



American Hospital of Paris

La névralgie d'Arnold existe-t-elle ?

Les symptômes particuliers
du rachis cervical

F.MEYER AHP - 05 / 12 / 2009





Introduction

Grande variété de symptômes :

- Céphalées
- Hémicrânies
- Douleur sus, retro-orbitaire
- Troubles visuels
- Otagies
- Acouphènes
- Hypoacousie
- Douleur branche descendante de la mandibule
- Difficulté à avaler, sensation de striction
- Troubles vasomoteurs (rhinorrhée, larmoiement)
- Vertiges
- Nausées



Introduction

Diagnostic d'élimination posé (neurologue, ORL,...)

Les principales structures anatomiques concernées :

- Les branches antérieures et postérieures des nerfs rachidiens
- Le ganglion sympathique cervical supérieur
- L'artère vertébrale
- Les multiples récepteurs sensitifs de l'unité vertébrale
- La dure-mère



Fréquence des céphalées d'origine cervicale

- **Sujet de controverse en fonction des écoles ou des spécialités**
- **Certains auteurs s'interrogent même sur l'existence d'une véritable entité à cause des disparités et chevauchements des paramètres étudiés**
- **Variations selon les auteurs :**
 - 0,5 à 2% pour les neurologues
 - 80% pour Maigne
- **L'international Headache Society (IHS) a tenté d'établir un consensus et a défini 13 classes de céphalées :**
 - origines cervicales (n°11) représentent 15%



Fréquence des céphalées d'origine cervicale

Définition de 4 critères pour ce diagnostic :

1. Douleur cervicale ou occipitale unilatérale sans alternance de côté avec irradiation possible (oreille, orbite, front, tempe)
2. Douleur augmentée par les mouvements du cou ou par une posture prolongée ou par pression sur la partie supérieure du rachis cervical
3. Une restriction de mobilité cervicale ou un problème musculaire à ce niveau (contracture, résistance, sensibilité anormale)
4. A la radio : perte de mobilité en flex. ext., une posture anormale, des lésions



Fréquence des céphalées d'origine cervicale

- La fréquence de la névralgie d'Arnold est à peu près la même pour tous les auteurs dans le groupe céphalées d'origine cervicale : **environ 5%**
- **Explication par l'anatomie** (territoire restreint)



I- Les nerfs rachidiens

Les différents espaces :

a) Occiput Atlas (C0-C1)

- Donne naissance à la racine C1 uniquement motrice, pas de territoire sensitif.
- Motrice des muscles sous occipitaux :
 - Petit et grand droit post.
 - Petit oblique

b) Atlas-Axis (C1-C2)

- La racine C2 est issue de la jonction d'une racine antérieure et d'une postérieure provenant de la moelle se rejoignant pour former le ganglion spinal C2 (le plus volumineux des ganglions cervicaux)



I- Les nerfs rachidiens

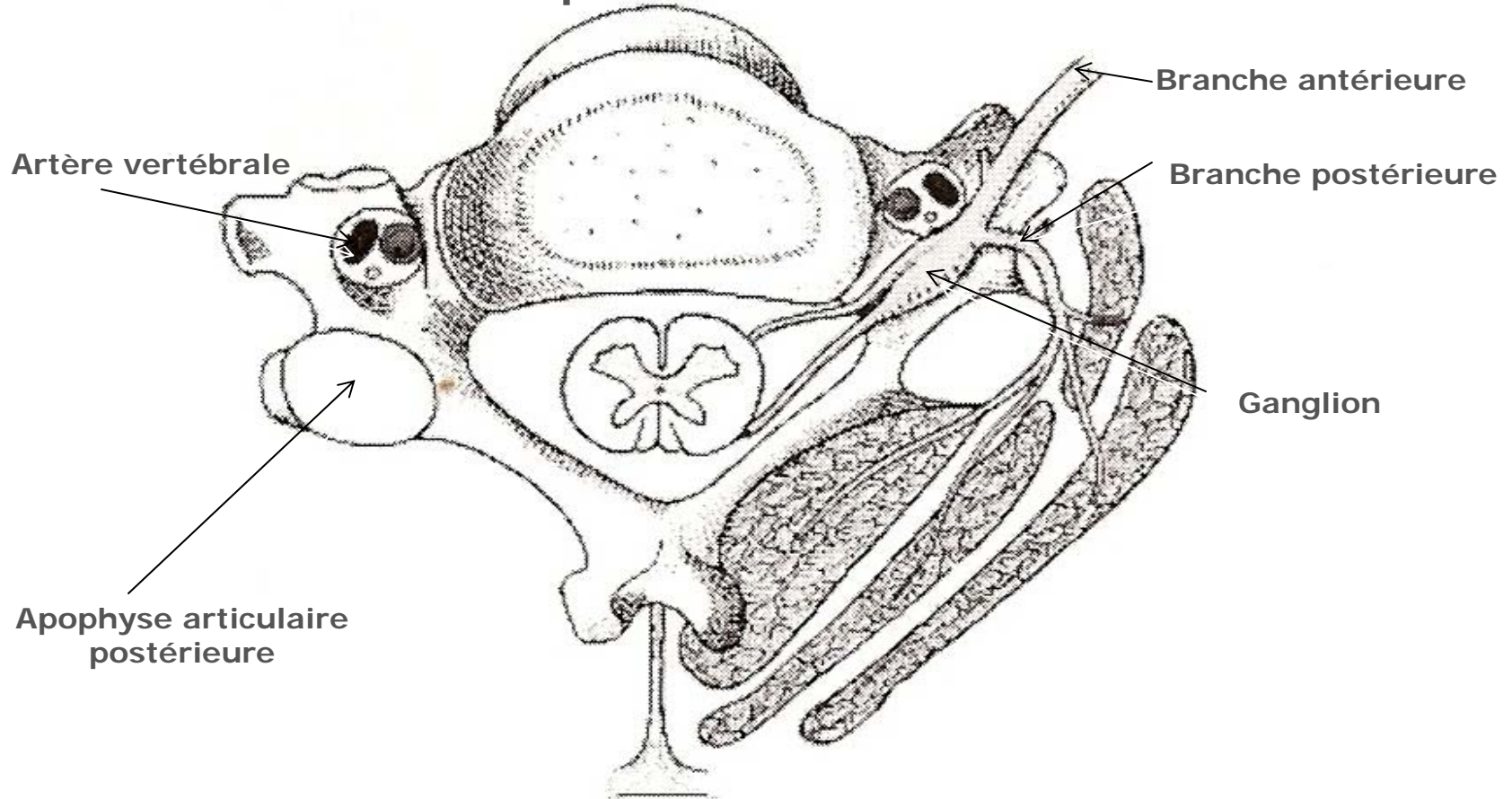
- La racine traverse le ligament **Atloïdo axoïdien**
- Se divise en 2 branches
 - **Antérieure** qui se dirige vers l'avant
 - **Postérieure** le **Grand Nerf Occipital d'Arnold** (GNOA)
Beaucoup plus volumineux que la branche antérieure
(3 à 4 mm).

Ces 2 branches sont mixtes, à la fois sensitive et motrice.



Les nerfs rachidiens

Coupe transversale





I- Les nerfs rachidiens

Trajet du GNOA

3 portions, 2 coudes, 7 branches terminales

Portion n°1

oblique en bas et en arrière

Coude n°1

contourne le grand oblique (courbe à concavité supérieure) **ou**
il donne ses collatérales motrices (grand oblique, splénus,
grand et petit complexus)

Portion n°2

chemine en haut et en DD entre grand oblique et grand complexus.



I- Les nerfs rachidiens

Trajet du GNOA...

Coude n°2

il perfore d'abord le grand complexus puis il devient sous cutané en perforant le trapèze à son insertion occipitale à 2 cm en Dh de la protubérance occipitale.

Portion n°3

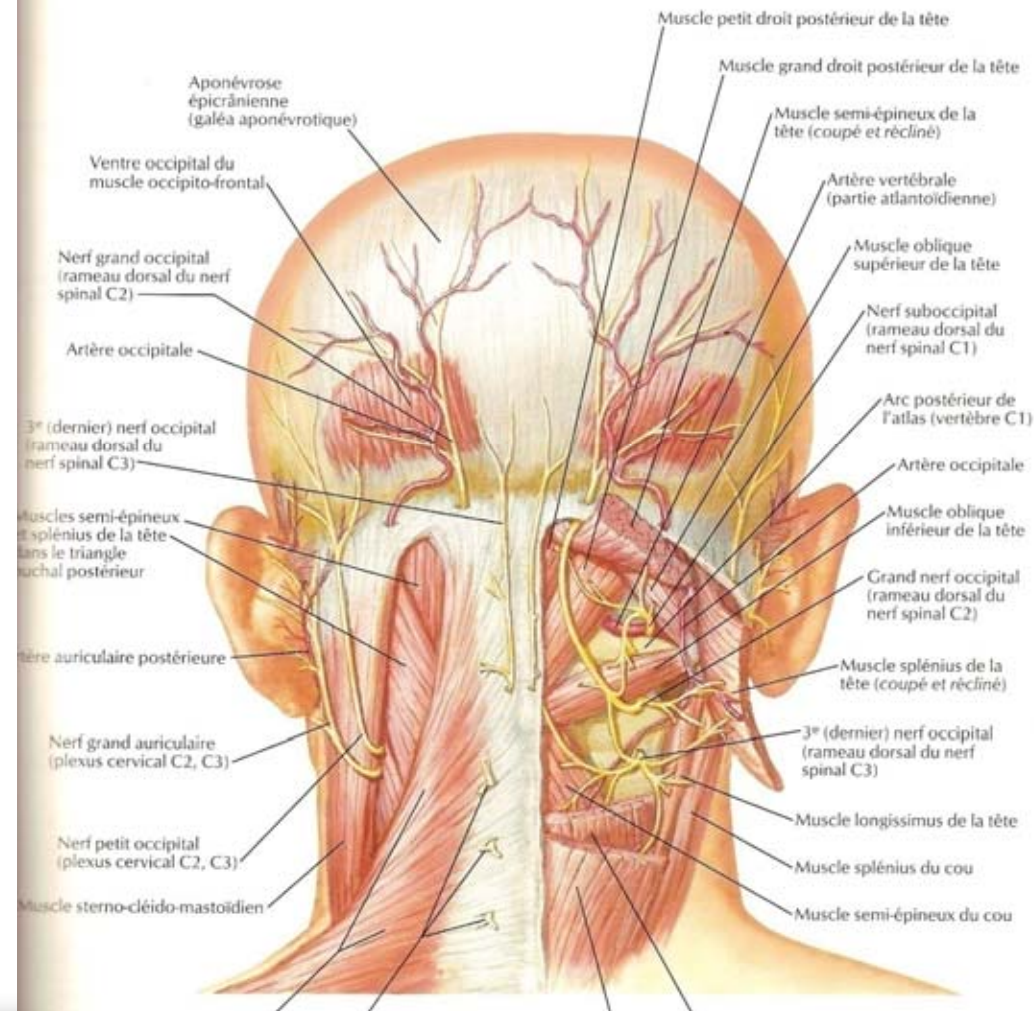
ses branches terminales (7) se dirigent vers l'occipital et la partie postérieure du pariétal en haut ou en dehors.



I- Les nerfs rachidiens

Trajet du GNOA

Triangle suboccipital





I- Les nerfs rachidiens

Les différents espaces ...

c) Axis (C2)-C3 :

Racine C3 également mixte

La branche postérieure → 1 branche supérieure appelée Petit nerf d'Arnold

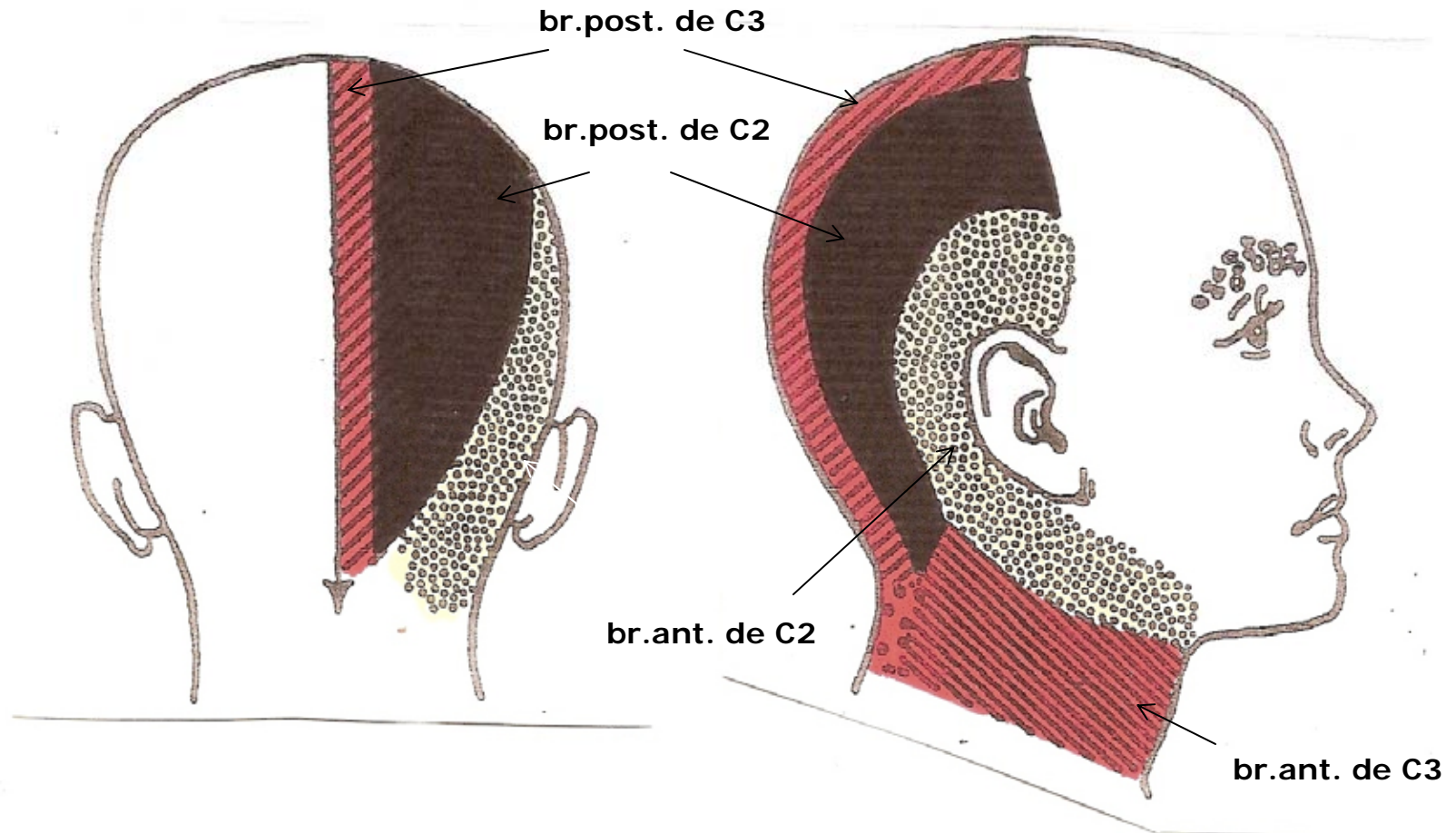
→ 1 branche inférieure qui innerve la nuque

La branche antérieure innerve la face antérolatérale du cou



I- Les nerfs rachidiens

Territoires sensitifs





I- Les nerfs rachidiens

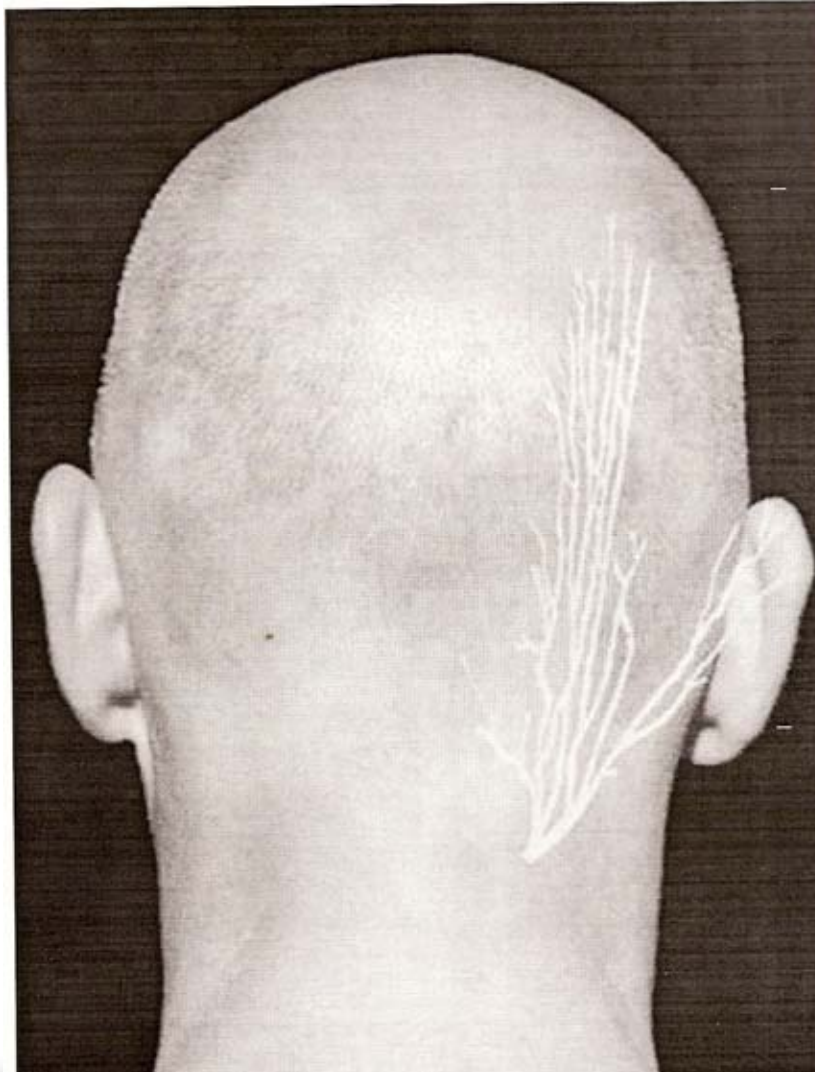
Anastomoses du grand nerf d'Arnold

- **Branches postérieures C1-C3**
- **Systeme sympathique par le ganglion cervical supérieur**
- **Avec le trijumeau frontal ou sus orbitaire :**
 - Un des noyaux du trijumeau descend dans la moelle jusqu'à C2, C3, voir C4.
 - Les anastomoses avec C2 C1 remontent vers le cortex pariétal, expliquant qu'une douleur du rachis cervical puisse projeter sur le front ou la région sus et rétro orbitaire.
- **Non retrouvé systématiquement**
 - Nerf auriculaire postérieur issu du nerf facial
 - Branche auriculaire du plexus cervical superficiel (C2-C3)



I- Les nerfs rachidiens

Branches terminales du GNOA





I- Les nerfs rachidiens

Etiologies

- **Arthrose du rachis cervical supérieur** : le ganglion est très accolé à l'articulaire postérieure
- **Les pathologies plus complexes** (fracture, tumeur, rhumatisme inflammatoire, neurologique...)
- **Traumatismes** (Whiplash, posture en flexion yoga)
- **Une boucle vasculaire a été décrite autour de la racine**
- **Origine mécanique** : dérangement intervertébrale mineur (DIM), contractures musculaires

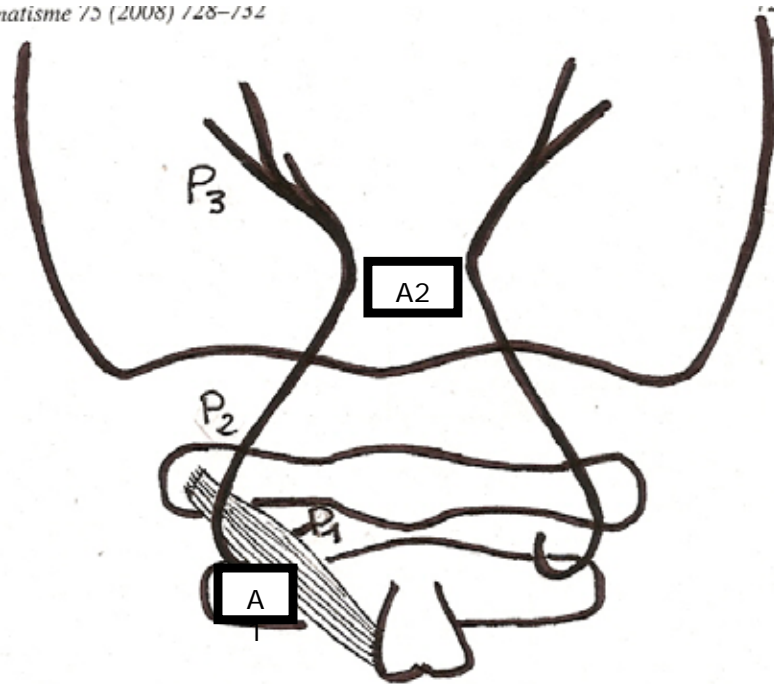


I- Les nerfs rachidiens

Contraintes sur le GNOA

Pathologie rachidienne et neurochirurgie (hôpital la Tripode, Bordeaux)
par **dissections et contrôle radiologique.**

umatisme 75 (2008) 128-132





I- Les nerfs rachidiens

Contraintes sur le GNOA...

- **L'existence d'un syndrome canalaire en A2 (complexus ou Trapèze) non retrouvé lors des dissections**

Lors des mouvements :

- **L'extension, ainsi que l'inclinaison, ne met pas en tension une partie du nerf**
- **La flexion étire les racines**
- **La flexion ou la rotation controlatérale étire la partie P2 (tension du grand oblique en A1)**
- **L'extension avec une rotation controlatérale peut comprimer le ganglion dans le foramen mou de Cruveilhier (diminution de l'espace C1-C2)**



I- Les nerfs rachidiens

Traitements

a)Manuel

- **Massage ou palper rouler à l'émergence du GNOA lorsqu'il perfore le trapèze**
- **Traitement des muscles sous occipitaux si douleur à la flexion ou à la rotation controlatérale**
- **Travail de la mobilité des étages C0-C1-C2-C3 si douleur en extension et rotation controlatérale**



I- Les nerfs rachidiens

Dans ce dernier cas, les ostéopathes avancent des hypothèses de restriction de mobilité par :

- « **Lésion postérieure** » de **C1 sous l'occiput** (contracture du petit oblique)
- « **Lésion postérieure** » de **C1 sur C2 par translation et rotation** (contracture grand oblique, long du cou, splenius, homolatérale et angulaire côté opposé).



I- Les nerfs rachidiens

b) Médical : AINS

c) Les infiltrations : efficaces, traitement validé

d) Chirurgie

De nombreuses interventions ont été testées mais sur des séries dépassant rarement les 50 sujets.

2 types :

- **Gangliotomie de C2** quand les lésions étaient plutôt d'origine traumatique, avec l'inconvénient de produire des anesthésies du scalp
- **Section du grand oblique associé à une neurolyse du GNOA** quand la douleur était exacerbée à la flexion mais sans recul sur la déstabilisation ainsi provoquée sur le rachis cervical supérieur.



II- Ganglion sympathique cervical supérieur

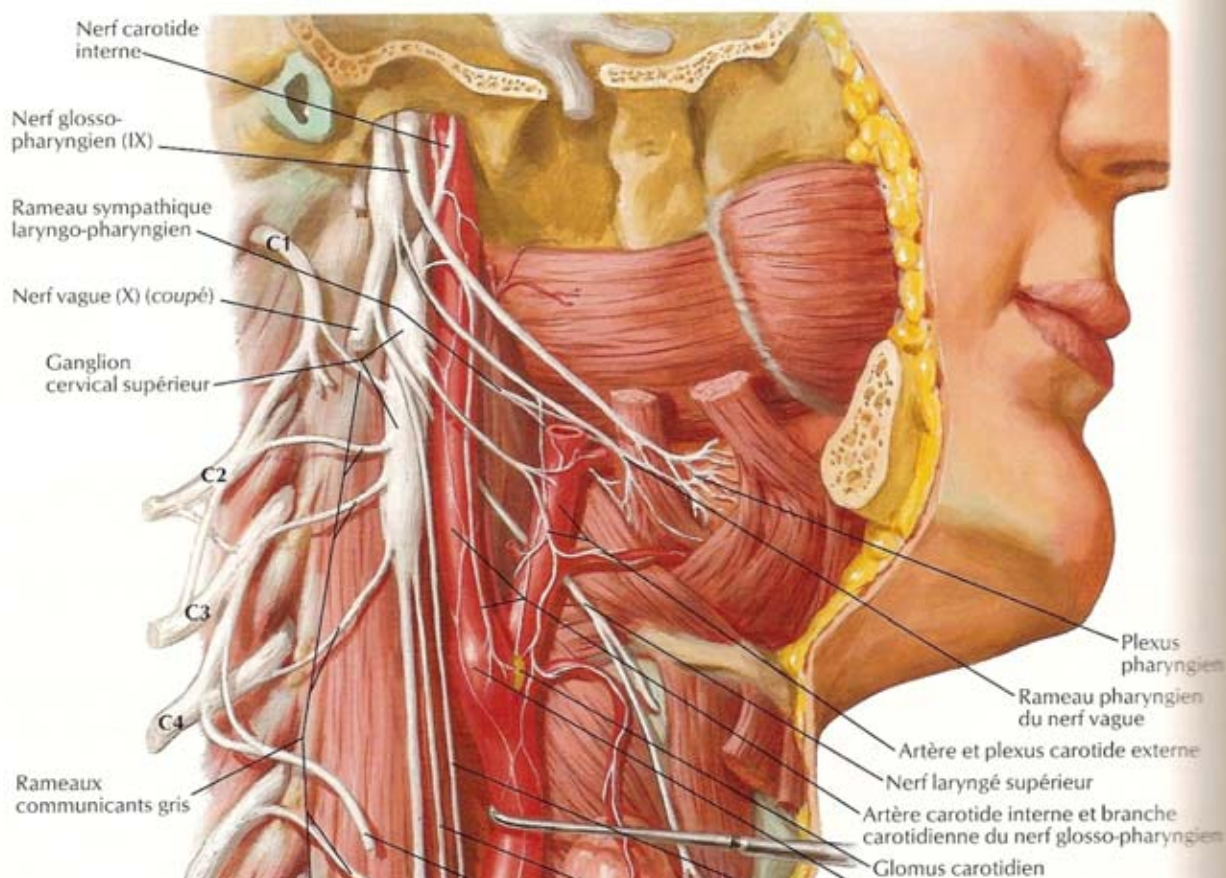
- **Le ganglion cervical supérieur est le plus volumineux des 3 (moyen, inférieur ou cervicothoracique).**
- **Mesure 40 mm de long pour 5 mm de diamètre**
- **Situé en regard et en avant des apophyses transverses des 2ème et 3ème vertèbres cervicales et du muscle long du cou en arrière de la carotide interne à 2 cm de la base du crâne.**



II- Ganglion sympathique cervical supérieur

Nerfs autonomes du cou

VOIR AUSSI LES PLANCHES 65, 119, 120, 152, 198, 214, 228, 300





11- Ganglion sympathique cervical supérieur

Son irritation, transmise par les rameaux communicants blancs provenant des nerfs cervicaux, donnerait le syndrome de Barre et Lieou :

- Céphalée plutôt occipitale mais sans réel territoire défini
- Vertiges pseudo rotatoires
- Troubles auditifs (acouphènes, hypoacousie)
- Troubles pharyngo laryngées (difficulté à la déglutition)
- Troubles vasomoteurs (rhinorrhée, larmoiement)
- Nausées
- Troubles visuels
- Difficulté de concentration
- On retrouve souvent un terrain psy



II- Ganglion sympathique cervical supérieur

Ce syndrome est une réalité clinique mais beaucoup d'auteurs pensent que ces troubles proviennent de l'artère vertébrale
(tous les cas ne s'expliquent pas par l'insuffisance vertébrobasilaire)

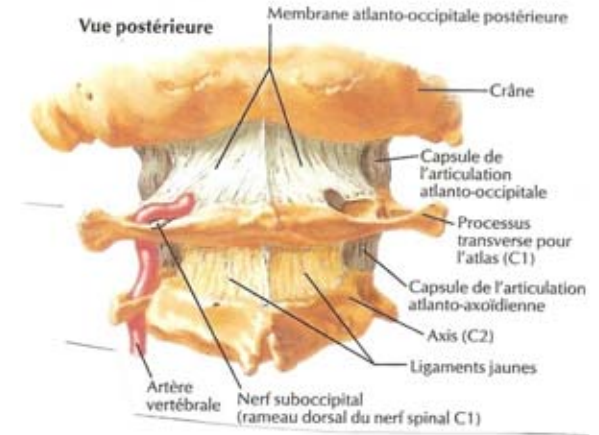
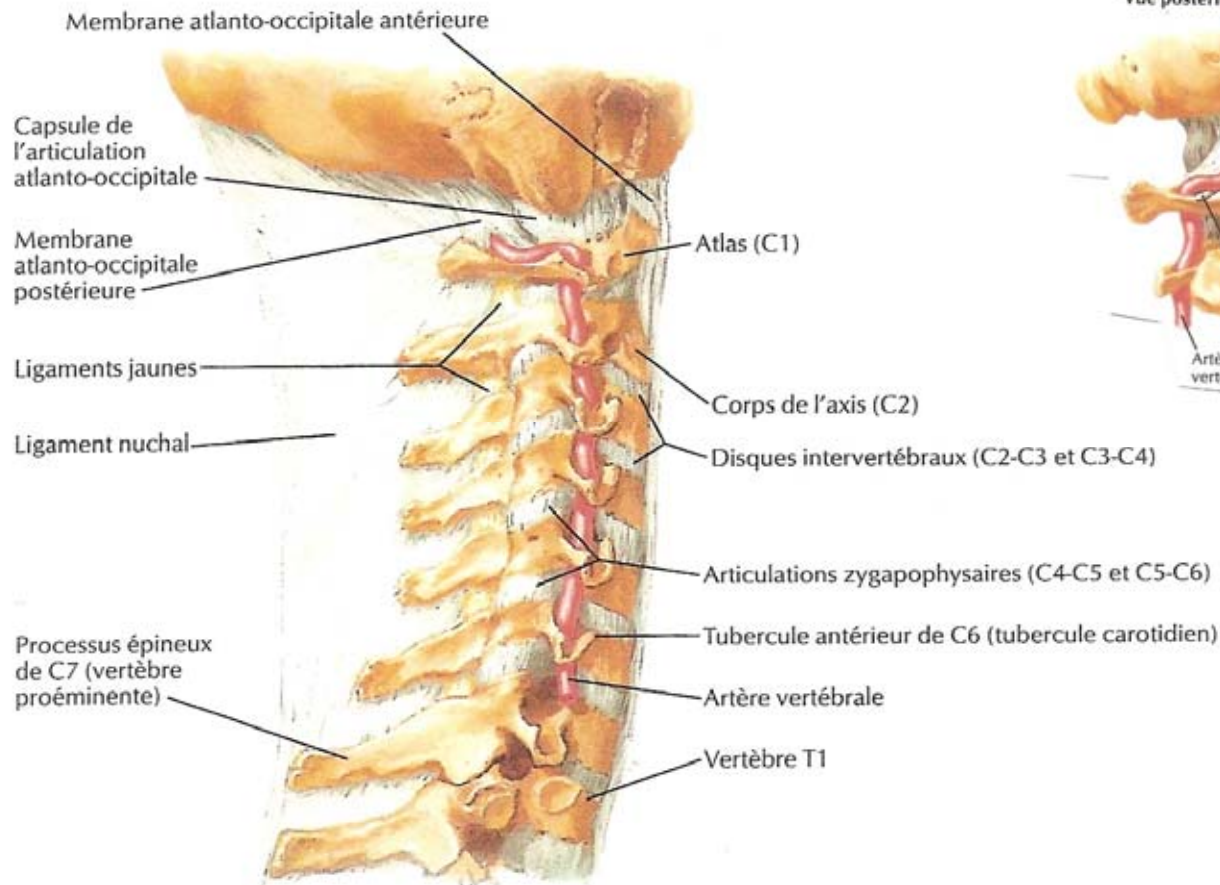


III- L'artère vertébrale

- **Passe dans un canal à la base des apophyses transverses du rachis cervical**
- **L'extension, l'inclinaison et la rotation controlatérale diminue de façon physiologique le débit de cette artère**
- **Il est démontré par l'angiographie que l'arthrose cervicale (ostéophytose) peut comprimer cette artère et ainsi le mouvement transformerait la sténose en occlusion.**
- **Mais il est aussi admis qu'il faut aussi des lésions athéromateuses si le reste du réseau vertébrobasillaire est intact**
- **Les tests cliniques ne sont pas fiables contrairement au doppler**



III- L'artère vertébrale





III- L'artère vertébrale

- **Les signes cliniques de l'insuffisance vertébrobasilaire sont malheureusement mal définis avec :**
 - Céphalées parfois intenses sans territoire défini
 - Nausées
 - Vertiges plutôt rotatoires
 - Signes auditifs
- **L'association entre artère vertébrale et sympathique cervical est sans doute le plus proche de la réalité**
- **L'artère vertébrale (comme la carotide) recevrait des rameaux sympathiques qui pourraient provoquer des angiospasmés**



IV- Les récepteurs sensitifs de l'unité vertébrale

(vertèbre, articulaires postérieures, capsule, ligaments, muscles)

Responsables :

- Des douleurs profondes de la nuque
- Des vertiges, plutôt des troubles de l'équilibre, à type d'instabilité, pseudo-hébriété (pas d'élément rotatoire)



V- La dure mère

- **Un pont de tissu conjonctif unit le petit droit postérieur et la dure mère à la jonction occiput Atlas.**
- **L'hypothèse qu'une contracture des muscles sous occipitaux (et donc du petit droit postérieur) pourrait engendrer des céphalées.**



En résumé

- **Hémicranies**

- **Grand nerf d'Arnold** → espace C1-C2,
 - muscle sous occipitaux
 - émergence cuir chevelu
- **Petit nerf d'Arnold** → rare quand isolé, espace C2-C3
 - Anastomose C2, espace C1-C2

- **Douleurs sus-rétro orbitaire**

- atteinte du trijumeau, étages cervicaux C1-C3 voir C4

- **Otalgies**
 - branche antérieure de C2 → espace C1-C2
 - 8^{ème} branche du GNOA
 - Anastomose avec le nerf facial ou plexus cervical superficiel



En résumé

- **Douleur branche descendante de la mandibule**

- Branche antérieure de C2 non comprimée par les muscles sous occipitaux

- espace C1-C2

- **Troubles de l'équilibre** → récepteurs sensitifs du rachis cervical

- **Origine sympathique et/ou artère vertébrale :**

- Céphalées à territoires mal définis
 - Vertiges pseudo rotatoires
 - Troubles visuels
 - Acouphène, hypoacousie
 - Troubles vasomoteurs
 - Nausées
 - Difficulté à avaler, sensation de striction



Conclusion

Quand les symptômes proviennent des racines rachidiennes, la connaissance de leur topographie sensitive ainsi que leur mécanisme va nous permettre d'être plus précis dans notre approche thérapeutique.

Ceux dont l'origine est difficile à définir entraine une approche plus classique mais plus prudente quand l'artère vertébrale semble concernée.