# ATLAS D'ACCES LIBRE EN CHIRURGIE ORL ET CERVICO-FACIALE

CC BY NC

## PAROTIDECTOMIE

**Johan Fagan**

Au cours de la parotidectomie, l'enjeu concernant le nerf facial est capital pour le patient autant que pour le chirurgien. La parfaite connaissance de l'anatomie et des repères permettant la découverte du nerf, sont essentiels à la préservation de sa function.

### Anatomie chirurgicale

#### *La glande parotide*

La glande parotide est située en avant et en dessous de l'oreille. Elle recouvre la branche montante de la mandibule et du muscle masseter, derrière lesquel elle s'étend en région rétromandibulaire. La glande s'étend, vers le haut contre l'apophyse zygomatique, vers le bas contre l' angle mandibulaire où elle vient recouvrir le ventre postérieur du muscle digastrique et le muscle sterno-cléido-mastoidien. Le canal parotidien (canal de Sténon) sort de la glande vers l'avant, traverse le muscle masséter, contourne son bord antérieur pour traverser le muscle buccinateur pour s'aboucher dans la muqueuse buccale en regard de la deuxième molaire supérieure.

#### *L'aponévrose musculaire superficielle.*

En langue anglaise il s'agit du "***Superficial Muscular Aponeurotic System", souvent appelé par son acronyme SMAS.*** Il constitue un réseau de tissu fibreux, recouvrant les muscles de la face les reliant au derme. Il est en continuité avec le platysma vers le bas et s'insère sur l'apophyse zygomatique en haut. Dans la partie basse du visage, le trajet du nerf facial se poursuit plus profondément que le SMAS et le platysma. La glande parotide est située entre les deux couches du fascia parotidien qui s'étend entre le zygoma en haut et l'aponévrose cervicale superficielle vers le bas.

#### *Eléments anatomiques intraparotidiens.*

- ***Le nerf facial et ses branches*** *(Figure 1)*

- ***L'artère carotide externe:*** elle donne l'artère faciale transverse qui est une branche intraparotidienne, puis elle termine son trajet se divisant en deux branches, l'artère maxillaire interne et l'artère temporale superficielle *(Figure 2)*

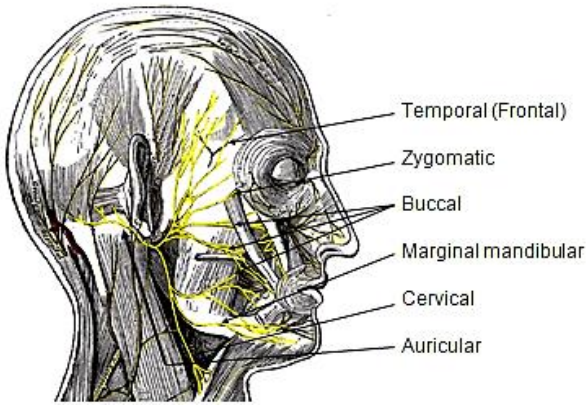



*Figure 1: Principales branches du nerf facial*

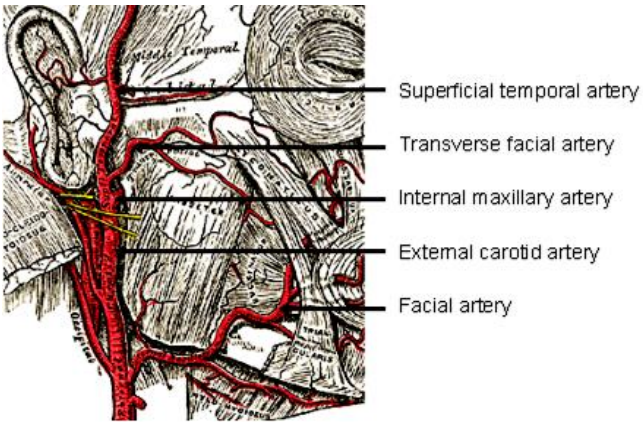



*Figure 2: branches de l'artère carotide externe*

- ***Veines:*** Les veines maxillaires et temporales superficielles se rejoignent formant la veine rétromandibulaire

poursuivant son trajet dans la glande parotide, mais elles n'assurent pas sa vascularisation veineuse. Celle-ci est dépendante des veines jugulaires externe et interne

- ***Lymphatiques:*** La vascularisation lymphatique est présente dans la glande, principalement dans sa partie superficielle et le drainage se fait vers le niveau II du cou

***Principaux rapports chirurgicaux***

***Postérieurs:*** Cartilage du conduit auditif externe, os tympanal, apophyse mastoide, muscle sternocléidomastoidien.

***Profonds:*** apophyse styloide, orifice stylo-mandibulaire, espace parapharyngé, ventre postérieur du muscle digastrique, muscle sterno-cleido-mastoidien.

***Supérieurs****:* apophyse zygomatique, articulation temporo-mandibulaire.

***Nerf facial***

Le nerf facial sort par le foramen stylo-mastoidien et entre dans la glande parotide. La division de ses branches se fait de manière variable d'un patient à l'autre. Le tronc se divise en général en deux branches principals donnant un groupe supérieur et un inférieur puis les branches temporale (frontale), zygomatique, buccale, mandibulaire marginale et cervicale, innervant les muscles, responsables de l'expression du visage. De petites branches, issues du tronc du nerf facial, innervent le ventre postérieur du muscle digastrique, du stylo-hyoidien, et du muscle auriculaire *(Figure 3).*

Le nerf traverse la glande parotide dont les 2/3 de son volume sont superficiels par rapport à lui. La dissection de la glande est effectuée en suivant le nerf et ses branche. Ceci aboutit à la création artificielle d'un "lobe superficiel" et d'un "lobe profond". En réalité il n'existe aucun élement anatomique créant un plan de dissection séparant la glande en deux lobes.

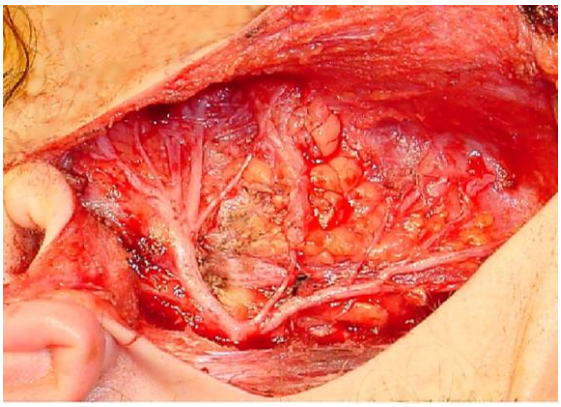


*Figure 3: Le tronc du nerf facial se divi-sant en un groupe supérieur et un inférieur a hauteur du pes anserinus*

Les branches nerveuse médianes de la face présentent de nombreuses innervations croisées; les branches frontales et mandibulaires n'en présentent pas ce qui explique que leur lésion provoque une paralysie de la partie supérieure de la face et une ptose de la lèvre inférieure. *(Figure 4).*

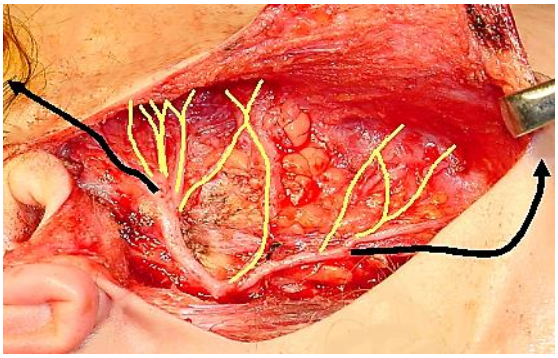


*Figure 4: Anastomoses des branches médiofaciales (jaune) alors quelles sont absentes au niveau temporal et mandibulaire (noir)*

Ceci explique que, à l'exception des branches temporales et mandibulaires les branches médianes, si elles sont sectionnées, puissent être sacrifiées sans perte de function.

**Recherche du nerf facial**

En préopératoire, il est utile de savoir si la tumeur est profonde ou superficielle par rapport à la tumeur. Ceci facilite la realisation du geste chirurgical et permet d'informer au préalable le patient sur les risques encourus de paralysie faciale.

***Repères de surface***

***Le tronc du nerf facial:*** il quitte la portion osseuse crânienne par le foramen stylomastoidien. Il est situé à l'extrémité profonde de la suture pétromastoidienne qui se trouve à la junction entre l'apophyse mastoide et le méat auditif externe osseux.

***Branche Temporale (frontale) du nerf facial:*** Le nerf croise le zygoma, il chemine sous le SMAS et poursuit son trajet superficiel contre le fascia temporal profond. Son trajet suit plus ou moins une ligne entre l'insertion du lobe de l'oreille et un point situé à 1,5cm au dessus du sourcil. Afin d'éviter de blesser la blanche temporale la dissection doit être faite dans un plan sous-cutané ou plus profond que celui du SMAS *(Figure 1).*

***Imagerie***

L'imagerie des tumeurs de la glande parotide, considérée comme non indispensa-ble en routine par l'auteur. Néanmoins elle est souvent réalisée et recommandée par les écoles françaises, surtout si une chirurgie est envisagée, en présence d'une tumeur de taille conséquente, fixée et associée à un trismus, d'un envahissement du nerf facial, de l'espace parapharyngé.

L'IRM est l'examen pertinent pour l'exploration des tumeurs de la glande parotide, pour les récidives des adénomes pléomorphes également, en raison de leur caractère volontiers multifocal.

Le nerf dans son trajet extratemporal, n'est pas visible en échographie, en TDM ou en IRM. La veine rétromandibulaire a un trajet qui est proche du nerf. La veine traverse la glande parotide juste en dessous du nerf et rarement immédiatement en dehors de lui *(Figures 5 & 6).* On peut ainsi s'aider de la position de la veine pour prédire la position superficielle ou profonde par rapport au nerf.

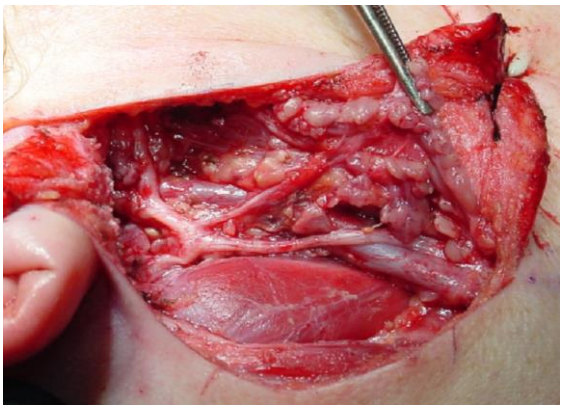


*Figure 5: Trajet du nerf facial superficiel à la veine rétromandibulaire*

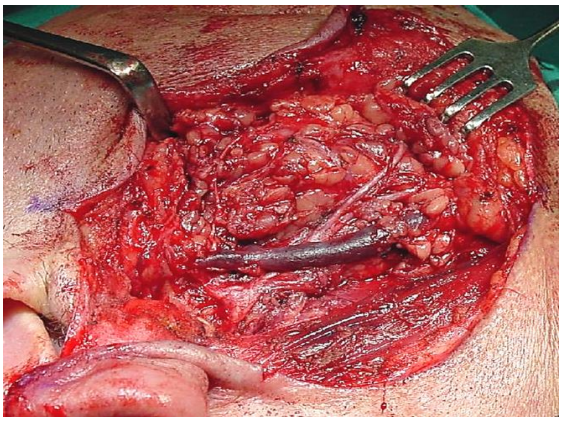


*Figure 6: Trajet du nerf facial superficiel mais proche de la veine rétromandibulaire*

La veine rétromandibulaire peut-être clairement vue en TDM avec injection ou en IRM *(Figures 7, 8).*

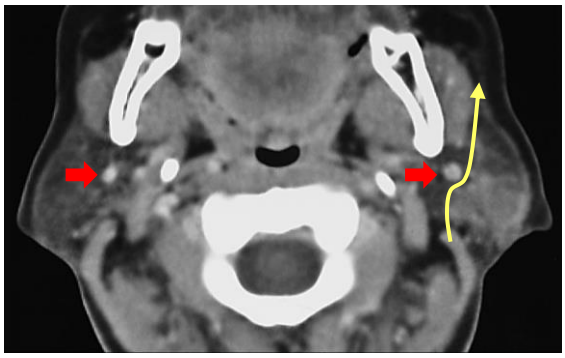


*Figure 7: La flèche rouge indique la position de la veine rétromandibulaire, la flèche jaune le trajet du nerf facial chez un patient qui présente un adénome pléo-morphe dans la partie exofaciale de la glande*

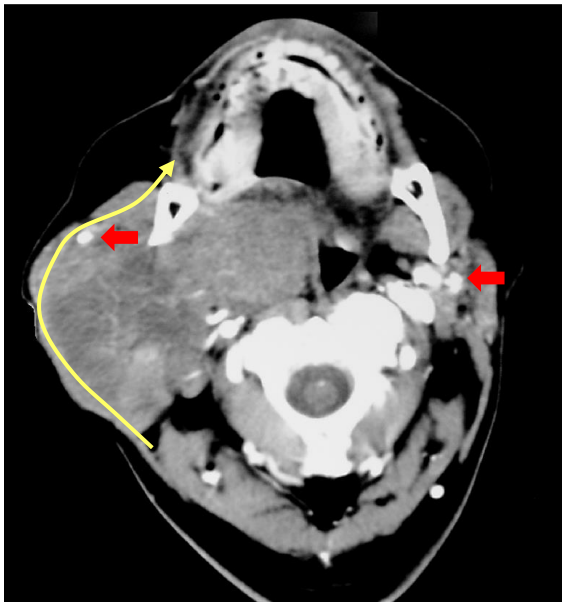


*Figure 8: La flèche rouge indique la position de la veine rétromandibulaire, la flèche jaune le trajet du nerf facial chez un patient qui présente un adénome pléo-morphe exofacial de la glande parotide*

L'imagerie prévient également le chirurgien d'une possible extension dans le "lobe profond" de la glande, traversant la région stylomandibulaire, vers l'espace parapharyngé *(Figure 9).*

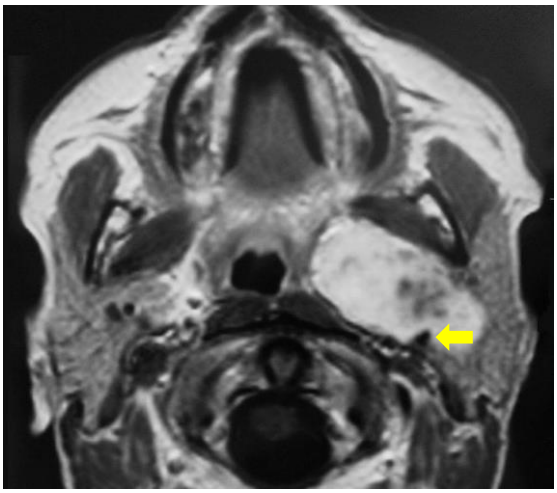


*Figure 9: Tumeur traversant la région stylomandibulaire, vers l'espace parapharyngé (la flèche indique l'apophyse styloide)*

***Position du nerf facial lors de l'intervention***

Le nerf facial est habituellement exploré de manière progressive en le disséquant selon son trajet. Il est localisé à son émergence du foramen stylomastoidien, puis disséqué de manière antérograde le long de son tronc et de ses branches de division. Cette localisation peut être difficile ou impossible, par exemple en présence d'une volumineuse masse centrée sur le foramen stylomastoidien. Il est alors nécessaire de procéder à une dissection rétrograde du nerf, après avoir localisé une branche temporale à son croisement avec le zygoma, ou une branche moyenne suivant le canal de Sténon *(Figure 10)*, ou encore une branche commissurale à son croisement avec la veine faciale en dessous de la mandibule, et en profondeur sous le plan du platysma *(Figure 11).*

Les points de repère chirurgicaux, pour la découverte du nerf facial au foramen stylomastoidien sont remarquableement constants. Ils doivent tous être identifiés pour faciliter sa découverte. *(Figures 12, 13).*

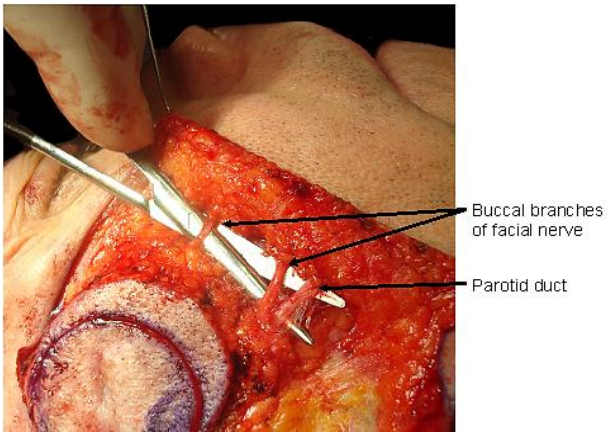



*Figure 10: Branche moyenne buccale, au contact du canal de Sténon*

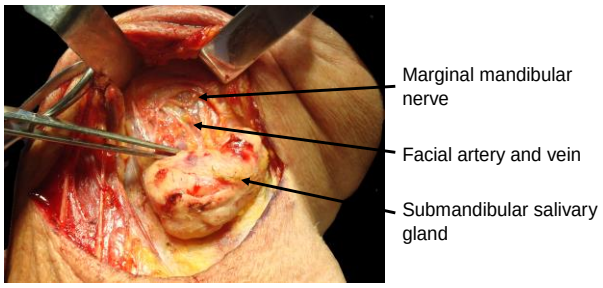



*Figure 11: Branche commissurale, croisant l'artère et la veine faciale*

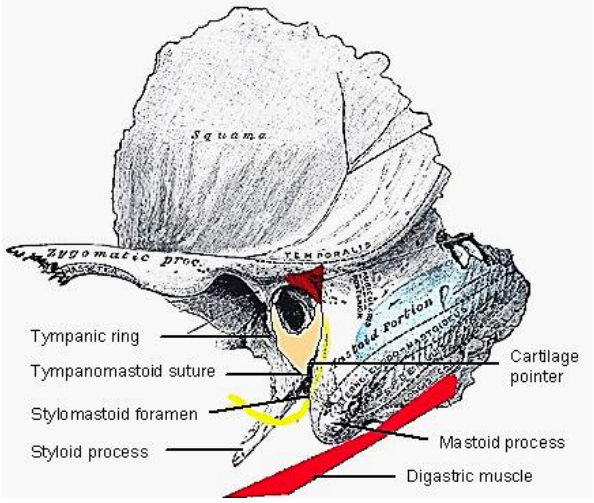



*Figure 12: Points de repère du tronc du nerf facial*

***Le ventre postérieur du muscle digastrique:*** le nerf facial se situe à son niveau en profondeur, à la bissectrice de l'angle formé par le muscle et l'apophyse styloide.

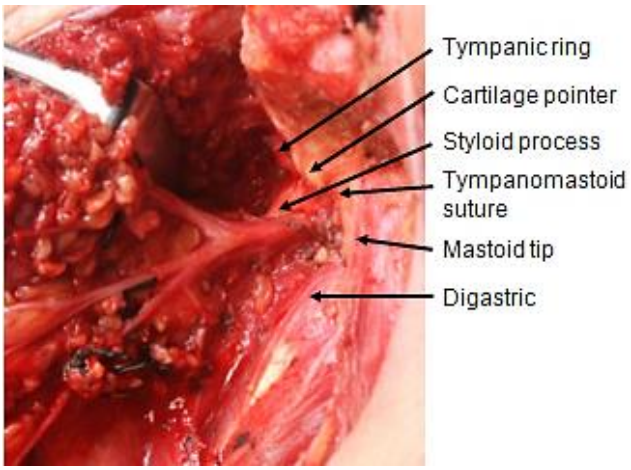



*Figure 13: Points de repère peropératoires pour la découverte du tronc du nerf facial*

***Le "pointer":*** il correspond à la partie terminale profonde de la partie cartilagineuse du conduit auditif externe. Le nerf émerge du foramen stylomastoidien à 1cm en profondeur et en dessous de lui.

***Le cadre tympanique, l'apophyse mastoide, et la suture tympanique:*** la suture est le point de repère le plus précis, en raison de son orientation vers sa partie médiane.

***L'apophyse styloide:*** Le nerf facial croise l'apophyse styloide en dehors. Sa palpation peut être utile pour determiner la profondeur et la position du nerf.

***Collatérale de l'artère occipitale:*** une petite branche de l'artère occipitale est souvent présente en dehors du nerf, à proximité du foramen stylomastoidien. Un saignement artériel peut prévenir de sa proximité, l'hémostase sera effectuée en coagulation bipolaire.

***Monitorage et stimulation du nerf***

Il n'est pas nécessaire de l'utiliser de manière systématique, mais il peut être très utile pour découvrir le nerf, dans des situations difficiles comme les reprises chirurgicales et en présence de tumeurs volumineuses. Néanmoins il peut être pris

en défaut en cas de défaillance de l'appareil, de « fatigue du nerf » consécutive à une stimulation électrique ou mécanique excessive, et en présence de myorelaxant, de curares.

- ***Monitorage Electrophysiologique :*** un monitorage EMG peut être utilisé pour détecter les contractions des muscles de la face lorsque le nerf facial est stimulé mécaniquement ou électrique-ment
- ***Stimulation électrique :*** sous dépendance d'un système de batterie ou plus sophistiqués, ils peuvent être utilisés en peropératoire pour chercher le tronc du nerf ou pour le différencier des vaisseaux. La stimulation nerveuse permet d'objectiver la contraction musculaire et d'obtenir un signal EMG

**Types de Parotidectomie**

- ***Parotidectomie partielle:*** résection de la tumeur avec une marge de tissus salivaire normal. Pour certains auteurs, il s'agit d'une intervention de base pour le traitement des tumeurs bénig-nes et de certains cancers.
- ***Parotidectomie superficielle :*** Résection de la totalité du lobe superficiel de la glande parotide *(Figure 3*), souvent indiquée pour le traitement des métastases ganglionnaires des cancers cutanés et pour les cancers parotidiens de haut grade.
- ***Parotidectomie totale :*** elle consiste en l'exérèse de la totalité de la glande parotide habituellement avec conservation du nerf facial.

**Informations préopératoires**

***Cicatrice:*** habituellement la cicatrisation est de bonne qualité sauf en regard de l'apophyse mastoide où une fibrose peut apparaitre.

- ***Anesthesie du territoire du nerf grand auriculaire:*** concerne la peau de la partie inférieure du pavillon et en regard de l'angle de la mandibule.
- ***Paralysie faciale:*** elle est habituelle, de manière temporaire (50%), rarement permanente.
- ***Dépression cutanée rétromandibulaire:*** la perte de substance provoque une dépression rétromandibulaire découvrant l'angle de la mandibule.
- ***Décollement du pavillon:*** ceci est la conséquence de la perte de l'innervation du muscle auriculaire postérieur et à la cicatrisation prétragienne.
- ***Syndrome de Frey (sudation prandiale):*** souvent supporté, plus rarement invalidant au point de nécessiter le traitement par injection de toxine botulique.

**Anesthésie**

- Anesthésie générale
- Si ils sont nécessaires à l'intubation, les curares doivent être de durée d'action brève, pour ne pas perturber un éventuel monitorage du nerf facial
- En dehors d'indications spécifiques, l'antibiothérapie periopératoire n'est pas nécessaire
- La tête est en hyperextension, tournée vers le côté opposé
- Infiltration cutanée avant l'incision, avec un vasoconstricteur, pour diminuer le risque de lésion thermique cutanée lors de l'utilisation du bistouri électrique
- Installation des champs laissant visibles l'angle palpébral et la commissure labiale pour objectiver les contractions liées à la dissection ou la stimulation du nerf facial *(Figure 14)*

**Parotidectomie Partielle/Superficielle**

- Incision en S: elle est située en pré-auriculaire et se poursuit dans le cou *(Figure 14).*

*Figure 14: "incision en S"; angles oculaire et buccal visibles*

- Suivre le lambeau cervicofacial superficiel jusqu'au bord antérieur de la masse parotidienne ou de la glande dans le plan situé entre le SMAS et le fascia parotidien, en utilisant soit le bistouri froid ou électrique. L'aide opératoire surveille la survenue de contraction musculaire pour prévenir les lésions du nerf. Un fil sous-cutané est positionné pour tracter le lobule de l'oreille vers l'arrière, la berge antérieure est réclinée vers l'avant. *(Figure 15)*
- Le bord antérieur du muscle sterno-cleido-mastoidien (SCM) est disséqué. *(Figure 16)*
- Repérage de la veine jugulaire externe
- Repérage du nerf grand auriculaire en dehors du muscle SCM et en arrière de la veine jugulaire externe
- Identification et dissection du ventre postérieur du muscle digastrique. La dissection vers l'avant doit rester limitée pour éviter de blesser le nerf facial *(Figure 16)*

*Figure 15: Exposition de la glande et de la tumeur*

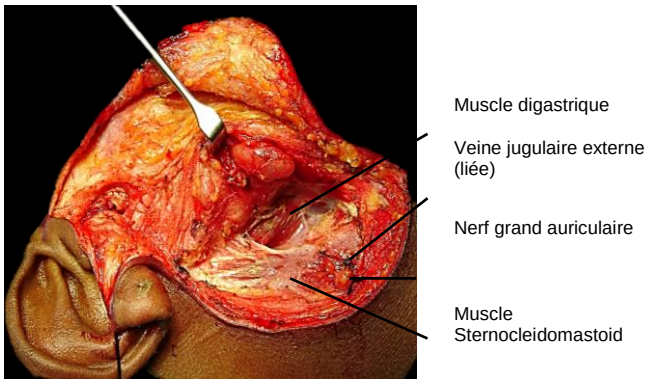



*Figure 16: Exposition du SCM et du ventre postérieur du muscle digastrique*

- Squeletisation du cartilage du méat auditif externe jusqu'au "pointer". Cette dissection peut être réalisée rapidement au bistouri électrique, le nerf facial émerge au foramen stylo-mastoidien, plus en profondeur 1cm en dessous du tragus.
- Squeletisation du bord antérieur de l'apophyse mastoide jusqu'au tragus.
- Identification du nerf facial, à l'aide des points de repère suivants *(Figures 12, 13 & 17)*
  - Pointer du tragus (le nerf est 1cm en dessous et plus profond)
  - Cadre tympanique
  - Bord antérieur de la mastoide

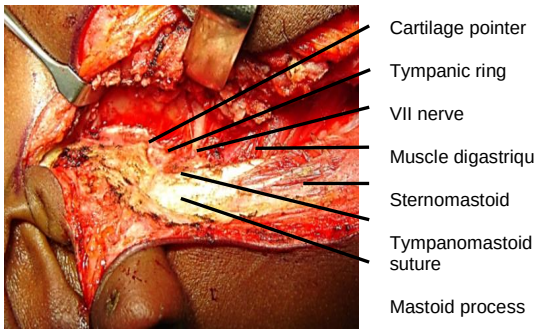



*Figure 17: points de repère pour l'identification du nerf facial*

  - Suture tympanomastoidienne (conduit directement au foramen stylomastoidien)
  - Ventre postérieur du muscle digastrique (le nerf facial est au même niveau en profondeur au dessus du muscle)
  - Palpation de l'apophyse styloide (le nerf est dans l'angle entre le muscle digastrique et la styloide, croisant celle-ci plus en avant)
- Le tronc du nerf facial est reperé en disséquant prudemment avec des instruments mousse et une hémostase soigneuse *(Figure 18)*

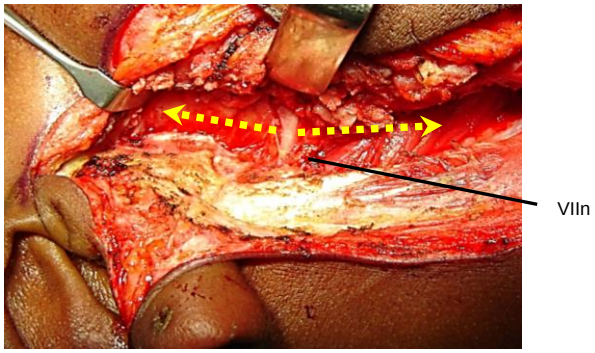



*Figure 18: Repérage du tronc du nerf facial et libération supérieure et inférieure de la capsule de la glande parotide (flèches jaunes)*

- Pour la dissection du nerf, on utilise des ciseaux, fins, courbes et arrondis. Un tunnel est créé, permettant la section du tissus parotidien au dessus du tissu glandulaire. Il est important de disséquer au contact du nerf pour ne pas perdre de vue son trajet. Ne **jamais** couper le tissu parotidien au delà des limites visibles du nerf. Le port de lunettes grossissantes (2.5) peut être utile à la dissection, et à la distinction des vaisseaux des branches du nerf. L'emploi de coagulation bipolaire et de pinces fines est recommandé
- Dissection du tronc jusqu'à sa division. "*pes anserinus"*
- Dissection vers l'arrière au contact du foramen stylomastoidien pour éliminer une branche de division précoce du nerf
- Libération du fascia parotidien vers le haut et le bas pour libérer la glande et la tumeur et permettre leur mobilisation vers l'avant. *(Figure 17)*
- Dissection et libération du "lobe superficiel exofacial, en dehors des branches du nerf. Ainsi une parotidectomie exofaciale est réalisée en disséquant et libérant les branches du nerf au contact de la tumeur
- Repérage de la veine rétromandibulaire qui croise le nerf facial *(Figures 5 & 6)*
- Si la partie supérieure de la glande est enlevée, on peut repérer et éventuellement lier l'artère temporale superficielle en avant et en haut du pavillon
- Repérage et section/ligature du canal de Stenon si la dissection est menée jusqu'au bord antérieur de la glande
- Ablation de la tumeur avec le tissu parotidien exofacial *(Figure 3)*

**Dissection de la glande parotide pour les tumeurs profondes**

Les principes de la dissection pour la résection des tumeurs du lobe profond sont:

- Le nerf facial doit être identifié et libéré de la glande parotide pour accéder au "lobe profond". Il est donc nécessaire de réaliser une parotidectomie superficielle ou de procéder à une réclination de ce lobe vers l'avant en conservant intact le

canal excréteur pour le repositionner en fin d'inter-vention. *(Figure 19)*

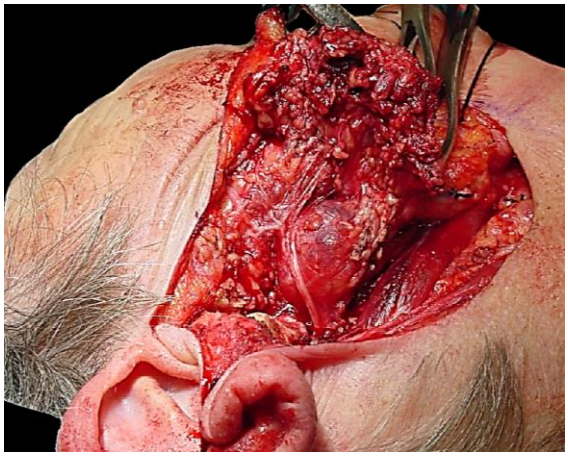


*Figure 19: Libération du lobe superficiel de la glande pour accéder au nerf et à la tumeur profonde*

- Libération de la tumeur entre ou au dessous du nerf facial ou de ses branches, repérage de celles-ci autour de la tumeur et exérèse en réclinant les différentes branches du nerf facial. *(Figure 20)*

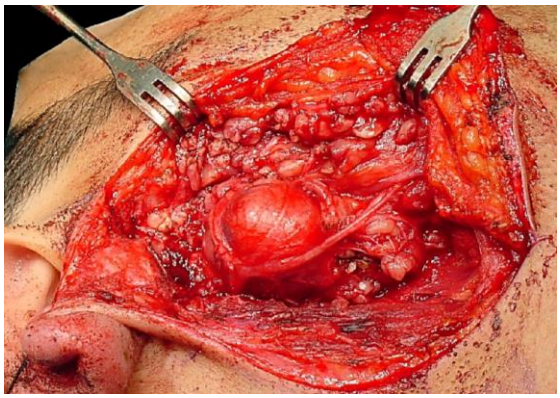


*Figure 20: La tumeur est libérée des différentes branches du nerf facial*

- Le lobe profond avec la tumeur, est en dedans, en rapport avec la graisse de l'espace parapharyngé. Il peut en être libéré par une dissection douce
- Au cours de la dissection, il faut se préparer à individualiser les éléments vasculaires suivants qui peuvent être rencontrés: artères carotide externe, faciale profonde, temporale superficielle, les veines rétromandibulaire et temporale
- L'accès au lobe profond peut être amélioré par une libération de l'apophyse styloide et/ou par un abord transcervical *(Figure 21)*

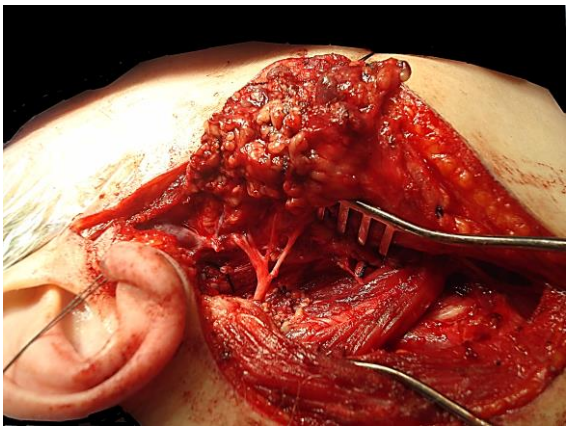


*Figure 21: Accès à une extension de la tumeur vers l'espace parapharyngé en réclinant le lobe superficiel et en libérant l'apophyse styloide*

**Effraction de la tumeur**

La dissection doit être prudemment effectuée afin d'éviter tout risque d'ouverture lors de l'exérèse des adénomes pléomorphes. Dans cette éventualité le patient est exposé au risque de récidive locale multifocale parfois avec un délai de plus de 20 ans *(Figure 22).* En présence d'une rupture capsulaire minime il faut simplement réaliser une abondante irrigation au serum physiologique. Devant une rupture plus importante, surtout pour adénome pléomorphe, dans l'espace parapharyngé, certains auteurs proposent une radiothérapie postopératoire. Avant une intervention chirurgicale pour récidive, l'IRM est un examen particulièrement utile en raison de son caractère souvent multifocal.

Le monitorage du nerf facial est recommandé pour une réintervention chirurgicale pour traitement d'une récidive

en territoire préalablement opéré, en raison d'un risque important de lésion du nerf facial.

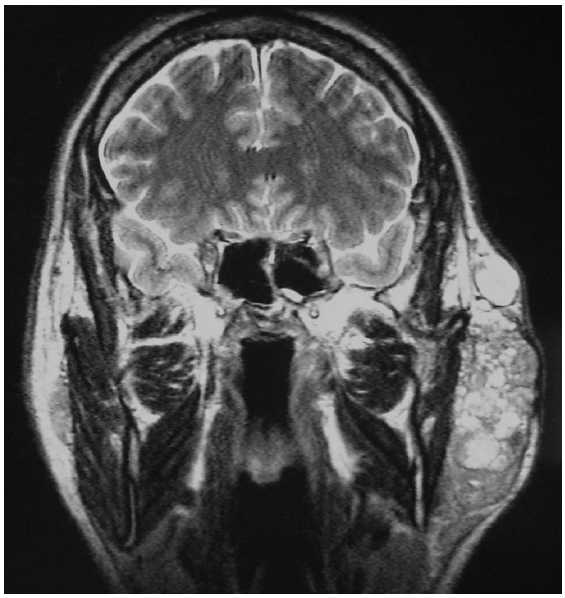


*Figure 22: Récidive multifocale d'un adénome pléomorphe en IRM.*

**Fermeture du site opératoire**

- ***S'assurer de l'intégrité du nerf:*** L'inspection soigneuse du nerf facial est nécessaire, certains proposent l'utilisation du stimulateur de nerf, mais du fait de la neuropraxie, liée à un traumatisme mécanique du nerf, la contraction musculaire peut être absente, cette technique pouvant être prise en défaut.
- ***Hémosatse soigneuse:*** il est conseillé de réaliser les hémostases par ligature ou coagulation bipolaire. La manoeuvre de Valsava est utile avant fermeture pour dépister un saignement veineux.
- ***Drainage aspiratif:*** il est < 50ml/24 h.
- ***Fermeture:*** suture souscutanée et intradermique au fils résorbables.

**Réparation du nerf facial**

Au contraire de ce qui peut être rencontré en présence d'une tumeur maligne, le nerf facial peut toujours être disséqué en présence d'une tumeur bénigne. Les branches médiofaciales isolées peuvent, si nécessaire, être sacrifiées sans risque de dysfonctionnement. La section des branches temporale (frontale) et marginale mandibulaire provoque une asymétrie disgracieuse du visage; dans ce cas il est nécessaire de réparer le nerf par suture perineurale au fil 8/0 (nylon, prolène) Si la suture primaire n'est pas possible en raison de la tension ou de la résection nerveuse, on peut proposer une greffe nerveuse en utilsant le nerf grand auriculaire ou le nerf sural (saphène externe). Le diamètre du nerf grand auriculaire est proche de celui du tronc nerf facial et a peu de branches, permettant d'être utilisé pour plusieurs branches. Le nerf sural est plus long, et dispose de plusieurs branches plus adapté aux réparations de défects de branches périphériques multiples et plus longues. *(Figure 23).*

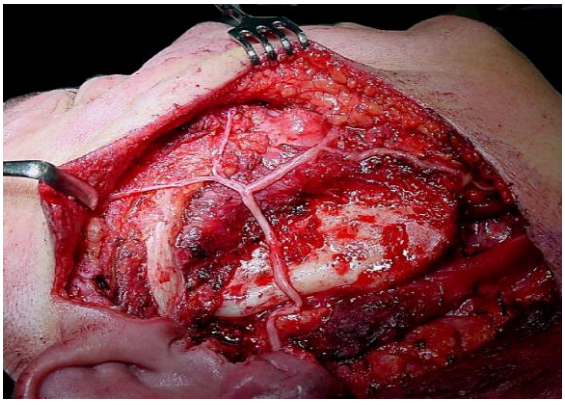


*Figure 23: Greffon nerveux sural*

Lorsque le segment proximal du nerf facial n'est pas accessible, par exemple lors d'une extension tumorale dans le nerf, une anastomose VII-XII peut être réalisée pour restaurer le tonus et la mobilité faciale. Les greffons nerveux sont suturés en termino-terminal avec le segment distal du nerf facial et en terminoproximal pour le nerf hypoglosse après avoir enlevé 25% du tissus nerveux de l'hypoglosse pour exposer les axones du nerf *(Figure 24).*

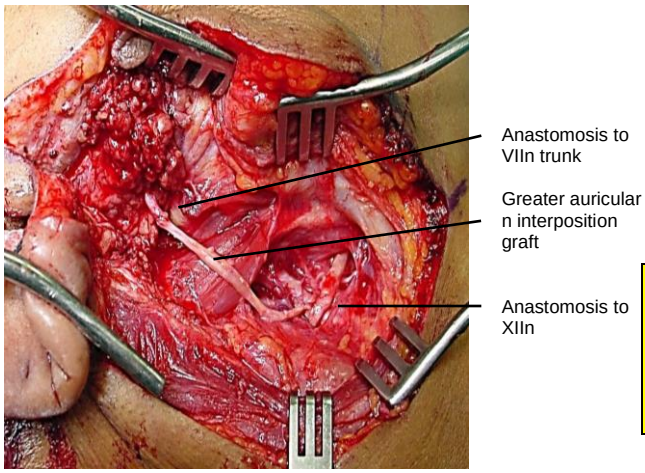



*Figure 24: anastomose hypoglosso-faciale*

**Video**
Technique chirurgicale de parotidectomie superficielle:
https://youtu.be/pTOHEh-yvkE

**Guide de pratique clinique pour les tumeurs et les cancers de la parotide**
https://developingworldheadandneckcancerguidelines.com/afhns-clinical-practice-guidelines-for-parotid-tumours-and-cancers-in-developing-countries-and-limited-resource-settings-index-page/

**Traduction**

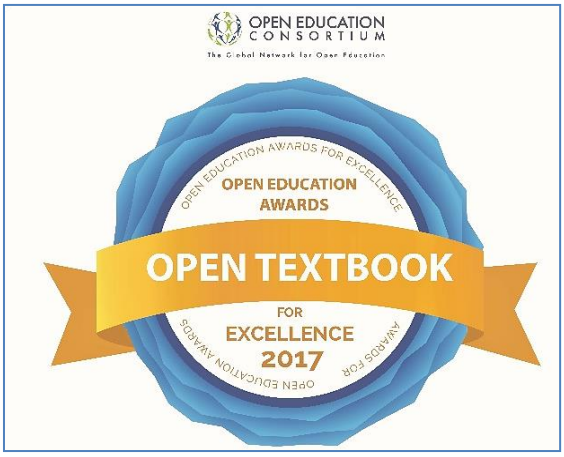
Fiche traduite sous la direction et la validation du Collège Français d'ORL et chirurgie de la face et du cou et de la Société Française d'ORL

Pr. Dominique Chevalier
Médecin ORL
Professeur des Universitaire de Lille
dominique.chevalier@chru-lille.fr

Johan Fagan MBChB, FCS (ORL), MMed
Professor and Chairman
Division of Otolaryngology
University of Cape Town
Cape Town, South Africa
johannes.fagan@uct.ac.za

***THE OPEN ACCESS ATLAS OF OTOLARYNGOLOGY, HEAD & NECK OPERATIVE SURGERY***
www.entdev.uct.ac.za

The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery by Johan Fagan (Editor) johannes.fagan@uct.ac.za is licensed under a Creative Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported License



**Author & Editor**