

Vascularisation de la tête et du cou

L'ensemble de la vascularisation artérielle vient du **Système carotidien** et des **Artères subclavières**.

Division de la **Carotide commune** dans la région du triangle carotidien.

L'ensemble de la vascularisation veineuse se draine dans les **Veines jugulaires internes** et les **Veines subclavières**.

L'ensemble de la vascularisation lymphatique (superficielle et profonde) rejoint le système veineux directement ou indirectement via le **canal thoracique** et la **Grande veine lymphatique**.

Artère subclavière

- *Origine*
 - A droite : tronc artériel brachio céphalique
 - A gauche : crosse aortique
- *Trajet*
 - Médiastin antérieur puis orifice supérieur du thorax pour l'Artère subclavière gauche
 - Derrière l'articulation sterno-claviculaire pour l'Artère subclavière droite
 - Puis décrit une courbe latérale à concavité inférieure
 - Passe sur le dôme pleural (sommet du poumon) et la 1^{ère} côte, entre les muscles scalènes antérieur et moyen
 - On lui définit trois portions : préscalénique, interscalénique et postscalénique
- *Terminaison* : au milieu de la clavicule sous sa face inférieure, change de nom et devient l'Artère axillaire
- *Rapports principaux*
 - Veine subclavière médialement et en avant
 - Le dôme pleural en arrière et en bas fixé par les ligaments vertébro-pleural et pleuro-transversaire
 - Plexus brachial autour
 - En avant à droite : nerf X, l'anse cervicale du ganglion stellaire, le nerf phrénique
 - En avant à gauche : l'anse cervicale du ganglion stellaire, le nerf phrénique
 - A droite : nerf laryngé inf. issu du X, passe en arrière de l'A. subclavière, se dirige vers le dièdre trachéo-œsophagien pour innover les muscles du larynx
 - Canal thoracique en avant pour se jeter dans la V. subclavière

Artère thoracique interne

Origine : face inférieure de l'Artère subclavière

Trajet : vertical descendant en arrière de la 1^{ère} côte puis en arrière des différents cartilages costaux

Vascularise la paroi thoracique antérieure et donne des **branches intercostales**

Artère vertébrale

Origine : face sup de l'artère subclavière

Trajet : postérieur puis vertical ascendant, passe en avant du processus transverse de C7 et dans les foramens transverses de C6 à C1. Traverse le **ganglion stellaire ou cervico-thoracique** (ganglion sympathique) situé dans la région de Sésileau (sus-rétropleural) en avant des processus transverses de C7 (atteinte de ce ganglion = signe de Claude Bernard Horner). Vascularise le cerveau postérieur et le tronc cérébral

Tronc thyro cervical (pré-scalénique)

Artère thyroïdienne inférieure : passe en avant de l'A. vertébrale, vascularisation de la thyroïde

Artère cervicale ascendante : vascularisation des vertèbres cervicales et de la moelle épinière

Artère cervicale transverse (ou transverse du cou) : vascularisation du cou et de la scapula

Artère supra scapulaire : vascularisation de la scapula

Tronc costo cervical (inter-scalénique)

Origine : face supérieure de l'Artère subclavière

Trajet : en arrière

Se divise en deux branches terminales

⇒ **Artère cervicale postérieure** (ou profonde) : vascularisation des muscles postérieurs du cou

⇒ **Artère intercostale suprême** : donne les 3 premières branches intercostales postérieures

Artère scapulaire dorsale (post-scalénique) : vascularisation de la partie postérieure de l'épaule

Artère carotide commune

- *Origine*
 - A droite : tronc artériel brachio céphalique
 - A gauche : arc aortique
- *Trajet*
 - Médiastin antérieur puis orifice supérieur du thorax (pour l'Artère carotide commune gauche)
 - Verticalement dans le cou dans la loge carotidienne, en arrière de la glande thyroïde, au niveau du pharynx et de l'œsophage cervical
- *Terminaison*
 - Au dessus du cartilage thyroïde (au niveau de C4, grande corne de l'os hyoïde) par le sinus carotidien (renflement)
 - Point de départ des Artères carotides externe et interne
- *Rapports dans le cou*
 - En avant : Muscles sterno-cléido-mastoïdien et omo-hyoïdien, thyroïde
 - En arrière : Muscles pré-vertébraux
 - Médialement : trachée, œsophage, thyroïde et larynx
 - Latéralement : Veine jugulaire interne (avec le tronc thyro-linguo-facial), nerf vague X, lymphonœuds jugulo-carotidiens (pré et latéro jugulaire)

Remarque : **ne possède pas de collatérales** (sauf parfois **A. thyroïdienne sup** au sommet)

Nerf vague X : positionné entre la jugulaire interne et la carotide interne puis commune dans le dièdre postérieur

Nerf hypoglosse XII : passe entre la carotide interne et la jugulaire interne, reçoit une branche cervicale ascendante provenant du plexus cervical

Triangle de Farabeuf : zone de projection de l'origine de la carotide externe (en-dessous du nerf XII, au-dessus du tronc thyro lingo facial et en avant de la jugulaire interne)

⇒ **Carotide externe** : vascularise l'ensemble de la face et des téguments de la tête

⇒ **Carotide interne** : vascularise la région de l'encéphale et le globe oculaire

Dans la région cervicale, elle ne donne pas de collatérale

Artère carotide externe

Muscle digastrique : ventre postérieur qui s'insère sur la face médiale de la mastoïde et se poursuit par un tendon pour donner le ventre antérieur qui se termine sur la face médiale de la mandibule

Passé dans un dédoublement du **muscle stylo hyoïdien**.

Muscle stylo hyoïdien : face latérale du processus styloïde, se termine par un tendon qui se dédouble sur l'os hyoïde
Doublé par le **ligament stylo hyoïdien**.

- **Origine** : carotide commune
- **Trajet**
 - Ascendant dans le cou d'abord antéro-médial à l'Artère carotide interne, à la face médiale du ventre postérieur du muscle digastrique, passe entre le ligament et le muscle stylo hyoïdien
 - Puis s'incline pour devenir latérale à l'Artère carotide interne
 - Devient intra-parotidienne
- **Terminaison** : au niveau du col de la mandibule, dans la région parotidienne, par deux branches terminales, l'**Artère temporale superficielle** et l'**Artère maxillaire**

Artère thyroïdienne supérieure : recouverte par les Muscles sterno-cléïdo-mastoïdien et omo-hyoïdien

- **Trajet** : descendant vers le sommet de la thyroïde
Donne deux branches : **branche infra-hyoïdienne et laryngée supérieure**

Artère pharyngée ascendante : vascularisation des muscles du pharynx

- **Trajet** : en direction de pharynx avec des branches pour les constricteurs inf, moyen et sup
Donne l'**A. méningée postérieure**

Artère linguale : vascularise la langue

- **Trajet** : à la face médiale du digastrique, du stylo hyoïdien et du ligament stylo hyoïdien

Artère faciale

- **Trajet** : ascendante à la face médiale du digastrique, du stylo hyoïdien, du ligament stylo hyoïdien et de la mandibule, décrit une 1^{ère} boucle à concavité inférieure au niveau du pôle supérieur de la glande sub-mandibulaire puis une 2^{ème} boucle à concavité supérieure vers la face

Artère occipitale : vascularise les téguments de la région occipitale

- **Origine** : face post de la carotide externe
- **Trajet** : latéralement par rapport à la carotide interne et médialement par rapport au processus mastoïde, chemine sur bord inf du ventre post du digastrique

Artère auriculaire postérieure

- **Origine** : face postérieure de la carotide externe
- **Trajet** : passe en arrière du méat acoustique externe et vascularise la région rétro auriculaire
Donne l'**Artère stylo mastoïdienne** qui pénètre dans le foramen stylo mastoïdien et vascularise le nerf facial

Petits rameaux artériels pour vasculariser la glande parotide

Artère linguale (collatérale Carotide externe)

Vascularise la glande sublinguale située à la face supérieure du muscle mylo hyoïdien

- *Trajet*
 - Passe à la face médiale du digastrique puis entre le muscle hyoglosse et génioglosse et se termine dans la région sublinguale
 - Décrit une courbe à convexité supérieure puis des sinuosités
 - Ne traverse pas la loge sub-mandibulaire
- ⇒ **Artère linguale propre ou profonde** (très superficielle)
 - *Terminaison* : au niveau de l'apex de la langue
Donne des **rameaux dorsaux**
- ⇒ **Artère sublinguale**

Veine linguale : passe dans la loge sub-mandibulaire (pas superposable à l'artère)

Collatérale

Branches dorsales de la langue

- *Trajet* : chemine verticalement en haut entre le hyoglosse et le génioglosse et vascularise la partie dorsale de la langue

Artère faciale (collatérale Carotide externe)

- *Trajet* : passe à la face médiale de la mandibule au-dessus du pôle sup de la glande submandibulaire, contourne le bord inf de la mandibule et le longe, puis a un trajet sinueux, se dirige vers l'angle interne de l'œil en passant sous le muscle buccinateur et grand zygomatique
- *Terminaison* : **Artère dorsale du nez** et **Artère angulaire** qui s'anastomose avec des branches terminales de l'Artère ophtalmique

Collatérales

- **Artère palatine ascendante** : vascularise les amygdales et le pharynx
- **Branches pour la glande sub-mandibulaire**
- **Artère submentale** (peut donner des branches pour le foramen mentonnier)
- **Artères labiales inférieure et supérieure**
- **Branches pour les muscles**

Veine faciale : forme une corde d'arc (beaucoup plus rectiligne que l'artère) à la face superficielle de la glande sub-mandibulaire

Artère temporale superficielle (terminale Carotide externe)

Vascularise les téguments du crâne

- *Origine* : au niveau du col du condyle mandibulaire
- *Trajet*
 - Chemine en avant du méat acoustique externe et en arrière de l'articulation temporo-mandibulaire
 - Traverse la glande parotide puis le système musculo-aponévrotique pour cheminer dans la région temporale
- *Terminaison*
 - Branche antérieure frontale
 - Branche postérieure pariétale

Collatérales

- **Branche parotidienne**
- **Branche auriculaire antérieure**
- **Artère transverse de la face**
- **Artère zygomatiko-orbitaire**
- **Artère temporale moyenne** (profonde) : vascularise en partie le muscle temporale

Artère maxillaire (terminale Carotide externe)

- *Origine* : col de la mandibule
- *Trajet* : passe à la face médiale de la mandibule, décrit une courbe pour contourner le bord inférieur du Muscle ptérygoïdien latéral
- *Terminaison* : **Artère sphéno palatine** dans le foramen sphéno palatin dans la fosse ptérygo-palatine

Collatérales (15)

Portion mandibulaire (proximale) : naissance en arrière du condyle mandibulaire, à la face médiale du **Muscle ptérygoïdien latéral**

- **Artère auriculaire profonde** : passe dans le méat acoustique externe et vascularise l'ATM
- **Artère tympanique antérieure** : vascularise le muscle tenseur du tympan
- **Artère méningée moyenne** : traverse le foramen épineux pour vasculariser les méninges
- **Artère méningée accessoire** : traverse le foramen ovale pour vasculariser les méninges
- **Artère alvéolaire inférieure** : pénètre dans le canal mandibulaire et ressort au niveau du foramen mentonnier en **Artère mentonnière** (peut s'anastomoser avec l'**A. submentale**), vascularise la mandibule et donne des **Rameaux alvéolaires** pour vasculariser l'arcade alvéolaire inférieure
Donne une collatérale : l'**A. mylo-hyoïdienne**.

Portion ptérygoïdienne (moyenne) à la face latérale du **Muscle ptérygoïdien latéral** destiné à la vascularisation musculaire

- **Artère massétérine** : branche pour le **Muscle masséter**, passe par l'incisure sigmoïde
- **Artères temporales profondes postérieure et antérieure** : vascularise les **Muscles temporaux**
- **Rameaux ptérygoïdiens** : vascularise les **Muscles ptérygoïdiens latéral et médial**
- **Artère buccale** : vascularise le **Muscle buccinateur**

Portion ptérygo-palatine (distale) dans la fosse ptérygo palatine

- **Artère alvéolaire supéro-postérieure** : vascularisation des arcades alvéolaires formant un plexus maxillaire
- **Artère palatine descendante** : vascularise le palais dur et le voile du palais, donne les **Artères grande et petite palatines**
- **Artère infra-orbitaire** : donne l'**Artère alvéolaire supéro-antérieure** qui participe à la vascularisation des arcades alvéolaires et l'**Artère alvéolaire supéro-moyenne**
- **Artère du canal ptérygoïdien**
- **Artère du canal palato-vaginal**

Artère carotide interne

Vascularisation de la région profonde antérieure du crâne

- *Origine* : Artère carotide commune en C4
- *Trajet*
 - Monte verticalement dans le cou
 - Rejoint le canal carotidien pour pénétrer dans la base du crâne

Présente 4 parties

- Partie cervicale rétro-stylienne
- Partie pétreuse
- Partie caverneuse
- Partie cérébrale

Partie cervicale de la Carotide interne

- *Trajet* : ascendante en arrière du diaphragme stylien
Ne donne **pas de collatérale** dans cette partie

Elle est en rapport avec

- Veine jugulaire interne latéralement
- Les nerfs IX et XI: en dedans de la carotide interne et en avant de la jugulaire interne
- Le nerf X : postérieur à la carotide interne puis commune, présence du ganglion inférieur du nerf vague dans la région rétro stylienne
- Le nerf XII
- Le tronc sympathique cervical supérieur, face postérieure de la carotide interne, présence du ganglion cervical sympathique supérieur à l'origine du plexus carotidien qui suit les parois de la carotide interne
- Glomus ou sinus carotidien : en arrière du bulbe, sensible à la pression artérielle, innervé par le X, le tronc sympathique et des branches du IX

Espace rétro-stylien limité :

- En haut : base du crâne
- Médialement : pharynx et son fascia bucco-pharyngien
- Latéralement : SCM
- En avant : diaphragme stylien

Bouquet musculaire de Riolan : M. stylo-hyoïdien, stylo-pharyngien et stylo-glosse

Délimite en avant le diaphragme stylien avec en plus le ventre post du M. digastrique

Partie pétreuse de la Carotide interne

Foramen jugulaire : contient la **Veine jugulaire interne** et les **nerfs IX, X et XI**

Canal carotidien : canal osseux présentant 2 orifices, un ostium postéro-inférieur et un ostium antéro-supérieur à l'apex de la partie pétreuse de l'os temporal

- **Ostium postéro-inférieur du canal carotidien** : orifice d'entrée de la partie intrapétreuse de la Carotide interne
- **Ostium antéro-supérieur du canal carotidien** : orifice de sortie de la partie intrapétreuse de la Carotide interne

Trajet intraosseux de la carotide interne (oblique en avant et en dedans) dans ce canal puis change à 90° de direction vers le haut pour pénétrer dans le **sinus caverneux** (= formation veineuse située à la base du crâne, en dehors de la selle turcique)

Entre le processus styloïde et l'incisure du digastrique : **orifice du nerf facial VII**

Délimitation de la région pré et rétro stylienne.

Rapport entre la carotide interne et les éléments de l'oreille interne

Méat acoustique externe (transparence) arrive dans le cavum tympanique (oreille moyenne) qui communique avec le canal de la trompe auditive ou trompe d'Eustache (relie le pharynx avec l'oreille moyenne).

Carotide interne en avant du cavum tympanique et en dedans du canal de la trompe auditive.

Trajet de la Carotide interne

Pénètre dans l'ostium postéro-inférieur, se coude à 90° et ressort par l'ostium antéro-supérieur.

Se plaque contre la face latérale du corps du sphénoïde et a un trajet qui regarde en arrière et en haut.

Circule dans un dédoublement de la dure mère au contact du sinus caverneux avec une forme de S italique

Partie pétreuse de la Carotide interne

- Artère carotico-tympanique : vascularise la caisse du tympan
- Branche pour le canal ptérygoïdien (branche inconstante)

Partie caverneuse de la Carotide interne

- Branche du sinus caverneux
- Artères hypophysaires postérieures
- Branche pour le clivus (branche méningée) et pour la tente du cervelet : vascularise les structures méningées
- Branches pour le ganglion trigéminal (ganglion du nerf trijumeau) dit ganglion de Gasser

Nerf mandibulaire : croise la carotide interne en passant par le foramen ovale

Nerf maxillaire : passe dans le foramen rond et chemine à la paroi inf de l'orbite

Nerf ophtalmique : passe dans la fissure orbitaire sup

Présence des 3 Nerfs occulo moteurs qui croise la carotide interne en direction de la fissure orbitaire sup

Partie cérébrale de la Carotide interne

Très courte, après être sorti du sinus caverneux

- Artère ophtalmique (collatérale) : passe dans le canal optique avec le nerf II (en dessous)
- Artère hypophysaire supérieure
- Artères communicantes postérieures (formation du polygone de Willis)

L'Artère carotide interne se termine en Artères cérébrales antérieure et moyenne

Sinus veineux de la dure-mère

Les sinus crâniens sont des structures situés dans des dédoublements de la dure-mère.

Système superficiel : draine les veines superficielles

Système endocrânien : draine les **Veines cérébrales**, les **Veines des méninges** et également les **Veines diploïques** (veines situées à l'intérieur des os, diploé = espace situé entre les deux corticales des os)

Possibilité de communication entre système endocrânien / système superficiel avec les **veines émissaires**.

- **Sinus sagittal supérieur** (impair et médian)

Naît dans la région frontale de la faux du cerveau

Il est relativement fin et devient de plus en plus volumineux en arrière

Se termine en regard de la protubérance occipitale interne, au confluent des sinus (ou torcular)

- **Sinus sagittal inférieur** (impair et médian)

Longe le bord libre de la faux du cerveau

Devient de plus en plus volumineux en arrière

- **Sinus droit** (impair et médian)

Prolongement du sinus sagittal inférieur qui rejoint le sinus sagittal supérieur eu niveau du torcular

Au niveau de la protubérance occipitale interne, on retrouve le **confluent des sinus** qui donne les deux **Sinus latéraux** (portion transverse puis portion sigmoïde) en direction du foramen jugulaire et qui donneront les **V. jugulaires internes**.

- **Sinus caverneux** : de part et d'autre du corps du sphénoïde
Draine les **Veines ophtalmiques supérieure** (qui draine la **V. angulaire de l'œil**) et **inférieure** qui passent dans la fissure orbitaire supérieure.
- **Sinus coronaire** avec des **Veines en périphérie de l'hypophyse**
- **Sinus transverse** : entre les deux sinus caverneux
- **Sinus occipital postérieur** : draine la région du foramen magnum jusque dans le confluent des sinus
- **Sinus pétreux supérieur** : longe le bord supérieur de l'os pétreux et communique avec le sinus sigmoïde
- **Sinus pétreux inférieur** : d'abord endocrânien puis exocrânien et se jette dans la **jugulaire interne**

Plexus veineux suboccipital : autour du foramen magnum, se draine en profondeur dans la région cervicale vers les **Veines vertébrales et jugulaires postérieures**

In fine, tout le sang se draine dans la **jugulaire interne**.

Le retour veineux est assuré par 6 types de veines :

- **Veines jugulaires internes** : drainent le sang du cerveau, du globe oculaire et de la face
- **Veines jugulaires latérales** : drainent le sang du cuir chevelu (se jette dans les Veines subclavières)
- **Veines jugulaires antérieures et postérieures** (se jette dans les Veines subclavières)
- **Veines vertébrales** (se jette dans les Veines subclavières)
- **Veines thyroïdiennes inférieures** (se jette dans les Veine jugulaires internes)

Les Veines jugulaires internes et les Veines subclavières se regroupent de chaque côté pour former les Troncs veineux brachio-céphaliques qui se regrouperont pour former la **Veine cave supérieure**.

Veine jugulaire interne (profonde)

Draine toutes les structures veineuses intracérébrales

- *Origine* : fait suite au Sinus sigmoïde dans le foramen jugulaire
- *Trajet* : descend verticalement dans le cou
- *Terminaison* : partie médiale de la clavicule, rejoint le Veine subclavière pour former le Tronc veineux brachio-céphalique

Trajet de la Jugulaire interne

En rapport avec la **Carotide interne** dans la région rétro stylienne

Descend dans le cou au niveau de la face latérale de la **Carotide interne** puis **Carotide commune**

Le **muscle omo hyoïdien** croise la face latérale de la Jugulaire interne au niveau de son tendon intermédiaire

Se termine au niveau de l'orifice supérieur du thorax où elle est rejointe par la **Veine subclavière**

Affluences

- **Tronc lingo-thyro-facial** : reçoit les Veines thyroïdienne supérieure, linguale et faciale
- **Veine thyroïdienne moyenne**

Veine jugulaire externe (superficielle)

Draine les régions superficielles de la tête, les régions profondes de la face et postérieure et latérale du cou

- *Origine* : elle naît d'un double dispositif : un **superficiel** au niveau du crâne (**Veine temporale superficielle**) et un **profond** au niveau du plexus ptérygo maxillaire (**Veine maxillaire**)
- *Trajet* : descend dans le cou, croise le Sterno-cléido-mastoidien
- *Terminaison* : dans la région supra claviculaire en traversant le fascia cervical pour aller se drainer dans la **Veine subclavière**

Affluences

- Veines auriculaires postérieures
- Veines occipitales
- Veines cervicales postérieures

Veine jugulaire antérieure (superficielle)

- *Origine* : naît des **Veines submentales**
- *Trajet* : pénètre dans la lame superficielle du fascia cervical, passent en arrière du SCM et se jettent dans la **Veine subclavière**

Soit les Veines jugulaires antérieure et latérale se drainent dans la Veine subclavière, soit elles se drainent dans un tronc qui lui se jette dans la Veine subclavière

Veine vertébrale (profonde) : se draine dans la veine subclavière

Veine jugulaire postérieur (profonde) : se draine dans la veine subclavière

Coupe en C4 (bifurcation carotidienne)

Vascularisation lymphatique

Le réseau lymphatique de la tête et du cou ne se superpose pas parfaitement au réseau veineux, il se divise en deux systèmes. Pas de lymphonœuds au niveau intra-cérébral.

- **Superficiel** : accessible à l'examen clinique

Chaîne (cervicale) jugulaire externe : suis la jugulaire externe

Chaîne (cervicale) jugulaire antérieure : suis la jugulaire antérieure

- **Profond** : le long de la V. jugulaire interne

Le tendon intermédiaire du M. omo-hyoïdien croise la jugulaire interne à mi-hauteur et délimite une région supra-omo-hyoïdienne.

La lymphe de la tête se draine dans un véritable cercle péri-cervical, celle du cou dans un système triangulaire.