d'artère iliaque interne possible sans affecter vascularisation d'utérus.*
Curage ganglionnaire large+++ dans chirurgie carcinologique.

CONFIGURATION EXTERNE :

L'utérus a la forme d'un cône à sommet inférieur, normalement en position anté-fléchie et anté-versée avec un léger étranglement, l'isthme utérin qui sépare le corps et le col.

1- Corps utérin : conique, aplati d'avant en arrière avec :

- 2 faces, vésicales antéro-inférieure et intestinales postéro-supérieure.
- 2 bords, droit et gauche
- Une base convexe (fundus utérin)
- 2 angles ou cornes utérines droite et gauche se continuant avec les trompes utérines.

2- Col utérin : cylindrique, donne insertion au vagin qui le divise en 2 parties, supra-vaginale et vaginale ; Il est percé à son sommet par l'orifice externe du col.

CONFIGURATION INTERNE :

C'est un organe creux, divisé en 2 parties :

1- Cavité utérine : Triangulaire et virtuelle.

Chacun de ses angles latéraux communique avec un canal tubaire par un ostium utérin de la trompe.

Son angle inférieur communique avec le canal cervical par l'orifice interne du col utérin.

Ses parois sont formées de dedans en dehors :

- La muqueuse (endomètre).
- La musculuse (myomètre) formé par 3 couches : interne, moyenne et externe.
- La séreuse vers l'extérieur (périmètre)

2- Canal cervical : Cavité réelle, fusiforme et aplatie sagittalement.

Ses parois antérieure et postérieure sont marquées par des replis, les plis palmés.

Avec 2 extrémités : sup s'ouvre dans le corps dit orifice interne, inf s'ouvre dans le vagin dit orifice externe.

La cavité utérine et le canal cervical peuvent être explorés par échographie, hystérogaphie, hystéroscopie, IRM.

MOYENS DE FIXITE :

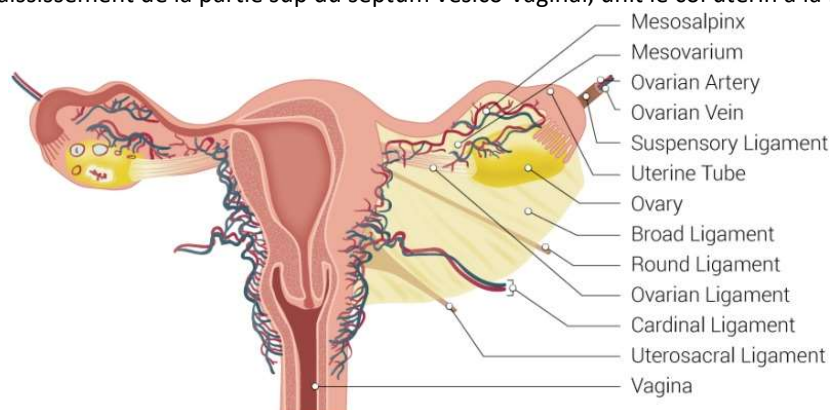
L'utérus est solidement fixé à la paroi et aux organes de voisinage par 5 ligaments :

- **Au niveau du corps utérin :**

- * **Ligaments latéraux (larges) :** étalés du bord latéral du corps utérin à la paroi latérale du bassin, se continuent en bas par les paramètres et paracervix.
- * **Ligament rond :** tendu de la face antérieure des cornes utérine, se dirige latéralement et en bas, passant dans le canal inguinal et se termine sur les grandes lèvres.
- * **Ligament utéro ovarien :** tendu de la face postérieure des cornes à l'ovaire, peu important en tant que moyen de fixité.

- **Au niveau du col utérin :**

- * **Ligaments utéro sacrés :** tendus de la face postérieure de l'isthme utérin à la face antérieure du sacrum.
- * **Ligament vésico-utérin :** épaissement de la partie sup du septum vésico-vaginal, unit le col utérin à la face post de la vessie.



RAPPORTS :

1- Avec le péritoine : Le péritoine recouvre l'utérus et forme :

- **En avant :** le cul de sac vésico-vaginal
- **En arrière :** le cul de sac de Douglas
- **Latéralement :** ligament large qui s'étend de chaque côté de l'utérus et de l'annexe jusqu'à la paroi latérale du pelvis et se prolonge en bas par le paramètre.

2-Les organes de voisinages :

Le corps utérin est en rapport avec :

- **En avant :** le dôme vésical par l'intermédiaire du CDS vésico-utérin
- **En arrière :** la face ant de l'ampoule rectale par l'intermédiaire du CDS de Douglas
- **En haut :** les anses grêles et le sigmoïde par l'intermédiaire du péritoine
- **Latéralement :** Le contenu des ligaments larges et les paramètres (artère utérine + uretères) et les annexes (trompes + ovaires).

Le col utérin est en rapport avec :

- **En avant :** le trigone vésical par l'intermédiaire du septum vésico-vaginal
- **En arrière :** le canal anal par l'intermédiaire du septum recto-vaginal
- **Latéralement :** prolongement inférieur des paramètres puis les lames sacro-recto-génito-pubiennes
- **En bas :** le vagin

3-Rapports avec le squelette : Le fundus utérin est situé à environ 25 mm de la face post de la symphyse pubienne et l'orifice externe du col au niveau des épines ischiatiques.

VASCULARISATION :

A- Vascularisation artérielle :

1- Artère utérine :

Origine : droite et gauche, chacune naît d'artère iliaque interne

Trajet : 3 segments - pariétal, paramétrial et mésométrial verticalement ascendante le long du bord latéral du corps utérin.

Trajet *sinueux* pour *pouvoir subir distension lors de grossesse.*

Terminaison : elle se termine à la base de la trompe en 3 rameaux :

- Artère récurrente du fond utérin.
- Artère tubaire médiale et Artère ovarique médiale qui s'anastomosent avec leur homologue lat nés de l'A ovarienne.

2- Artère ovarique :

Origine : droite et gauche, chacune naît de face antérieure d'aorte abdominale.

Terminaison : à l'extrémité tubaire d'ovaire, 2 branches (tubaire latérale et ovarique latérale), qui s'anastomosent avec branches homonymes d'artère utérine (forment arcades artérielles infra-ovarique et infra-tubaire).

3-Artère du ligament rond : accessoirement.

B- Vascularisation veineuse : suivent le réseau artériel.

- La veine utérine : se draine dans la veine iliaque interne
- La veine ovarienne : se draine à droite sur la veine cave inf , et à gauche sur le bord inf de la veine rénale gauche.
- La veine du ligament rond : se draine dans la veine épigastrique inf qui se jette de la veine iliaque externe

C- Lymphatiques :

Réseau supérieur : draine essentiellement corps utérin,

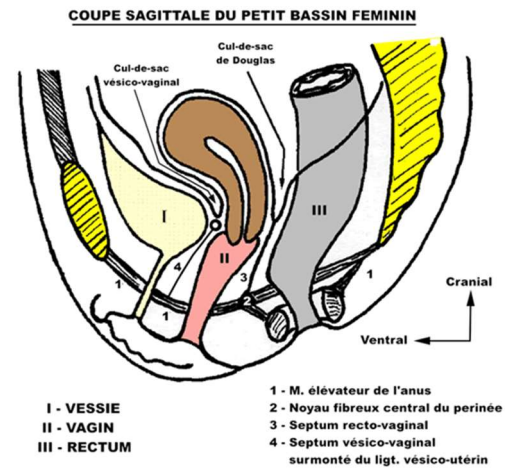
Réseau inférieur : draine essentiellement l'isthme et col

Les 2 sont strictement anastomosés entre eux et avec les lymphatiques des autres organes génitaux ce qui implique un curage large en matière de chirurgie carcinologique.

D. Les nerfs : Assurés par le plexus hypogastrique inférieur.

CONCLUSION

- . **Anatomique :** Importance des rapports vc organes de voisinage (uretères+++)
- . **Clinique :** non accessibles à l'examen clinique.
- . **Obstétrique :** organe de gestation
- . **Pathologique :** pathologie utérine diverse et fréquentes : inflammatoires, tumorales, dysplasiques, malformatives.
- . **Thérapeutique :** connaissance de vascularisation indispensable pour l'hystérectomie et chirurgie carcinologique.



Q 32 : – LE CANAL THORACIQUE

INTRODUCTION
ANATOMIE DESCRIPTIVE
VOIES DE SUPPLEANCE
VOIES D'ABORD
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Collecteur lymphatique principal de l'organisme.
- Draine la totalité de la lymphe de l'étage sous-diaphragmatique (MI, périnée, pelvis, viscères et parois de l'abdomen) et la lymphe de la moitié gauche de l'étage sus-diaphragmatique qui l'amène dans le sang au niveau de la V sous-clavière gauche.
- Le bras Dt, la partie Dt du thorax, cou et la tête sont drainés par le canal lymphatique droit rejoignant la V sous-clavière Dt

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

A-Configuration interne :

Structure : Tunique interne endothéliale - Couche musculaire lisse contractile - Tunique superficielle adventitielle.
+ contient des valvules, peu nombreuses, s'opposant au reflux de la lymphe et du chyle.

B-Configuration externe :

- Le canal thoracique est un long conduit gris blanchâtre, sa longueur est de 30cm et son calibre reste assez constant tout au long de son trajet sauf en regard des extrémités qui sont souvent dilatées : citerne de Pecquet (chyle) à son origine ; ampoule du canal thoracique à sa terminaison.

a-Origine :

Naît généralement à la hauteur de L2, par la confluence de plusieurs troncs lymphatiques (Lombaires D et G, tronc intestinal), formant une dilatation sacculaire (citerne du chyle).

b-Trajet, rapports et terminaison :

S'étend de la vertèbre LII à la racine du cou et représente 3 parties :

- Segment intra-abdominal :

Trajet inconstant et très court, prévertébrale et rétro-aortique puis passe dans le hiatus aortique du diaphragme.

- **Segment thoracique :** monte dans le médiastin postérieur, sa direction est un peu oblique en haut et à gauche. Il entre en rapport avec l'aorte thoracique à gauche, la veine azygos à droite, l'œsophage en avant et les corps vertébraux en arrière.

- **Segment cervical :** décrit une crosse dirigée vers l'arrière gauche pour se jeter à la face post de la jonction jugulo-subclavière, où il y a 2 valves pour empêcher le reflux du sang dans le canal thoracique.

c-Branches collatérales :

 reçoit de nombreux lymphatiques afférents :

1-Phréniques.

2-Thoraciques : lymphatiques intercostaux, pré-vertébraux, médiastinaux postérieurs.

3-Cervicaux :

- Tronc jugulaire gauche -> drainant la moitié gauche de la tête et du cou.
- Tronc sous-clavier gauche -> drainant le MS gauche.
- Tronc broncho-médiastinal G -> drainant le cœur, le poumon et 1/2 G de la paroi thoracique

→ Au total le CT draine le ¾ de la lymphe de l'organisme.

VOIES DE SUPPLEANCE :

A-Voies lymphatiques accessoires :

 grêles et comprennent :

- Voies para-œsophagiennes -> gagnent le confluent jugulo-subclavier gauche.
- Voies para-caves -> gagnent le confluent jugulo-subclavier droit.
- Voies trans-diaphragmatiques -> traversent le diaphragme pour atteindre le conduit thoracique.
- Voies para-ombilicales -> rejoignent le conduit lymphatique droit.

B-Anastomoses veino-lymphatiques :

Elles peuvent s'établir à différents niveaux : veines lombaires, rénales, mésentériques, azygos, veine cave inférieure.

→ L'existence de ces voies de suppléance rend possible la ligature du conduit thoracique en cas de rupture spontanée, traumatique ou chirurgicale, et explique l'apparition parfois très précoce, de certaines métastases.

VOIES D'ABORD :

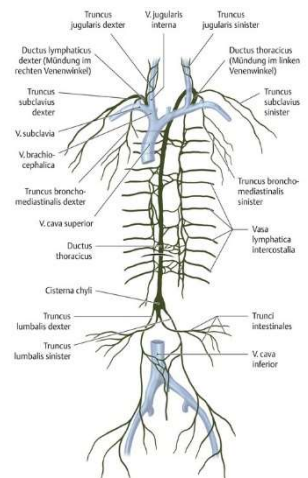
Au niveau cervical : Incision horizontale d'1cm au-dessus de la clavicule en partant du bord interne du SCM et se prolongeant sur 5cm vers bord ant du trapèze.

Au niveau thoracique : Thoracotomie du côté du chylothorax/ex entre généralement 5^{ème} et 8^{ème} EIC.

Au niveau abdominal :

- TT d'un chylopéritoine, une collection sous-diaphragmatique ou rétro-péritonéale une chylurie ou un lymphœdème des MI
- Laparotomie, parfois thoraco-phrénico-laparotomie en cas de collection sous-diaphragmatique.

CONCLUSION : La connaissance de l'anatomie du canal thoracique est importante en chirurgie : multiplicité de ses variations et risque de lésions par fragilité de ses parois vulnérables, ce qui impose une manipulation prudente et l'utilisation de pinces atraumatiques lors de la chirurgie du canal thoracique + Explorable par la lymphographie.



Q 33 : – LA LOGE RENALE

INTRODUCTION

PAROIS
CONTENU
RAPPORTS
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Loge cellulo-adipeuse close, entourant le rein et la surrénale de chaque côté de la colonne vertébrale.
- Située à la partie haute de l'**espace rétropéritonéal** latéral, en avant de la paroi abdominale postérieure, en dehors de la saillie du rachis lombaire et du psoas et en arrière du péritoine pariétal postérieur.

PAROIS :

- Loge fibreuse fermée, limitée par le fascia pariétal qui comprend 2 feuillets :

- *Feuillet mince pré-rénal / antérieur.
- *Feuillet retro-rénal plus résistant / postérieur.

La surrénale est séparée du rein par la lame intersurrénalo-rénale, expansion du fascia périrénale

Les 2 feuillets forment une enveloppe close autour du rein, capsule surrénale et graisse périrénale ; ouverte vers le bas d'où la possibilité de ptose rénale.

- La graisse para-rénale occupe l'espace rétro-rénal et sépare le feuillet postérieur de la loge, de la paroi post de la région lombaire.

CONTENU :

A. Graisse périrénale : c'est une lame cellulo-graisseuse séparant le rein et la surrénale du fascia péri rénal.

B. Reins :

1- Configuration externe :

a-Situation : Les reins sont situés de chaque côté de la colonne vertébrale à la hauteur des vertèbres thoraciques T11 et T12 et lombaires L1-L2.

Rein droit plus bas situé (L2-L3).

b-Forme :

Forme d'haricot, avec bord latéral convexe et bord médial concave
+ 2 faces convexes : antérieure et postérieure + 2 pôles sup et inf.

c-Dimensions : Longueur 12cm; Largeur 6cm; épaisseur 3cm

2- Configuration interne :

a-Capsule rénale tapisse la face superficielle de l'organe.

b-Parenchyme :

Médullaire formé par pyramides de Malpighi

- A leur sommet s'ouvre la papille qui correspond à l'extrémité des calices.
- A leur base partent les pyramides de Ferrein vers la périphérie.

Corticale :

- Contient les corpuscules de Malpighi et les colonnes de Bertin entre les pyramides de Malpighi.

3- Pédicule rénal :

Il s'agit de l'ensemble des éléments vasculo-nerveux qui convergent vers le hile rénal accompagné du bassinot selon une disposition précise :

- Le bassinot le plus postérieur
- La veine la plus antérieure
- L'artère se situe entre les deux

1- Artère rénale : naît de la face latérale de l'aorte abdominale au niveau de L1.

- *Droite passe derrière VCI
- *Gauche masquée en avant par la veine rénale (VR) gauche.

Terminaison : hile rénal en 2 branches (pré-pyélique et rétro-pyélique).

Les branches de l'artère rénale se ramifient mais ne s'anastomosent pas = vascularisation type terminale

2- Veine rénale : Formée au niveau du hile par la confluence des veines issues du rein

- *A droite, courte et se jette dans la VCI
- *A gauche, passe entre l'aorte et l'AMS avant de rejoindre la VCI,

La varicocèle secondaire est due à une obstruction de VR par thrombose ou compression par : Tm rénale ou rétro péritonéale ou ADP.

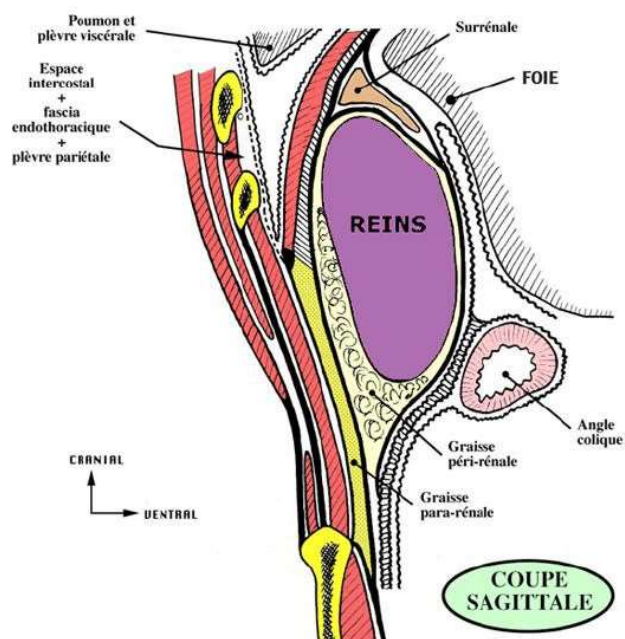
3- Nerfs : plexus rénal droit et plexus rénal gauche.

4- Les lymphatiques : Se regroupent en 3 plans (ant ; moy ; et post) par rapport au pédicule rénal.

5- Partie initiale de la voie excrétrice supérieure :

Petits calices=>coiffent le sommet des papilles

Grands calices=>formés par la réunion des petits calices, convergent pour former le bassinot.



C-Glandes surrénales :

A-Configuration externe :

Deux glandes endocrines situées dans la loge rénale à la partie supéro-médiale de chaque rein.

Entourées par la graisse péri-rénale et séparées des reins par fascia inter-surrénalo-rénal

La surrénale droite à la forme d'un triangle, la gauche est en virgule.

B-Configuration interne : parenchyme friable, couleur jaune chamois.

Le parenchyme est constitué de 2 zones :

. Médullaire : qui sécrète l'adrénaline et la noradrénaline

Et corticale : qui sécrète aldostérone, cortisol, et hormones sexuels.

C-Vascularisation et innervation :

1-Artères surrénales :

Supérieures : tributaires de l'artère diaphragmatique inférieure.

Moyenne : provient directement de l'aorte abdominale.

Inférieure : provient de l'artère rénale.

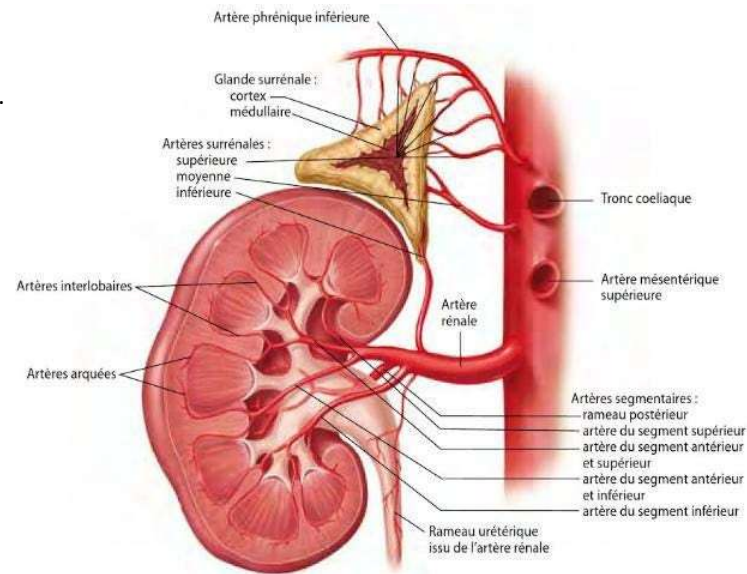
2-Veines : veine surrénalienne moyenne se jette

à droite dans la VCI

à gauche au niveau du bord supérieur de la VR gauche.

3-Lymphatiques : ganglions lombaires pré et latéro-aortiques.

4-Nerfs : rameaux sympathiques et parasympathiques.



RAPPORTS

A-Postérieur : à cheval entre thorax et l'abdomen :

Au niveau de l'étage supérieur thoracique:

*Diaphragme et cul-de-sac pleural costo-diaphragmatique

*Dernier EIC.

Au niveau de l'étage inférieur lombaire :

*Pariet post : Muscle psoas en dedans et Muscle carré des lombes en dehors

B-Antérieur :

Rein droit :

Presque entièrement sus mésentérique,

En haut : Face inférieure du foie

En dedans : D2 accolée par le fascia de Treitz

En bas : racine du mésocolon transverse et angle colique droit

Rein gauche :

Au-dessus du mésocolon :

La queue du pancréas

La rate et le pédicule splénique

Face post de l'estomac

Au-dessous du mésocolon :

Angle colique gauche

Les anses grêles jéjunales

C- Latéraux :

Le péritoine forme en regard du bord latéral du rein la gouttière pariéto-colique par son intermédiaire le rein répond :

- A droite : au lobe droit du foie.

- A gauche : au bord latéral de la rate et côlon gauche.

D- Médiaux : on distingue 3 étages :

- En haut : le rein répond aux glandes surrénales dans la même loge, et en dehors de la loge à la V.C.I, et à l'aorte.

- Partie moyenne (le hile) : le pédicule rénal (artère + veine +bassinets)

- En bas : les uretères qui prennent naissance au niveau de la jonction pyélo-urétérale.

CONCLUSION :

- **Anatomie** : Importance fonctionnelle de son contenu et l'Importance de ses rapports .

- **Exploration** de la loge rénale est basée essentiellement sur imagerie (partiellement accessible à l'examen clinique)

- **Pathologie** rénale riche (tumorale, lithiasique, infectieuse, malformative)

- **Thérapeutique** :

. Transplantation rénale

. Pathologie traumatique et tumorale

. Contiguïté du rein aux gros vaisseaux : au digestif, notamment le rapport étroit avec le duodénum à droite

Q : 34 – LA PROSTATE

INTRODUCTION
LOGE PROSTATIQUE
PROSTATE
RAPPORTS
VASCULARISATION-INNervation
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Prostate : masse glandulaire et musculaire, impaire et médiane, entoure chez l'homme la partie initiale de l'urètre sous la vessie, contribue avec les vésicules séminales à la formation du sperme = glande annexe de l'appareil génital de l'homme.
- Elément principal de la loge prostatique, située dans le petit bassin, en arrière de la symphyse pubienne, en avant de la loge rectale, au dessous de la loge vésicale.

LOGE PROSTATIQUE : Epaisse, inextensible, formée par :

- Haute : feuillet inter vésico-prostatique qui sépare incomplètement la loge prostatique de la loge vésicale.
- Basse : aponévrose périnéale moyenne.
- Ant : lame pré-prostatique expansion de l'aponévrose périnéale moyenne.
- Post : aponévrose prostatato-péritonéale de DENONVILLIERS.
- Latérale : les lames sacro-recto-génito-pubiennes.

PROSTATE :

A- Configuration externe :

- **Situation** : partie antérieure de la cavité pelvienne.
- **Forme** : châtaigne, un peu aplati d'avant en arrière, axe oblique en bas et en avant avec :
 - 4 faces : postérieure oblique (divisée en 2 lobes par sillon médian), antérieure verticale, 2 latérales convexes.
 - Base supérieure divisée en 2 parties : ant urétero-vésicale et post génitale
 - Sommet inférieur duquel paraît émerger l'urètre.
- **Consistance** : ferme élastique et régulière.
- **Dimensions** : chez l'adulte : épaisseur : 20mm, hauteur : 30mm, largeur : 40mm, poids : 20 à 25g.
**Ces dimensions sont bien mesurées par l'échographie endo-rectale, altérées en cas de pathologie prostatique.*

B- Configuration interne :

- C'est un ensemble musculo-conjonctivo-glandulaire formé d'un stroma fibro-musculaire et des lobes glandulaire ; le tout entièrement enveloppée par une capsule conjonctive.
- Traversé par l'urètre et les voies spermatiques,
- Peut être divisé en = Anatomie zonale de Mc Neal -> *bien ciblée biopsie prostatique* :
 - Zone ant fibro-musculaire
 - 2 zones de transition (prédilection HBP)
 - Zone centrale en arrière entourant canaux éjaculateurs
 - Zone périphérique : 70% volume prostatique (zone habituelle du Kc de la prostate)



C- Moyens de fixité :

- Prostate est fixée par :
- + son adhérence à la vessie
 - + la traversée de l'urètre et des voies spermatiques

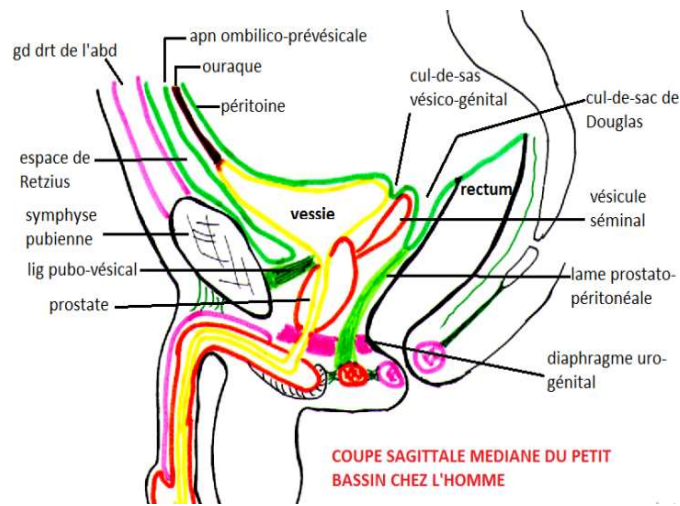
RAPPORTS :

=>Rappports Intrinsèques :

- Prostate est traversée par :
 - Urètre prostatique qui traverse la Prostate de la base au sommet, entouré par un sphincter lisse de l'urètre.
 - Les 2 canaux éjaculateurs qui descendent de chaque côté et se terminent de part et d'autre de l'utricule prostatique.
- Autour de la prostate : sphincter strié de l'urètre au sommet de la prostate, plexus veineux péri prostatiques.

=>Rappports extrinsèques : rapports de la loge

- **Face Antérieure** : répond à l'espace rétro-pubien contenant plexus prostatique (= plexus de Santorini).
- **Face Postérieure** : répond au rectum pelvien par aponévrose de Denonvilliers,
- **Faces latérales** : répondent de chaque côté, à la lame sacro-recto-génito-pubienne avec les pédicules vasculaires génito-vésicaux.
- **Base** : répond en avant : au col de la vessie
Et en arrière : aux vésicules séminales, les 2 ampoules des canaux déférents et les uretères.
- **Sommet** : répond à l'urètre membraneux qui s'engage dans le plancher pelvien.



VASCULARISATION-INNervation :

A- Artères : Par des branches viscérales de l'artère hypogastrique :

- . Principalement : l'artère prostatique
- . Accessoirement : par les branches issues de l'artère vésicale inférieure et rectale moyenne.

B- Veines : Le drainage veineux est satellite des artères, et se fait vers la veine iliaque interne, assuré par :

- . en avant et sur les côtés dans le plexus veineux prostatique.
- . en arrière dans le plexus séminal.

C- Ganglions : Accompagnent les vaisseaux ; se drainent dans les groupes ganglionnaires iliaques interne et externe.

D- Nerfs : proviennent du plexus hypogastrique inférieur et le plexus sacré.

Lésion du nerf caverneux lors de la chirurgie prostate est responsable de dysfonction érectile

CONCLUSION :

- **Clinique** : pathologie prostatique en particulier HBP, accessible à l'examen clinique par TR.
- **Paraclinique** : échographie pelvienne ou endorectale, TDM et IRM, biologie : PSA +++.
- **Pathologique** : il contracte des rapports très importants avec les organes pelviens ce qui peut expliquer le retentissement de la pathologie prostatique sur l'appareil urinaire
- **Thérapeutique** : la voie d'abord la plus utilisée est sus-pubiennemédiane, et transurétrale endoscopique.

Q : 35 – LA VESSIE

INTRODUCTION

LOGE VESICALE

VESSIE

RAPPORTS

VASCULARISATION-INNervation

CONCLUSION

INTRODUCTION

- Réservoir musculo-aponevrotique contenant l'urine sécrétée de façon continue pendant l'intervalle des mictions, situé dans la loge vésicale dans la partie antérieure du petit bassin en arrière de la SP
- Reçoit en postéro-inférieure 2 uretères et donne naissance en antéro-inférieure à l'urètre.
- Anatomie variable en fonction de l'état de vacuité.
- Rapports variables homme / femme.

LOGE VESICALE :

La vessie est située dans la loge prostatique, qui est formé :

→ **En Haut** : péritoine qui se continue :

En avant constituant un cul-de-sac vésical.

En arrière : chez la femme, cul-de-sac vésico-utérin et cul-de-sac recto-génital (Douglas);

chez l'homme, cul-de-sac vésico-génital et cul-de-sac recto-génital (Douglas);

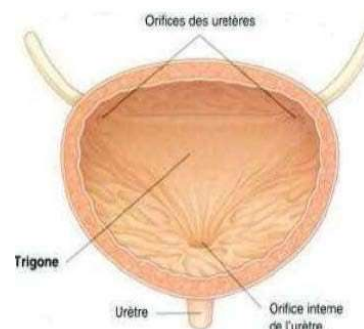
→ **En Antéro-inférieure** : l'aponévrose ombilico-prévésicale.

→ **En Postéro-inférieure** :

Chez l'homme, l'aponévrose prostatopéritonéale de DENONVILLIERS

Chez la femme, septum vésico-vaginale.

→ **Latéralement** : lames sacro-recto-génito-pubienne.



VESSIE :

A- Configuration externe :

- Sa forme dépend de son état de vacuité ou de réplétion :

- **À l'état vide** : cupule aplatie, en situation pelvienne (partie antérieure et médiane) et présente :

- Face supérieure (dôme vésicale), Face antéro-inférieure et Face postéro-inférieure (base) ; ces 2 dernières se rejoignent au niveau du col se continuant par l'urètre.
- 3 bords : 2 latéraux, 1 postérieur.
- 3 angles : un angle ant ou apex qui se continue par l'ouraque et 2 angles postéro latéraux où s'abouche les 2 uretères

- **à l'état plein** : devient globuleuse essentiellement au dépend de sa face supérieur (dôme vésicale), en abdomino-pelvienne.

- Projection : vide au niveau de la SP, pleine remontant jusqu'à l'ombilic.

B- Configuration interne :

- 3 orifices apparaissent au niveau de la base de la vessie :

- Col vésical : situé à la partie médiane et antérieure de la base, marqué par la présence de sphincter lisse et strié.
- 2 orifices urétéraux : situés de part et d'autre du col vésical, réunis par le bourrelet inter-urétéral.

- Ces 3 orifices permettent de distinguer 2 parties à la base de la vessie :

- Trigone vésical : correspond à l'espace triangulaire délimité par les 2 orifices urétéraux et le col vésical
- Bas fond vésical : situé derrière le trigone.
- Dôme : face antéro-inférieure et supérieure de la vessie, contractile et extensible.

- Parois :

- Tunique externe : adventice cellulo-nerveuse et vasculaire.
- Moyenne : detrusor (3 couches), et tissu conjonctif .
- Interne : urothélium.

C-Moyens de fixité :

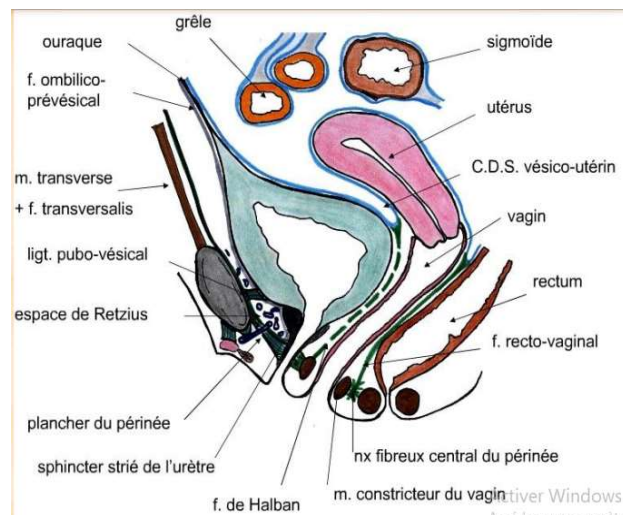
- Loge vésicale,
- Ligaments (vésical médian, ant et latéraux),
- Adhérence aux organe de voisinage,
- Diaphragme pelvien et périnée.

RAPPORTS :

Les rapports de la vessie varient selon état de vacuité et selon le sexe :

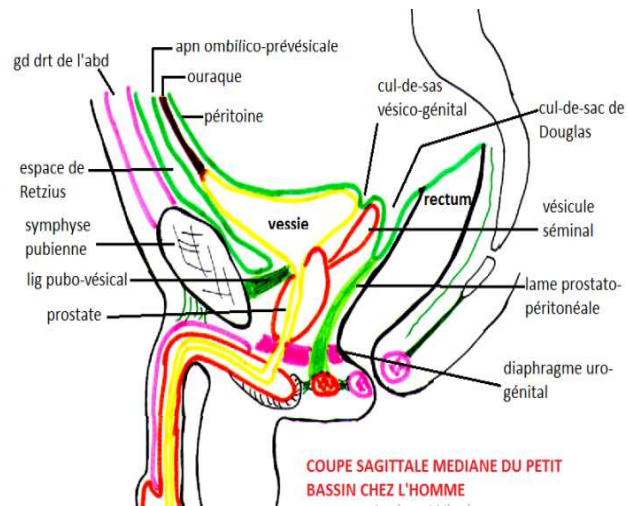
A- Femme :

- **Apex** : se prolonge par le ligament ombilical médian.
 - **Bords latéraux** : longés chacun par l'artère ombilicale et lames sacro-recto-géni-taux-pubiennes,
 - **Face sup** : péritoine, face ant de l'utérus et ligament large.
 - **Face Antéro-inférieure** :
 - *En Haut : vessie vide répond par intermédiaire de l'aponévrose ombilico-prévésicale à la SP et l'espace prévésicale (cavité Retzius)
 - # vessie pleine répond à la paroi abdominale ant au-dessus SP
 - *En bas : Plancher pelvien.
 - **Postéro-inférieure = fundus** :
 - *En haut : CDS vésico-utérin, par lequel il répond au col utérin.
 - *Plus bas : face ant du vagin, par l'intermédiaire de la cloison vésico-vaginale
- La portion terminale des uretères s'insinue entre le vagin et la vessie.



B- Homme :

- **Apex** : idem.
 - **Bords latéraux** : idem
 - **Face sup** : péritoine, anses intestinales + sigmoïde.
 - **Face Antéro-inférieure** : Idem.
 - **Face postéro-inferieur = Fundus** :
 - *En haut : les uretères qui se terminent entre les canaux déférents en dedans et les vésicules séminales en dehors
- Et les 2 vésicules séminales et les 2 ampoules déférentielles.
- *Plus en bas : base de la prostate.
 - *Plus en arrière la vessie répond à l'ampoule rectale séparée en haut par le CDS de Douglas et en bas par la lame de DENONVILLIERS.



A VASCULARISATION-INNERVATION

A-Artères : 3 pédicules provenant de l'artère iliaque interne.

- Antérieur : formé par l'artère honteuse interne .
- Supérieur : formé par l'artère ombilicale.
- Inférieur : Homme par l'artère vésico-déférentielle et vésico-prostatique, Femme : rameaux de l'artère utérine et vaginale .

B- Veines : Forment un riche réseau superficiel se drainant :

En avant dans le plexus vésical de Santorini

En arrière : dans le plexus séminal chez l'homme et dans le plexus utérovaginal chez la femme .

Ces plexus gagnent les veines iliaques internes

C- Ganglions : iliaques internes, externes et du promontoire.

D- Nerfs : Plexus hypogastrique supérieur et inférieur : sympathique et parasympathique respectivement.

CONCLUSION :

- **Clinique** : accessible à l'examen clinique.
- **Paraclinique** : échographie, cystographie, cystoscopie.
- **Thérapeutique** : voies d'abord : basse, haute, coelioscopie et endoscopie
- **Pathologie** : Les rapports explique : FVV en cas d'accouchement dystocique chez la femme, et fistules si cancer ou inflammation du sigmoïde chez l'homme.

Q 36 : – LA SEGMENTATION PULMONAIRE

INTRODUCTION

POUMON DROIT : SCISSURES, LOBES. POUMON

GAUCHE : SCISSURES, LOBES

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Les poumons sont des organes pairs et asymétriques situés à l'intérieur des 2 cavités pleurales, destinées à assurer l'hématose : Poumon droit ayant une morphologie, un volume, une segmentation et des rapports différents de ceux du poumon gauche.
- Chaque poumon a une forme de demi-cône, une base, un apex, 2 faces (face costale, face médiastinale) et 3 bords.
- Chaque pm comporte des **scissures** le divisant en lobes = véritable **unité anatomique** qui reçoit son propre pédicule.
- Les scissures sont tapissées par la plèvre et s'étendent de la face latérale du poumon jusqu'au hile.
- Chaque lobe est subdivisé en **unités fonctionnelles** = **segments pulmonaires**.
- Chaque segment a une forme irrégulière de cône, avec un apex au niveau de l'origine de la bronche segmentaire et une base qui se projette en périphérie sur la face du poumon.
- Chaque segment pulmonaire est ventilé par une bronche segmentaire et vascularisé par une artère segmentaire. La veine inter-segmentaire située dans le plan inter-segmentaire draine les deux segments adjacents.
- Dans chaque poumon, il existe 10 segments pulmonaires ; certains fusionnant dans le poumon gauche.

POUMON DROIT : divisé par 2 scissures en 3 lobes :

A-Scissures :

1- Grande scissure (=scissure oblique) :

- Oblique en bas et en avant
- Sépare les lobes **sup et moyen** du lobe **inf** du poumon droit.

2- Petite scissure (=scissure horizontale) :

- Propre au poumon droit
- Horizontale entre la partie moyenne de la grande scissure et le bord ventral du hile
- Sépare le lobe **supérieur** du lobe **moyen**.

B-Lobes :

Lobe supérieur droit :

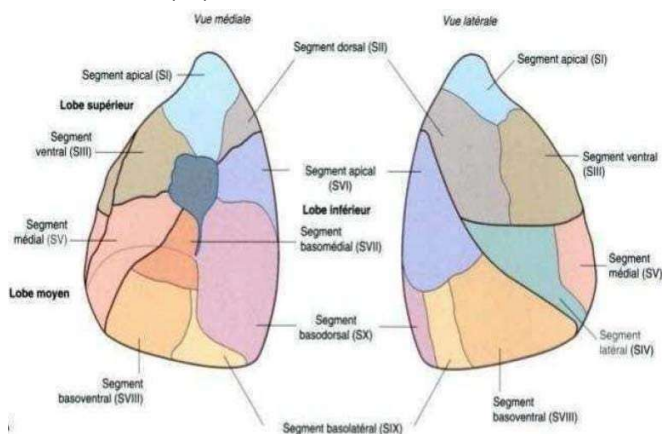
- Au-dessus de la scissure oblique et horizontale.
- Formé de 3 segments : apical (SI), dorsal (SII) et ventral (SIII).

Lobe moyen droit :

- Entre scissure oblique et horizontale.
- Formé de 2 segments : latéral (SIV) et médial (SV).

Lobe inférieur droit :

- Au-dessous de la scissure oblique, formé de 5 segments :
 - *Apical (SVI) ou segment de Nelson.
 - *Baso-médial (SVII) ou para-cardiaque à la partie méd du pm
 - *Baso-ventral (SVIII).
 - *Baso-latéral (SIX).
 - *Baso-dorsal (SX).



POUMON GAUCHE : divisé en 2 lobes par une seule scissure :

A-Scissure oblique :

- Symétrique à la grande scissure droite, sépare le lobe **supérieur** du lobe **inférieur**.

B-Lobes :

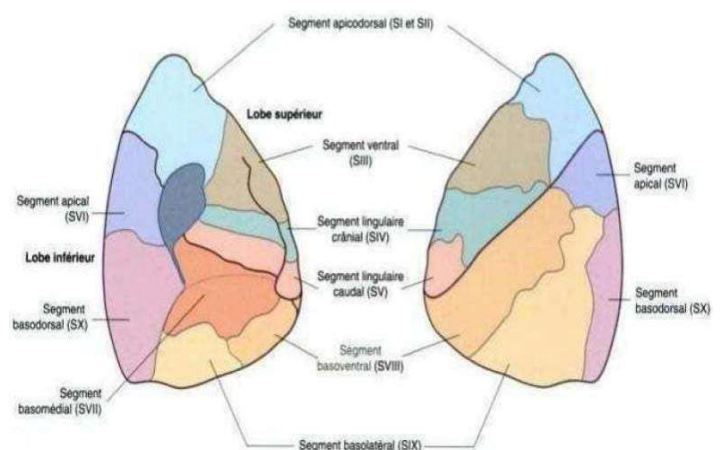
1- Lobe supérieur gauche : au-dessus de la scissure, formé de 2 groupes de segments :

- Groupe supérieur ou culmen comprend 3 segments (apical (SI), dorsal (SII) et ventral (SIII)).
- Groupe inférieur ou lingula comprend 2 segments (supérieur (SIV) et inférieur (SV)).

2- Lobe inférieur gauche : au-dessous de la scissure, formé de 5 segments qui sont analogues à ceux du lobe inf droit, comprenant 5 segments :

- Apical (SVI) ou segment de Fowler.
- Baso-médial (SVII) ou para-cardiaque à la partie méd du pm
- Baso-ventral (SVIII).
- Baso-latéral (SIX).
- Baso-dorsal (SX).

Même si le poumon G ne comporte que 2 lobes, il possède en fait le même nombre de segment que le poumon D (10 segments).



⇒ Les segments ne sont pas séparés de façon évidente par un plan scissural, mais par un plan fibro-élastique contenant les branches veineuses pulmonaires qui guident les exérèses chirurgicales segmentaires.

APPLICATIONS CLINIQUES :

Le poumon est organe vital dont l'étude de sa segmentation a plusieurs applications :

- **Clinique** : auscultation pulmonaire
 - Lobes sup ausculté par abord antérieur
 - Lobe moyen et Ingula ne peuvent être examinés que par abord latéral
 - Lobes inf sont auscultés par le dos
- **Paraclinique** : apport de la radiologie dans l'étude de la systématisation de nombreuses pathologies ex : cancer BP.
- **Thérapeutique** : Le segment pulmonaire est la plus petite partie pulmonaire qui peut être enlevée sans affecter les régions adjacentes => réglementer les résection chirurgicales

CONCLUSION

- La structure de chaque lobe, segment ou lobule comporte toujours :
 - . Les constituants broncho-artériels au centre.
 - . Les constituants veineux en périphérie, dans les plans de séparation de ces structures.
 - La connaissance de la segmentation pulmonaire a de nombreuses applications cliniques
- =>Le poumon est un organe vital dont l'étude anatomique nous permettra de bien connaître les différents segments,leur vascularisation, innervation et éventuellement l'extension néoplasique et de réglementer ainsi les résections chirurgicales.

Q 37 : – LES HILES PULMONAIRES

INTRODUCTION

HILE PULMONAIRE DROIT
HILE PULMONAIRE GAUCHE
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Siège à la partie moyenne (médiastinale) de la face médiale de chaque poumon.
 - Chaque pédicule comprend : pédicule fonctionnel dont le rôle primordial est le maintien de l'**Hématose** = Bronches, A et V pulmonaires ainsi qu'un pédicule **nourricier** = les vaisseaux bronchiques, lymphatiques et les nerfs.
 - Recouvert d'une enveloppe pleurale s'étendant du médiastin au poumon et se prolongeant en bas par le **ligament triangulaire**.
- Au niveau du hile le pédicule pulmonaire se ramifie en 3 pédicules lobaires, chacun gagne lobe correspondant.

HILE PULMONAIRE DROIT :

A- Forme : Rectangulaire ou ovale à bord postérieur vertical et bord antérieur est oblique en bas et en arrière.

B- Contenu : contient 3 groupes d'éléments :

1- Postérieur :

Bronche souche, donne les bronches lobaires sup, moy et inf -> *siège électif des CE* ; avec sur sa face post les nerfs, les vaisseaux et la majorité des lymphatiques **bronchiques**.

2- Antérieur :

VP sup droite part en avant de la bronche souche droite et en avant de l'AP ; elle reçoit la veine du lobe moyen.

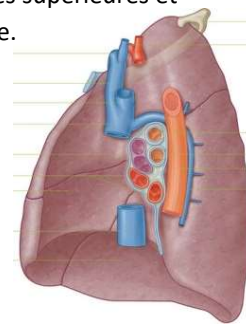
Et **AP droite** plus postérieure et sus-jacente à la VP, elle est frontale et descend entre les bronches lobaires supérieures et moyenne pour passer finalement à la face latérale puis la face postérieure de la bronche lobaire inférieure.

3- Inférieur :

VP inf droite part au-dessous de la bronche du lobe inf.

C- Rapports : on peut y voir les empreintes des différents organes :

- Postérieur : l'œsophage.
- Supérieur : la crosse de l'azygos.
- Antérieurement : veine cave supérieure, empreinte cardiaque.
- Inférieurement : veine cave inférieure



HILE PULMONAIRE GAUCHE :

A- Forme : forme en raquette, caractérisée par : l'étalement en hauteur de ses éléments et sa brièveté sur le plan transversal, plus central que le hile droit.

B- Contenu : contient 3 groupes d'éléments :

1- Postérieur :

Bronche souche G qui donne Br lobaires sup et inf, avec sur sa face post les **vx et nerfs bronchiques**.

2- Antérieur :

AP gauche en haut sagittale, elle s'élève au-dessus de la bronche lobaire supérieure qu'elle contourne pour suivre ensuite la bronche lobaire inférieure comme dans le poumon droit.

« Le tronc, la bifurcation et l'origine des artères pulmonaires, D et G, sont situés dans le sac séreux péricardique. Ils contiennent du sang veineux ; leur paroi est mince et fragile. »

Et **VP gauche supérieure** en bas, située en avant de la Br souche G et au-dessous de l'AP

3- Inférieur :

VP inférieure gauche qui part au-dessous de la bronche du lobe inférieur.

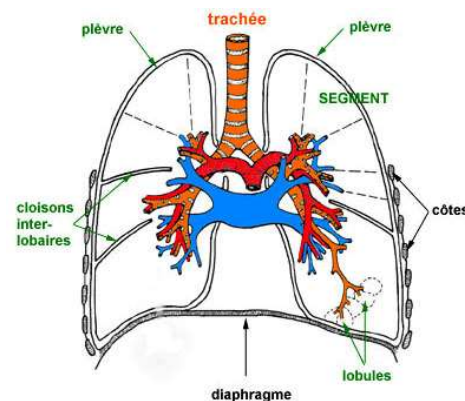
« Les veines pulmonaires contiennent du sang oxygéné »

C- Rapports :

- **Sup et post** : empreinte de la crosse de l'aorte, et l'aorte thoracique descendante.
- **Ant et inf** : empreinte cardiaque beaucoup plus marquée à gauche qu'à droite

CONCLUSION :

- L'étude du hile pulmonaire est importante vue la richesse, le rôle de son contenu et l'importance de ces rapports .
- **Anatomie** : Hile pulmonaire véritable carrefour des éléments fonctionnels assurant l'hématose et des éléments nourriciers.
- **Exploration** : région inaccessible mais explorable => nécessite des connaissances anatomiques pour une bonne interprétation des examens radiologiques et pour la pratique de certains gestes interventionnels .
- **Chirurgie** : les veines pulmonaires constituent un repère pour le clivage intersegmentaire



Q 38 : – LA REGION TEMPORALE



INTRODUCTION
LIMITES
CONSTITUANTS
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Région temporale constitue avec région occipitale, pariétale et frontale : régions du crâne.
- Région latérale du crâne, située de chaque côté du crâne, au-dessous région occipito-frontale, au-dessus régions massétérière et parotidienne, en arrière de région orbitaire.
- Plusieurs plans : plan cutané, plan aponévrotique, plan osseux ; ces deux derniers délimitent **fosse temporale**, où s'insère **muscle temporal**.

LIMITES : région grossièrement triangulaire, base supérieure, sommet inférieur, limitée :

→ **En haut et en arrière** : ligne courbe temporale supérieure.

→ **En bas**, par l'arcade zygomatique, élément que sépare le trou zygomatique qui fait communiquer la fosse temporale en haut avec la fosse infra-temporale en bas.

→ **En avant**, processus frontal d'os zygomatique et processus zygomatique d'os frontal, séparant région temporale d'orbite.

CONSTITUANTS : *superficie* → *profondeur*

A- Plan cutané :

Peau : recouverte de cheveux en postéro-supérieur. Glabre, souple et fine en antéro-inférieur.

Présente mêmes caractéristiques de région occipito-frontale (cuir chevelu) en haut, perd ces caractères progressivement en s'approchant d'arcade zygomatique.

Tissu sous-cutané : riche en tissu adipeux et limité profondément par fascia temporal superficiel (prolongement d'aponévrose épicroânienne) et muscles auriculaires antérieurs et postérieurs

B- Fascia temporal superficiel :

- Dans fascia, cheminent éléments vasculo-nerveux :

a-Artère temporale superficielle :

Origine : une des branches terminales d'artère carotide externe.

Trajet : monte en avant du tragus.

2 Branches collatérales principales : artère zygomato-orbitaire destinée à l'orbite, artère temporale moy destinée aux plans profonds.

Terminaisons : 2 branches, temporale et pariétale, montent vers région occipito-frontale.

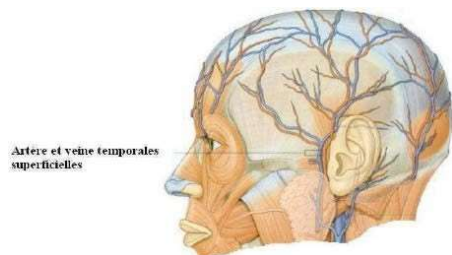
Plaies souvent très hémorragiques par lésion de cette artère ou ses branches.

b-Veine temporale superficielle : en arrière d'artère et en avant du nerf auriculo-temporal.

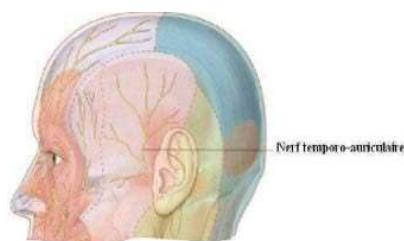
c-Lymphatiques : rejoignent ganglions mastoïdiens et parotidiens.

d-Nerf auriculo-temporal : branche du Nf mandibulaire (V₃), chemine en avant du tragus et derrière vx ; innerve tout plan cutané.

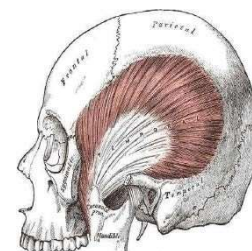
e-Rameaux frontaux du nerf facial : cheminent dans face profonde du fascia, passent en avant pour innerver muscle frontal.



Artère et veine temporales superficielles



Nerf temporo-auriculaire



C- Fascia temporale profonde :

- Fascia de forme triangulaire, d'aspect blanc nacré, épaisse et très résistante, s'insère en haut sur lignes courbes temporales supérieure et inférieure, en avant sur processus zygomatique frontal et l'os zygomatique.
- Dans tiers inférieur, se dédouble en deux feuillets, superficiel et profond, pour s'insérer sur l'arcade zygomatique.
- L'espace cellulaire délimité entre deux feuillets, contient couche graisseuse et éléments vasculo-nerveux (artère et nerf zygomato-orbitaires).
- Cette aponévrose délimite avec squelette, **fosse temporale**.

D- Fosse temporale :

- La fosse temporale est un espace étroit en forme d'éventail qui recouvre la face latérale du crâne et contient de dehors en dedans, tissu adipeux, **muscle temporal**, vaisseaux-nerfs, périoste.

1. Muscle temporal : aplati, forme d'éventail.

S'insère sur paroi osseuse et face interne du fascia temporal.

Naît au-dessus de ligne courbe temporale inférieure et prolongée en bas par tendon, qui passe entre l'arcade zygomatique et crête infra-temporale de grande aile sphénoïdale, pour s'insérer sur processus coronoïde de mandibule.

Action : puissant élévateur de mandibule, rôle dans mastication+++ et parole.

2. Vaisseaux-nerfs : assurent vascularisation et innervation du muscle temporal

a-Artères :

Artère temporale moyenne : naît d'artère temporale superficielle.

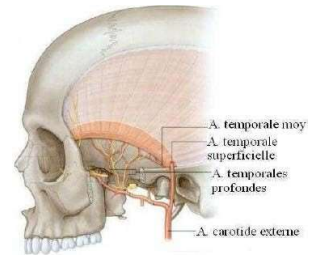
Artères temporales profondes antérieure et postérieure : naissent d'artère maxillaire.

b-Veines temporales profondes naissent de veine maxillaire.

c-Nerfs temporaux profonds naissent du V₃.

3. Périoste : adhère fermement au plan osseux

(explique l'absence de collections sous-périostées dans région temporale).



E- Plan squelettique : 5 segments

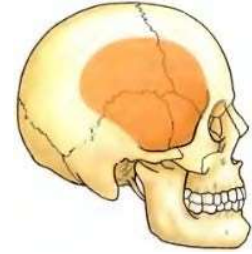
Ecaille temporale

Face temporale de grande aile sphénoïdale. Face temporale d'os zygomatique.

Facette temporale d'os frontal. Partie inférieure d'os pariétal.

Sutures des os dessinent H (ptériorion).

Paroi mince et fragile -> gravité des chocs dans cette région.



F- Plan profond :

Méninges : dure-mère adhère très-lâchement aux os, contient l'artère méningée moyenne et veines satellites (déchirure artérielle = extrême gravité car formation d'hématome volumineux avec risque de compression cérébrale mortelle).

Encéphale : face externe des hémisphères cérébraux (circonvolutions temporales, 3^{ème} circonvolution frontale...).

CONCLUSION :

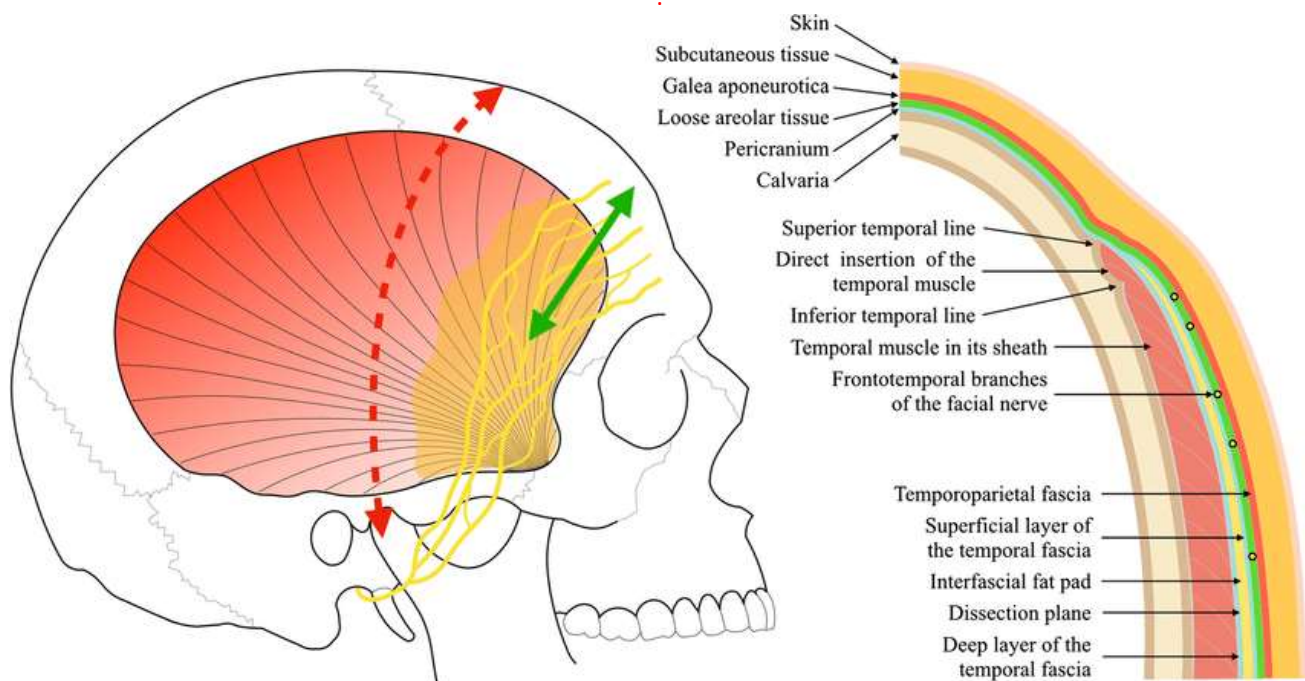
- **Pathologie :**

*Connaissance d'anatomie indispensable pour comprendre particularités plaies, contusions et pathologies intéressant cette région.

*Tous les tissus constituant région temporale peuvent être siège de tumeurs bénignes/malignes (carcinomes, lipome...), ils peuvent aussi être envahis par tumeurs de voisinage (cavité crânienne, orbitaire...)

*Artère temporale souvent touchée au cours de la maladie d'Horton

- **Thérapeutique :** Muscle temporal est utilisé depuis plus d'un siècle pour des reconstructions du massif facial



Q 39 : – LA CAVITE ORBITAIRE

INTRODUCTION
CONTENANT
CONTENU
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- 2 cavités osseuses situées entre l'étage antérieur de base du crâne et massif facial supérieur, symétriques par rapport à la racine du nez, présentent des rapports étroits avec l'endocrâne et les sinus de la face.
- **Contiennent et protègent les organes d'appareil de vision, en particulier globes oculaires et musclesoculomoteurs.**
- Forme de pyramide quadrangulaire, l'orbite présente : **4 parois, 4 angles, base antérieure et sommet postérieur.**
- Les parois osseuses sont creusées de nombreux orifices qui mettent en communication l'orbite et régions voisines et permettent passage des artères, veines et nerfs destinés au globe oculaire et ses annexes.
- La connaissance de son anatomie essentielle pour l'examen clinique, permet de comprendre les différentes pathologies orbitaires ainsi d'interpréter les explorations radiologiques

PAROIS :

Paroi supérieure = Toit : Formée par l'union de 2 os :

- En avant, **face orbitaire d'os frontal**, possède 2 dépressions :
 - En dehors, fosse lacrymale contenant glande lacrymale.
 - En dedans, fossette trochléaire d'insertion du muscle grand oblique.
- En arrière, **petite aile sphénoïdale.**

Paroi inférieure ou plancher d'orbite : Formée par 3 os, elle n'existe que dans les 2/3 antérieurs de l'orbite :

- En avant et en dehors **l'apophyse orbitaire d'os zygomatique.**
- En avant et en dedans **face orbitaire d'os maxillaire.**
- En arrière **l'apophyse orbitaire du palatin.**

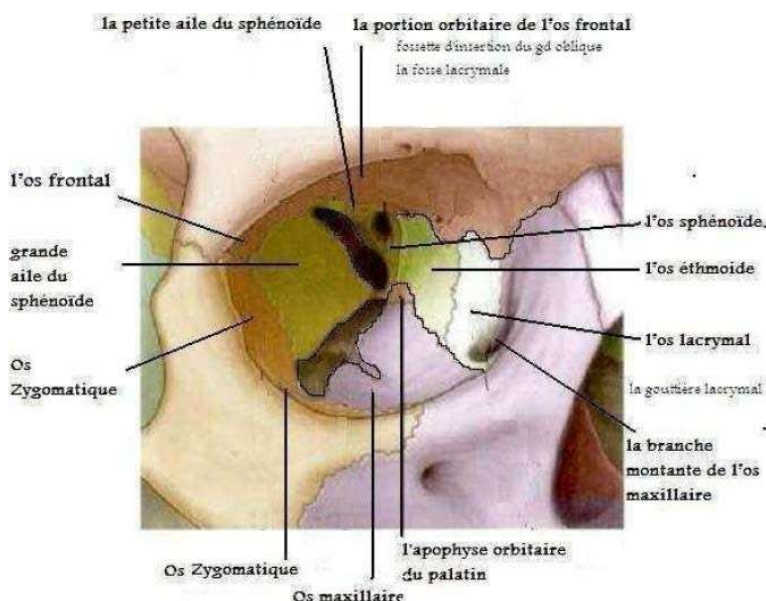
Elle est parcourue dans sa partie postérieure d'une gouttière ou sillon infra-orbitaire où passe le nerf sous-orbitaire.

Paroi latérale : la plus solide et plus épaisse, formée par 3 os :

- En haut : **l'os frontal.**
- En bas : **l'os zygomatique.**
- En arrière : **grande aile sphénoïdale.**

Paroi médiale : Formée de 4 os, d'avant en arrière :

- **Branche montante d'os maxillaire.**
- **Face orbitaire de l'os lacrymal.**
- **Os planum d'éthmoïde et face orbitaire du corps du sphénoïde.**
- Cette paroi est parcourue par gouttière lacrymale contenant sac lacrymal.

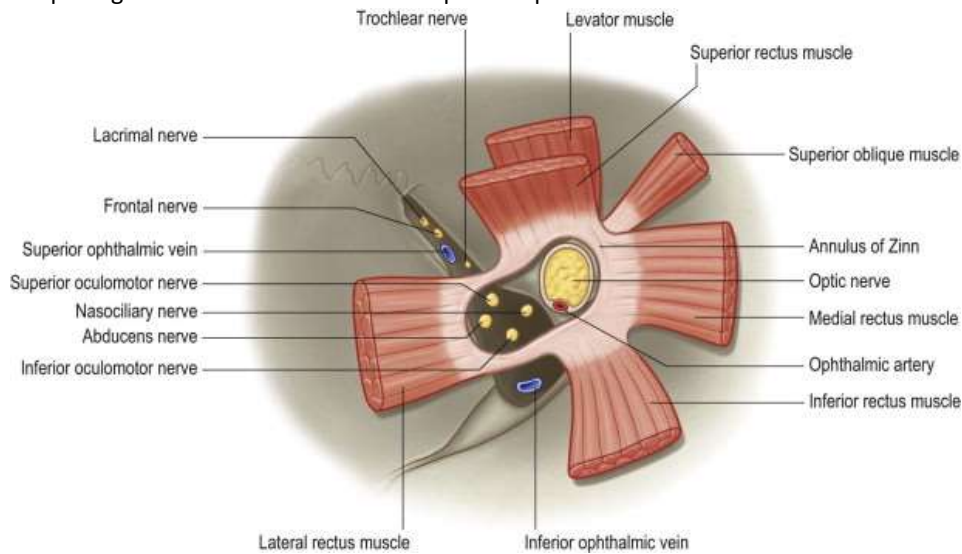


BORDS OU ANGLES DE L'ORBITE :

Bord supéro-médial : constitué d'avant en arrière par les sutures fronto-maxillaire, fronto-lacrymale et fronto-ethmoïdale, cette dernière présente foramens ethmoïdaux antérieur et postérieur à travers lesquels vaisseaux et nerfs ethmoïdaux antérieur et postérieur quittent l'orbite.

Bord inféro-médial : formé d'avant en arrière par les sutures lacrymo-maxillaire, ethmoïdo-maxillaire et sphéno-palatine.

Bord supéro-latéral : comprend **fissure orbitaire supérieure = fente sphénoïdale, séparée par tendon de Zinn en 2 portions :**
Portion externe livrant passage à : branches frontale et lacrymale du N ophtalmique (V1), pathétique (IV), veine ophtalmique sup.
Portion interne livrant passage à : oculomoteur commun (III), oculomoteur externe (VI), branche nasale du V1.
Bord inféro-latéral : comprend **fissure orbitaire inférieure = fente sphéno-maxillaire**, communique l'orbite avec fosse ptérygo-maxillaire et livre passage au nerf maxillaire et veine ophtalmique inférieure.



BASE :

Partie antérieure, représente l'entrée orbitaire, forme quadrilatère, formé par :

- **En haut :** arcade orbitaire frontale présentant trou sus-orbitaire. Un des points les plus saillants de la face.
-> *Dans les chutes en avant, c'est généralement sur l'arcade sourcilière que se traumatisent les parties molles.*
- **En bas :** bord supérieur du maxillaire présentant trou sous-orbitaire, et l'os zygomatique
- **En dehors :** en bas par l'os zygomatique, en haut par l'os frontal.
- **En dedans :** processus frontal d'os maxillaire, gouttière lacrymale, crête lacrymale postérieure.

SOMMET :

Partie postéro-médiale de pyramide orbitaire occupée par **trou optique** et contient N optique(II) et A ophtalmique.

PERI-ORBITE :

- Les parois osseuses d'orbite sont bordées par péri-orbite (périoste de l'orbite).
- Fine membrane résistante se prolongeant en avant avec périoste des os de la face, et en arrière avec dure-mère.
- Se dédouble au niveau du canal lacrymal pour former fascia lacrymal.
- Connectée aux gaines des muscles extra-oculaires et fascia du globe oculaire (capsule de Tenon).

CONTENU :

Chaque orbite renferme et protège globe oculaire (œil) occupant la partie ant de l'orbite qu'il déborde en avt et N optique, ainsi que les annexes comprenant : Muscles oculaires, Fascia orbitaire, entourant globe oculaire et muscles, Nerfs et vaisseaux, appareil lacrymal ; le reste d'espace intra-orbitaire est rempli de **graisse orbitaire**, formant une matrice dans laquelle les structures d'orbite sont enrobées.

CONCLUSION :

- Connaissance d'anatomie essentielle pour l'examen clinique, radiologique, et l'abord chirurgical en cas de fractures orbitaires ou pathologies intra-orbitaires (tumeurs...).
- La cavité orbitaire peut être affectée par des pathologies de nature diverse : tumorale, infectieuse et traumatique.

Q 40 : – LE GLOBE OCULAIRE

INTRODUCTION
DESCRIPTION
PAROI
MILIEUX TRANSPARENTS
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Le globe oculaire **contient l'appareil optique du système visuel** et occupant la région antérieure d'orbite.
- **Organe sensoriel** qui reçoit et transforme les vibrations électromagnétiques de la lumière en influx nerveux.
- **Sphère** constituée par une **paroi faite de trois membranes** englobant des **milieux transparents**.
- La connaissance d'anatomie de l'œil est fondamentale pour comprendre le fonctionnement normal et pathologique de l'œil, et optimiser la PEC des pathologies ophtalmologiques.

DESCRIPTION :

- Diamètre sagittal (DS) 25mm, transversal et vertical 23mm.
 - DS > 25mm : image en avant de la rétine = myopie.*
 - < 22mm : image en arrière de la rétine = hypermétropie.*
- Le globe oculaire est tapissé par 3 tuniques :
 - * Coque fibreuse externe : sclère + cornée.
 - * Membrane vasculaire : uvée : faite de l'iris, du corps ciliaire et de la choroïde.
 - * Membrane neurosensorielle interne : rétine.
- Il est formé de 3 milieux transparents qui sont d'avant en arrière : l'humeur aqueuse, le cristallin et le vitré.
- Il peut être divisé en deux segments topographiques :
 - * L'un antérieur en avant du cristallin, superficiel, facile à examiner : cornée et iris.
 - * L'autre postérieur, en arrière du cristallin, plus difficile à examiner : sclérotique, choroïde, vitré et rétine.
- La cornée et l'iris délimitent la chambre antérieure et l'angle iridocornéen.
- Le cristallin et le corps ciliaire délimitent la chambre postérieure (entre l'iris et le cristallin).

PAROI DU GLOBE OCULAIRE (= bulbe) : 3 enveloppes

1-Tunique externe fibreuse : coque solide, sclère en arrière et cornée en avant

Sclère : Tunique rigide, blanchâtre, formée de tissu conjonctif ; recouvre environ 5/6 postérieurs de la sphère.

Traversée par petites vaisseaux (artères, nerfs, veines).

Présente les insertions des muscles oculomoteurs.

Présente en arrière, une ouverture (**lame criblée**) où passe nerf optique.

Rôle : protection et support du GO.

Cornée : Lentille principale, transparente, avasculaire, richement innervée ; qui recouvre 1/6 antérieur de la sphère.

Répond à la conjonctive en avant, et l'humeur aqueuse en arrière.

En continuité avec sclère, frontière entre les 2 = **limbe**.

Canal de Schlemm (sinus veineux) = creusé autour du limbe pour recueil de l'humeur aqueuse.

Rôle : Lentille convergente, 1^{er} dioptré oculaire

2-Tunique moyenne vasculaire : l'uvée choroïde, corps ciliaire et l'iris

Inflammation = uvéite, peut être antérieure (irido-cyclite), postérieure (choroïdite) ou totale (pan-uvéite).

Choroïde : Membrane vasculaire située entre sclère et rétine.

Perforée en arrière par NO.

Rôle : vascularise la rétine.

Corps ciliaire : Anneau situé entre choroïde et l'iris ; constitué de :

Muscle ciliaire + Procès ciliaires : sur lesquelles s'insèrent les fibres zonulaires du ligament suspenseur du cristallin.

Rôle : sécrétion de l'humeur aqueuse et moteur de l'accommodation via le muscle ciliaire.

Contraction du M ciliaire -> détend fibres zonulaires, le cristallin devient plus convexe -> accommodation pour vision rapprochée.

Iris : Muscle circulaire, perforé en son centre par pupille.

Séparé de la cornée par l'angle irido-cornéen.

Vascularisé, innervé par neurofibres sympathiques (->mydriase), et neurofibres parasympathiques, via nerf III (->myosis).

Rôle : Règle la pénétration de lumière dans l'œil

Constriction de la pupille exposée à la lumière = réflexe photomoteur.

3-Tunique interne neurosensorielle : Rétine

- 2 parties :

Postérieure sensorielle : sensible à la lumière grâce aux photorécepteurs (cônes et bâtonnets).

Antérieure non fonctionnelle : couvre face interne du corps ciliaire et l'iris.

- Partie postérieure sensorielle comporte deux couches

Couche pigmentée : externe, fermement attachée à la choroïde.

Couche nerveuse : interne, n'adhère pas fermement à la couche pigmentée (*couche qui se décolle lors d'un décollement de la rétine*).

- Au fond d'œil :

Papille : origine du nerf optique (tache aveugle).

Macula : petite tache jaune, point le plus sensible de l'œil dont le centre = fovéa.

- Vascularisée par l'artère centrale de la rétine, branche de l'artère ophtalmique (*vascularisation terminale, toute interruption entraîne perte brusque et définitive de vision dans territoire intéressé*).

Drainée par veine centrale de la rétine se jetant dans veine ophtalmique puis sinus caverneux.

Rôle : traduction du message lumineux en signaux nerveux envoyés au cerveau.

MILIEUX TRANSPARENTS :

Humeur aqueuse :

Liquide transparent continuellement renouvelé : sécrété par corps ciliaire et absorbé par canal de Schlemm.

Remplit chambre antérieure : entre cornée et l'iris et chambre postérieure : entre l'iris et cristallin.

Rôle :

Nutritif pour cornée et cristallin.

Maintient pression oculaire : *l'accumulation de ce liquide par trouble de production/résorption -> ↑ PIO-> glaucome.*

Cristallin :

Lentille biconvexe entre l'iris et corps vitré ; maintenue en place grâce au **ligament suspenseur (Zonula)**.

Rôle : responsable de l'accommodation ;

Son élasticité conditionne l'accommodation (*diminue avec l'âge -> presbytie*).

Perte de transparence du cristallin = cataracte.

Corps vitré :

Masse gélatineuse, transparente, située entre cristallin et rétine (99% d'eau).

Rôle : maintient la rétine contre les parois de l'œil.

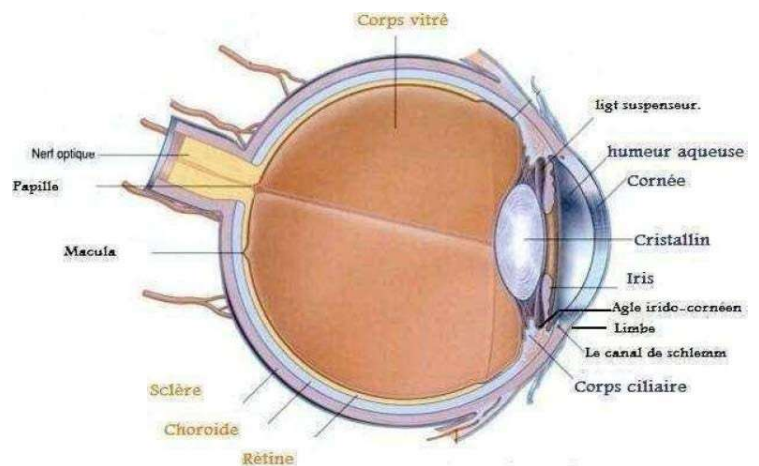
CONCLUSION :

- GO peut être divisé en **deux segments** :

Antérieur : cornée, l'iris, corps ciliaire, humeur aqueuse, cristallin.

Postérieur : sclère, choroïde, rétine, corps vitré.

- Connaissance des structures du GO fondamentale pour comprendre physiopathologie, sémiologie et PEC thérapeutique des pathologies ophtalmologique.



Q 41 : – LA REGION CAROTIDIENNE

INTRODUCTION

LIMITES

PAROIS

CONTENU : *paquet vasculo-nerveux*

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Région carotidienne = région sterno-cléido-mastoïdienne : région cervicale antérolatérale, au-dessus de région sus-claviculaire, en arrière et en dehors de région parotidienne et deux régions hyoïdiennes.

- Entièrement masquée par muscle sterno-cléido-mastoïdien sous lequel passe le paquet vasculo-nerveux du cou.

- **Grand intérêt anatomo-chirurgical car contient l'axe vasculo-nerveux à destination cervico-faciale et céphalique .**

LIMITES : forme quadrilatère, allongée, oblique en arrière et en haut ; limitée :

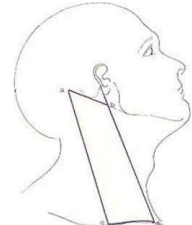
→ **En avant :** bord antérieur du SCM.

→ **En arrière :** bord postérieur du SCM.

→ **En haut :** ligne horizontale de mastoïde à l'angle de mandibule.

→ **En bas :** clavicule et fourchette sternale.

→ **En profondeur :** muscles prévertébraux (en arrière), l'axe viscéral (en dedans).



PAROIS :

1-Paroi latérale :

Plan tégumentaire : peau, tissu sous-cutané, muscle peucier du cou, rameaux superficiels (veine jugulaire externe, branches cutanées du plexus cervical), aponévrose cervicale superficielle engainant muscles et appartenant au plan suivant.

Plan musculaire : double ;

- **Superficiel :** Muscle sterno-cléido-mastoïdien : épais, forme quadrilatère, étendu d'os occipital-processus mastoïde au sternum-clavicule ; engainé dans l'aponévrose cervicale superficielle

4 chefs : sterno-mastoïdien, sterno-occipital, cléido-mastoïdien, cléido-occipital.

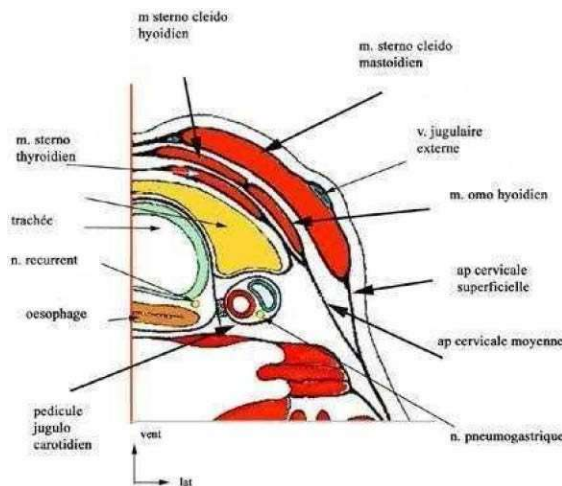
Torticolis = attitude vicieuse et douloureuse du cou, par contracture acquise ou congénitale du SCM.

- **Profond :**

En arrière : ventre postérieur du omo-hyoïdien.

En avant : muscles sterno-cléido-hyoïdien, sterno-thyroïdien, thyro-hyoïdien.

Engainés dans l'aponévrose cervicale moyenne.



2-Paroi postérieure ou vertébrale :

- Rachis cervical (C3-C7) recouvert par muscle long du cou, grand droit antérieur de la tête, muscles scalènes.

- Aponévrose prévertébrale (recouvrant plan musculaire).

- Nerfs (branches profondes du plexus cervical, chaîne sympathique cervicale), artères et veines vertébrales.

3-Paroi médiale ou viscérale :

Représentée par l'axe viscéral du cou recouvert de sa gaine fibreuse, elle comprend de la superficie à la profondeur :

- les glandes thyroïde et parathyroïdes,

- le larynx et la trachée cervicale,

- le pharynx et l'oesophage cervical et de chaque côté, les nerfs récurrents.

CONTENU : Paquet vasculo-nerveux « pont de la vie »

Contenu dans gaine aponévrotique commune (gaine carotidienne).

A- Carotide primitive :

C'est une artère principale de la tête et du cou

Origine : droite naît du tronc brachio-céphalique, gauche naît de crosse d'aorte.

Trajet : monte verticalement dans gouttière carotidienne, répond en dehors au nerf vague puis veine jugulaire interne.

Terminaison : au niveau d'os hyoïde (C3) (bord supérieur du cartilage thyroïde), décrit une dilatation (**sinus carotidien***), puis se divise en 2 branches :

- **Carotide externe** : c'est l'artère principale de la face.
Région carotidienne, 6 collatérales : (**Toutes Les Femmes A Paris Ont Trois Maris**)
Thyroïdienne sup, linguale, faciale, auriculaire post, pharyngienne ascendante, occipitale.
Région rétro-stylienne, se termine en 2 branches : Temporale superficielle, Maxillaire interne.
- **Carotide interne** : vascularise cerveau-l'œil-l'oreille.
4 portions : **cervicale** aucune branche collatérale dans cou), **intra-pétreuse**, puis pénètre dans crâne par canal carotidien : portion **caverneuse** et **cérébrale**.
A la base du cerveau, ses branches rejoignent celles du tronc basilaire pour former polygone de Willis.

***Sinus carotidien** contient barorécepteurs, joue rôle essentiel dans régulation de pression artérielle systémique.

B- Veine jugulaire interne :

Principale voie de retour sanguin de tête et cou.

Origine : Elle fait suite au sinus sigmoïde au niveau du trou déchiré post où elle va s'élargir pour former le golfe.

Trajet : Traverse trou déchiré postérieur, puis région cervicale en dehors de carotide et reçoit 2 collatérale :

Tronc thyro-lingo-facial et V rétro-mandibulaire (formée par l'union de V temporale superficielle et V maxillaire interne)

Terminaison : à l'extrémité interne de clavicule en s'unissant avec veine sous-clavière formant tronc veineux brachio-céphalique.

C- Lymphocentre cervical profond latéral :

Draine face, cou, nuque, partie cervicale du système respiratoire-digestif.

3 chaînes : jugulo-carotidienne (en avant), cervicale transverse (en bas), spinale (en arrière), formant **triangle de Rouvière** avec 2 amas principaux :

- *Un sous ventre postérieur digastrique (ganglion de Küttner).
- *L'autre proche du tendon du muscle omo-hyoïdien (ganglion de Poirier).

D- Nerfs :

Vague (X) : quitte crâne par trou déchiré postérieur puis passe dans région carotidienne, chemine entre VJI latéralement et carotide interne puis primitive médialement.

Spinal (XI) (branche externe) : à partie supérieure de la région, chemine à face profonde du SCM pour rejoindre trapèze.

Hypoglosse (XII) : à partie supérieure de la région, il suit le trajet du ventre postérieur du digastrique, et innerve la langue.

CONCLUSION :

Anatomique : passage paquet vasculo-nerveux cervico-facial et céphalique.

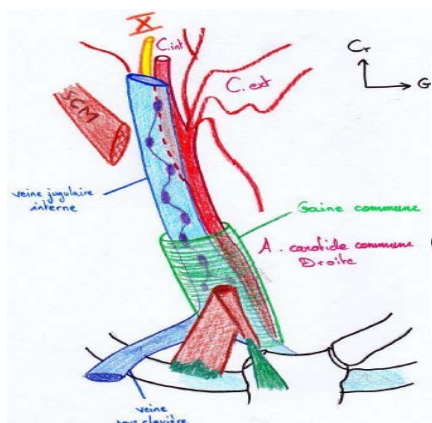
Clinique : pouls carotidien, ADP.

Explorations : artériographie, échodoppler.

Chirurgie : curage ganglionnaire, chirurgie de carotide, abord d'œsophage cervical.

Pathologie : athérome, ADP, paralysies X...

Urgence : voie veineuse centrale, plaie à cette région = urgence vitale.



Q 42 : – LA REGION SUS-CLAVICULAIRE

INTRODUCTION

LIMITES

PAROIS

CONTENU

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Région sus-claviculaire = zone de transition entre cou, médiastin et membre supérieur.
- Forme triangulaire, située à la partie lat du cou, au-dessus de clavicule, en arrière SCM et région carotidienne, en avant trapèze.
- Traversée d'importants éléments vasculo-nerveux (artère sous-clavière, veine sous-clavière...)

LIMITES :

Superficielles => Triangle à base inférieure claviculaire.

En bas : saillie claviculaire.

En avant : SCM.

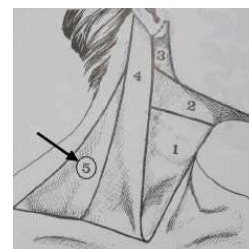
En arrière : trapèze.

Profondes :

En bas : orifice supérieur du thorax, 1^{ère} côte.

En arrière : muscles de la nuque.

En dedans : plan sagittal passant par apophyses transverses des 5 dernières vertèbres cervicales.



PAROIS :

En forme d'une pyramide triangulaire avec une base, 3 parois et un sommet.

Base ou Paroi inférieure :

En avant et en dehors : face supérieure de clavicule.

En arrière : bord supérieur d'omoplate.

Entre les 2 => espace triangulaire contenant 1^{ère} côte :

Région sus-claviculaire communique en dedans 1^{ère} côte avec thorax, en dehors avec creux axillaire.

Paroi postérieure : musculaire, d'arrière en avant:

Muscles de la nuque : trapèze, splénius, l'angulaire.

Muscle scalène postérieur : apophyses transverses cervicales -> 2^{ème} côte.

Muscle scalène moyen : apophyses transverses cervicale -> 1^{ère} côte, en arrière d'artère sous-clavière.

Paroi antéro-externe : en 3 plans :

Profond : muscle omo-hyoïdien engainé par l'aponévrose cervicale moyenne.

Moyen : aponévrose cervicale superficielle, elle ferme la totalité du triangle sus-claviculaire.

Superficiel : tissu cellulaire sous-cutané, muscle peaucier du cou, vaisseaux-nerfs superficiels, peau.

Paroi interne :

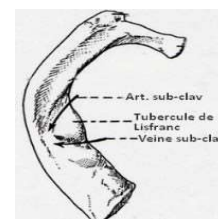
Partie post : est formée par la colonne des apophyses transverses des 5 dernières vertèbres cervicales.

Partie ant : Muscle scalène antérieur s'étend des apophyses transverses au tubercule de Lisfranc (situé à partie moy de 1^{ère} côte), et forme une cloison divisant région en 2 hiatus :

Hiatus inter-scalénique : entre scalène moyen et antérieur, passage d'artère sous-clavière.

Hiatus pré-scalénique : en avant du scalène antérieur, passage de veine sous-clavière.

Sommet : correspond au point de contact entre SCM, trapèze, muscles de la nuque.



CONTENU+++ :

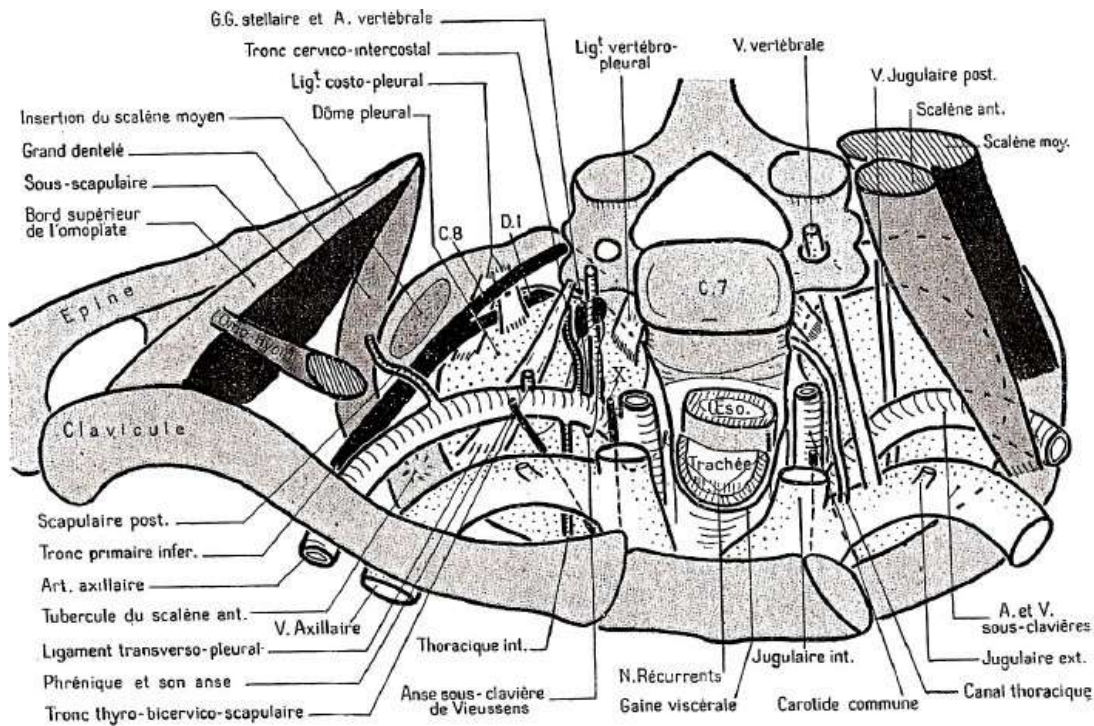
A- Dôme pleural : de la partie supérieure de plèvre et poumons déborde l'**orifice supérieur du thorax**, tapissé par plèvre pariétale et soulevé par ligaments costo-pleuraux et vertébro-pleuraux d'où formation d'un **dôme pleural**.

B- Artère sous-clavière :

Droite : naît par bifurcation du tronc brachio-céphalique, décrit sur dôme pleural une courbe à concavité inférieure, puis devient oblique pour se terminer en artère axillaire à la partie moyenne de la clavicule.

Gauche : naît directement de crosse d'aorte, gagne dôme et décrit même trajet qu'à droite.

C- Veine sous-clavière : fait suite à veine axillaire, traverse région en avant d'artère sous-claviculaire et forme avec veine jugulaire interne, tronc veineux brachio-céphalique.



D- Eléments nerveux :

1-Branche externe du nerf spinal (XI) : croise bord postérieur du SCM pour innervier trapèze.

2-Nerf phrénique : naît du plexus cervical (souvent 4^{ème} nerf cervical), contourne bord externe du scalène antérieur, descend pour innervier diaphragme.

3-Plexus brachial :

- Formé par branches antérieures de C5, C6, C7, C8 et D1.

Seule partie supérieure appartient au creux sus-claviculaire.

- Se dirige en bas et en dehors, passe dans partie postéro-inf du hiatus interscalénique.

4-Sympathique cervico-thoracique : représenté par **GG stellaire**, résulte de fusion du GG cervical inférieur et 1^{er} GG thoracique.

Situé sur versant postérieur du dôme pleural, en rapport avec plexus brachial et l'artère vertébrale.

Emet une anse nerveuse passant sous l'A sous-clavière (anse de Vieussens).

5-Nerfs vagues et nerfs récurrents :

A droite :

Vague croise face antérieure d'artère sous-clavière.

Récurrent passe sous puis en arrière d'artère sous-clavière, monte vers bord droit d'œsophage.

A gauche :

Vague ne pénètre pas dans région sus-claviculaire.

Récurrent naît sous crosse aortique.

E- Lymphatiques :

- Représentées, d'une part, par les 2 troncs terminaux du système lymphatique (la grande veine jugulaire et le canal thoracique qui viennent se terminer dans la veine sous clavière.

- Les 3 chaînes : jugulaire int, spinale et cervicale transverse forment le triangle de Rouvière.

Peuvent être envahis par cancers digestifs ou testiculaires (ganglion de Troisier : ADP sus-clavière gauche).

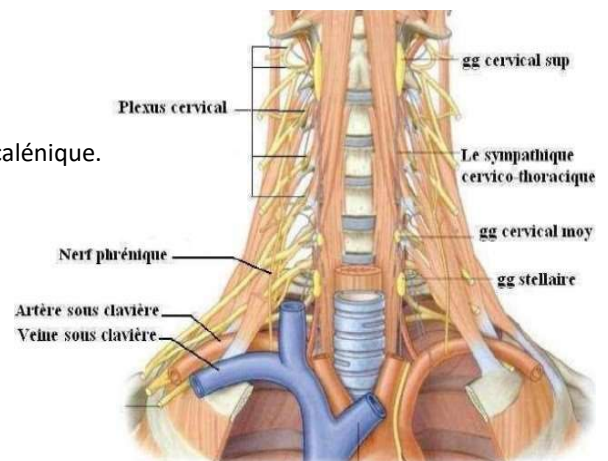
CONCLUSION :

Anatomie : Carrefour entre cou, médiastin et MS, traversé d'importants éléments vasculo-nerveux.

Clinique : diagnostic des métastases ganglionnaires (Troisier).

Gestes : VVC sous-clavière, curage ganglionnaire.

Pathologie : syndrome de défilé thoraco-brachial (compression des éléments vasculo-nerveux passant entre muscles scalènes).



Q 43 : – PHARYNX

INTRODUCTION

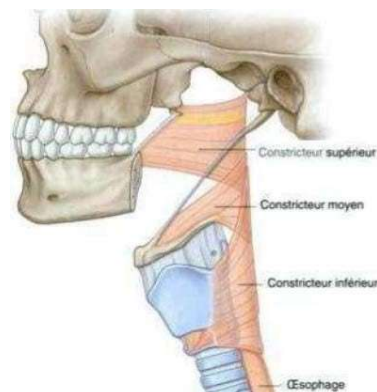
SITUATION – PAROIS - ETAGES

VASCULARISATION ET INNERVATION

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Pharynx est conduit musculo-membraneux en forme d'entonnoir, impair et symétrique.
- Carrefour aéro-digestif reliant cavité orale à l'œsophage (dans lequel s'ouvre la trompe auditive), s'étend de la base du crâne jusqu'au C6 ou il se continue par l'œsophage.
- 3 étages :
 - Supérieur (rhinopharynx) : rôle respiratoire.
 - Moyen (oropharynx) : respiratoire et digestif.
 - Inférieur (laryngopharynx ou hypopharynx) : essentiellement digestif.



SITUATION :

- En arrière : des fosses nasales, de la Cavité orale et du larynx
- En avant : du rachis cervical
- Limite supérieure : la base du crâne
- Limite inférieure : bord inférieur du cartilage cricoïde (C6)

PAROIS :

En forme de 'U' ouvert en avant, formé par plan musculaire couvert par d'aponévroses, **dedans en dehors** :

A- Muqueuse :

- **Épithélium** : cilié dans nasopharynx, pavimenteux stratifié dans l'oropharynx et laryngopharynx.
- **Chorion** : lisse en haut, riche en papilles en bas.
- **Sous-muqueuse** : glandes mucipares, amygdales.

B- Fascia pharyngo-basilaire : Aponévrose interne

- Parois postérieures et latérales.
- S'insère en haut à la base du crâne.
- Latéralement, sur l'apophyse ptérygoïde, ligament ptérygo-mandibulaire, mandibule, ligament stylo-hyoïdien, cornes d'os hyoïde, cartilages thyroïde et cricoïde.

Tapisse face profonde des M du pharynx, permet de maintenir ouverture axe aérodigestif

C- Muscles du pharynx :

1- Muscles constricteurs :

- Supérieur :

- S'insère** en avant sur l'apophyse ptérygoïde, ligament ptérygo-mandibulaire, ligne mylo-hyoïdienne de la mandibule.
- Se termine** en arrière, en s'entrecroisant sur le raphé médian postérieur avec celui du côté opposé.

- Moyen :

- S'insère** en avant sur les cornes d'os hyoïde et ligament stylo-hyoïdien.
- Se termine** en arrière, en s'entrecroisant sur le raphé médian postérieur avec celui du côté opposé, en recouvrant la partie inférieure des constricteurs supérieurs.

- Inférieur :

- S'insère** en avant sur le cartilage thyroïde, le cartilage cricoïde et le ligament tendu entre ces deux insertions.
- Se termine** en arrière, en s'entrecroisant sur le raphé médian postérieur avec celui du côté opposé, en recouvrant la partie inférieure des constricteurs moyens.
- *Les fibres provenant du cricoïde forment le sphincter supérieur de l'œsophage.

2- Muscles élévateurs du pharynx :

- Stylo-pharyngien :

- S'insère** sur le processus styloïde.
- Se termine** sur l'épiglotte, la paroi pharyngienne et le cartilage thyroïde.

- Salpingo-pharyngien :

- S'insère** sur l'extrémité pharyngienne de la trompe d'Eustache.
- Se termine** en se mêlant au muscle palato-pharyngien.

- Palato-pharyngien :

- S'insère** sur l'aponévrose palatine.
- Se termine** en bas sur la paroi pharyngienne et le cartilage thyroïde.
- Participe à l'occlusion de l'isthme de gorges.

D- Fascia bucco-pharyngien : (aponévrose externe)

Recouvre les muscles pharyngiens et fusionne en haut avec la fascia pharyngo-basilaire.

ETAGES DU PHARYNX :

A- Rhinopharynx (cavum) : Partie sup située en arrière de cavité nasale, s'étend de la base du crâne jusqu'au voile du palais.

Paroi supérieure : les os de la base du crâne -> muqueuse comporte les amygdales pharyngiennes

(l'hypertrophie d'amygdale pharyngienne = végétations adénoïdes).

Paroi inférieure : voile du palais.

Paroi Antérieure : choanes.

Paroi Postérieure : face antérieure de C1-C2.

Paroi Latérale : ostium de trompe d'Eustache avec récessus pharyngien en arrière.

En bas, se continue avec l'oropharynx par l'isthme pharyngien.

B- Oropharynx : Partie moyenne situé en arrière de la cavité buccale

Paroi supérieure : face inférieure du voile du palais.

Paroi inférieure : limitée par bord supérieur d'épiglotte.

Paroi Antérieure : communique avec cavité buccale par l'isthme de Gorgier,

Répond à la racine de langue contenant les amygdales linguales.

Paroi Postérieure : C2-C3.

Paroi Latérale : amygdales palatines enchâssées entre les piliers du voile du palais.

Communication entre rhinopharynx et oropharynx est fermée lors de la déglutition par voile du palais afin d'éviter fausses routes

C- Laryngopharynx : forme d'entonnoir, en arrière du larynx, étendu d'os hyoïde jusqu'au cartilage cricoïde.

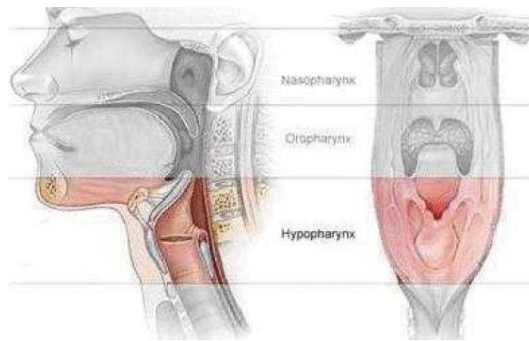
Extrémité supérieure (margelle laryngée)

Paroi antérieure : face postérieure du larynx, surmonté par l'épiglotte.

Paroi Latérale : forme de chaque côté une gouttière (récessus piriformes).

Paroi Postérieure : C4, C5, C6.

Extrémité inférieure : rétrécie et séparée d'œsophage par bouche œsophagienne de Killian.



VASCULARISATION, INNERVATION :

A- Artérielle : essentiellement artère pharyngienne ascendante (branche de carotide externe), accessoirement thyroïdienne sup, ptérygo-palatine, palatine ascendante et thyroïdienne inférieure.

B- Veineuse : plexus sous-muqueux se jetant dans veines jugulaires internes.

C- Lymphatiques : collecteurs lymphatiques se divisent en trois groupes :

* Un groupe postérieur : aboutit aux lymphonœuds rétro-pharyngés et ceux de la chaîne jugulaire interne

* Un groupe latéral : se draine dans la chaîne jugulaire interne

* Un groupe inférieur : aboutit aux lymphonœuds de la chaîne récurrentielle

D- Innervation : principalement par nerfs vague et glosso-pharyngien, formant plexus pharyngien.

Motrice : nerf vague, sauf muscle stylopharyngien : nerf glosso-pharyngien IX.

Sensitive : essentiellement nerf glosso-pharyngien IX

Sécrétoire : sympathique cervical.

CONCLUSION :

- Organe commun aux voies respiratoires supérieures et partie initiale d'appareil digestif.

- Rôle important dans déglutition (propulsion du bol alimentaire), respiration, phonation et l'audition (aération d'oreille moyenne).

- Son étude revêt plusieurs intérêts :

Clinique : difficile d'accès en dehors d'oropharynx (facilement observable par ouverture buccale).

Paraclinique : endoscopie et imagerie (TDM, IRM).

Pathologies : cancers des VADS.

Q 44 : – LES NERFS LARYNGES

INTRODUCTION

NERF LARYNGE SUPERIEUR

NERF LARYNGE INFÉRIEUR (RECURRENT)

INNERVATION LARYNGEE

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Larynx = organe essentiel de la phonation, et aussi un conduit respiratoire et joue un rôle dans déglutition. Situé à la partie antérieure et moyenne du cou, à la hauteur de C4, C5 et C6.
- Innervation extrêmement riche, assurée par 2 branches du N vague : **N laryngés supérieurs et N laryngés inférieurs (récurrents)**.
- Rapports étroits des nerfs laryngés avec thyroïde, expose au **risque de lésion** de ces nerfs dans la **chirurgie thyroïdienne**, et aussi **risque de compression** de ces nerfs par l'augmentation pathologique du volume thyroïdien (**goitre**) → d'où l'intérêt de bien connaître le trajet de ces et leurs rapports avec les différentes structures cervicales.

NERF LARYNGE SUPERIEUR :

A- Origine :

Nerf mixte essentiellement sensitive, naît du GG plexiforme (vagal inférieur) dans creux sous-parotidien postérieur.

B- Trajet : de chaque côté, descend obliquement en bas et en avant, passe d'abord en arrière puis en dedans de l'artère carotide interne, ensuite appliqué sur la paroi latérale du pharynx, croise la face médiale de l'artère carotide externe pour se diviser en 2 branches en arrière de la grande corne d'os hyoïde.

C- Terminaison :

En arrière de la grande corne d'os hyoïde au contact de la membrane thyro-hyoïdienne, se divise en 2 branches :

***Laryngé externe :**

Longe la ligne oblique du cartilage thyroïde, descend avec l'artère thyroïdienne supérieure puis traverse le cône élastique pour innover les muscles cricothyroïdien, constricteur inf du pharynx et la muqueuse de l'étage sous-glottique.

***Laryngé interne :**

Perfore la membrane thyro-hyoïdienne au-dessus de l'artère laryngée supérieure, pour assurer l'innervation sensitive de la muqueuse du dos de la larynx et d'épiglotte, muqueuse d'étage sus-glottique et une partie des cordes vocales.

L'un de ces rameaux s'anastomose au nerf récurrent pour former l'anse de Galin.

NERF LARYNGE INFÉRIEUR OU RECURRENT :

Nerf mixte essentiellement moteur **pour tous les muscle du larynx sauf pour le muscle crico-thyroïdien**

A- Gauche :

Origine : Nait dans thorax, sous la crosse de l'aorte.

Trajet : cervico-thoracique, contourne la crosse d'aorte et monte dans l'angle trachéo-œsophagien où il chemine verticalement, plaqué sur la face antérieure du bord gauche d'œsophage, puis en arrière du lobe gauche thyroïdien.

Pénètre dans le larynx en passant sous le constricteur inférieur.

B- Droit :

Origine : se détache du nerf vague en avant d'artère sous-clavière droite.

Trajet : contourne cette artère par le haut et monte derrière la carotide primitive.

Il longe le flanc droit de la trachée puis d'œsophage (angle trachéo-œsophagien), puis en arrière du lobe droit du corps thyroïde.

Pénètre dans le larynx en passant sous le constricteur inférieur.

C- Dans le larynx :

Le récurrent pénètre dans larynx en arrière de l'articulation cricothyroïdienne, s'anastomose avec le rameau interne du nerf laryngé supérieur formant l'anse de Galin et donne une série de branches motrices innervant tous les muscles du larynx à l'exception du crico-thyroïdien.

En cas de lésion des 2 nerfs récurrents -> paralysie bilatérale en fermeture+++ (dyspnée) par paralysie de tous les muscles laryngés sauf muscle crico- thyroïdien (innervé par nerf laryngé supérieur) qui est tenseur des cordes vocales.

INNERVATION LARYNGEE :

L'innervation laryngée, très riche, est à la fois motrice, sensitive et sympathique.

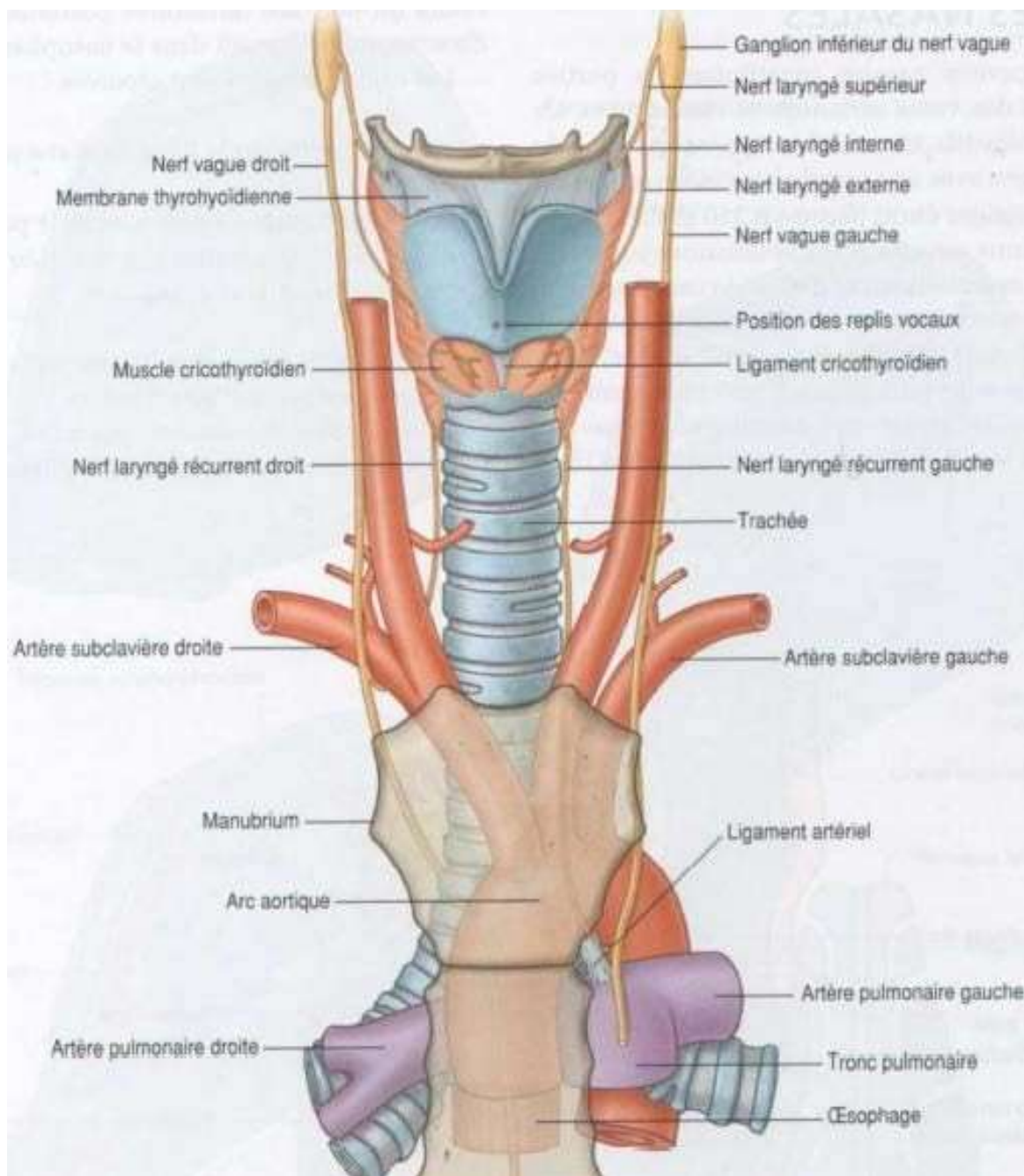
A- Motrice : essentiellement N récurrent qui innerve tous les muscles laryngés à l'exception du crico-thyroïdien innervé par le laryngé externe.

B- Sensitive : extrêmement développée, essentiellement par N laryngé supérieur, plus accessoirement par l'anse de Galin dont la fonction est purement sensitive.

C- Sympathique : vaso-motrice et sécrétoire, provient du sympathique cervical.

CONCLUSION :

- Le larynx joue un rôle dans la déglutition, dans la respiration et dans la phonation.
 - Le passage des nerfs récurrents derrière les lobes latéraux du corps thyroïde expose au risque de lésion de ces nerfs récurrents dans la chirurgie thyroïdienne d'exérèse large.
 - Toute modification de la voix impose un examen clinique du larynx +++
 - Une lésion unilatérale du nerf laryngé récurrent provoque la paralysie de tous les muscles du larynx excepté celle du muscle crico-thyroïdien . Sous l'action de ce dernier , les CV se déplacent médialement en position intermédiaire : la voix devient rauque
 - Une lésion bilatérale se traduit par la position paramédiane de deux cordes vocales , la voix se réduit à un murmure rauque
- NB : les cordes vocales doivent être examinées par laryngoscope avant toute intervention chirurgicale dans cette région (médico-légale).*



Q 45 : – LOGE THYROÏDIENNE

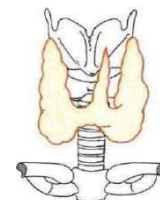
INTRODUCTION
LIMITES
CONTENU
RAPPORTS
VASCULARISATION ET INNERVATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Gaine aponévrotique située à la face antérieure et médiane du cou dans région sous-hyoïdienne médiane. contient :

Thyroïde : glande endocrine, joue rôle capital dans métabolisme basal, thermorégulation et croissance par sécrétion d'hormones thyroïdiennes ; sécrète également calcitonine, régulant métabolisme phosphocalcique.

Glandes parathyroïdes : sécrètent parathormone régulant métabolisme phosphocalcique.



LIMITES :

- Limitée par **fascia thyroïdien** formé de :

→ En avant : aponévrose cervicale moyenne (ACM).

→ En arrière : gaine viscérale du cou recouvrant larynx et trachée.

→ En bas : lame thyro-péricardique, limitant avec feuillet profond d'ACM, la loge thymique.

L'hypertrophie de thyroïde peut descendre dans cette loge = goitre plongeant.

- Espace péri-thyroïdien, séparant fascia thyroïdien de la capsule fibreuse thyroïdienne, contient les glandes parathyroïdes et vaisseaux thyroïdiens, et constitue plan de clivage de thyroïdectomie.

CONTENU :

A-Thyroïde :

Situation : à la partie basi-cervicale ant, en avant des 5 premiers anneaux trachéaux et sur les faces latérales du larynx, entre les 2 régions carotidiennes -> superficielle et palpable.

Configuration :

En forme de H, constituée de 2 lobes latéraux réunis par l'isthme qui peut se prolonger en haut par pyramide de Lalouette.

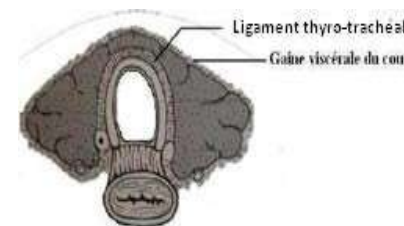
Entourée d'une capsule fibreuse qui donne des trabécules subdivisant les lobes en lobules.

Chaque lobule est constitué de follicules thyroïdiens.

Moyens de fixation :

- **Gaine viscérale du cou** : relie thyroïde aux autres viscères voisins.
- **Ligament thyro-trachéal médian** : relie l'isthme-trachée.
- **Ligaments thyro-trachéaux latéraux** : relie lobes-trachée.

Thyroïde mobile avec trachée et larynx -> ascensionnelle à la déglutition -> élément important à rechercher pour évoquer nature thyroïdienne d'une masse cervicale.



B-Parathyroïdes :

- Petites glandes endocrines ovalaires de taille d'une lentille, au nombre de 4 (2 de chaque côté), situées à la face postérieure de chaque lobe de thyroïde, entre la gaine thyroïdienne et la capsule propre.

RAPPORTS :

A- Superficiels : constituent voie d'abord de thyroïde, parathyroïdes et trachée cervicale ; de la superficie en profondeur :

- Peau et tissu cellulaire sous-cutané.
- Muscles SCM engainés par l'aponévrose cervicale superficielle ACS.
- Muscles sous-hyoïdiens : sterno-cleido-hyoïdien, omo-hyoïdien, sterno-hyoïdien, et sterno-hyoïdien ; engainés par l'ACM.

Les bords internes des muscles sterno-cleido-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens délimitent le losange de la trachéotomie, au niveau duquel les 2 feuillets de l'aponévrose cervicale moyenne et superficielle forment la ligne blanche.

B- Profonds :

Isthme : présente 2 faces et 2 bords.

Face antérieure : muscle sterno-thyroïdien.

Face postérieure : adhère aux 3 premiers anneaux trachéaux par ligament thyro-trachéal médian.

Bord supérieur : face antérieure du larynx.

Bord inférieur : à 2-3 cm de fourchette sternale.

Lobes : forme de pyramide triangulaire -> ces rapports expliquent la difficulté de chirurgie thyroïdienne.

Face externe (pariétale) : muscles sous-hyoïdiens, peau.

Face postérieure : parathyroïdes, paquet vasculo-nerveux cervical, plus en dehors : ganglions de la chaîne jugulo-carotidienne.

Face interne (viscérale) : adhère aux 5 premiers anneaux trachéaux par les ligaments thyro-trachéaux latéraux, cartilage cricoïde, et l'angle trachéo-œsophagien où cheminent nerf récurrent et rameau externe du nerf laryngé supérieur

Sommet supérieur : vaisseaux thyroïdiens supérieurs.

Base inférieure : veines thyroïdiennes inférieures.

VASCULARISATION ET INNERVATION :

A- Artères : La vascularisation artérielle de la thyroïde es assurée par 3 artères :

Thyroïdienne sup : principale+++ , 1^{ère} branche de carotide externe, vascularise 2/3 sup des lobesthyroïdiens et parathyroïdes sup.

Thyroïdienne inf : branche du tronc thyro-bicervico-scapulaire provenant d'artère sous-clavière, vascularise 1/3 inf des lobes et parathyroïdes inférieures ; au lieu de sa division, entre en contact avec nerf récurrent -> *rapport important à connaître à cause du risque de lésion lors de chirurgie.*

Thyroïdienne moyenne : inconstante, impaire, provient de la crosse de l'aorte, vascularise bord inférieur de l'isthme.

B- Veines : satellites des artères et se disposent en 3 groupes :

Thyroïdiennes supérieures : rejoignent tronc thyro-linguo-facial puis veine jugulaire interne.

Thyroïdiennes moyennes : rejoignent veine jugulaire interne.

Thyroïdiennes inférieures : rejoignent veine jugulaire interne ou tronc veineux brachio-céphalique.

C- Lymphatiques :

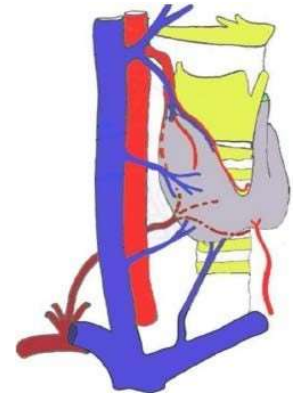
Groupe médian : la chaîne récurrentielle droite et gauche qui accompagnent les nerfs récurrents

Groupe latéral : représenté par la chaîne jugulaire interne

D- Innervation :

Sympathique : ganglions cervicaux supérieur et moyen.

Parasympathique : nerfs laryngés supérieur et inférieur.



CONCLUSION :

Pathologies : goitre, thyroïdite, nodules, cancer...

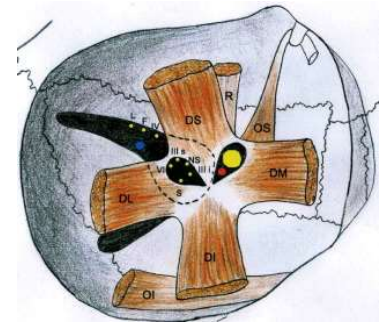
Clinique : accessible à la palpation : *se placer derrière patient, extension et rotation de sa tête vers côté à examiner, au repos puis pendant déglutition.*

Explorations : dosage des hormones thyroïdiennes, échographie, TDM, scintigraphie, cytoponction...

Thérapeutique : abord chirurgical difficile car risque de **lésions des nerfs récurrents** et **d'hypoparathyroïdie définitive.**

Q 46 : – LES MUSCLES OCULOMOTEURS

INTRODUCTION
MUSCLES
APONEVROSE ORBITAIRE
CONCLUSION



INTRODUCTION :

- Les muscles oculomoteurs (MO) sont au nombre de 6 et assurent la mobilisation du globe oculaire et se répartissent en :

- 4 muscles droits : supérieur, inférieur, interne, externe.
- 2 muscles obliques : grand oblique, petit oblique.

- Ils s'insèrent au sommet de l'orbite par le tendon de Zinn, à l'exception du muscle petit oblique.

MUSCLES DROITS :

a-Origine : prennent origine au niveau du Tendon de zinn.

Tendon de zinn = lame fibreuse située au sommet de l'orbite circonscrivant trou optique et portion interne de la fente sphénoïdale qui se divise en 4 bandelettes tendineuses divergentes donnant naissance aux 4 M droits : sup, inf, interne (médial), externe (latéral).

b-Trajet : ces muscles se dirigent d'arrière en avant pour gagner la partie antérieure du globe oculaire.

Ils forment un cône musculaire à sommet post fermé par les membranes intermusculaires.

c-Terminaison : chaque muscle se transforme en un tendon large pour se terminer sur la partie ant de la sclère.

d-Vascularisation

- Droit supérieur et Droit interne sont vascularisés par l'artère musculaire supérieure (branche de l'artère ophtalmique)

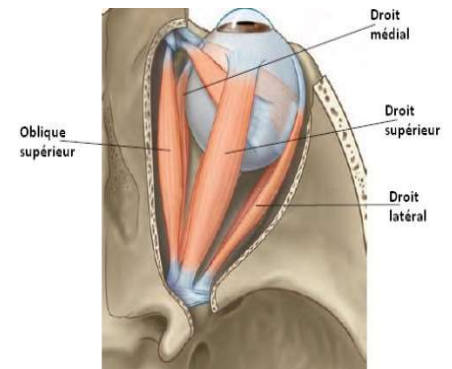
- Droit inférieur et Droit externe sont vascularisé par l'artère musculaire inférieure (branche de l'artère ophtalmique)

e- Innervation :

- D.supérieur : branche supérieure du nerf oculomoteur commun III.
- D.inférieur : branche inférieure du III.
- D.interne : branche inférieure du III.
- D.externe : nerf oculomoteur externe (VI).

f- Action :

- D.supérieur : élévateur et rotateur interne (œil en haut et en dehors).
- D.inférieur : abaisseur et rotateur externe (œil en bas et en dehors).
- D.interne : adducteur.
- D.externe : abducteur.



MUSCLES OBLIQUES :

A- Muscle grand oblique (oblique supérieur) :

a-Insertion : prend naissance au fond de l'orbite au nv du tendon de zinn et se dirige vers l'angle supéro-médial pour se réfléchir dans la poulie de réflexion (trochlée : insérée à la fossette trochléaire du frontal) et passe sous Droit supérieur pour s'insérer à la partie supéro-latérale postérieure de la sclère.

b-Vascularisation : par l'artère musculaire supérieure

c-Innervation : Nerf pathétique (IV).

d-Action : rotateur interne, accessoirement abducteur et abaisseur.

B- Muscle petit oblique (oblique inférieur) :

a-Origine : seul muscle extrinsèque ne prenant pas origine du fond de l'orbite, mais sur la face orbitaire du maxillaire près du canal lacrymo-nasal, se dirige en bas et passe au-dessous du Droit inférieur pour se fixer sur la partie inféro- latérale post de la sclère.

b- Vascularisation : par l'artère musculaire inférieure

c-Innervation : Branche inférieure du III.

d-Action : rotateur externe, accessoirement abducteur et élévateur.

APONEVROSE ORBITAIRE :

A- Gains musculaires : les muscles sont entourés chacun d'un fascia qui s'épaissit d'arrière en avant.

B- Gaine du globe oculaire (capsule de Tenon) :

- Membrane blanche, souple, résistante, entourant le bulbe de l'œil.

- Se fixe en arrière, sur la gaine du nerf optique, séparée de la sclère par l'espace épiscléral (espace de Tenon).

- Traversée en avant par les MO et se continue avec leurs fascias.

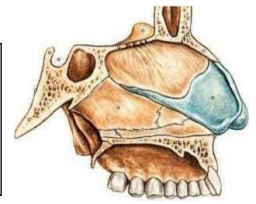
- **Rôle :** Fixation / mobilisation du GO et divise la cavité orbitaire en deux loges : antérieure, destinée au GO, postérieure, retro-orbitaire, traversée par vaisseaux et nerfs de l'œil, et comblée par graisse du corps adipeux.

CONCLUSION :

- Assurent la mobilisation du globe oculaire.

- La connaissance de l'anatomie des muscles oculomoteurs est indispensable pour comprendre leurs troubles de fonctionnement qui se manifestent par des symptômes subjectifs (diplopie) et objectifs (strabisme).

Q 47 : – LES FOSSES NASALES



INTRODUCTION
FOSSES NASALES
SINUS DE LA FACE ET LEURS RAPPORTS
VASCULARISATION ET INNERVATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Fosses nasales (FN) = 2 cavités symétriques situées de part et d'autre d'une cloison médiane au centre du massif facial, ouvert en avant vers l'extérieur par des orifices piriformes, et en arrière vers nasopharynx par intermédiaire des choanes
- Situées en avant du rhinopharynx, au-dessous de la cavité crânienne, au-dessus de cavité buccale et en dedans des maxillaires et des orbites ; protégées en avant par la pyramide nasale.
- Portion la plus haute des voies respiratoires, comportent dans leurs parois supérieures, les organes périphériques d'olfaction.
- Fonctions : olfaction, respiration, filtration des poussières, humidification d'air inspiré, élimination des sécrétions provenant des sinus paranasaux et conduits lacrymo-nasaux.

PYRAMIDE NASALE :

- Est assimilé à une pyramide ostéo-cartilagineuse à sommet supérieur et base constituée par les orifices narinaux.
- Le squelette nasal : est constitué de deux parties :
 - Partie osseuse: les os propres du nez, ces os sont fins et fragiles, exposés aux traumatismes et aux fractures.
 - Partie cartilagineuse: souple, la pointe nasale formé de : cartilage triangulaire et cartilage alaire.
- L'ensemble de cette tente ostéo-cartilagineuse est soutenu par une cloison qui sépare les 2 FN qui est constituée de cartilage en avant, et d'os en arrière.

FOSSES NASALES :

Parois :

A- Supérieure : forme partie médiane de l'étage antérieur de la base du crâne, constituée par :

- face postérieure de l'os propre du nez ou l'os nasal et l'épine nasale du frontal en avant
- lame criblée de l'éthmoïde,
- corps sphénoïdal en arrière

B- Inférieure : sépare cavité nasale de la cavité buccale, formée par :

- Apophyse palatine du maxillaire
- Lame horizontale du palatin.

C- Médiale : cloison nasale : constituée en avant par cartilage septal et en arrière par lame perpendiculaire d'éthmoïde et vomer.

D- Externe : la plus importante sur plan fonctionnel+++ / rhinoscopie++ ; sépare FN du sinus maxillaire.

- Constituée de 6 os : base du maxillaire sup, os lacrymal, lame verticale du palatin, aile interne de l'apophyse ptérygoïde (os sphénoïdal), masse latérale d'éthmoïde, cornet inférieur (os propre de la face).
- Présente 3 reliefs osseux enroulés sur eux-mêmes et recouvertes de muqueuse nasale = **cornets** :

Chaque cornet délimite un sillon inférieur appelé méat, ces méats donnent accès aux cellules des sinus paranasaux :

- **Cornet inférieur** : délimite le méat inférieur, lieu d'ouverture du canal lacrymo-nasal.
- **Cornet moyen** : détaché de la masse latérale d'éthmoïde, délimite le méat moyen, lieu d'ouverture du sinus frontal, maxillaire, ç ethmoïdales antérieures.
- **Cornet supérieur** : détaché de la masse latérale d'éthmoïde, délimite le méat sup, lieu d'ouverture des ç ethmoïdales post.
- Entre cornet supérieur et toit de FN se trouve le **récessus sphéno-ethmoïdal**, lieu d'ouverture du sinus sphénoïdal.

Principaux rôles des cornets :

Accroissent la turbulence de l'air dans les FN -> permettant de capter plus facilement les particules lourdes par le mucus.

Augmentent la surface de la muqueuse exposée à l'air -> aide à la filtration, réchauffement et humidification de l'air inspiré.

Orifices :

A- Narines : orifices antérieurs, séparés par septum nasal.

B- Choanes : orifices postérieurs s'ouvrant sur le cavum.

Atrésie des choanes est un défaut de perméabilité des fosses nasales post, recherche systématique chez nné

Régions nasales : chaque cavité nasale comporte 3 régions

- **Vestibule nasal** : petit espace, juste en dedans de la narine, bordé par peau et follicules pileux.
- **Région respiratoire** : partie la plus grande, richement vascularisée et innervée ; recouverte par épithélium respiratoire.
- **Région olfactive** : petite, au sommet de chaque cavité nasale, bordée par neuro-épithélium olfactif.

SINUS DE LA FACE :

Les sinus constituent un ensemble de cavités pneumatiques dérivées des fosses nasales, creusées dans le massif osseux, recouvertes d'une muqueuse respiratoire. Ils réchauffent l'air inspiré et allègent le poids de la tête.

A- Maxillaires : les plus volumineux, situés dans l'épaisseur d'os maxillaire, forme pyramidale.

Rapports :

- Paroi supérieure : l'orbite.
- Inférieure : racines des molaires et des prémolaires (sinusite peut être causée par les caries dentaires).
- Antérieure : joue.
- Interne : constitue la paroi externe des FN, contient l'ostium maxillaire (méat moyen).

B- Frontaux : creusés dans l'os frontal et s'ouvrent dans le méat moyen par canal naso-frontal.

Rapports :

- Paroi antérieure : périoste, éléments vasculonerveux, muscles, tissu sous-cutané, peau.
- Postérieure : dure-mère frontale, lobe frontal.
- Inférieure : toit orbitaire.
- Interne : cloison séparant les 2 sinus frontaux.

C- Ethmoïdaux : nombreuses cellules creusées dans labyrinthe ethmoïdal, situé entre l'orbite et cavité nasale.

2 groupes : antérieur s'ouvre dans méat moyen, et postérieur s'ouvre dans méat supérieur et récessus sphéno-ethmoïdal.

Rapports :

- Latéraux : le labyrinthe éthmoïdal constitue l'essentiel de la paroi orbitaire médiale.
- Médiaux : lame criblée.
- Supérieurs : sinus frontal, l'étage antérieur de la base du crâne.
- Inférieurs : FN
- Postérieurs : l'étage antérieur de la base du crâne, sphénoïde.

D- Sphénoïdaux : situés en haut et en arrière des FN, s'ouvre dans cavité nasale par un ostium au nv du récessus sphéno-ethmoïdal.

Rapports :

- Paroi antérieure : ethmoïde et FN.
- Postérieure : étage postérieur du crâne.
- Supérieure ou toit : constitue la selle turcique de la base du crâne, emplacement de l'hypophyse.
- Inférieure : voûte des cavités nasales.
- Latérale : sinus caverneux, canal optique, l'extrémité médiale de la fente sphénoïdale, l'extrémité postérieure de la paroi médiale de l'orbite.

VASCULARISATION ET INNERVATION :

Artères : proviennent des carotides interne et externe

- **Sphéno-palatine** : principale, branche terminale d'artère maxillaire.
- Ethmoïdale antérieure : branche d'artère ophtalmique.
- Grande palatine, labiale supérieure, et branches nasales d'artère faciale.

→ Ces artères réalisent des réseaux anastomotiques, surtout en antéro-inférieure de la cloison nasale formant tache vasculaire de Keisselbach (*cause la plus fréquente des épistaxis*).

Veines : drainée par veines sphéno-palatine, faciale, ophtalmique.

Lymphatiques : rejoignent 3 groupes ganglionnaires : rétropharyngiens, jugulo-carotidiens, sous-maxillaires.

Innervation :

- Innervation sensitive : tributaire du V par le N sphéno palatin, branche du maxillaire sup et le N ethmoïdal ant, branche du N nasal.
- Innervation sensorielle : assurée par le nerf olfactif.

CONCLUSION :

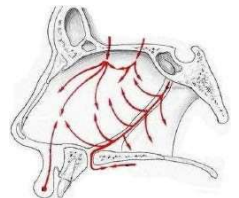
Physiologie : représentent les parties supérieures des **voies aériennes** et contiennent **l'organe de l'olfaction**.

Elles filtrent, réchauffent et humidifient l'air inspiré.

Pathologies : traumatiques (fractures nasales, déviation du septum nasal), inflammatoires, infectieuses (rhinite, sinusite), épistaxis...

Explorations : endoscopiques et radiologiques.

Thérapeutique : voie d'abord chirurgicale+++ (chirurgie endo-nasale endoscopique+++).



Q 48 : – LA GLANDE PAROTIDE

INTRODUCTION
SITUATION
DESCRIPTION
RAPPORTS
VASCULARISATION ET INNERVATION
CONCLUSION

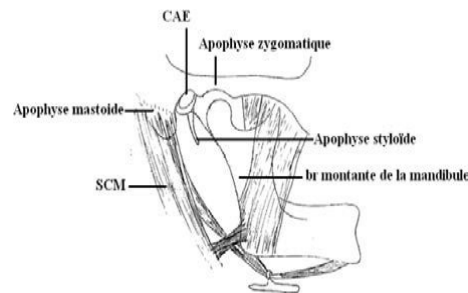
INTRODUCTION :

- Glande parotide : la plus volumineuse des glandes salivaires principales ; située dans région parotido-massétéridienne.
- Elle abrite des éléments importants du point de vue vasculaire, nerveux, et glandulaire.
- Présente un conduit excréteur (canal de Sténon) débouchant dans la cavité orale, excrète la salive.

- Les rapports intimes de la parotide avec le nerf facial exposent à des lésions de ce nerf et rend la chirurgie de la parotide difficile --> d'où l'importance de bien connaître l'anatomie de cette région.

SITUATION : située dans la loge parotidienne occupant partie postérieure de l'espacepré-stylien, limité par :

- **En avant** : branche montante mandibulaire .
- **En arrière** : apophyse mastoïde, SCM.
- **En haut** : arcade zygomatique, CAE.
- **En bas** : ligne horizontale de mastoïde->l'angle mandibulaire.
- **En dedans** : l'apophyse styloïde, l'espace latéro-pharyngien.
- **En dehors** : plan cutané, constitue la voie d'abord chirurgicale.



GLANDE PAROTIDE :

- La plus volumineuse des glandes salivaires ; lobulée ; jaunâtre ; encapsulée par une capsule mince ; occupe totalité de la loge. *Normalement non palpable*
- Forme de pyramide triangulaire : faces (externe, ant, post), bords (post, ant, interne), 2 bases ou extrémités (sup, inf).
- Multiples prolongements :
 - En dedans : prolongement pharyngé (*toucher pharyngien apprécie l'extension en profondeur des tumeurs de parotide*).
 - En bas : prolongement vers région digastrique.
 - En avant : prolongement massétéridien vers masséter et région jugale, duquel est issu canal de Sténon.

CANAL DE STENON :

- Conduit excréteur, 4cm de longueur.
- Naît de l'union 1/3supérieur-2/3inférieurs du bord antérieur et chemine en direction antérieure, en dehors du muscle masséter puis s'incurve en profondeur, contourne boule de Bichat et perfore le muscle buccinateur pour s'ouvrir dans cavité buccale à la face interne de la joue à proximité de la 2^{ème} molaire supérieur.

RAPPORTS :

Entourée d'aponévrose parotidienne dérivant de l'aponévrose cervicale profonde.

a- Paroi latérale : constitue la voie d'abord chirurgicale, formée par l'aponévrose cervicale superficielle qui s'étend du muscle SCM au muscle masséter, TC sous cutané et la peau

b- Paroi antérieure : Dehors->dedans :

- Bord postérieur du muscle masséter.
- Puis branche montante mandibulaire.
- Et bord postérieur du muscle ptérygoïdien interne.

c- Paroi postérieure = Diaphragme stylien constitué de dehors->dedans par :

- Ventre postérieur du muscle digastrique.
- Muscle stylo-hyoïdien, ligament stylo-hyoïdien, ligament stylo-mandibulaire.
- Muscle stylo-pharyngien, muscle stylo-glosse.

- Le muscle digastrique et stylo hyoïdien forment le triangle rétro-stylo-hyoïdien qui livre passage au nerf facial
- Le muscle et le ligament stylo-hyoïdiens forment le triangle pré-stylo-hyoïdien qui livre passage à la CE
- Diaphragme stylien sépare loge parotidienne en avant, de la région rétro-stylienne en arrière (contient : carotide interne, jugulaire interne, nerfs vague, hypoglosse, spinal, glosso-pharyngien).

→ Ces rapports expliquent la difficulté de la dissection chirurgicale de cette glande.

d- Bords :

- Postérieur : répond au bord antérieur du SCM.
- Interne : répond au ligament stylo-hyoïdien.
- Antérieur : suit bord postérieur du masséter.

e- Extrémité supérieure : est en rapport immédiat avec l'articulation temporo mandibulaire, en avant, et le CAE, en arrière.

f- Extrémité inférieure : est constituée par la bandelette maxillaire tendue entre l'angle de la mâchoire et le muscle SCM.

VASCULARISATION-INNERVATION :

Importants éléments vasculo-nerveux traversant la glande et constituants des rapports internes avec elle + participent à sa vascularisation et innervation.

1-Nerf facial (VII) : émerge du trou stylo-mastoïdien, pénètre dans parenchyme et le divise en 2 lobes (superficiel et profond). Au milieu, il se divise en deux branches terminales : Temporo-facial et Cervico-facial créant plexus nerveux intra-parotidien. Mais ne participe pas à l'innervation de la glande.

2-Nerf auriculo-temporal : branche du V3, pénètre à la partie supérieure de la glande en arrière des condyles. Il donne des rameaux innervant la glande parotide (nerfs sécrétoires), le MAE, l'articulation temporo-mandibulaire..

3-ACE : entre dans la région parotidienne par le diaphragme stylien, chemine profondément, se divise en arrière du condyle en 2 branches terminales : artère temporale superficielle et maxillaire interne. Dans la région parotidienne, l'artère donne des branches collatérales :

- Artère auriculaire postérieure
- Rameaux parotidiens qui se ramifient dans la glande.

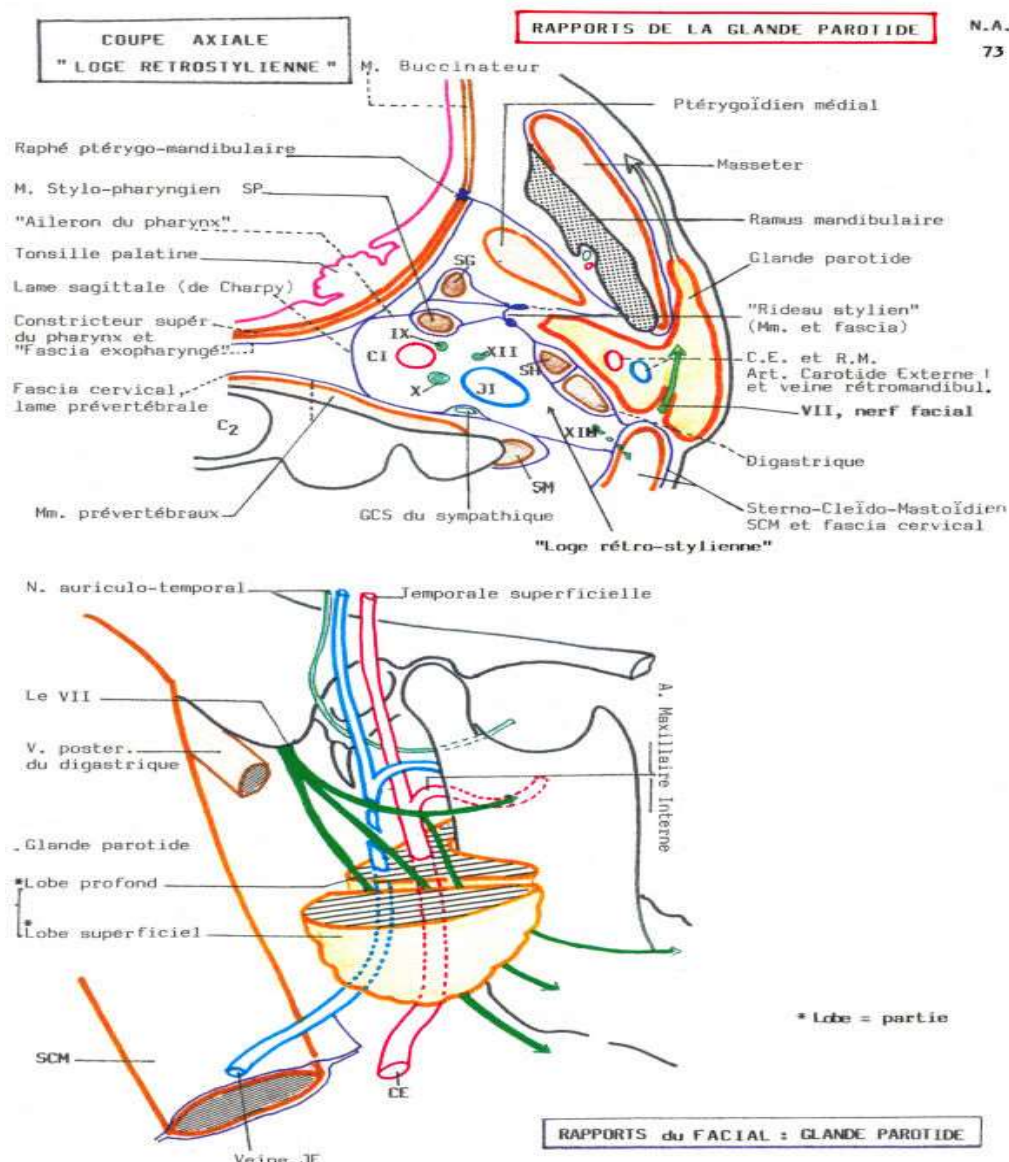
4-Plexus veineux parotidien :

Le plexus veineux parotidien qui va rejoindre la veine rétro-mandibulaire formée par la réunion de la veine temporale superficielle et la veine maxillaire.

5-Nœuds lymphatiques : groupe profond et superficiel se drainent dans GG parotidiens et chaîne GG jugulo-carotidienne.

CONCLUSION :

- Siège de pathologies Tm bénignes ou malignes (risque de compression du N facial), infectieuses (oreillons, abcès) ou toxiques.
- Explorée par scialographie du conduit parotidien.
- Rapports intimes avec nerf facial -> risque de lésions N lors de la chirurgie -> il faut bien identifier, isoler et préserver le N facial.



Q : 49 – LE TRONC CEREBRAL

INTRODUCTION
CONFIGURATION EXTERNE
CONFIGURATION INTERNE
RAPPORTS
VASCULARISATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- **TC** : Structure de transition entre cerveau et moelle épinière (ME), fait partie du SNC, situé dans la partie inféro-antérieure de l'encéphale au centre de la fosse cérébrale postérieure, en avant du cervelet.
- 3 parties de bas en haut : bulbe (moelle allongée), Pont (protubérance annulaire) et mésencéphale (pédoncles cérébraux).
- La cavité épendymaire se dilate au niveau bulbo-pontique : 4^{ème} ventricule.

CONFIGURATION EXTERNE :

A- Face antérieure :

1- **Etage bulbaire** : de dedans en dehors :

- **Sillon médian** : interrompue dans sa partie inférieure par la décussation des pyramides (saillie de part et d'autre du sillon médian).
- **Sillon collatéral antérieur** : livre passage au grand hypoglosse.
- **Olive bulbaire** : saillie d'un noyau gris profond, derrière la pyramide.
- **Sillon collatéral postérieur** : donne issue de haut en bas aux nerfs glosso-pharyngien, vague, spinal.

2- **Etage protubérantiel** :

- Séparé de l'étage bulbaire par le **sillon bulbo-protubérantiel** donnant issue de la ligne médiane à l'extérieur aux nerfs oculomoteur externe, facial, intermédiaire de Wrisberg et auditif.
- Séparé de l'étage pédonculaire par le **sillon ponto-pédonculaire**.
- A sa face antérieure : gouttière basilaire.
- En dehors de la gouttière, siège la fossette d'où sort le trijumeau.
- De chaque côté de la ligne médiane : saillies transversales parallèles correspondants aux faisceaux nerveux et noyaux du pont.
- Ses extrémités latéro-dorsales se rétrécissent vers l'arrière formant les pédoncles cérébelleux moyens.

3- **Etage pédonculaire** :

- Les pédoncles s'écartent de la ligne médiane de bas en haut délimitant avec les bandelettes et le chiasma optique en haut, le sillon ponto-pédonculaire en bas : L'espace inter pédonculaire, comportant :

- Tige pituitaire.
- Deux corps mamillaires.
- Racines de l'oculomoteur commun.

B- Face postérieure :

1- **Etage bulbaire** :

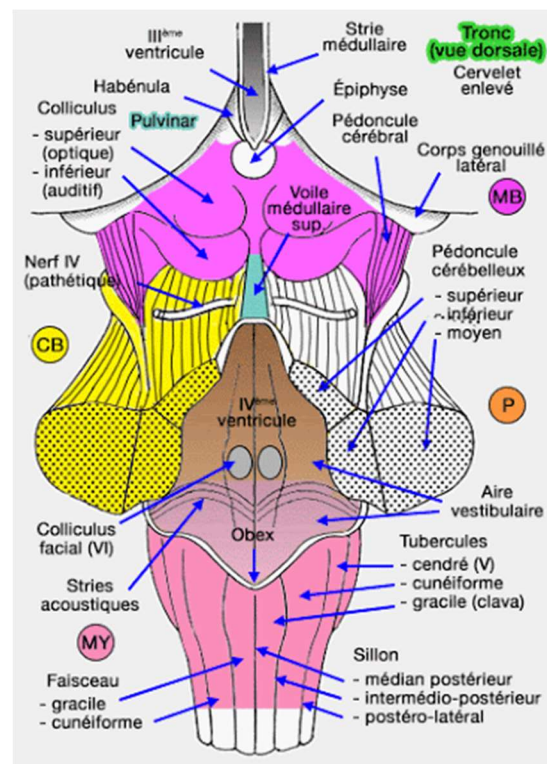
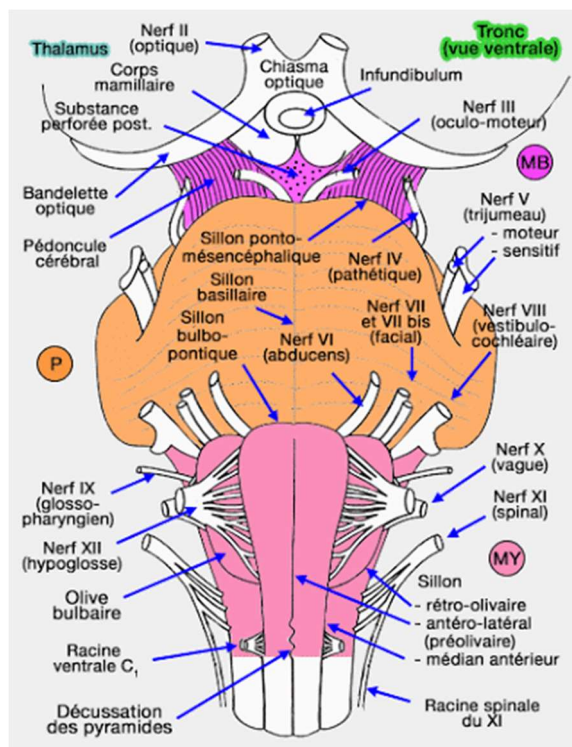
- 1/3 inf : sillon post bulbaire continuant celui de la ME bordé de chaque côté par le cordon de Goll et Burdach, portent à leurs extrémités 2 tubercules gracile et cunéiforme respectivement.
- 2/3 sup : pédoncles cérébelleux inf et partie inférieure de la fosse rhomboïde.
- On distingue de haut en bas : stries médullaires du V4, trigone du grand hypoglosse, du vague, cordon séparant, aréa postréma, obex.
- Latéralement : aire vestibulaire.

2- **Etage protubérantiel** :

- Partie sup de la fosse rhomboïde, bordée latéralement par les pédoncles cérébelleux sup, en haut l'éminence médiane et en bas le collicule facial.
- Latéralement : sillon limitant, fossette sup, plus en dehors : l'aire vestibulaire.
- Occupée par le V4, recouverte par les valvules de Vieussens et Tarin, possède le trou de Magendie et 2 de Lushka.

3- **Etage pédonculaire** :

- 4 tubercules (séparés par un sillon qui répond au corps pinéal) :
- 2 quadrijumeaux antérieurs et 2 postérieurs.
- Plus en bas naît le pathétique



STRUCTURE INTERNE :

A- Substance blanche : faisceaux ascendants sensitifs et descendants moteurs.

B- Substance grise :

1- Noyaux des nerfs crâniens :

La plupart au niveau du plancher du V4, de dedans en dehors :

- 2 colonnes somato-motrices des 6 derniers nerfs crâniens,
- 1 viscéro-motrice,
- 1 viscéro sensitive,
- 2 somato-sensitives

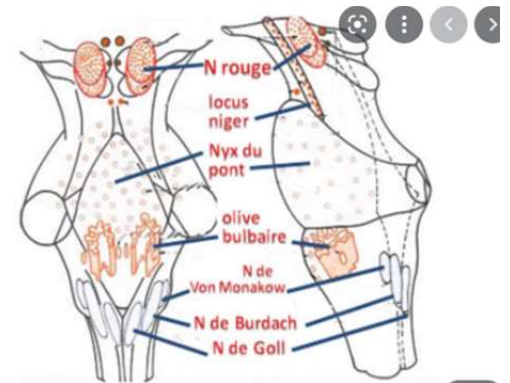
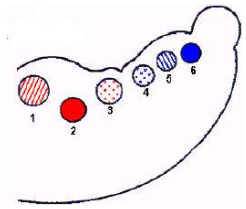
Ny du pathétique(IV) à la hauteur des tubercules quadrijumeaux post

Ny de l'oculomoteur commun (III) à la hauteur des tubercules quadrijumeaux ant

2- Noyaux propres du TC :

- Noyau de Goll et Burdach,
- L'olive bulbaire,
- Noyaux de pons,
- Noyau rouge et locus Niger

N.B. : Substance réticulaire : mélange de substance grise et blanche.



VUE POSTERIEURE NOYAUX PROPRES DU TRONC CEREBRAL

4:01

RAPPORTS :

A- Dans le crâne :

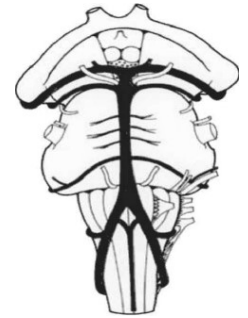
TC situé dans la fosse postérieure (cérébelleuse), limites :

- Ant : gouttière basilaire de l'occipital et lame quadrilatère.
- Latérale : rocher.
- Post : l'écaille occipitale.

B- Méninges : forment la tente du cervelet qui sépare fosse cérébelleuse et cérébrale.

C- Vaisseaux :

- Face latérale du bulbe : artères vertébrales.
- Face antérieure du pont : tronc basilaire.
- Pédoncules cérébraux : artères cérébrales postérieures.



VASCULARISATION :

A- Artérielle : tributaire du tronc basilaire

- Bulbe : artères vertébrales, spinales antérieure et postérieures, cérébelleuse postéro-inférieure.
- Pons : artères cérébelleuse antéro-inférieure et supérieure et artères pontines.
- Mésencéphale : artères cérébrales postérieures et cérébelleuses supérieures.

B- Veines : superficielles et profondes, se drainent dans les sinus dure-mériens.

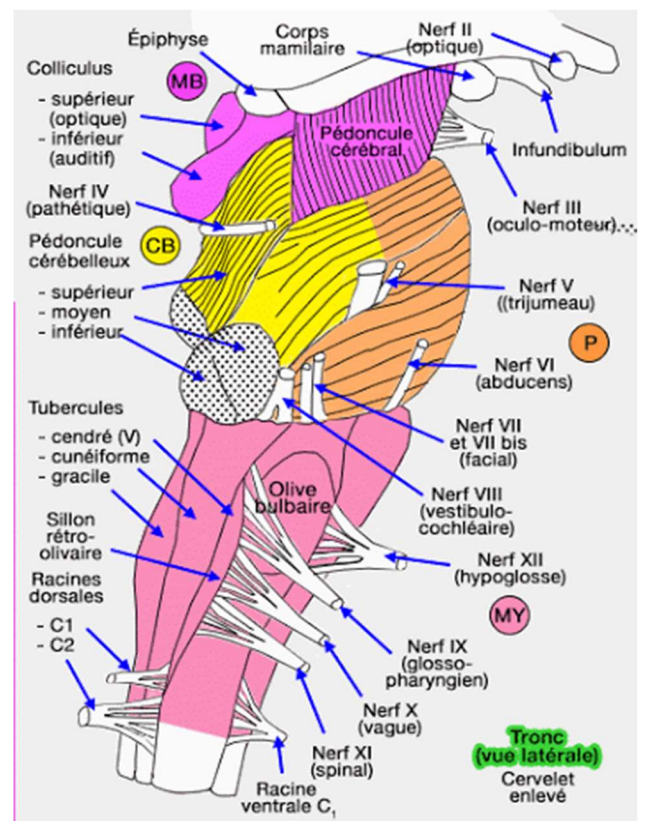
CONCLUSION :

- **Physiologie :** TC assure des fonctions régulatrices (rôle vital) :

- Végétatif avec régulation du rythme cardiaque et fonctions respiratoires,
- Région de passage des voies sensitives et motrices ainsi qu'un centre de contrôle de la douleur
- Zone d'émergence de la majorité des nerfs crâniens

- **Pathologie :** Les syndromes aigus du tronc cérébral sont une urgence neurologique en raison des risques d'atteinte des centres vitaux

- L'existence d'une atteinte des ny ou des fibres radiculaires des nerfs pouvant définir un Sd alterne, caractéristique d'une atteinte du TC.



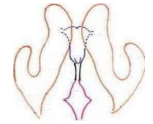
Q : 50 – LE TROISIEME VENTRICULE

INTRODUCTION

ANATOMIE DESCRIPTIVE

RAPPORTS

CONCLUSION



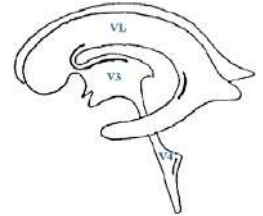
INTRODUCTION :

- Les ventricules sont un ensemble de canaux et cavités creusant l'encéphale, au sein desquels circule le LCR :
- * Deux ventricules latéraux, droits et gauches. * Le 3ème ventricule (V3). * Le 4ème ventricule (V4).
- L'épithélium tapissant leur surface est appelé épendyme..
- **3^e ventricule** : cavité impaire, symétrique, médiane, situé dans le cerveau intermédiaire ou diencephalique.
- Carrefour de drainage, communique en bas avec V4 par l'aqueduc de Sylvius, latéralement avec les VL par les trous de Monro.
- Contient dans son toit des plexus choroïdes qui secrètent le LCR.

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

A- Situation :

- Entre les deux thalamus, traversé par la commissure grise (adhésion inter-thalamique)
- Au-dessous du trigone et de la toile choroïdienne
- Au-dessus des formations infundibulo-tubériennes et de l'hypophyse



B- Forme :

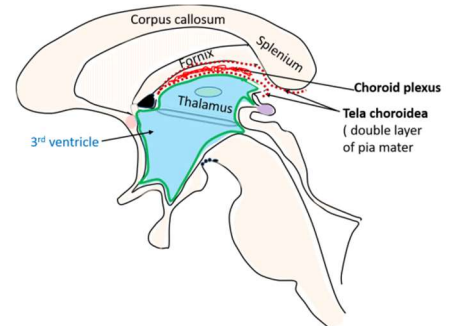
Pyramide quadrangulaire avec :

- 2 parois latérales obliques en bas et en dedans.
- 1 antérieure verticale, et 1 postérieure oblique en bas et en avant.
- 1 supérieure ou toit, et 1 sommet inférieur (infundibulum).

Formant une cavité remplie LCR intermédiaire entre les VL avec lesquels elle communique de chaque côté par le trou de Monro, et V4 avec lequel elle communique en arrière par l'aqueduc de Sylvius.

Présente de nombreux récessus :

- Optique, au-dessus du chiasma optique.
- Infundibulaire, dans le pédoncule hypophysaire.
- Pinéal, en avant de gl pinéale entre les commissures habénulaire et épithalamique post.
- Suprapinéal, au-dessus de la glande pinéale.



RAPPORTS :

A- Paroi antérieure :

Constitué de haut en bas par :

- **Piliers antérieurs du trigone** descendant en s'écartant progressivement pour gagner le tubercule mamillaire, chacun d'eux limite avec l'extrémité antérieure du thalamus le trou de Monro.
- **Commissure blanche antérieure** relie les 2 lobes temporaux.
- Elle passe en avant des piliers antérieurs du trigone et détermine avec eux un espace appelé fosse triangulaire.
- **Lame sus optique**, tendue entre le bec du corps calleux en haut et le chiasma optique en bas.

B- Paroi postérieure :

- Centrée par la **glande pinéale** (= épiphyse) qui présente deux prolongements : l'habenula en haut (structure paire reliant de chaque côté l'épiphyse au thalamus) et la commissure blanche postérieure en bas qui se continue par la lame quadrijumelle.

C- Parois latérales :

Parcourues par le sillon de Monro (du trou de Monro à l'aqueduc de Sylvius) et divisant la paroi latérale en 3 secteurs :

- **Thalamique** (le constituant principal de la paroi latérale) :

Au-dessus du sillon, limité en haut par l'habenula et en bas par le sillon de Monro.

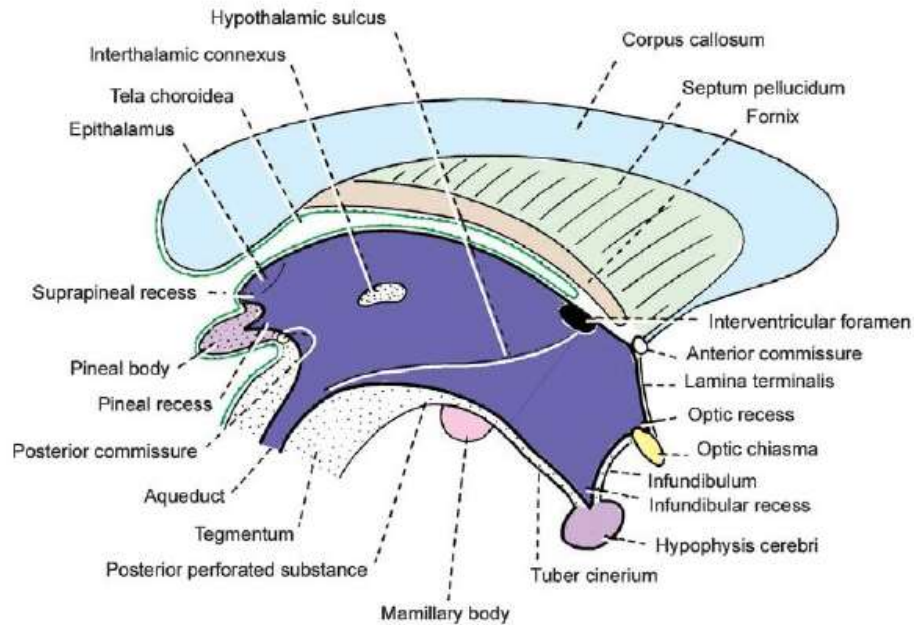
Correspond au thalamus (NGC) : structures paires et symétriques situées de part et d'autres du V3 et reliés à la face opposée dans la partie moyenne une adhérence inthalamique..

- **Sous thalamique** :

Au-dessous du sillon et en arrière de l'hypothalamus, limité en haut par le sillon de Monro, en avant par les piliers du trigone et en bas se trouve dans le prolongement du pied et de la calotte pédonculaire.

- **Hypothalamique** :

Région Infundibulo-tubérien en relation directe avec l'hypophyse, situé au-dessous du sillon, en avant du thalamus.



D- Plancher : S'étend de chiasma optique à l'abouchement de l'aqueduc de Sylvius en arrière,

Il comprend d'avant en arrière :

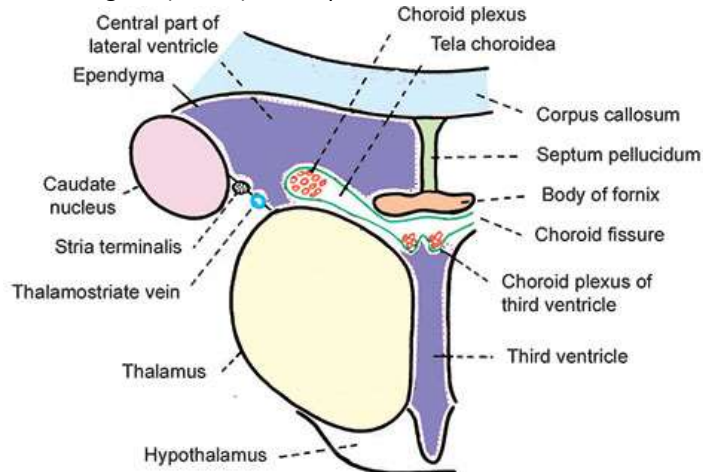
- Chiasma optique issu de l'anastomose des nerfs optiques
- Tuber cinereum qui se continue extérieurement vers la tige pituitaire puis l'hypophyse.
- Tubercules mamillaires.
- Espace perforé postérieur.
- Pédoncules cérébraux.
- Tegmentum mésencéphalique (partie centrale du mésencéphale).

Intérieurement il présente 3 dépressions : récessus supra-optique, infundibulum, orifice de l'aqueduc de Sylvius

E- Toit :

Formée par : une lame épithéliale très fine : la mb tectorielle ; fixée latéralement sur les 2 habénula et doublée par une double couche de la pie-mère renfermant une formation très vascularisée qui correspond au plexus choroïde, l'ensemble constitue la toile choroïdiennes supérieure.

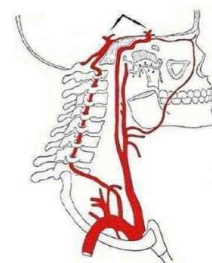
Par l'intermédiaire du toit le V3 répond au trigone (Fornix), au corps calleux et à la scissure interhémisphérique.



CONCLUSION :

- Leur étude revêt d'un double intérêt physiologique (participe à la sécrétion et circulation du LCR) .
- Pathologique : Hydrocéphalie de blocage = non communicante, ou défaut de résorption = communicante.
- Leur exploration radiologique est dominée actuellement par TDM/IRM.

Q : 51 – LE POLYGONE DE WILLIS



INTRODUCTION
SITUATION
CONSTITUANTS
CONSTITUTION
BRANCHES
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Cercle artériel de la base du cerveau formé par anastomose entre le territoire carotidien et vertébro-basilaire
- Assure la vascularisation du cerveau et permet de pallier à l'insuffisance d'une des sources d'irrigation du cerveau.
- Il comprend le tronc basilaire, les deux carotides internes et leurs branches terminales et l'artère communicante antérieure.

SITUATION :

- Situé dans l'espace sous arachnoïdien sous la base du cerveau au-dessous de la cavité du 3^{ème} ventricule.
- Localisé dans 2 loges :
 - *Antérieure : lac opto-chiasmatique
 - *Postérieure : lac basillaire

CONSTITUANTS :

A- L'artère carotide interne :

Origine : branche de bifurcation de la carotide primitive, naît du bulbe carotidien en regard de C4

Trajet : son trajet peut être divisé en 4 portions

- Cervicale : traverse le cou verticalement accompagnée de la VJI et les nerfs IX, X, XI et XII.
- Intra pétreuse : s'engage dans le canal carotidien creusé dans le rocher.
- Caverneuse : traverse le sinus caverneux en rapport avec les nerfs III, IV, V et VI.
- Cérébrale : traverse la dure-mère et l'arachnoïde, puis au contact du chiasma optique donne l'Artère ophtalmique qui va s'engager dans l'orbite.

Terminaison en 4 branches terminales :

- Artère cérébrale antérieure
- Artère cérébrale moyenne = la sylvienne : ne fait pas partie du polygone de willis, elle part en dehors et s'engage dans la scissure de Sylvius pour vasculariser la face latérale des lobes frontaux, pariétaux et temporaux.
- Artère communicante postérieure
- Artère choroïdienne antérieure

B- Tronc basilaire :

Origine : naît de la réunion des 2 A vertébrales D et G en regard de C1 à la partie haute du bulbe.

Trajet : chemine sur la ligne médiane du sillon ponto-pédonculaire.

Terminaison : en regard de l'espace perforé post, en donnant les 2 A cérébrales postérieures qui sont reliés par la communicante post aux carotides internes → Ainsi est réalisé une anastomose entre le territoire carotidien et vertébro-basilaire sous forme de polygone.

Chaque artère vertébrale donne avant de fusionner :

- Artère cérébelleuse postéro-inférieure
- Artère spinale antérieure
- Rameaux méningés

Les branches du tronc basilaire :

- L'artère cérébelleuse antérieure et inférieure
- L'artère cérébelleuse supérieure
- L'artère pontique

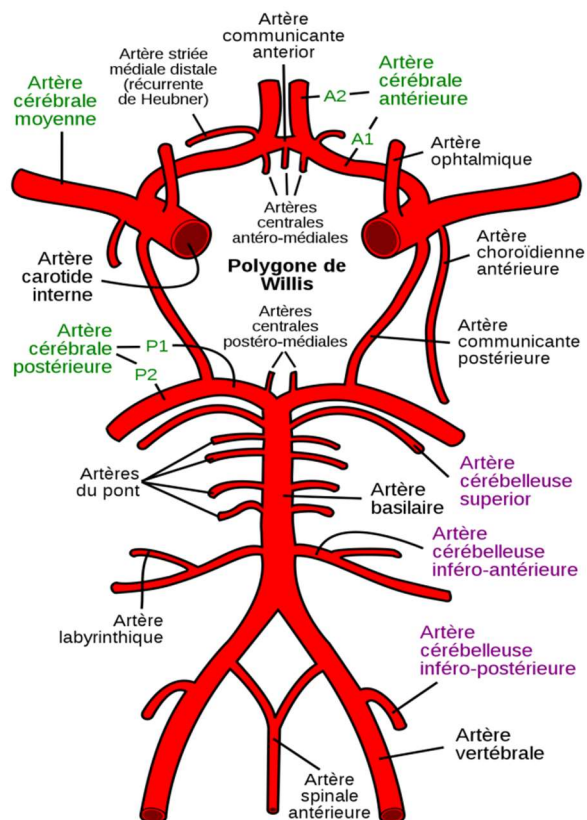
CONSTITUTION :

Le PW peut être divisé en 3 segments : ant carotidien, post vertébral et lat.

*Segment antérieur carotidien formé par les 2 ACA réunies par la communicante antérieure.

*Segment postérieur vertébral, formé par les 2 ACP

*Ces 2 segments sont réunis par les artères communicantes post = segment latéral.



A- Antérieur carotidien : formé par les 2 artères cérébrales antérieures

- L'ACA issue de la carotide interne en regard de l'espace perforé antérieur et en dehors du chiasma optique,
- Se dirige en avant et en dedans, surcroise le nerf optique pour rejoindre son homologue par l'artère communicante antérieure en avant du chiasma optique (*siège le plus fréquent des anévrysmes*)
- Passe ensuite dans la scissure inter-hémisphérique, contourne la surface supérieure du corps calleux (à ce niveau on l'appelle l'artère péri-calleuse), puis se ramifie pour vasculariser la face interne du lobe frontal et pariétal.

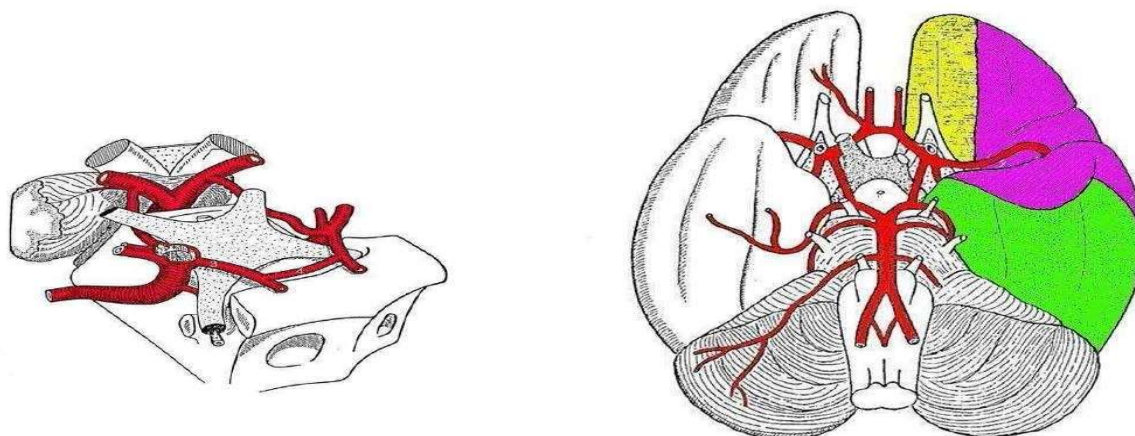
B- Postérieur vertébral : formé par les 2 artères cérébrales postérieures

- Les ACP naissent par la bifurcation du tronc basilaire en regard de l'espace perforé post.
- Contournent la face latérale du mésencéphale et croisent les bandelettes optiques pour se distribuer à la face inférieure du lobe temporal et occipital.

C- Segment latéral : formé par l'artère communicante postérieure

- L'artère communicante post branche de l'ACI, se dirige en arrière en croisant la face inférieure de la bandelette optique pour faire anastomose avec l'artère cérébrale postérieure → réunit le segment antérieur et postérieur.

N.B. : Il existe de nombreuses variations concernant soit le calibre soit l'absence d'un ou plusieurs éléments constitutifs.



BRANCHES :

1- Corticales : cheminent dans le fond des sillons corticaux, destinées à la vascularisation du cortex cérébral.

2- Profondes : destinées aux structures profondes : Diencephale, Noyaux gris centraux, Capsules blanches ; elles vont atteindre cette région via les espaces perforés de la base du cerveau

CONCLUSION :

L'intérêt :

- **Anatomique :** permet dans certains cas de pallier à l'insuffisance d'une des sources d'irrigation du cerveau, mais sa morphologie est variable et il n'est complet que chez 25% des individus.
- **Physiologique :** donne naissance à toutes les artères assurant la vascularisation du cerveau et à de nombreuses collatérales pour les centres neuro-végétatifs mésencéphaliques, diencephaliques et télencéphaliques.
- **En pathologie vasculaire** ischémique ou hémorragique (*siège le plus fréquent des anévrysmes*) et dans la pathologie **tumorale** de la base du crâne (adénome, angiome)
- **Exploration :** IRM et surtout l'angio IRM, artériographie.
- **Traitement :** Traitement des anévrysmes par endo-embolisation.

Q : 52 – LES SINUS DURE-MERIENS

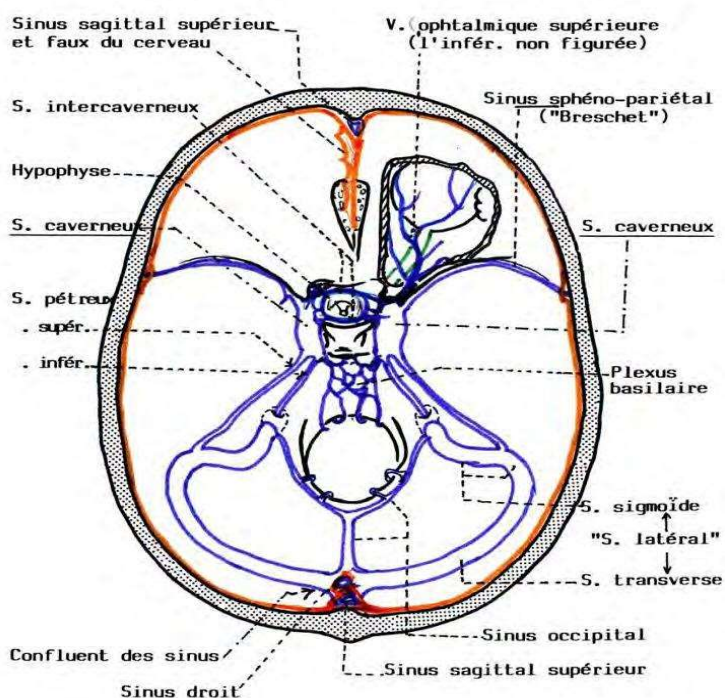
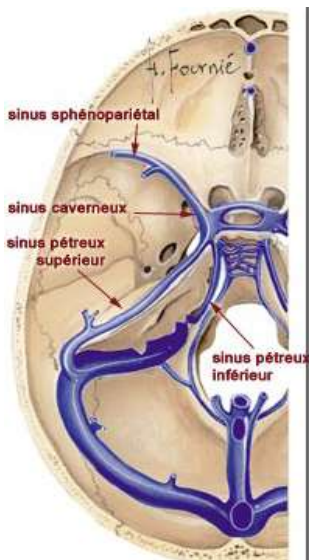
INTRODUCTION

ANATOMIE DESCRIPTIVE

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- La circulation veineuse de l'encéphale est organisée en : Veines corticales, Veines cérébrales profondes, Veines FCP, Ces veines s'abouchent dans les Sinus veineux durs # Le système veineux n'est pas donc semblable à son homologue artériel
- Les sinus durs sont formés par la duplication de la dure mère, revêtue à l'intérieur par un endothélium, Avalvulés et incontractiles, avec un trajet différent de celui des artères, constituent la voie finale du drainage veineux de l'encéphale principalement vers la veine jugulaire interne,
- Sont en communication directe avec les veines émissaires du cuir chevelu, et avec les veines diploïques, ce qui peut contribuer à la propagation de l'infection vers la cavité crânienne.
- En plus de leur fonction dans la circulation veineuse, certains sinus comme le sinus sagittal jouent un rôle dans la résorption du LCR



ANATOMIE DESCRIPTIVE :

A- Sinus de la base :

1-Sphéno-pariétal :

- Reçoit la veine sylvienne superficielle puis longe la petite aile sphénoïdale et se jette dans le courant latéral du sinus caverneux.

2-Caverneux :

- Siège sur la face latérale du corps sphénoïdal de chaque côté de la selle turcique, 2 courants :

***Latéral** : unit le sinus sphéno-pariétal au pétreux supérieur et traversé par :

Nf oculomoteur commun (III), nf pathétique (IV), nf ophtalmique (V1), nf maxillaire sup (V2)

***Médial** : entoure la carotide interne intra caverneuse et f oculomoteur externe (VI), reçoit en avant les veines ophtalmiques, se jette en arrière dans le sinus occipital transverse, et communique avec le courant médial opposé par le sinus coronaire

3-Coronaire ou inter-caverneux :

- Met en communication les 2 sinus caverneux
- Placé dans la tente de l'hypophyse et forme de 2 arcs :
- *Antérieur : volumineux.
- *Postérieur : plus grêle, situé en avant de la lame quadrilatère du sphénoïde

4-Pétreux :

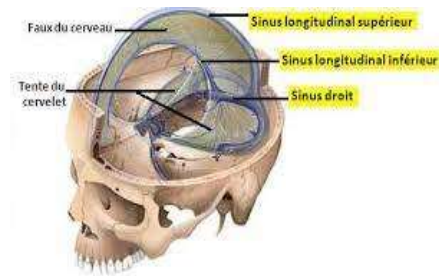
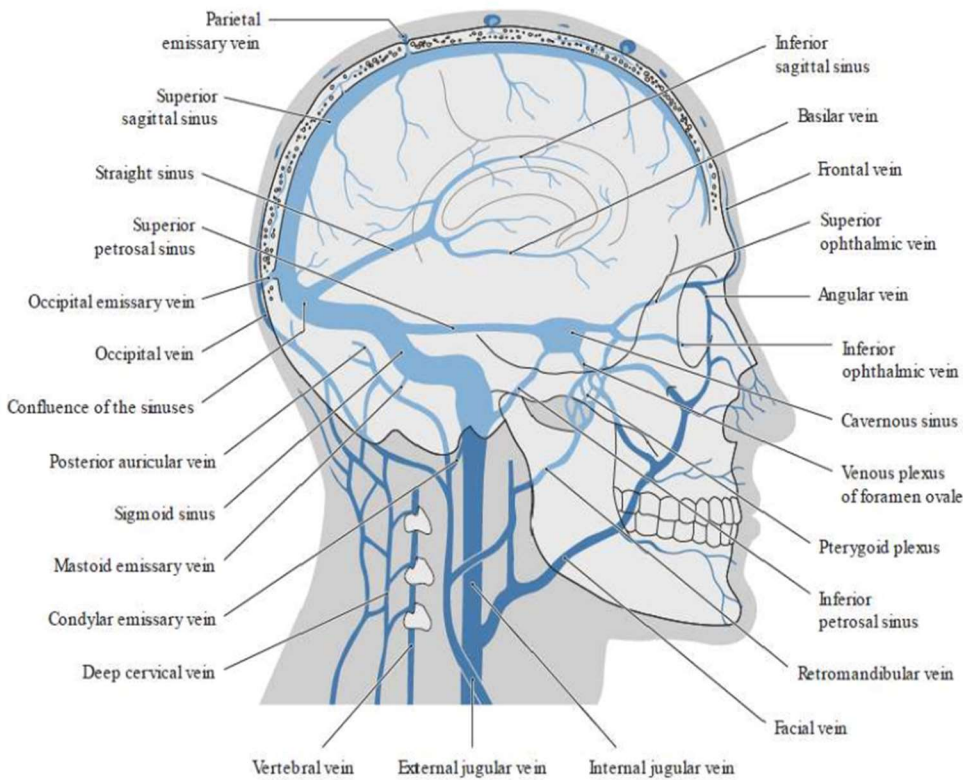
- Permettent l'évacuation post du sinus caverneux :
- **Sinus pétreux Supérieur** : situé le long du bord supérieur de la portion pétreuse de l'os temporal, relie le courant latéral du sinus caverneux au coude de la portion sigmoïde du sinus latéral.
- **Sinus pétreux Inférieur** : longe le plancher de la fosse cérébelleuse puis sort par le trou déchiré postérieur pour se jeter dans le golfe de la jugulaire interne.

5- Occipital transverse ou plexus basilaire:

- Formé de nombreuses veines anastomotiques courant sur la gouttière basilaire de l'occipital et la lame quadrilatère avec 2 portions :
- *Supérieure : transversale unissant le courant médial du sinus caverneux au sinus pétreux inférieur.
- *Inférieure : communique les sinus pétreux inférieurs et le plexus veineux du trou occipital.

6- Occipital postérieur ou occipital :

- Cerne en arrière le trou occipital, relié aux plexus rachidiens et anastomose le golfe jugulaire au torcular



B- Sinus de la voûte :

1- Longitudinal (ou sagittal) supérieur :

- Au niveau du bord supérieur de la faux du cerveau à la face profonde de la suture sagittale, son calibre augmente du trou borgne au confluent des sinus

2- Longitudinal inférieur :

- Chemine au niveau du bord inférieur de la faux du cerveau jusqu'au bord antérieur de la tente du cervelet où il reçoit la grande veine cérébrale de Galien pour former avec elle le sinus droit

3-Droit :

- Situé à la jonction faux du cerveau - tente du cervelet
- Reçoit en avant 2 groupes de veines :
 - *En haut : sinus longitudinal inférieur
 - *En bas : veines profondes du cerveau, l'ampoule de Galien et les 2 veines basilaires.
- Rejoint en arrière le torcular.

4- Latéral :

- Relie de chaque côté le torcular au golfe de la jugulaire ; avec 2 portions :
 - *Transverse : logée dans l'insertion de la tente du cervelet, sur la gouttière osseuse de l'écaïlle occipitale.
 - *Sigmoide : descend dans une gouttière suivant la suture petro-occipitale jusqu'au trou déchiré postérieur où le golfe de la jugulaire se continue par la jugulaire interne.

C-Torcular = confluent des sinus, zone dilatée en regard de la protubérance occipitale interne.

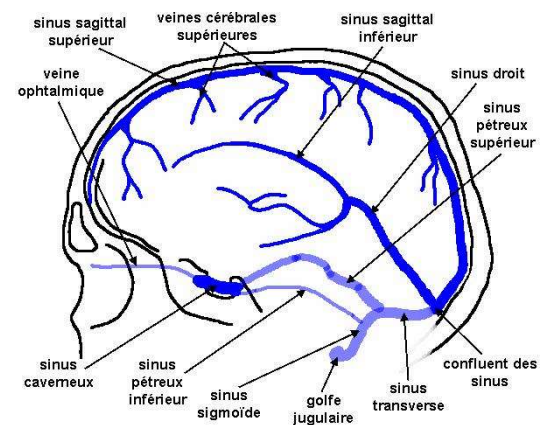
- Formé au niveau de la protubérance occipitale, par la confluence du sinus longitudinal supérieur, droit et occipital
- Drainé par les deux sinus latéraux droit (qui prolonge le SLS) et gauche (qui prolonge le sinus droit).

CONCLUSION :

- **Anatomie** : les corrélations entre le site de l'occlusion veineuse et le territoire de l'infarctus veineux parenchymateux sont beaucoup moins systématiques qu'en pathologie artérielle.

- **Pathologie** : La pathologie la plus couramment associée avec les sinus veineux est la thrombose des sinus veineux. Il en existe deux types : les thromboses septiques et celles non infectieuses (plutôt rares).

- **Exploration** : une meilleure connaissance anatomique du cercle veineux pour permettre l'interprétation des explorations radiologiques.



Q : 53 – LE QUATRIEME VENTRICULE

INTRODUCTION

PLANCHER - TOIT - BORDS - ANGLES

CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Les ventricules sont un ensemble de canaux et cavités creusant l'encéphale, au sein desquels circule le LCR :
 - * Deux ventricules latéraux, droits et gauches. * Le 3ème ventricule (V3). * Le 4ème ventricule (V4).
- L'épithélium tapissant leur surface est appelé épendyme..
- **4° ventricule** : dilatation du canal épendymaire comprise entre bulbe et protubérance en avant et cervelet en arrière, carrefour essentiel pour la circulation du LCR, communique en haut avec le 3e ventricule par l'aqueduc de Sylvius, et en bas avec les espaces sous arachnoïdiens par les trous de Luscka et Magendie
- On lui distingue** : une paroi antérieure ou plancher (fosse rhomboïde) et une postérieure ou toit, 4 bords et 4 angles.

PLANCHER = Fosse rhomboïde :

- Losangique, avec la moitié supérieure protubérantielle, et la moitié inférieure bulbaire.
- Il existe un sillon médian qui divise le plancher en deux : **tige du Calamus**.
- Le petit axe transversal formé par **stries médullaires** (acoustiques) du 4V divise plancher en 2 triangles : bulbaire et protubérantiel.

A- Triangle bulbaire : 3 zones, de dedans en dehors :

- **Aile blanche interne** : saillie triangulaire à base sup en rapport avec ny hypoglosse : zone somatomotrice, ou trigone du nerf XII.
- **Aile grise (fovée inf)** : dépression triangulaire à base inf en rapport avec le ny vague : zone végétative, ou trigone du N vague X. Plus en bas on retrouve l'aréa postréma (riche en tissu glial) séparé du trigone du nerf vague par le cordon séparant, puis l'obex.
- **Aile blanche externe** : surface triangulaire à base sup en rapport avec ny vestibulaires : zone somatosensitive, ou aire vestibulaire.
- A partir des angles latéraux du 4^{ème} ventricule se détachent des fibres nerveux transversaux jusqu'au sillon longitudinal médian réalisant un aspect strié = **stries acoustiques**.

B- Triangle protubérantiel:

Même subdivision anatomo-fonctionnelle que le triangle bulbaire, en présentant de dedans en dehors :

- **Aile blanche interne** : présente dans sa partie inférieure l'Eminence ronde, saillie qui correspond au ny de l'oculomoteur externe (VI). Le reste de l'aile contient les noyaux du VII et les noyaux masticateurs.
- **Aile grise sup (fovée sup)** : en rapport avec le noyau moteur du nerf VIIbis.
- **Aile blanche externe** : fait suite à l'aire vestibulaire, contient les noyaux vestibulaires.

TOIT : constitué de 3 parties :

A- Supérieure :

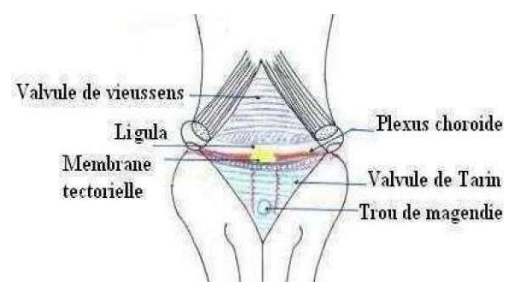
- Représentée essentiellement par la **valvule de Vieussens** : lame triangulaire à sommet supérieur, tendue entre les pédoncules cérébelleux supérieurs, la base inférieure de cette lame se continue par la Lingula du cervelet.
- Le sommet de la valvule est relié au sillon qui sépare les 2 tubercules quadrijumeaux postérieurs par le frein de la valvule qui sépare l'émergence des nerfs pathétiques (IV).

B- Moyenne :

- Formée par la partie du cervelet comprise entre Lingula en haut, Nodus et valvules de Tarin en bas et pédoncules cérébelleux en dehors.

C- Inférieure :

- Constituée par la **membrane tectoria**, lame triangulaire à sommet inf tendue entre les pédoncules cérébelleux inf, se continue par sa base avec le bord antérieur des **valvules de Tarin**.
- Elle est doublée par une double couche de la pie-mère renfermant une formation très vascularisée qui correspond au plexus choroïde, l'ensemble constitue la **toile choroïdiennes inférieure**.
- Elle est percée au niveau de son angle inf par le trou de MAGENDIE, et au niveau des angles latéraux par les trous de LUSCHKA, par lesquels le V3 communique avec l'espace sous arachnoïdien



LES BORDS : forment un losange

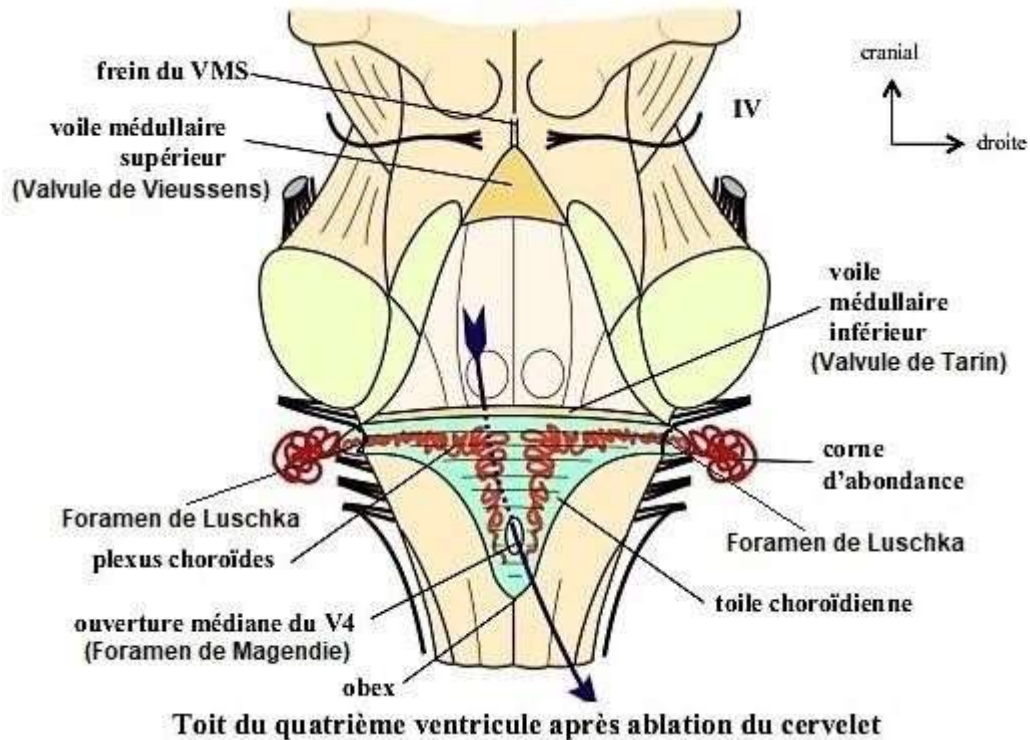
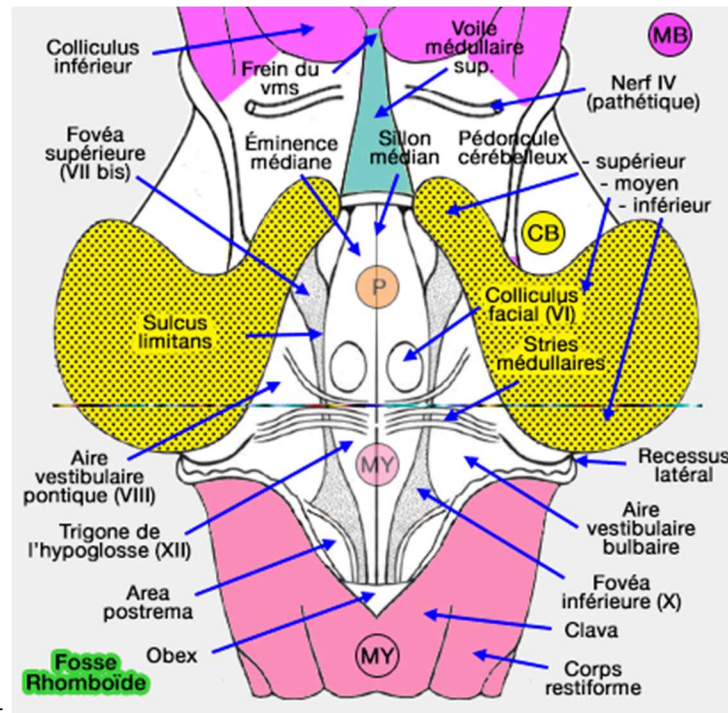
- 2 bords inf : formés par les pédoncules cérébelleux inférieurs
- 2 bords sup : formés par les pédoncules cérébelleux supérieurs

LES ANGLES :

- Supérieur : se continue avec l'aqueduc de Sylvius
- Inférieur : communique avec le canal épendymaire
- Latéraux : se prolongent au-dessus des pédoncules cérébelleux inférieurs et présentent 2 orifices : trous de Luschka communiquant le 4^{ème} ventricule et l'espace sous arachnoïdien

CONCLUSION :

- Le V4 permet la communication entre compartiments hydrauliques périphérique et ventriculaire,
- Le toit de V4 intervient dans la production de LCR par le plexus choroïdes
- Leur étude revêt d'un double intérêt physiologique (participe à la sécrétion et circulation du LCR) et pathologique (hydrocéphalie), leur exploration radiologique est dominée actuellement par TDM/IRM.



Q 54 : – LE CERVELET

INTRODUCTION
CONFIGURATION EXTERNE
CONFIGURATION INTERNE
RAPPORTS DU CERVELET
VASCULARISATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- **Cervelet** = petit cerveau = partie la plus volumineuse du métencéphale.
- Logé dans fosse cérébrale postérieure, en arrière du tronc cérébral, en avant des fosses cérébelleuses d'occipital, au-dessous de la tente du cervelet le séparant des hémisphères cérébraux.
- Assure la régulation du tonus musculaire, l'équilibre et coordination des mouvements.
- Pathologie cérébelleuse riche, se manifeste par **syndrome cérébelleux**.

CONFIGURATION EXTERNE :

A- Constitution :

Formé d'une masse fissurée = **corps du cervelet**, unie au TC par les **pedoncles cérébelleux**.

Le corps comporte une partie médiane étroite = **vermis**, et 2 parties latérales volumineuses = **hémisphères cérébelleux**.

B- Faces du cervelet : allongé transversalement, présente 3 faces

Face Supérieure :

Présente sur la ligne médiane une saillie = vermis supérieur.

De chaque côté du vermis supérieur, se présente la face supérieure des hémisphères cérébelleux.

Limitée par grand sillon circonférentiel la séparant de la face inférieure.

Face Inférieure :

Présente une dépression médiane au fond de laquelle proémine vermis inférieur.

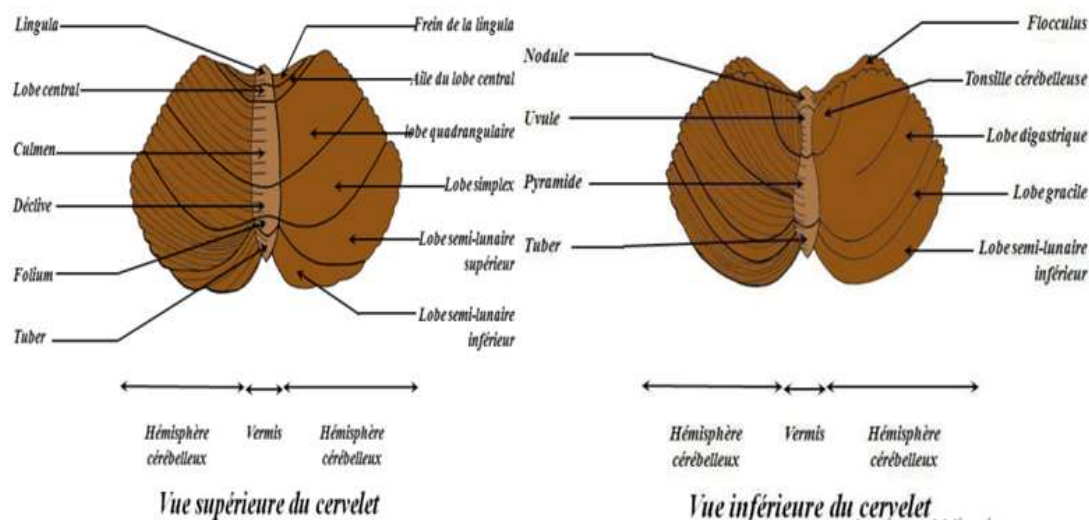
De chaque côté du vermis inférieure, se présente la face inférieure convexe des hémisphères cérébelleux.

Face Antérieure : occupée par un prolongement en cul-de-sac du V4 (toit du V4), limité :

En haut : lingula et valve de Vieussens.

En bas : nodulus sur la ligne médiane, valvules de Tarin de chaque côté.

Sur les côtés : pedoncles cérébelleux.



C- Division anatomique :

Hémisphères cérébelleux :

Parcourus par de nombreux **sillons**, délimitant **des lobes et lobules**, de haut en bas :

→ **Lobe antérieur** en avant du sillon transverse antérieur, divisé en 3 lobules :

-Lingula.

-Central : séparé du précédent par sillon pré-central.

-Quadrilatère antérieur : séparé du précédent par sillon post-central, prolonge le culmen.

→ **Lobe postérieur** en arrière du sillon transverse antérieur, divisé en 6 lobules :

-Quadrilatère postérieur : prolonge le déclive.

-Semi-lunaire supérieur : séparé du précédent par sillon supérieur, prolonge le folium.

-Semi-lunaire inférieur : séparé du précédent par grand sillon, prolonge le tuber.

-Gracile (ou grêle) : séparé du précédent par sillon inférieur.

-digastrique : en avant du lobule gracile, prolonge la pyramide.

-Amygdale (tonsille cérébelleuse) : en avant du lobule digastrique, prolonge l'uvula.

→ **Lobe flocculo-nodulaire (pneumogastrique)** : séparé du reste du cervelet par fissure postérolatérale et formé par

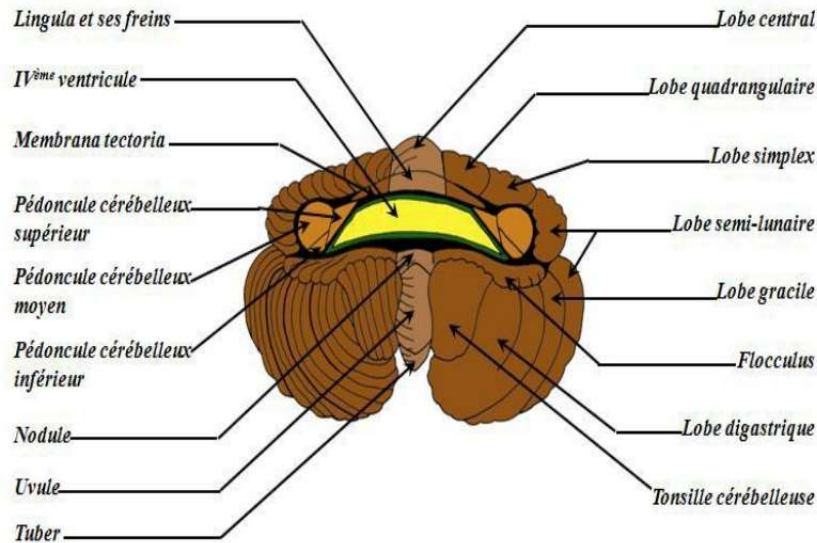
-Flocculus, prolongeant le nodulus.

Vermis : fusiforme

Face post : parcourue par des sillons délimitant de haut en bas,

9 lobules : lingula, lobule central, culmen, déclive, folium, tuber, pyramide, uvula, nodulus.

Face ant : répond au toit du V4.



Pédoncules cérébelleux : formations paires unissant cervelet à la face post du TC, constituées de neurofibres afférentes et efférentes ; limitent latéralement le versant supérieur du toit du V4.

Supérieurs : rejoignent les parties postéro-latérales du mésencéphale.

Moyens : les plus volumineux, prolongent les parties dorso-latérales du pont.

Inférieurs : courts et minces, prolongent partie postéro-latérale du bulbe.

CONFIGURATION INTERNE :

SB : se prolonge dans pédoncules cérébelleux, et sous cortex au centre de l'organe formant **centre médullaire du cervelet**.

SB : 2 zones

Cortex cérébelleux : couvre périphérie du cervelet.

Constitué de 3 couches : couche moléculaire, couche des neurones piriformes (Purkinje), couche granulaire.

Noyaux du cervelet : noyaux gris centraux dans substance blanche centrale :

Noyau fastigial (noyau du toit) dans vermis.

Noyaux dentelés dans hémisphères latéraux.

Noyaux interposés (noyaux globuleux et embulus) pour zone intermédiaire.

RAPPORTS DU CERVELET :

Face supérieure : encéphale, séparés par tente du cervelet.

Face inférieure : écaille d'occipital.

Face antérieure : toit de V4, face postéro-interne du rocher, CAI, TDP.

VASCULARISATION DU CERVELET :

Artère cérébelleuse postéro-inférieure (PICA) :

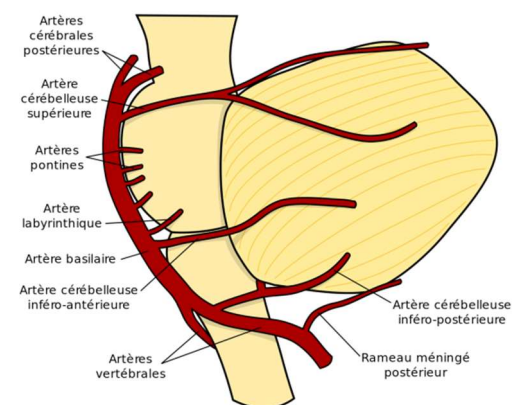
Paire, naît près de terminaison d'artère vertébrale, vascularise **partie post de la face inférieure du cervelet**.

Artère cérébelleuse antéro-inférieure (AICA) :

Paire, naît de partie moyenne du tronc basilaire, se distribue à la **partie antérieure de la face inférieure du cervelet** et s'anastomose avec PICA.

Artère cérébelleuse supérieure :

Paire, naît près de la terminaison du tronc basilaire, se divise en 2 branches (médiale et latérale), se distribuant sur **face sup du cervelet**.



CONCLUSION :

- Assure la régulation des voies vestibulaires, sensibles et motrices.
- Pathologie cérébelleuse, riche et polymorphe, se traduit par le **Sd cérébelleux** associant : Troubles de la statique et la marche (ataxie cérébelleuse). Troubles de la coordination et d'exécution des mouvements (dysmétrie, tremblement...).
- Troubles du tonus (hypotonie).
- Origine tumorale (métastase, médulloblastome...), infectieuse, toxique (alcoolisme...), vasculaire (AVC...), dégénérative.

Q : 55 – LE NERF PNEUMOGASTRIQUE / NERF VAGUE

INTRODUCTION

ORIGINE

TRAJET ET RAPPORTS

BRANCHES COLLATERALES

BRANCHES TERMINALES

CONCLUSION

INTRODUCTION :

Nerf pneumogastrique (vague X) = nerf cardio-pneumo-gastrique : c'est la Xème paire crânienne

C'est un nerf mixte à composante motrice, sensitive, végétative et très riche en neurofibres parasympathiques, ses fonctions :

- **Motrices** : voile du palais, partie du larynx et du pharynx ; il est responsable de la phonation et du temps pharyngien de la déglutition (déglutition réflexe).
- **Sensitives** : partie de l'oreille externe, pharynx, larynx, épiglotte.
- **Végétatives** : système nerveux autonome, il est responsable de plusieurs fonctions viscérales par des branches innervant les glandes digestives et les muscles lisses du thorax et de l'abdomen (ralentissement de la fréquence cardiaque, constriction des bronches pulmonaires, péristaltisme de l'estomac, du grêle et du colon droit, sécrétions digestives).

Après la naissance du nerf récurrent le nerf vague devient nerf autonome.

ORIGINE :

A- Apparente : tronc nerveux constituée de 12 à 15 filets qui émergent dans le sillon collatéral postérieur du bulbe, entre le nerf glosso-pharyngien et spinal, ces filets forment un tronc qui sort du trou déchiré postérieur.

B- Réelle : chaque filet du X contient 3 sortes de fibres : motrice, sensitive et végétative provenant des noyaux du bulbe :

- Moteur : ou pharyngo-laryngien, faisant partie du **Ny ambigu** qui émet des fibres branchio-motrices.
- Sensitif : faisant partie du **Ny solitaire émet** des fibres viscéro-sensibles et gustatives.
- Végétatif : Ny végétatif cardio-pneumo-entérique émet des fibres viscéro-motrices et viscéro-sensitifs.

TRAJET ET RAPPORTS :

A- Segment intracrânien (FCP) :

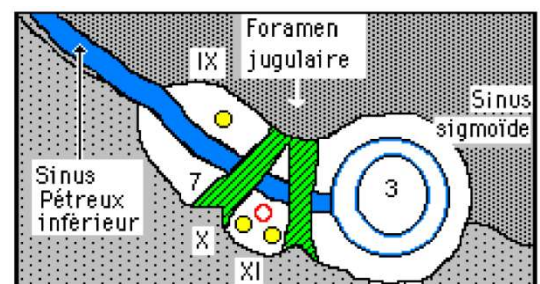
Les filets du nerf vague vont former un tronc nerveux, se dirigeant en avant et en dehors vers le trou déchiré postérieur (TDP).

B- Segment pariétal (TDP) :

Le TDP est divisé par le ligament jugulaire en compartiment :

- Veineux : veine jugulaire.
- Nerveux : au niveau duquel le N vague présente son **gg jugulaire**, le X traverse la portion moyenne du TDP accompagné du N spinal et de l'artère méningée post.

Situé en avant du spinal et derrière le glosso-pharyngien.



C- Segment extra-crânien :

1- Cervical :

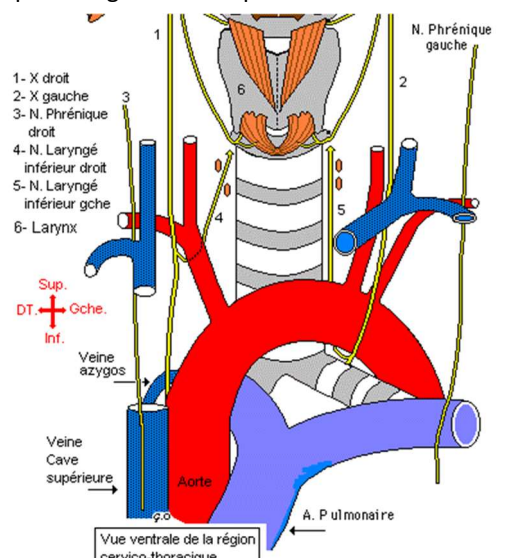
- A la sortie du TDP le N spinal (XI) se divise en 2 branches interne et externe, la branche interne forme avec le vague le **gg plexiforme**.
- A la région carotidienne (gouttière carotidienne), le X continue son trajet dans l'angle formé par l'accolement de la VJI à la carotide interne puis carotide commune.
- A la base du cou :
 - **X droit** croise la face latérale de la carotide primitive et donne le récurrent droit qui décrit une crosse d'avant en arrière sous l'artère sous-clavière droite.
 - **X gauche** : descend le long de la face latérale de la carotide primitive gauche jusqu'à la région thoracique.

2- Thoracique :

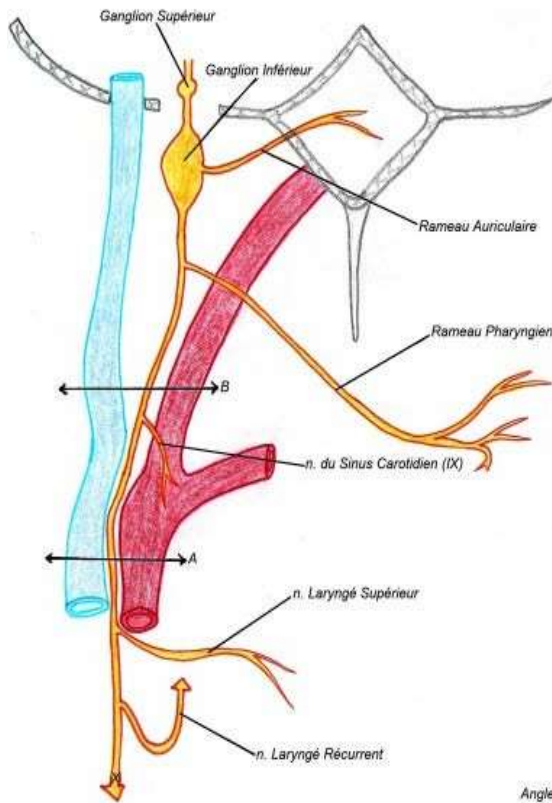
- **A droite**, passe entre l'A sous-clavière et confluent veineux brachio-céphalique puis descend en dedans de la crosse de la veine azygos et derrière la veine cave Pour se placer derrière l'œsophage.
- **A gauche**, passe derrière le confluent veineux brachio-céphalique, devant la crosse de l'aorte, ou il donne le récurrent gauche qui croise la face inférieure de la crosse, puis passe derrière le pédicule pulmonaire gauche. Pour se placer en avant de l'œsophage.

3- Abdominal :

- Le X traverse le diaphragme par le hiatus œsophagien accompagnant l'œsophage (le X droit sur la face post et X gauche sur la face ant).
- **Le X droit**, se bifurque en 2 branches : Dt et G qui vont se réunir aux rameaux des nerfs splanchniques et phréniques.
- **Le X gauche**, donne des branches destinées à la face antérieure de l'estomac : nerf gastrique antérieur, et au foie : nerf hépatique.



BRANCHES COLLATERALES :



1-Durale : naît au-dessus du ganglion jugulaire, innerve la dure-mère de la fosse occipitale postérieure.

2-Auriculaire : reçoit la sensibilité du pavillon, méat acoustique externe et paroi adjacente du tympan.

3-Rameaux pharyngiens : innervation motrice du pharynx et du voile du palais.

4-Nerf du sinus carotidien : destiné au glomus carotidien.

5-Nerf laryngé supérieur : se divise en 2 branches :

- Interne : sensitive (étage sus-glottique).
- Externe : muscle crico-thyroïdien, constricteur du pharynx et muqueuse laryngée voisine.

6-Nerf laryngé inférieur (récurrent) : muscles intrinsèques du larynx sauf le crico-thyroïdien, muqueuse du larynx au-dessous des cordes vocales.

7-Rameaux cardiaques supérieurs et inférieurs : se terminent dans le plexus cardiaque.

8-Rameaux bronchiques : forment le plexus pulmonaire.

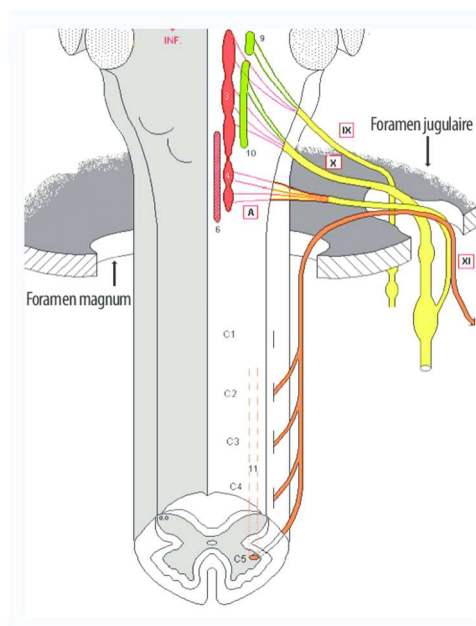
9-Rameaux : gastrique antérieur et postérieur, hépatiques, coeliaque et rénaux : rejoignent le plexus coeliaque et mésentérique supérieur, innervent les organes abdominaux

BRANCHES TERMINALES :

- **Tronc vagal post** : vague D est postérieur et profond et se termine dans le plexus solaire (ganglions coeliaques)
Il donne : les rameaux gastriques postérieurs et les rameaux du plexus coeliaque (innerve les viscères abdominaux et pelviens).
- **Tronc vagal ant** : vague G descend sur la face ant de la partie abdominale de l'œsophage, puis le long du bord droit du cardia.
Il donne : les rameaux gastriques antérieurs et les rameaux hépatiques.

CONCLUSION :

- Le vague (Nerf cardio-pneumo-entérique ou pneumogastrique) est le nerf crânien dont le territoire est le plus étendu.
- **Fonctions** : le vague en plus de sa complexité anatomique il a une complexité fonctionnelle, il reste un nerf crânien vital qui couvre un territoire étendu dans l'organisme, il joue un rôle important dans le transport des informations motrices, sensibles, et sensorielles, au sein du système parasympathique, il constitue la principale innervation du cœur
- **Pathologie** : suractivité du nerf vague entraîne une augmentation de la sécrétion gastrique responsable d'UGD rebelles aux TT Médicale qui peut être TT par vagotomie.



Q 56 : – L'HYPOPHYSE

INTRODUCTION

CONFIGURATION EXTERNE : hypophyse et tige pituitaire

CONFIGURATION INTERNE : Adénohypophyse et Neurohypophyse

VASCULARISATION

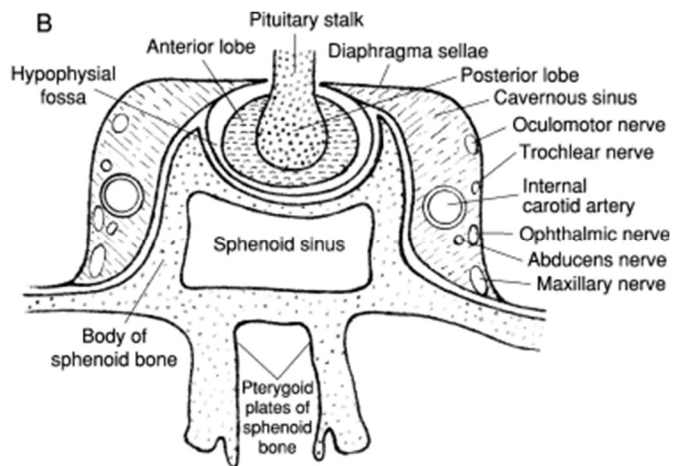
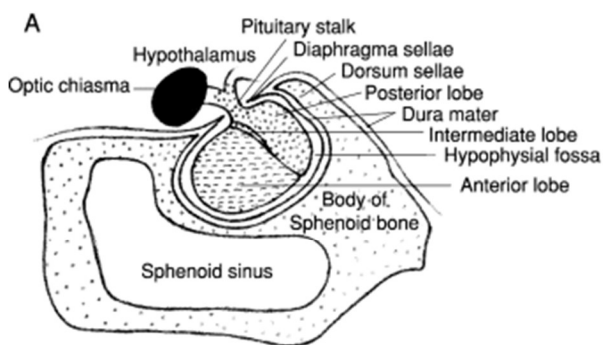
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- L'hypophyse (glande pituitaire) = glande endocrine en forme de fève appendue à l'infundibulum de l'hypothalamus par le pédoncule infundibulaire (tige pituitaire).

- Comprend 2 lobes différents :

- Adénohypophyse (lobe ant) : constitué de cellules endocriniennes qui produisent et libère plusieurs hormones
 - Neurohypophyse (lobe post) extension de l'hypothalamus : site de stockage de neuro-hormones plutôt qu'une glande endocrine
- Considérée comme le chef d'orchestre de la sécrétion hormonale.



CONFIGURATION EXTERNE :

A-Hypophyse : situé à la partie moyenne de la base du crâne dans la fosse hypophysaire de la selle turcique , dépression centrale du corps de l'os sphénoïde, Entourée d'une gaine fibreuse dérivée de la dure-mère ..

1-Loge hypophysaire : loge ostéo-fibreuse.

Loge osseuse : selle turcique

Excavation en forme de cupule dans le corps du sphénoïde avec :

- **Paroi inférieure** : correspond au plancher de la selle turcique, paroi osseuse concave en haut
- **Paroi antérieure** : correspond à la gouttière optique et au tubercule de la selle turcique.
- **Paroi postérieure** : correspond à la lame quadrilatère du sphénoïde (clivus).
- **Deux parois latérales** : faces latérales du corps du sphénoïde.

Dure-mère : Tapisse toutes les parois osseuses et ferme la loge en haut et sur les côtés formant le diaphragme sellaire qui est percé d'un orifice central livrant passage à la tige pituitaire.

2-Rapports de la loge pituitaire :

- **En haut** : Le diaphragme stellaire et la tige pituitaire.
- **En bas** : répond au sinus sphénoïdal et à la voute du rhinopharynx.
- Ce rapport explique l'utilisation de la voie trans-sphénoïdale dans la chirurgie hypophysaire*
- **En avant** : L'arrière fond des fosses nasales par l'intermédiaire de la voute du sinus sphénoïdal et gouttière optique.
- **En arrière** : Fosse cérébrale postérieure par l'intermédiaire de la lame quadrilatère.
- **Latéralement** : les sinus caverneux dont l'importance rend impossible l'abord latéral de l'hypophyse.

Le développement des tumeurs de l'hypophyse peut entraîner une compression du chiasma optique avec des troubles du champ visuel (hémianopsie) et du FO (atrophie du NO).

B-Tige pituitaire :

- Elle relie l'hypophyse intrastellaire à l'hypothalamus.
- Elle est formée de l'association de la tige infundibulaire et du lobe infundibulotubéral.

Rapport de la tige pituitaire :

- **En avant** : Le chiasma optique.
- **En haut** : L'hypothalamus et le troisième ventricule.
- **En arrière** : Le losange opto-pédonculaire.
- **Latéralement** : Le polygone de Willis et Les bandelettes optiques plus en dehors.

CONFIGURATION INTERNE :

Adénohypophyse :

Constitution : 3 parties

- **Partie tubérale :** entourant le pédoncule infundibulaire.
- **Partie intermédiaire :** adjacente au lobe postérieur de l'hypophyse. Sécrète l'hormonemélanostimuline (MSH).
- **Partie distale (lobe ant) :** la plus volumineuse, située en avant de la précédente, et au-dessous de la partie tubérale.

Contient 5 types cellulaires qui sécrètent chacun une hormone spécifique :

- la lignée **somatotrope**, formée de cell produisant l'hormone de croissance ou GH (growth hormone)
- la lignée **thyrotrope**, formée de cell produisant la thyrostimuline ou TSH (thyroid-stimulating hormone)
- la lignée **corticotrope**, formée de cell produisant la corticotrophine ou ACTH (adrenocorticotropic hormone)
- la lignée **gonadotrope**, formée de cell produisant gonadotrophines LH (luteinizing hormone) et FSH (follicle stimulating hormone)
- la lignée **lactotrope**, formée de cell produisant la prolactine.

Neurohypophyse :

Constitution : 2 parties :

- **Tige Infundibulaire :** s'unit en haut à l'hypothalamus, entourée par partie tubérale de l'AH formant la tige pituitaire
- **Lobe nerveux :** situé en arrière de l'adénohypophyse, majeure partie est composée de terminaisons axonales de neurones situés 19 dans les noyaux supra-optiques et paraventriculaires de l'hypothalamus.

→ **Systématisation :** l'hypophyse est reliée à l'hypothalamus formant un complexe anatomique et fonctionnel par :
Connexions Hypothalamo-post hypophysaires nerveuses et connexions Hypothalamo-antéhypophysaires vasculaires

VASCULARISATION :

A- Artères : chaque côté est irrigué par une artère hypophysaire inférieure et plusieurs artères hypophysaires supérieures.

Artères hypophysaires supérieures : naissent de la partie supra-clinoïdienne de l'ACI et parfois des ACA.

Ces vaisseaux constituent un plexus annulaire à la partie supérieure de l'infundibulum.

L'AH n'a pas d'affluent artériel direct ; le sang lui vient de l'infundibulum par l'intermédiaire des vx portes et gagne le système veineux après la traversée de l'AH → **Système porte hypophysaire** qui véhicule les hormones hypothalamiques vers l'AH.

Artère hypophysaire inférieure : naît de la partie caverneuse de l'ACI, se divise en 2 branches médiale et latérale, s'anastomosant en forme d'anneau artériel pour vasculariser la neurohypophyse.

B- Veines :

Veines de neurohypophyse : plexus veineux se drainant dans les sinus dure-mériens

Veines de l'adénohypophyse : veines portales et veines hypophysaires inférieures qui se drainent dans les sinus dure-mériens.

CONCLUSION :

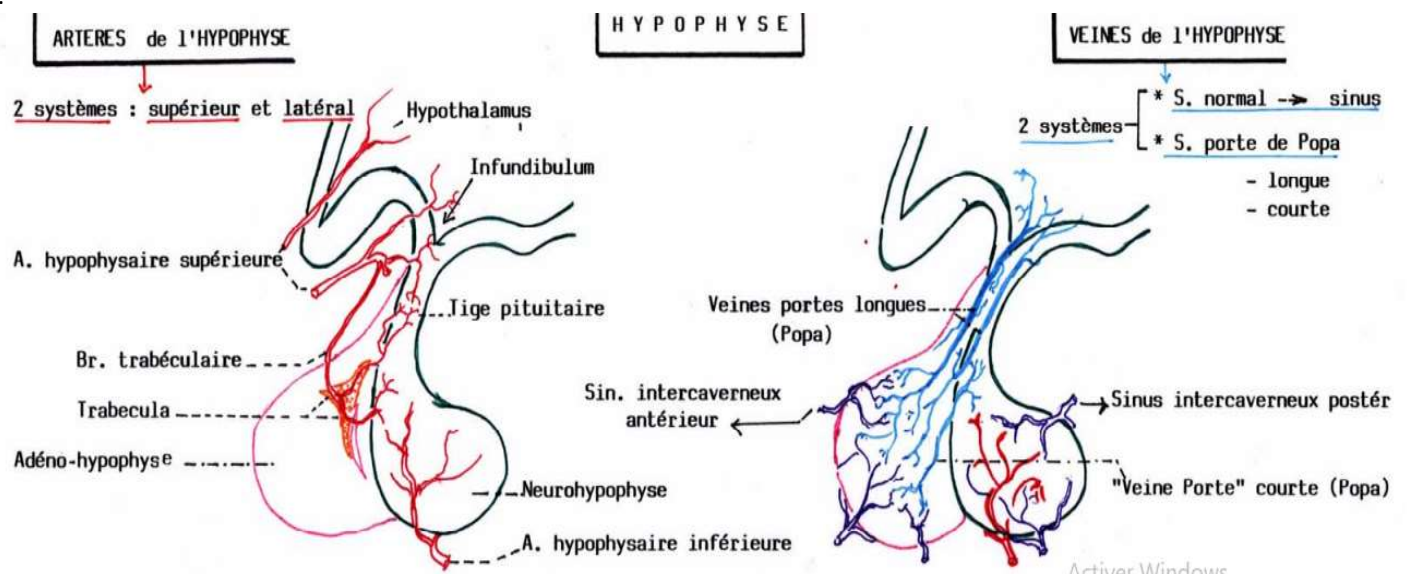
- Physiologie :

Hypophyse est une glande endocrine régulant la majorité des glandes endocrines de l'organisme.

L'hypophyse étant donc anatomiquement et physiologiquement en lien avec l'hypothalamus, on parle « axe H-H ».

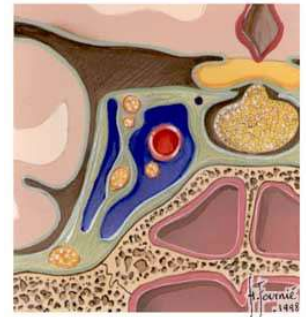
- **Pathologie :** la connaissance de l'anatomie et la physiologie de l'hypophyse est indispensable pour comprendre les conséquences clinico-biologiques du développement des adénomes.

- **Chirurgie :** abord chirurgical soit par voie inf trans-sphénoïdale, trans-narinaire, soit par voie supérieure transcrânienne.



Q 57 : – SINUS CAVERNEUX

INTRODUCTION
ANATOMIE DESCRIPTIVE
PLEXUS VEINEUX
RAPPORTS
CONCLUSION



INTRODUCTION :

- Les sinus caverneux sont au nombre de deux, et font parties des sinus dure-mériens de la base.
- Les sinus dure-mériens sont des canaux veineux formés par la duplication de la dure mère, revêtue à l'intérieur par un endothélium, avalvulaires.
- Ils drainent le sang de l'encéphale, des méninges et du crâne dans les VJI.

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

1-Situation :

Le sinus caverneux (ou la loge caverneuse) est une loge dure-mérienne, située dans l'étage moyen de la base du crâne de part et d'autre de la loge sellaire, et considérée comme le prolongement intracrânien des cavités orbitaires.

2-Parois :

Paroi médiale : se divise en deux parties :

1/3 supérieur correspond à la dure-mère de la face latérale de la loge hypophysaire

Et les 2/3 inférieurs correspondent à la face osseuse latérale du corps sphénoïdal recouverte par le périoste.

Paroi latérale :

Lame dure-mérienne oblique en bas et en dehors, tendue de la petite circonférence de la tente et rejoint la dure-mère de la fosse crânienne moyenne au niveau du cavum trigéminal, du bord médial du foramen rond et de la fissure orbitaire supérieure.

Paroi supérieure :

Formée par une lame dure-mérienne triangulaire, limitée par l'incisure de la tente du cervelet et les processus clinoides ant et post.

Paroi inférieure :

Elle correspond à la partie supéro-médiale de la grande aile du sphénoïde recouverte de périoste.

3-Contenu :

- Il est traversé de bas en haut par l'**artère carotide interne** entourée de son plexus sympathique et d'arrière en avant, par le **nerf abducens (VI)** qui croise latéralement l'artère.
- Dans la paroi latérale cheminent de haut en bas les nerfs **oculomoteur (III), trochléaire (IV), ophtalmique (V₁) maxillaire (V₂)**. Ces nerfs traversent le sinus caverneux pour entrer dans l'apex orbitaire à travers la fissure orbitaire supérieure, sauf le nerf maxillaire qui passe par la partie inférieure du sinus et sort par le foramen rond.

!! Ce rapport exceptionnel de l'ACI dans le sinus caverneux est à l'origine des fistules carotido-caverneuses entraînant un souffle permanent à renforcement systolique et une exophtalmie.

PLEXUS VEINEUX :

Les loges cavernueuses constituent un important carrefour veineux de la base du crâne avec :

1. Branches afférentes :

- Les veines ophtalmiques : drainent le contenu de la cavité orbitaire et sont au nombre de trois : supérieure, moyenne et inférieure. Toutes traversent la fissure orbitaire supérieure pour atteindre le sinus caverneux.
- Le sinus sphéno-pariétal de Breschet, situé le long de la petite aile du sphénoïde, et qui reçoit la veine sylvienne superficielle.
- Des veines hypophysaires et méningées.

2. Branches efférentes :

- Le drainage veineux du sinus caverneux se fait vers :
 - Le sinus pétreux supérieur qui gagne le sinus latéral.
 - Le sinus pétreux inférieur qui se jette dans le golfe de la jugulaire interne.
 - Le plexus basilaire.

3-Anastomoses : Les sinus caverneux droit et gauche sont en communication par le biais du sinus inter-caverneux.

RAPPORTS :

- Vers l'avant avec l'orbite via la fissure orbitaire ou sphénoïdale supérieure.
- Vers l'arrière avec le cavum de Meckel qui renferme le ganglion de Gasser .
- Vers le haut et au-dessus du prolongement du diaphragme sellaire avec la citerne opto-chiasmatique, chiasma et polygone de Willis.
- Vers le bas avec le corps du sphénoïde et sinus sphénoïdal
- Latéralement avec la fosse temporale et notamment à la face médiale du lobe temporal.
- Médialement avec l'hypophyse.

CONCLUSION :

- La connaissance de l'anatomie des sinus caverneux, leurs rapports et les structures nobles qui les traversent, est indispensable pour :

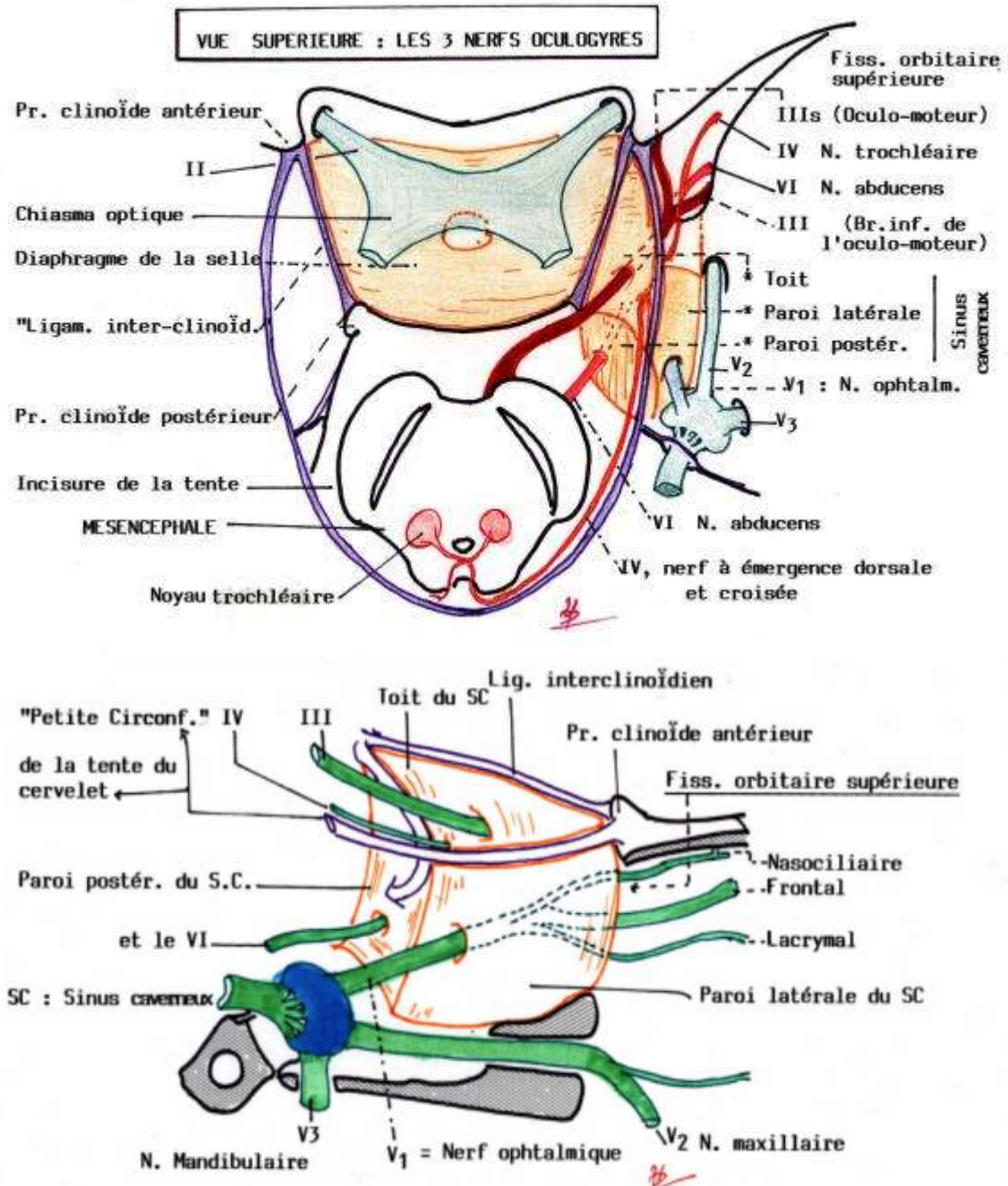
Sémiologie : Comprendre les différentes manifestations cliniques observées en cas d'atteinte des sinus caverneux (troubles de l'oculomotricité, BAV, sd de Claude-Bernard-Horner, perturbations de l'axe hypothalamo-hypophysaire...).

Exploration : Une meilleure interprétation radiologique de cette région.

Chirurgie : L'abord chirurgical de cette région.

Pathologie : prennent naissance à partir des différents composants de ce dernier ou structures adjacentes .

La pathologie de la loge caverneuse est dominée par extension intracaverneuse des adénomes hypophysaires, méningiomes, lésions vx. Thrombophlébite du sinus caverneux est une Md fulminante vc présentation grave voire mortelle



Q 58 : – NERF FACIAL

INTRODUCTION
ANATOMIE DESCRIPTIVE
FONCTIONS
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- 7^{ème} paire des NC, nerf mixte assurant une fonction motrice (VII moteur), sensitive (VII bis de Wrisberg), sensoriel et sécrétoire.
- . Racine principale motrice : VII ou nerf facial proprement dit destiné aux muscles peauciers de la face et du cou + muscle stapédien.
- . Racine accessoire sensitive et sensorielle : VII bis ou branche de Wrisberg responsable de la sensibilité de la zone de Ramsay Hunt
- . Contingent neurovégétatif : pour les sécrétions lacrymales, nasales et salivaires.

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

A- Origine :

Origine réelle :

Ny moteur du VII : ds le tegmentum de la partie inf du pont.

Ses neurofibres efférentes constituent l'éminence ronde (colliculus facial)

Ny végétatif : Partie antérieure du ny salivaire supérieur, contrôle les glandes lacrymales, nasales et salivaires, excepté la parotide.

Ny sensitif : Partie supérieure du ny solitaire, contrôle la sensibilité gustative des 2/3 antérieurs de la langue.

Noyau spinal du nerf trijumeau : reçoit des fibres somato-sensitives à partir du nerf facial.

Origine apparente : Emerge par ses 2 racines (VII et intermédiaire), du sillon ponto-bulbaire au-dessus de l'olive bulbaire entre nerf VI en dedans, et nerf VIII en dehors.

B- Trajet – Rapports :

1. **Dans la fosse crânienne post** : Nerf facial avec Nerf vestibulo-cochléaire cheminent dans la citerne ponto-cérébelleuse et se dirigent vers méat acoustique interne (MAI).

2. **Dans le MAI** : Chemine avec N vestibulo-cochléaire et des vaisseaux labyrinthiques.

3. **Dans le canal facial+++** : creusé dans la partie pétreuse de l'os temporal, trajet en Z avec 3 parties :

Labyrinthique : horizontale, entre cochlée et vestibule.

Tympanique : oblique, passe dans la paroi interne de la caisse du tympan .

Pouvant être atteinte lors des otites moyennes et donner une paralysie faciale.

Mastoïdienne : verticale, se termine dans le foramen stylo-mastoïdien (FSM).

Entre ces 3 parties se situent 2 angulations :

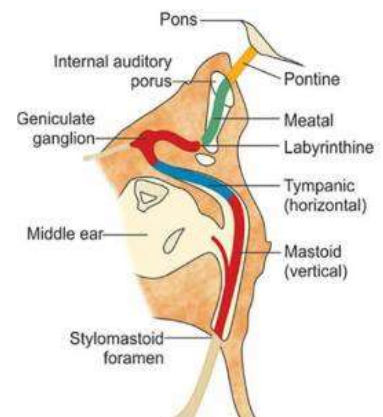
1^{ère} (entre 1^{ère} et 2^{ème} portion) = genou du N facial où se situe le gg géniculé.

2^{ème} (entre 2^{ème} et 3^{ème} portion) = coude du N facial.

4. **Dans la région parotidienne** : Il quitte le rocher par le foramen stylo mastoïdien et passe dans l'espace retro-styloïdien pour se terminer dans la région parotidienne.

Dans la parotide, il croise la face externe de la VJE et se divise en 2 branches (temporo-faciale et cervico-faciale) divisant la parotide en 2 parties et forment le plexus intra-parotidien.

La chirurgie parotidienne doit être prudente pour ne pas léser le nerf facial.



C- Branches collatérales :

1. Branches intra-pétreuses :

Au niveau du ganglion géniculé, le nerf VII sensitif perd son individualité anatomique, et 2 nerfs naissent :

Nerf grand pétreux superficiel, Nerf petit pétreux superficiel

Dans la partie mastoïdienne :

Nerf stapédien, Corde du tympan, Rameau méatique (innerve les téguments du MAE, l'auricule et face externe du tympan).

2. Branches extra-pétreuses :

Nerf auriculaire postérieur : muscles auriculaires et occipital.

Rameau digastrique : ventre post du muscle digastrique.

Rameau stylo-hyoïdien : muscle stylo-hyoïdien.

Rameaux communicants avec les nerfs IX et X.

D- Branches terminales : dans la parotide

1. **Branche temporo-faciale** : se divise au niveau du col de la mandibule en 3 branches :

Temporale : donne des rameaux au-dessus de la fente palpébrale.

Zygomatique : donne des rameaux entre fente palpébrale et la bouche.

Buccale : donne des rameaux pour les muscles buccinateur et orbiculaire de la bouche.

2. **Branche cervico-faciale** : se divise derrière la branche de la mandibule en 2 branches

Marginale : innerve les muscles sous la bouche et le platysma.

Cervicale : innerve le platysma.

FONCTION :

A- Fonction motrice : innerve tous les muscles peauciers de la face.

L'atteinte du nerf facial (centrale ou périphérique) donne une paralysie faciale touchant les muscles peauciers de l'hémiface.

B- Fonction sensitive : assure l'innervation sensitive du MAE, du tympan et de la conque.

L'éruption du zonagéniculé apparaît dans la conque (zone de Ramsay-Hunt).

C- Fonction sensorielle : grâce au nerf intermédiaire, il assure la sensibilité gustative des 2/3 antérieurs de l'hémilangue.

La paralysie du facial peut entraîner une perte du goût.

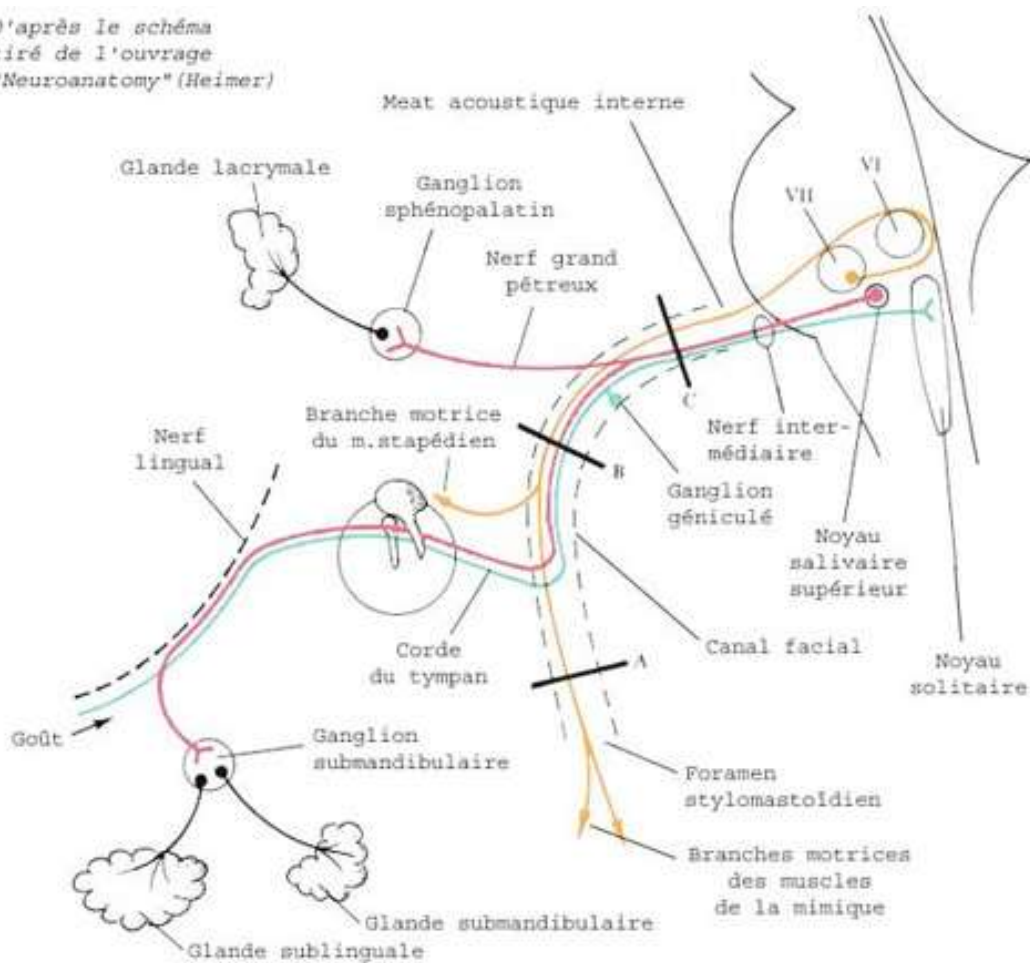
D- Fonction autonome :

- Par ses fibres **parasympathiques**, contrôle la sécrétion des glandes lacrymales, nasales, mandibulaires et sublinguales.
- Par les fibres **sympathiques de la corde du tympan**, contrôle la vasomotricité de la langue et des glandes salivaires.

CONCLUSION :

- L'étude de l'anatomie du nerf facial est intéressante vu la richesse de ses rapports et l'importance de son territoire d'innervation (moteur, sensitif, sensoriel, autonome) + prérequis indispensable à son abord en chirurgie (afin d'éviter le risque de paralysie iatrogène lors de la dissection du Nerf)

D'après le schéma
tiré de l'ouvrage
"Neuroanatomy" (Heimer)



Q 59 : – NERF TRIJUMEAU

INTRODUCTION
ANATOMIE DESCRIPTIVE
FONCTIONS
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- 5^{ème} paire des nerfs crâniens, le plus volumineux, nerf mixte, sensitif pour les régions de la face (siège électif du tact aussi performant que le pulpe des doigts), moteur pour les muscles masticateurs, et possède des neurofibres sensorielles et sécrétoires.
- Il se compose d'une racine sensitive volumineuse + racine motrice grêle qui vont former 3 branches essentielles = Trijumeau.
- L'étude de l'anatomie du nerf trijumeau est intéressante vu la richesse de ses rapports intra- et extra-crâniens, et l'importance de son territoire d'innervation (sensitif et moteur).

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

A- Origine :

Origine réelle :

Noyaux sensitifs du nerf trijumeau (NT) :

Noyau mésencéphalique : mince colonne située de chaque côté de l'aqueduc du mésencéphale.

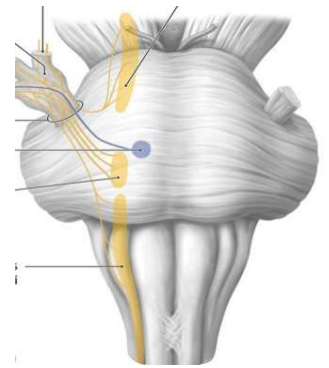
Noyau principal (pontique) : au niveau de l'angle latéral du 4^{ème} ventricule

Noyau spinal : prolonge noyau pontique jusqu'au 2^{ème} segment médullaire cervical.

Noyau moteur trigéminale : médial au noyau pontique, situé au-dessus du noyau du VII.

Origine apparente :

- Emerge de la face lat du pont, à la jonction pont-pédoncule cérébelleux moy, par 2 racines : sensitive volumineuse et motrice grêle.



B- Trajet – Rapports :

1. Dans la fosse crânienne postérieure :

- Les racines nerveuses traverse citerne ponto-cérébelleuse, se dirige vers la fosse trigéminale de la partie pétreuse de l'os temporal.
- Le nerf répond :
 - . En bas, au sinus pétreux inférieur.
 - . En haut, tente du cervelet, nerf IV
 - . Médialement, nerf VI.
 - . Latéralement, nerfs VII et VIII.

2. Dans la fosse crânienne moyenne :

- Racine sensitive présente ganglion trigéminale situé dans le cavum trigéminale (diverticule de la dure-mère engainant le gg trigéminale et ses branches jusqu'aux foramens crâniens) alors que la racine motrice passe sous le gg.
- **Ganglion trigéminale (GT)** : de son bord antérieur naissent les 3 branches terminales.

C- Branches terminales : ophtalmique (V1), maxillaire (V2) et mandibulaire (V3).

1. Nerf ophtalmique (sensitif) :

Trajet : naît de la partie médiale du bord antérieur du GT.

Il parcourt la paroi latérale du sinus caverneux au-dessous du nerf VI.

Branches collatérales : rameau tentorial, rameaux méningés.

Branches terminales : traversent la fissure orbitaire supérieure sauf naso-ciliaire passe dans l'anneau de zinn pour gagner l'orbite

Nerf frontal : se divise en nerf frontal interne et externe pour le front et la paupière supérieure.

Nerf lacrymal : innerve la glande lacrymale.

Zona du trijumeau touche souvent nerf lacrymal d'où l'éruption sur la partie latérale de la paupière supérieure.

Nerf naso-ciliaire : se divise en nerfs interne et externe pour les fosses nasales et téguments du nez.

2. Nerf maxillaire (sensitif) :

Trajet : branche intermédiaire de la trifurcation, naît de la partie moyenne du bord antérieur du GT.

Il parcourt la partie inférieure de la paroi latérale du sinus caverneux puis il traverse successivement le foramen rond, la partie supérieure de la fosse ptérygo-palatine, la fissure orbitaire inférieure et le sillon infra-orbitaire.

Il émerge du trou sous-orbitaire et se termine dans région sous orbitaire

Branches collatérales :

Rameau méningé, rameaux destinés aux ganglions ptérygo-palatins, rameaux orbitaires, rameau zygomatique qui se divise en nerf zygomatiko-temporal et zygomatiko-facial, rameaux palatins, rameaux sphéno-palatins, rameaux pharyngiens, nerfs alvéolaires sup (formant plexus dentaire sup).

Branche terminale : En nerf infra-orbitaire se divise en rameaux palpébraux inf, nasaux externes et internes, labiaux sup.

3. Nerf mandibulaire (mixte) :

Trajet : naît du 1/3 externe du bord ant du GT, quitte la base du crâne par foramen ovale dans lequel il reçoit la racine motrice (masticatrice) du nerf Trijumeau et se termine dans la fosse infra-temporale en 2 troncs :

- **Antérieur :** surtout moteur, donne :

Tronc temporo-buccal : Nerf tempore profond antérieur, nerf buccal et nerf ptérygoidien latéral

Nerf temporal profond moyen

Tronc temporo-massétérien : Nerf temporal profond post, nerf massétérien

- **Postérieur :** surtout sensitif, donne :

Tronc moteur commun : motrice, innerve muscles ptérygoidien médial, tenseur du voile et muscle du marteau.

Nerf auriculo-temporal

Nerf alvéolaire inférieur : se termine en nerf incisif et nerf mentonnier.

Nerf lingual : se termine en nombreuses branches destinées à la muqueuse de la langue en avant du V lingual.

FONCTION :

A- Fonction sensitive :

Innervent toute la face, limité par une ligne coronale passant par le vertex, tragus et bord inf de la mandibule :

Nerf ophtalmique : innervent zone supra-oculaire

Nerf maxillaire : innervent zone interoculo-buccale.

Nerf mandibulaire : innervent zone infra-buccale.

Et muqueuses oculaires, nasale, sinusale, buccale, dents et dure-mère crânienne.

L'atteinte du nerf trijumeau peut se manifester par une hypoesthésie ou une névralgie de la face.

L'abolition du réflexe cornéen est un signe fidèle de l'atteinte du trijumeau (cornée innervée par nerf ophtalmique).

B- Fonction motrice : assure la fonction masticatrice

Paralysie unilatérale :

Déviations de la bouche du côté atteint.

Hypo-acousie par paralysie du muscle tenseur du tympan

Abolition du réflexe massétérien

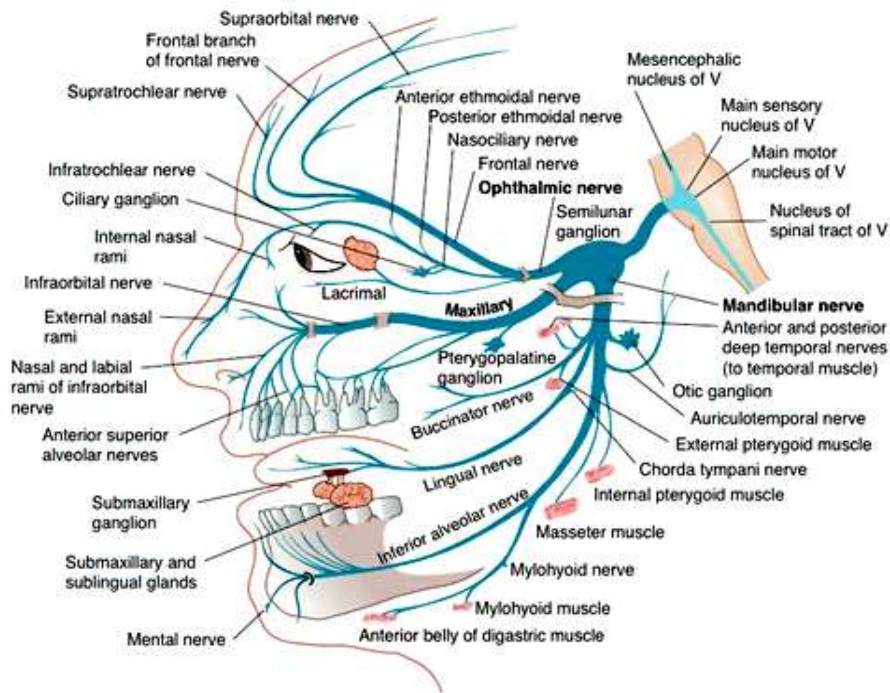
Paralysie bilatérale : impossibilité d'ouvrir la bouche.

C-Fonction végétative : sécrétoire et vasomotrice

CONCLUSION :

Connaissance de l'anatomie du trijumeau est indispensable pour mieux gérer troubles sensitifs de la face (hypoesthésie ou névralgie).

Ses rapports étroits avec les vaisseaux de l'encéphale seraient impliqués dans le déclenchement des crises de migraines.



Q 60 : – MOELLE EPINIÈRE

INTRODUCTION
ANATOMIE DESCRIPTIVE
RAPPORTS
VASCULARISATION
CONCLUSION

INTRODUCTION :

- Moelle épinière (ME) : partie du système nerveux central qui se prolonge en dessous du TC à la partie supérieure de la région lombaire généralement en regard de L1 -L2 en moyenne.
- Constituée de neurones et cellules gliales, assure communication bidirectionnelle entre le corps et le cerveau.
- Elle est traversée par les voies de la motricité (descendantes) et de la sensibilité (ascendantes).

ANATOMIE DESCRIPTIVE :

1-Description :

- ME est une longue tige cylindrique blanchâtre molle, entourée de ses méninges, située au centre du canal vertébral avec :
Extrémité crâniale qui prolonge le bulbe rachidien au-dessus de la première paire des racines cervicales.
Extrémité caudale ou **cône médullaire** en regard du disque L1-L2.
qui se prolonge filum terminale : cordon fibreux qui se poursuit par le ligament coccygien
!! Pour ne pas léser ME, la PL est réalisée en dessous de L2 (espace L3-L4 ou L4-L5).
- La ME épouse les courbures du canal vertébral et présente **2 renflements** :
Cervicale = naissance du plexus brachial se projette entre C4 à T1
Lombaire = naissance du plexus lombo-sacré T10 à L1
- **Segmentation** : 31 Segments = *8 cervicaux *12 thoraciques *5 lombaires * 5 sacraux *1 (ou 3) coccygien.
- **Moyens de fixations** : maintenue en place par le filum terminal (relie cône médullaire au coccyx) et ligaments dentelés.

2-Configuration externe :

- **Les sillons** : La surface de la moelle est parcourue par des sillons, d'avant en arrière :
 - Le sillon médian antérieur (ou fissure médiane antérieure) : profond.
 - Le sillon collatéral antérieur : émergence des racines antérieures, motrices.
 - Le sillon collatéral postérieur : pénétration des racines postérieures, sensibles.
 - Le sillon médian postérieur très peu marqué, se poursuit par une cloison névroglie ou septum.
- **Les cordons** : Les sillons délimitent à la surface de la moelle épinière des cordons :
 - Le cordon antérieur compris entre le sillon médian antérieur et le sillon collatéral antérieur.
 - Le cordon latéral compris entre les sillons collatéraux antérieur et postérieur.
 - Le cordon postérieur compris entre le sillon collatéral postérieur et le sillon médian postérieur.
- **Nerfs spinaux**
 - Naissent de la moelle par 2 racines : postérieure sensitive pourvu d'un GG spinal et racine antérieure motrice
 - Ils se détachent de la moelle et sortent du canal vertébral par les trous de conjugaison.
 - Il existe 31 paires de nerfs spinaux qui constituent le premier segment des nerfs périphériques :
 - 8 paires de nerfs rachidiens cervicaux (de C1 à C8).
 - 12 paires de nerfs rachidiens thoraciques (de T1 à T12).
 - 5 paires de nerfs rachidiens lombaires (de L1 à L5).
 - 5 paires de nerfs rachidiens sacrés (de S1 à S5) et 1 paire de nerfs rachidiens coccygiens.
- **Queue de cheval** : les racines des 3 derniers nerfs lombaires et celle des nerfs sacrés et coccygien qui forment un faisceau de cordons nerveux entourant le filum terminal.

3-Configuration interne : Constituée d'un canal central entouré de la SG, elle-même cernée par la SB.

A- Canal central :

CANAL ÉPENDYMAIRE, Il est central et presque virtuel.

Il s'étend sur toute la hauteur de la moelle, présente une dilatation = ventricule terminale et se continue en haut par le 4^{ème} ventricule. Peut se remplir de liquide en pathologies (*syringomyélie*).

B- SG :

C'est le centre nerveux de la moelle, formée de péricaryons de neurofibres amyélinisées

SG est de situation centrale en forme d'un H faite de deux masses latérales réunies entre elles par une lame transversale de SG appelée commissure grise creusée en son milieu par le canal épendymaire.

Les masses latérales ont la forme d'un croissant qui présente 3 cornes :

- **Corne antérieure motrice** : volumineuse de contours festonnés.
- **Corne post sensitive** : étroite et allongée, présentant une base, col et une tête post coiffée d'un croissant de SG : substance gélatineuse de Rolando
- **Corne latérale** : région inter-médio-latérale située entre corne ant et post

C- SB : formée de neurofibres myélinisées.

Elle est périphérique, elle entoure la substance grise et se regroupe dans les 3 cordons de la moelle:

-**Antérieurs** : droit et gauche, sont réunis de part et d'autre de la ligne médiane par la commissure blanche antérieure.

-**Postérieurs**: droit et gauche, sont séparés jusqu'à la commissure grise par le septum médian.

La partie cervicale du cordon postérieur est divisée par un sillon longitudinal: sillon intermédiaire postérieur en 2 parties:

*interne: faisceau de Goll (gracile).

*externe: faisceau de Burdach (cunéiforme).

-**Latérales**: séparés du cordon post par la corne post

RAPPORTS DE LA ME :

-Dans le canal rachidien elle est en rapport:

- En avant avec: Face postérieure des corps vertébraux, disques intervertébraux et Ligament vertébral commun postérieur.
- En arrière avec: Les lames vertébrales, Les ligaments jaunes. (c'est la voie d'abord chirurgicale).
- Latéralement avec : Les pédicules vertébraux, Les trous de conjugaisons.

- Elle est séparée des parois osseuses par : les méninges

- Pie-mère : recouvre la moelle et qui envoie une expansion vers dure mère = ligament dentelé
 - Arachnoïde : séparé de la pie-mère par l'espace sous arachnoïdien ou circule LCR
 - Dure mère résistante de protection formant un sac durale
- Entre sac dural et canal rachidien se trouve l'espace épidual remplie de graisse et plexus veineux

VASCULARISATION :

Artérielle : deux systèmes artériels

Longitudinal : artères spinales antérieures et postérieures.

1. **Artères spinales antérieures** : naissent des artères vertébrales, s'anastomosent pour former une seule artère cheminant dans la fissure médiale antérieure.
2. **Artères spinale postérieure (D + G)**: naissent de l'artère vertébrale ou cérébelleuse inféro-postérieure, cheminent le long des sillons postéro-latéraux.

Transversal : artères radiculaires et segmentaires

3. **Artères radiculaires antérieure et postérieure** : naissent des artères vertébrales, artères IC post et artères lombaires.
4. **Artères médullaires segmentaires (AMS)** : volumineuses branches des artères spinales, les AMS de C1-T2 et T2-T9, l'artère de l'intumescence lombaire (artère d'Adamkiewicz+++ importante d'origine variable).

Veineuse : assurée par les veines spinales et plexus veineux péri-médullaire se jetant dans les veines radiculaires puis dans les veines vertébrales, cervicales et système azygos.

Lymphatique : pas de drainage lymphatique

CONCLUSION :

- Connaissance de l'anatomie de la ME a de nombreuses implications en :
- Physiologie : voies ascendantes, descendantes, arcs réflexes.
- Clinique : diversité sémiologique en fonction du siège des lésions médullaires.
- Imagerie : IRM médullaire
- Thérapeutique : abord chirurgical

