Chirurgie plastique de la face

Rajeunissement - Embellissement
Concepts et pratiques

J. SANTINI - D. KRASTINOVA-LOLOV

C. BEAUVILLAIN DE MONTREUIL, J.-P. BESSEDE,
L. CASTILLO, F. DISANT, C. FERLAUD, C. GARCIA,
M. JASINSKI, P. KESTEMONT, G. LAMAS, T. LE FAOU, E. MAHÉ,
J.-C. ODIN, J.-J. PESSEY, S. POIGNONEC, P. RITLENG,
M. TAZARTES, G. VAILLE, M. ZANARET

Société Française d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie de la Face et du Cou

1999

V Innervation de la face

GEORGES LAMAS

(avec la participation de Jean-Bertrand Nottet et pour l'iconographie, de José Santini)

Le but de ce chapitre est de préciser l'anatomie chirurgicale des nerfs innervant les structures superficielles de la face et du cou et de connaître les repères des différents rameaux nerveux afin de les éviter au cours des actes de chirurgie esthétique et plastique.
La préservation des branches du nerf facial reste une des préoccupations majeures du chirurgien cervico-facial. Le rameau temporo-frontal est la branche du nerf facial la plus fréquemment lésée dans la chirurgie plastique faciale et notamment au cours des liftings temporaux et frontaux ; sa blessure peut également survenir lors de l'abord du zygoma par voie coronale. Le rameau labio-mentonnier est particulièrement exposé par la réalisation de liftings profonds et limite le décollement sous le SMAS (Fig. 1). Les nerfs sensitifs sont plus faciles à préserver et les déficits sensitifs sont mieux vécus par les patients et ce d'autant qu'ils sont le plus souvent transitoires.
La maîtrise des risques nerveux est un préalable obligatoire à la réalisation des techniques chirurgicales « à risques » ; toute chirurgie esthétique faciale qui entraînerait un déficit facial moteur définitif aurait perdu tout son intérêt.
Nous décrirons le nerf facial extra-crânien et l'innervation des muscles de la mimique puis l'innervation sensitive de la face.

A Le nerf facial

La blessure d'une branche du nerf facial est la principale complication qui peut survenir au cours d'un acte de chirurgie esthétique facial ; une parfaite connaissance de l'anatomie chirurgicale du nerf facial extra-crânien et une grande rigueur dans la dissection sont essentiels pour prévenir les risques de blessure des branches nerveuses.

Dans la partie postérieure de la joue le nerf est protégé par la glande parotide ; c'est dans son trajet intra-glandulaire que le tronc du VII se divise en ses deux branches cervico-faciale et temporo-faciale qui vont elle-mêmes rapidement se diviser pour donner le plus souvent cinq branches principales encore intra-parotidiennes qui sont de bas en haut les branches : cervicale, mentonnière, buccale, zygomatique et temporale (Fig. 2).

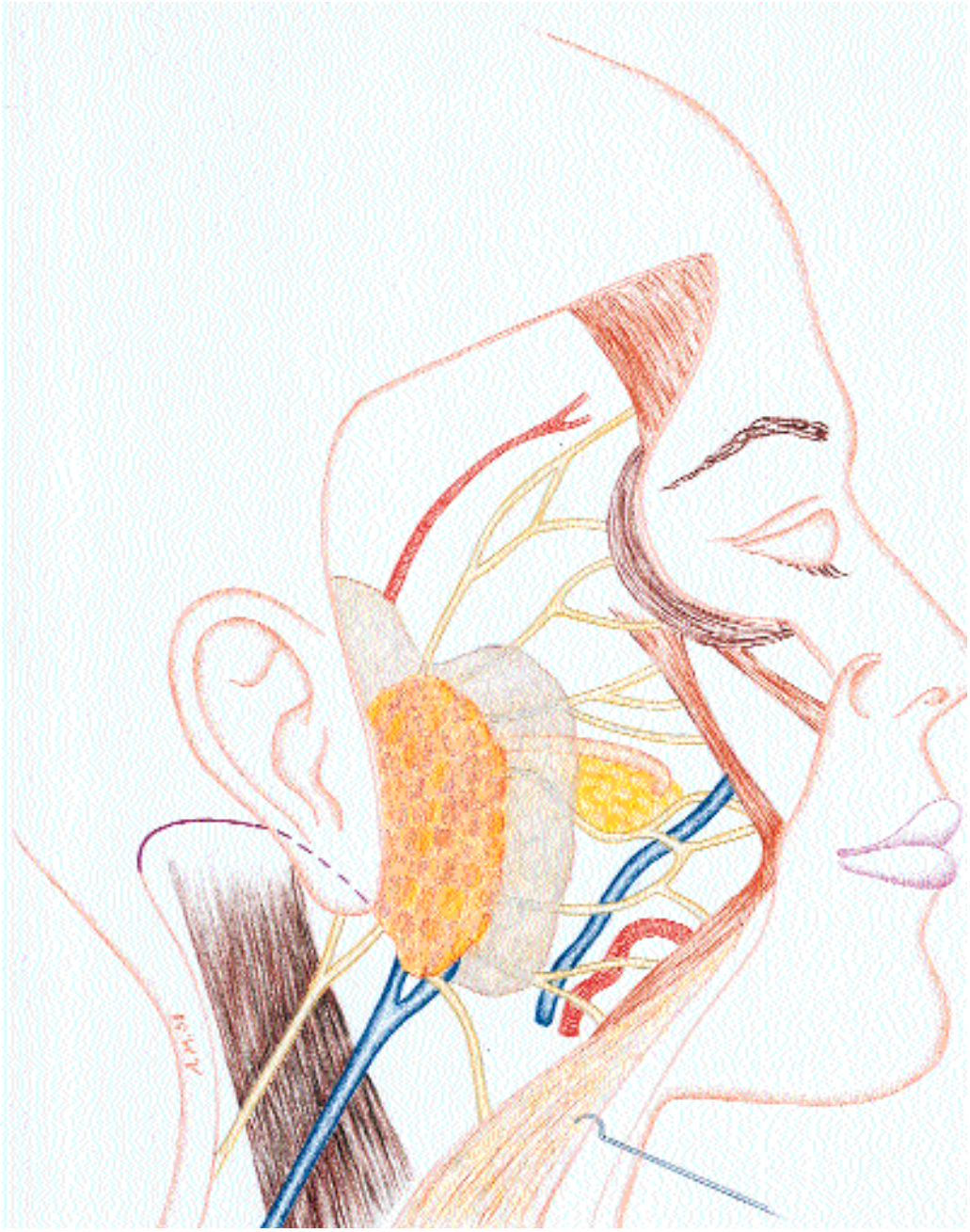


Figure 2 - Le nerf facial extra-parotidien, ramification et rapport avec les muscles superficiels de la mimique

Il existe un gradient de profondeur, les rameaux les plus hauts étant les plus superficiels ; ces cinq rameaux vont devenir extra-parotidiens et vulnérables puisque non protégés par le tissu glandulaire ; leurs trajets et leurs topographies doivent alors être parfaitement connus.

Le rameau cervical

Il est habituellement le rameau le plus bas et le plus postérieur ; il passe au bord postérieur de l'angle de la mandibule et peut être reconnu lors de la dissection profonde cervicale ; il se distribue au platysma par sa face profonde.

Le rameau labio-mentonnier

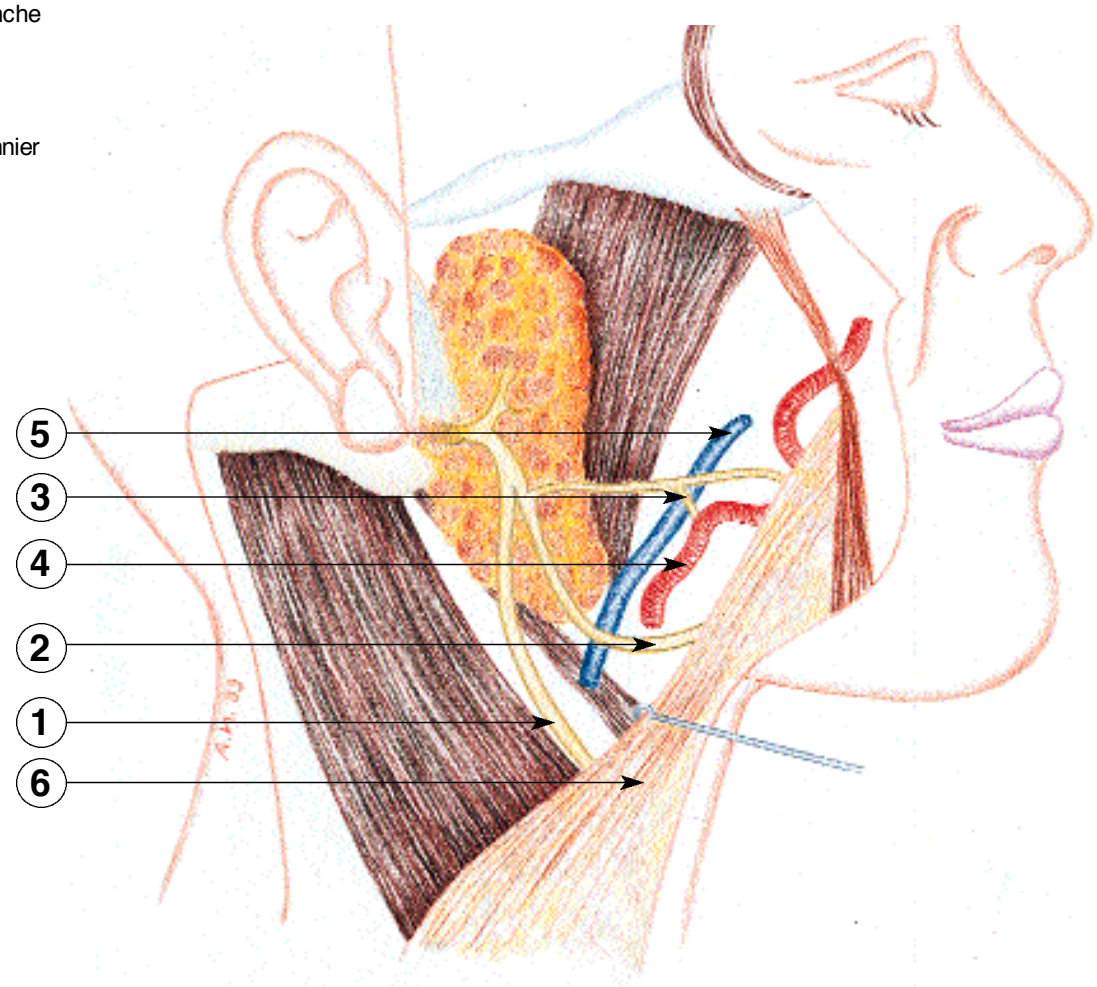


Figure 3 - La branche cervico-faciale du VII

1 - Rameau cervical

2 - Rameau labio-mentonnier

3 - Rameau buccal

4 - Artère faciale

5 - Veine faciale

6 - Platysma récliné

Le rameau labio-mentonnier et ses branches ont été très étudiés du fait de leur vulnérabilité. De nombreux auteurs se sont attachés à préciser les rapports des branches nerveuses et de l'angle mandibulaire qui est le repère constant de la dissection profonde dans la région. À sa sortie de la glande parotide, le rameau mandibulaire est unique dans 20 % des cas ; dans 67 % des cas il est déjà divisé en deux branches, dans 9 % des cas en trois et dans 3 % des cas en quatre. Lorsqu'il y a plusieurs branches, la plus basse est toujours la plus importante. On peut diviser son trajet en deux parties par rapport à l'encoche que fait l'artère faciale sur le bord inférieur de la mandibule :

- en arrière de l'artère, le rameau mandibulaire (ou ses branches) est dans 81 % des cas situé au-dessus du bord inférieur de la mandibule ; dans 19 % des cas le rameau, (ou une ou plusieurs de ses branches de division), est situé sous le bord inférieur de la mandibule ;
- en avant de l'artère faciale, 100 % des branches sont situées au-dessus du bord inférieur de la mandibule.

L'artère faciale constitue un repère essentiel pour le rameau mandibulaire d'autant qu'elle peut être palpée au niveau de l'encoche faciale à la jonction du tiers postérieur et du tiers moyen du bord mandibulaire. Tous les rameaux, s'ils sont situés sous le bord inférieur de la mandibule, croisent le rebord mandibulaire à proximité du croisement de l'artère faciale avec ce même rebord (Fig. 3 et Planche I).

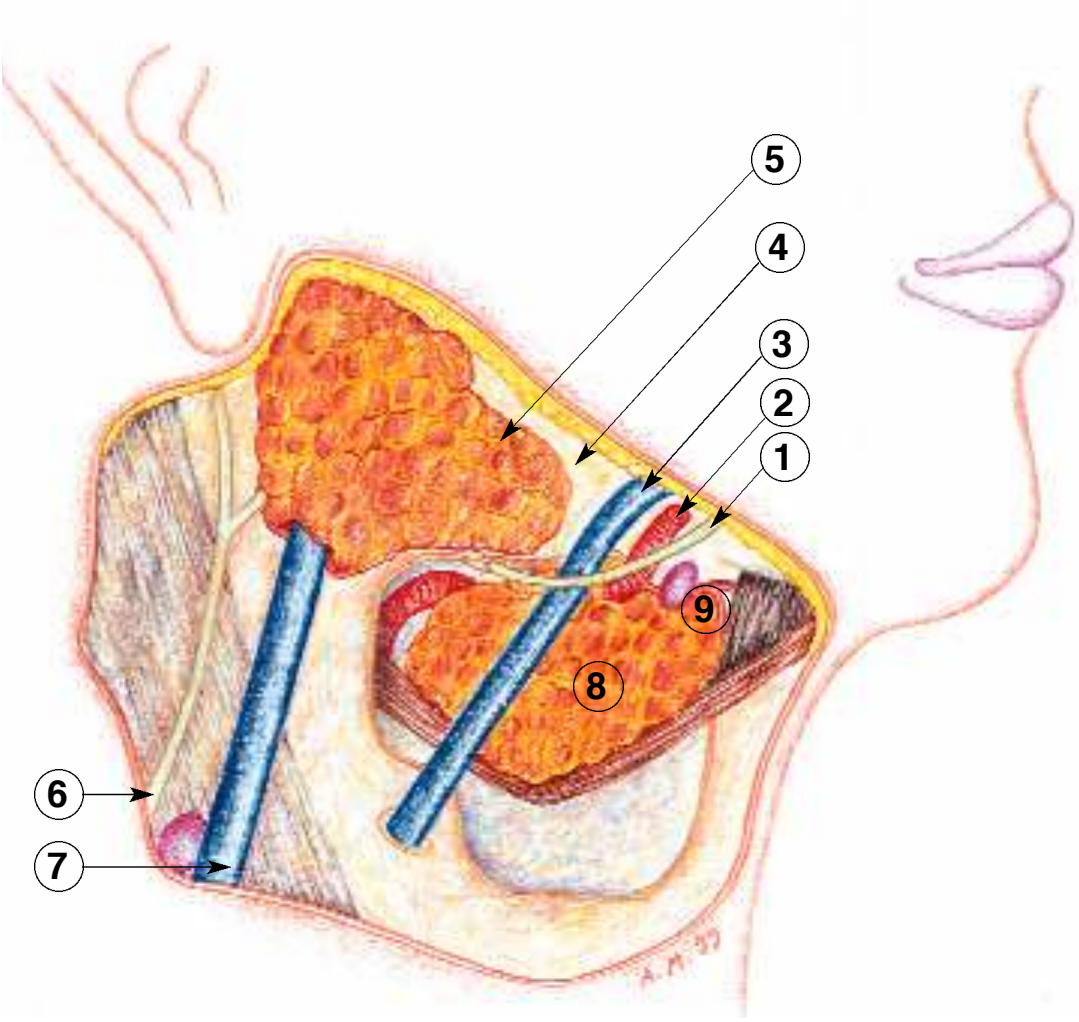


Figure 4 - Le rameau labio-mentonnier (ou marginal mandibulaire)

1 - Rameau labio-mentonnier

2 - Artère faciale

3 - Veine faciale

4 - Aponévrose cervicale superficielle

5 - Glande parotide

6 - Nerf grand auriculaire

7 - Veine jugulaire externe

8 - Glande sous-mandibulaire

9 - Pédicule sous-mental et ganglion lymphatique

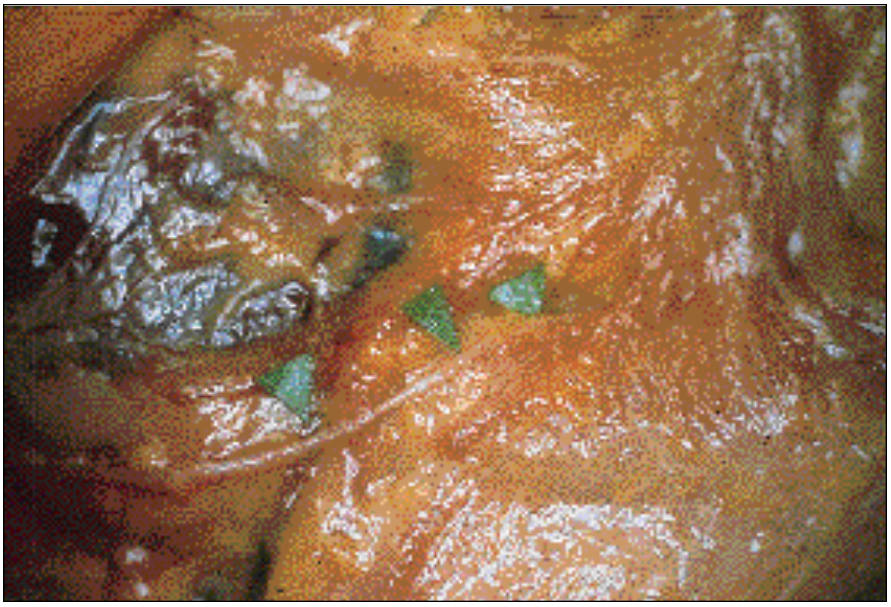


Figure 5 - Préparation anatomique, le rameau labio-mentonnier

Vue du croisement du rameau nerveux et de la veine faciale (coté droit) ; le nerf disparaît à la face profonde du muscle abaisseur de la commissure labiale

Planche I

Les rameaux nerveux croisent toujours la face externe des vaisseaux faciaux en se superficialisant ; ce croisement représente la zone la plus dangereuse de la dissection sous musculaire. On retrouve dans tous les cas au moins trois rameaux qui vont se distribuer aux muscles labio-mentonniers : un rameau est destiné au muscle mentalis ; un rameau innerve le muscle depressor labii inferioris ; le rameau le plus volumineux est destiné au muscle depressor anguli oris qu'il innerve par sa face profonde.

Les rameaux labio-mentonniers cheminent :

- dans leur trajet au-dessus du bord inférieur de la mandibule, sous l'aponévrose massétérine, puis sous le feuillet du SMAS dans la région génienne ;
- dans leur trajet au dessous du bord inférieur de la mandibule, sous le feuillet de l'aponévrose cervicale superficielle à la face superficielle de la glande sous-mandibulaire. La zone de sécurité pour les rameaux mentonniers se situe deux centimètres au-dessous du bord inférieur de la mandibule.

Les rameaux labio-mentonniers sont le plus souvent des branches terminales dont la section entraîne une paralysie définitive (dans 5 % des cas seulement il existe des anastomoses périphériques entre branches du rameau mandibulaire et du rameau buccal).

Le rameau buccal

Il se divise rapidement en deux rameaux buccaux supérieur et inférieur qui sortent de la glande parotide et se portent vers l'avant entre l'aponévrose massétérine et le SMAS particulièrement épais à ce niveau. Le rameau buccal supérieur suit une direction oblique vers le bas en suivant, le plus souvent, le bord inférieur du canal de Sténon. Le rameau buccal inférieur chemine sur le tiers inférieur du masséter avant de se diviser (Fig. 6 et 7). Il existe, de façon presque constante, des anastomoses entre les rameaux nerveux buccaux supérieurs et inférieurs,formant le plexus génien ; plus rarement on retrouve des anastomoses entre les branches du rameau buccal et celles des rameaux mentonniers ou zygomatiques. La branche supérieure innerve par sa face superficielle le buccinateur et la branche inférieure innerve l'orbicularis oris,abordé lui par sa face profonde ; cette dernière branche peut également innerver le depressor anguli oris.

Figure 6 - Préparation anatomique : l'aponévrose parotido-massétérine et les rameaux buccaux
Sur cette vue latérale droite d'une préparation anatomique de la région parotido-massétérine on met en évidence le feuillet aponévrotique recouvrant le muscle masseter ; on note sous ce feuillet, vus par transparence comme au travers d'une vitre, les rameaux moteurs du nerf facial ; ces rameaux nerveux s'anastomosent entre-eux pour réaliser le plexus génien. On remarque la continuité de l'enveloppe aponévrotique recouvrant la parotide et le masseter d'où son nom d'aponévrose parotido-massétérine. Ces éléments anatomiques profonds servent de fil conducteur lors de la réalisation d'une dissection chirurgicale sub-SMAS. Cette vue démontre bien le fait que les branches du nerf facial ne se superficialisent pas au bord antérieur de la glande parotide mais bien au bord antérieur du muscle masseter en traversant le feuillet aponévrotique profond

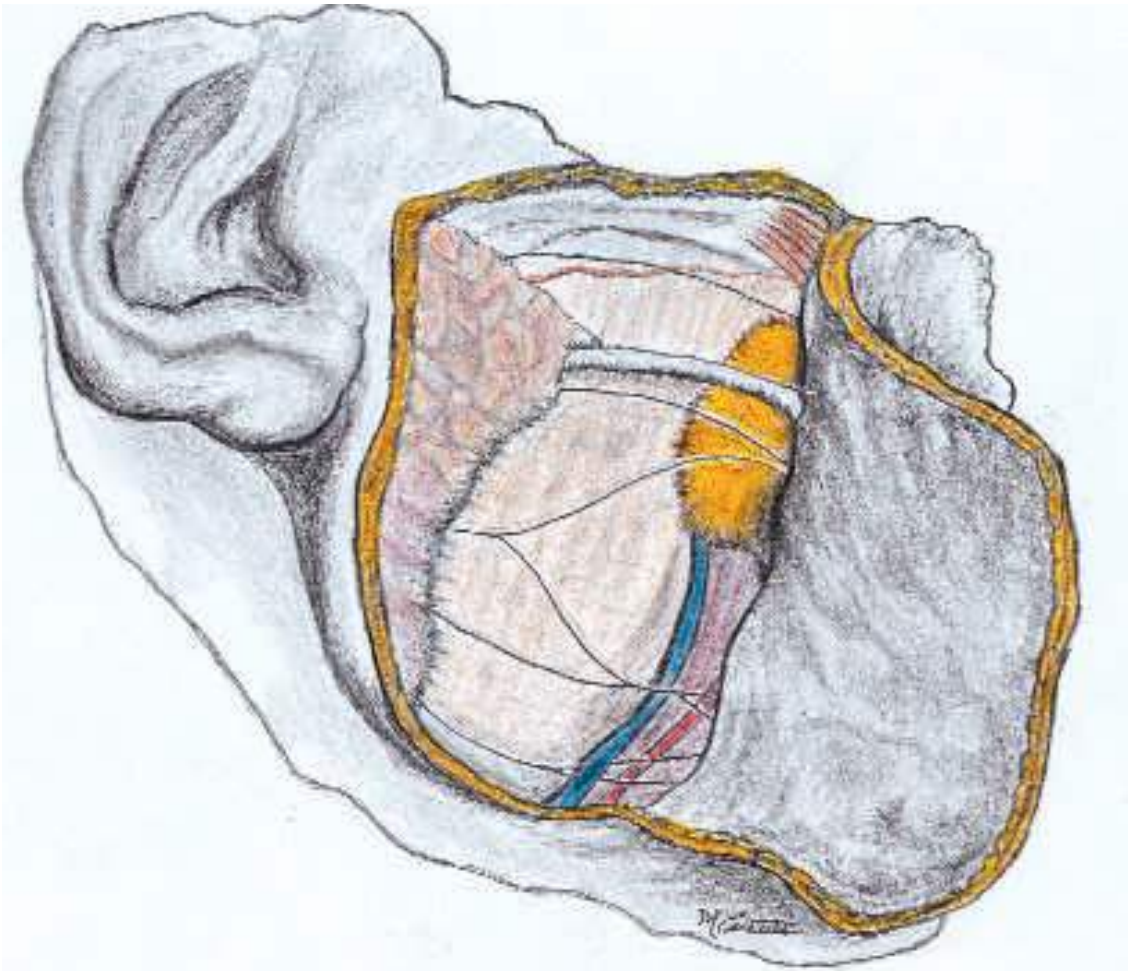


Figure 7 - Les rameaux buccaux du VII et le plexus génien (d'après Rouvière redessiné)

Le rameau zygomatique

Il donne des rameaux palpébraux supérieurs et inférieurs et des rameaux sous-orbitaires.

Les rameaux palpébraux supérieurs croisent le malaire très en avant, au niveau de l'insertion du muscle grand zygomatique, et se portent vers le muscle orbiculaire des paupières et le muscle corrugator.

Les rameaux palpébraux inférieurs cheminent à proximité des précédents avec lesquels ils s'anastomosent et se distribuent au muscle orbiculaire des paupières par sa face profonde.

Les rameaux sous-orbitaires sont plus volumineux; ils se dirigent en avant et se divisent au bord antérieur du muscle masséter en des branches qui vont passer à la face profonde des muscles zygomatiques et innerver ces muscles et les autres muscles peauciers de la lèvre supérieure et du nez.

D'un point de vue chirurgical on comprend l'importance du muscle grand zygomatique qui marque la limite de la dissection sous le SMAS; toutes les branches motrices importantes cheminent à la face profonde de ce muscle.

Le rameau temporo-frontal

Il est le plus vulnérable de tous les rameaux du nerf facial lors des interventions de chirurgie plastique ; il a fait l'objet de nombreux travaux anatomiques.

De nombreuses études se sont focalisées sur le trajet du rameau temporal principal sans faire mention des autres rameaux nerveux temporaux. A propos de leur expérience sur 2000 parotidectomies, Baker et Conley décrivent seulement une seule branche temporale allant au muscle frontal et concluent que la branche frontale est une branche terminale dans 85 à 90 % des cas, alors qu'il existe des connexions entre les autres branches du VII dans 70 à 90 % des cas.

Ce n'est que récemment que certains auteurs ont insisté sur le fait que la branche temporale du VII n'avait pas un seul mais de multiples rameaux (2 à 5), lorsqu'elle croise l'arcade zygomatique (Planche II).

Du fait d'une division plexiforme, il y a plus de rameaux nerveux au bord supérieur du zygoma qu'au bord inférieur. Dans chaque cas, il y a de façon constante au moins deux rameaux nerveux distincts croisant le bord inférieur du zygoma.

Au dessus du zygoma, les connexions entre les différents rameaux de la branche temporale sont nombreuses et existent jusque dans 75 % des cas entre les branches les plus antérieures et les plus postérieures. Ces connexions font qu'il est très difficile de distinguer des rameaux séparés ou de dire quel est le rameau dominant.

Par ailleurs, alors que les anastomoses entre les branches zygomatiques et buccales sont retrouvées dans plus de 70 % des cas, les anastomoses entre les branches temporales et les autres branches périphériques du VII sont retrouvées dans moins de 15 % des cas. Le rameau auriculaire est le rameau le plus postérieur de la branche temporale du VII ; il nait environ 1,8 cm en avant de la racine de l'hélix et dans l'aire de projection de l'interligne articulaire temporo-mandibulaire ; il s'anastomose avec le rameau frontal dans 75 % des cas et dans 60 % des cas, ces anastomoses siègent au niveau de l'arcade zygomatique.

L'importance de ces anastomoses ne doit pas être sous-estimée, de nombreux auteurs considèrent que le rameau nerveux temporal le plus postérieur peut contribuer à l'innervation du muscle frontal, soit directement, soit indirectement en s'anastomosant avec le rameau frontal.

Ishikawa considère que le rameau antérieur et le rameau moyen de la branche temporale innervent le plus souvent le muscle frontal et la partie supérieure du muscle orbiculaire des paupières, tandis que le rameau postérieur innerve le plus souvent le muscle auriculaire antérieur et le muscle temporo-pariétal.

Les repères de surface du rameau temporo-frontal du VII ont fait l'objet de nombreuses descriptions :

- Pitanguy et Ramos matérialisent le trajet du rameau temporo-frontal par une ligne allant de 0,5 cm au-dessous du tragus à 1,5 cm au-dessus de l'extrêmité latérale du sourcil.
- Correia décrit une zone triangulaire « à risque » limitée par deux lignes divergentes qui partent du lobule de l'oreille, l'une allant à l'extrémité latérale du sourcil et l'autre à l'extrémité externe du pli frontal le plus haut situé.
- Pour Bernstein les rameaux nerveux de la branche temporo-frontale du VII croisent l'arcade zygomatique entre deux points situés, l'un à 2 cm en arrière de la racine antérieure de l'arcade zygomatique, l'autre à 1,8 cm en avant d'une verticale passant par la racine de l'hélix.

Les rameaux nerveux croisent le tiers moyen de l'arcade zygomatique sur une largeur de 2,4 cm et ne s'étendent pas à plus de 0,5 cm en avant de l'éminence articulaire. Cet auteur tient compte de la présence du rameau auriculaire qu'il convient de respecter en ne dépassant pas en avant la racine de l'hélix de plus de 1 cm.

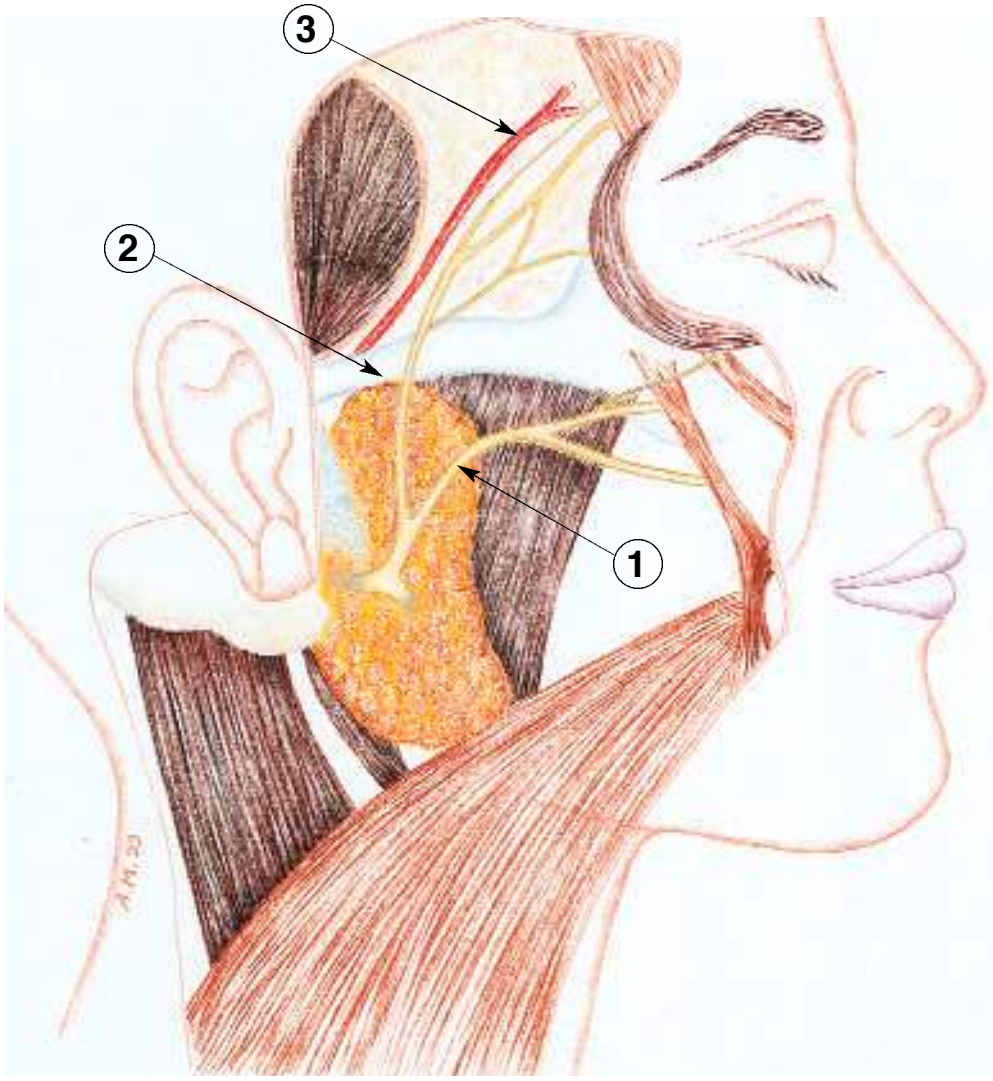


Figure 8 - La branche temporo-faciale du VII

1 - Rameau zygomatique

2 - Rameau frontal

3 - Artère frontale

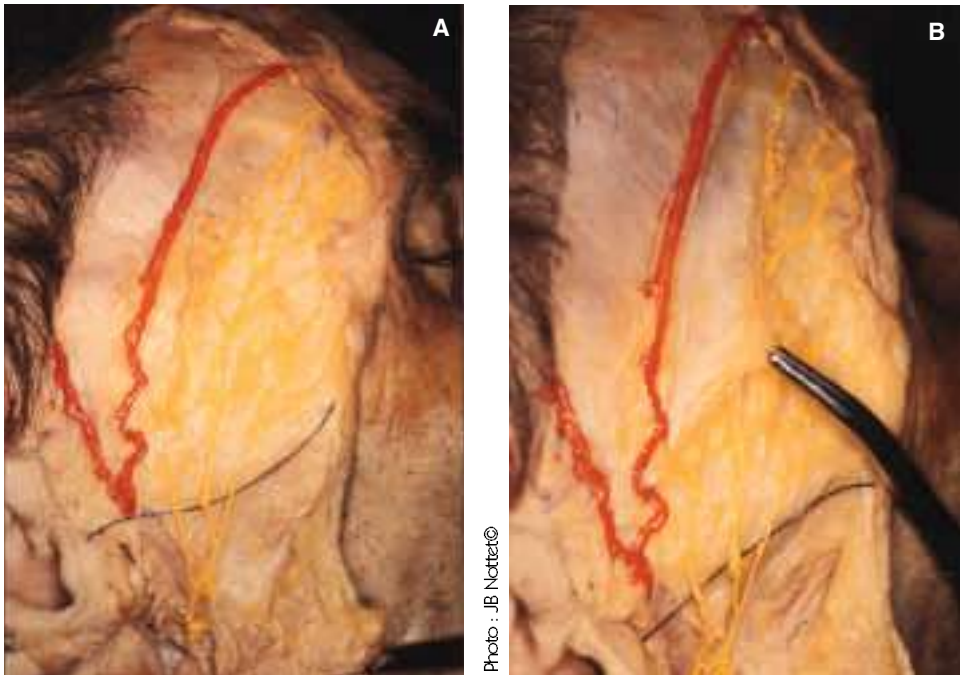


Photo : JB Notter©

Photo : JB Notter©

Figure 9 - Préparation anatomique, nerf frontal droit plexiforme

A : le nerf frontal est en situation caudale par rapport à l'artère frontale ; le fil noir matérialise le bord supérieur de l'arcade zygomatique

B : la pince soulève le fascia temporal superficiel et le plexus nerveux qui le parcourt

Planche II

Pour Ishikawa les branches temporales du VII croisent l'arcade zygomatique sur une largeur moyenne de 2 cm soit entre 3,9 ± 0,5 cm et 5,9 ± 0,5 cm en arrière du canthus externe osseux. La distance entre le canthus externe et la branche la plus haute du rameau frontal à l'entrée dans le muscle frontal est de 2,9 ± 0,5 cm. Quelques fines branches peuvent remonter jusqu'à 3,8 cm au-dessus du canthus externe.

Perez Rull a montré que le rameau temporo-frontal croise la ligne canthus externe échancrure inter-hélico-tragienne juste au-dessus de l'arcade zygomatique, à 3 ± 0,3 cm en avant de l'échancrure. Au bord inférieur de l'arcade zygomatique, là où la branche temporo-frontale du VII se superficialise en quittant la parotide, le rameau nerveux passe à 2 ± 0,4 cm en avant d'une verticale tangentielle au bord antérieur du tragus. Pour Gosain les branches temporales du VII croisent le zygoma plus en avant que ce que décrit Bernstein.

Il est difficile de comparer les différentes études anatomiques concernant le trajet de la branche temporo-frontale du VII du fait de la variabilité des repères anatomiques étudiés.

Au bord supérieur de l'arcade zygomatique, le rameau temporo-frontal gagne le fascia temporo-pariétal encore appelé fascia temporal superficiel ou aponévrose épicrânienne. Ce fascia temporo-pariétal est en continuité avec le SMAS vers le bas, avec la galéa vers le haut, avec l'aponévrose du muscle frontal en avant et avec celle du muscle occipital en arrière ; ce fascia est très fin et très vascularisé et est immédiatement en contact par sa face superficielle avec la graisse sous cutanée et les follicules pileux.

Pour Stuzin le rameau temporo-frontal chemine d'abord à la face profonde de ce fascia temporo-pariétal puis à l'intérieur du fascia où il est entouré d'une fine couche graisseuse. Pour Ishikawa, le rameau temporo-frontal du VII chemine à la face profonde du fascia temporo-pariétal.

En dedans du fascia temporo-pariétal et donc du rameau temporo-frontal du VII se situe le fascia temporal profond dont il est séparé par un tissu celluleux lâche, véritable plan décollable de la région temporale. Comme l'a montré Stuzin, dans la région sus-zygomatique et temporale, le fascia temporo-pariétal ne contient pas de muscle peaucier. Par contre, en sous-zygomatique, le SMAS, en continuité directe avec le fascia temporo-pariétal, contient des fibres du platysma. Au niveau jugal, les branches du nerf facial sont donc plus profondes que dans la région temporo-zygomatique puisqu'elles sont situées sous le fascia parotido-massétérin qui est en continuité, au-dessus du zygoma,avec le fascia temporal profond. Pour Rudolph, le rameau temporo-frontal et ses branches de division sont les plus superficielles de toutes les branches périphériques du VII. En mesurant l'épaisseur des tissus superficiels recouvrant les branches du nerf facial à 3,5 cm et à 5 cm de la sortie parotidienne, c'est le rameau temporo-frontal qui apparaît être la branche du VII la plus exposée avec une profondeur de 2,3 ± 0,6 mm soit un minimun de 1,7 mm à 5 cm de la sortie parotidienne.

Au-delà de 5 cm de la sortie parotidienne, soit à environ 1 cm du bord latéral du muscle frontal, les branches du rameau frontal deviennent encore plus superficielles venant à proximité de la surface cutanée ; le fascia temporo-pariétal est très fin à ce niveau et n'offre pratiquement aucune protection au rameau frontal du VII.

Malgré ses variations de division, le rameau temporo-frontal chemine toujours dans le même plan anatomique, constant et prédictible, mais sa profondeur sous la peau est variable en fonction de la quantité de tissus adipeux contenus dans le fascia temporo-pariétal et recouvrant le nerf. Dans la région zygomato-frontale où le fascia temporo-pariétal est très fin ,voire insignifiant, les branches du VII sont particulièrement exposées lorsque l'on veut relever un lambeau de fascia superficiel. Le danger est maximal lorsque le nerf croise le zygoma. Le degré d'adiposité ou d'obésité du sujet intervient donc directement. Ainsi, chez les sujets âgés ou chez les sujets maigres le rameau frontal est directement exposé lors du relèvement du lambeau cutané. Par contre, chez les sujets jeunes ou obèses, le rameau frontal apparaît relativement protégé sous la peau par une fine couche graisseuse.

L'artère temporale superficielle est par sa branche terminale antérieure, ou branche temporo-frontale, un bon repère à la fois de profondeur et de surface du rameau frontal du nerf facial.

En profondeur, le rameau temporo-frontal du VII chemine dans le même plan anatomique que l'artère temporale superficielle et que sa branche antérieure frontale, c'est-à-dire dans le fascia temporo-pariétal qui apparaît comme une lame porte-vaisseaux et porte-nerfs.

En surface, les vaisseaux temporaux superficiels constituent classiquement la limite postéro-supérieure de sécurité au-delà de laquelle les rameaux temporaux du VII ne peuvent être lésés mais la branche nerveuse la plus postérieure peut être en relation directe avec l'artère temporale superficielle et chemine tantôt en avant tantôt en arrière, pouvant même encercler l'artère temporale superficielle.

Toutefois, la branche temporo-frontale antérieure du VII a un trajet parallèle à celui de la branche frontale de l'artère temporale superficielle mais situé dans un plan antéro-inférieur. En outre, le point de contact de la branche temporo-frontale de l'artère temporale superficielle au bord latéral du muscle frontal indique le point de passage du rameau frontal à la face profonde du muscle. La distance artère-nerf est au bord latéral du muscle frontal de 7 mm en moyenne (0 à 12 mm) pour Tchakerian et de 18 mm pour Ishikawa. Pour Pitanguy, le nerf pénètre dans le muscle frontal au même niveau que celui où l'artère temporale superficielle donne une branche descendante au muscle. Le rameau temporo-frontal n'est jamais situé au dessus de l'artère au bord latéral du muscle frontal.

À la lueur des considérations anatomiques, on peut définir différentes zones où le rameau temporo-frontal du VII est particulièrement exposé :

- dans la région zygomatique, lorsque le rameau temporo-frontal croise l'arcade zygomatique ;
- dans la région immédiatement sus-jacente le fascia temporo-pariétal est très fin avec très peu de tissu graisseux protecteur ; la convexité du zygoma refoule de plus les rameaux nerveux en dehors ;
- au bord latéral du muscle frontal, juste avant le passage du rameau frontal à la face profonde du muscle ; dans cette zone, le fascia temporo-pariétal est pratiquement virtuel et les filets nerveux sont sous-cutanés.

Classiquement, le plan de sécurité pour la dissection dans la région temporale est constitué par le plan de clivage en dehors du fascia temporal profond ; le rameau temporo-frontal du VII est protégé car relevé avec le fascia temporo-pariétal.

Pour Stuzin la dissection à la face superficielle du fascia temporal profond bien que relativement sûre peut mettre en danger les branches du VII s'il existe un processus cicatriciel gênant le décollement, notamment en cas d'intervention chirurgicale antérieure. Le maximum de sécurité est obtenu en utilisant un plan de dissection plus profond, c'est-à-dire en passant, au-dessus du zygoma, entre les deux feuillets du fascia temporal profond dans l'amas graisseux temporal superficiel. Au niveau du zygoma, seule une dissection sous-périostée permet de protéger de façon certaine le rameau temporo-frontal du VII.

Au total, le rameau temporo-frontal étant la branche périphérique la plus superficielle du VII ,son repérage en surface et en profondeur est essentiel lors de toute chirurgie de la région temporo-zygomatique, qu'il s'agisse de l'exérèse de tumeurs cutanées, de l'abord du zygoma ou de l'articulation temporo-mandibulaire ou de toute chirurgie de rajeunissement facial.

Les rameaux nerveux temporo-frontaux cheminent de façon constante et prévisible dans le fascia temporo-pariétal où ils sont accompagnés par la branche frontale de l'artère temporale superficielle qui constitue un bon repère de profondeur.

En surface, les rameaux nerveux temporo-frontaux croisent la ligne joignant l'échancrure inter-hélicéo-tragienne au canthus externe osseux sur une largeur maximale de 4,8 cm et sont situés entre 2 et 6,8 cm en arrière du canthus. Au bord latéral du muscle frontal, la distance entre canthus externe osseux et rameaux nerveux temporo-frontaux varie de 1,6 à 4 cm. Dans la plupart des cas, la branche frontale de l'artère temporale superficielle constitue la limite postéro-supérieure de sécurité et son point de pénétration dans le muscle frontal indique la hauteur maximale du rameau temporo-frontal à sa partie terminale.

Du fait de nombreuses interconnexions nerveuses et de variations individuelles, l'emploi d'une simple ligne de repérage du rameau temporo-frontal principal apporte une fausse sécurité et nous préférons définir une zone à risque pour le rameau temporo-frontal.

Du fait du préjudice esthétique potentiel et de ses incidences médico-légales, il faut savoir, dans les chirurgies à risque, obtenir le consentement éclairé du patient. La connaissance d'une zone dangereuse, associée à l'entraînement chirurgical doit permettre à l'opérateur un abord plus sûr de la région temporo- zygomatique.

C L'innervation sensitive

L'innervation sensitive de la face et du cou est assurée par le nerf trijumeau et le plexus cervical superficiel. Seule une partie de la conque et du conduit auditif externe (zone de Ramsay-Hunt) reçoit une innervation provenant des fibres sensitives contenues dans le nerf facial.

Le nerf trijumeau

Il assure l'innervation sensitive de toute la face par ses trois branches (Fig. 10 et 11).

Le nerf ophtalmique se divise en trois branches en arrière de la fente sphénoïdale :

- *le nerf lacrymal* suit la paroi externe de l'orbite. Il se termine contre la glande lacrymale et donne des branches terminales pour la glande lacrymale, la paupière supérieure, la conjonctive et l'angle externe de l'œil.
- *le nerf frontal* suit le plafond de l'orbite et donne deux branches :
  - *le nerf supra-trochléaire* (qui s'anastomose avec le nerf infra-trochléaire et assure l'innervation de l'angle interne de l'œil, la paupière supérieure, la racine du nez et une petite partie de la région glabellaire) ;
  - *le nerf supra-orbitaire* qui doit être parfaitement connu du fait du développement du lifting frontal endoscopique. Classiquement le nerf supra-orbitaire sort de l'orbite au niveau d'une encoche ou d'un canal à l'union tiers médial - tiers moyen du bord orbitaire supérieur ; en fait les variations sont nombreuses, dans 15 % des cas le nerf se divise en intra-orbitaire et il existe deux points de sortie. Une asymétrie entre le côté droit et le côté gauche est notée dans 74 % des cas. L'émergence peut se faire par une ou deux encoches, un ou deux canaux voire une encoche et un canal. La distance de l'encoche ou du canal par rapport au nasion peut être de 16 à 55 mm. En cas de canal, l'orifice peut être situé de 1 à 19 mm au-dessus du bord supérieur de l'orbite.
- *Le nerf nasal* chemine dans l'orbite au-dessous du droit supérieur et croise la face supérieure du nerf optique. Il donne un nerf nasal interne qui assure l'innervation du lobule et un nerf nasal externe ou infra-trochléaire qui s'anastomose avec le nerf supra-trochléaire.

Figure 10 - Le nerf trijumeau, pédicules faciaux

Le nerf maxillaire sort de la base du crâne par le foramen rond, traverse la fosse infra-temporale et gagne le canal sous-orbitaire. Il donne dans la fosse infra-temporale un rameau orbitaire qui se dirige vers la paroi externe de l'orbite et se divise en branche lacrymo-palpébrale innervant la partie externe de la paupière supérieure et branche temporo-maxillaire qui traverse le malaire et innerve la pommette et la région temporale antérieure.

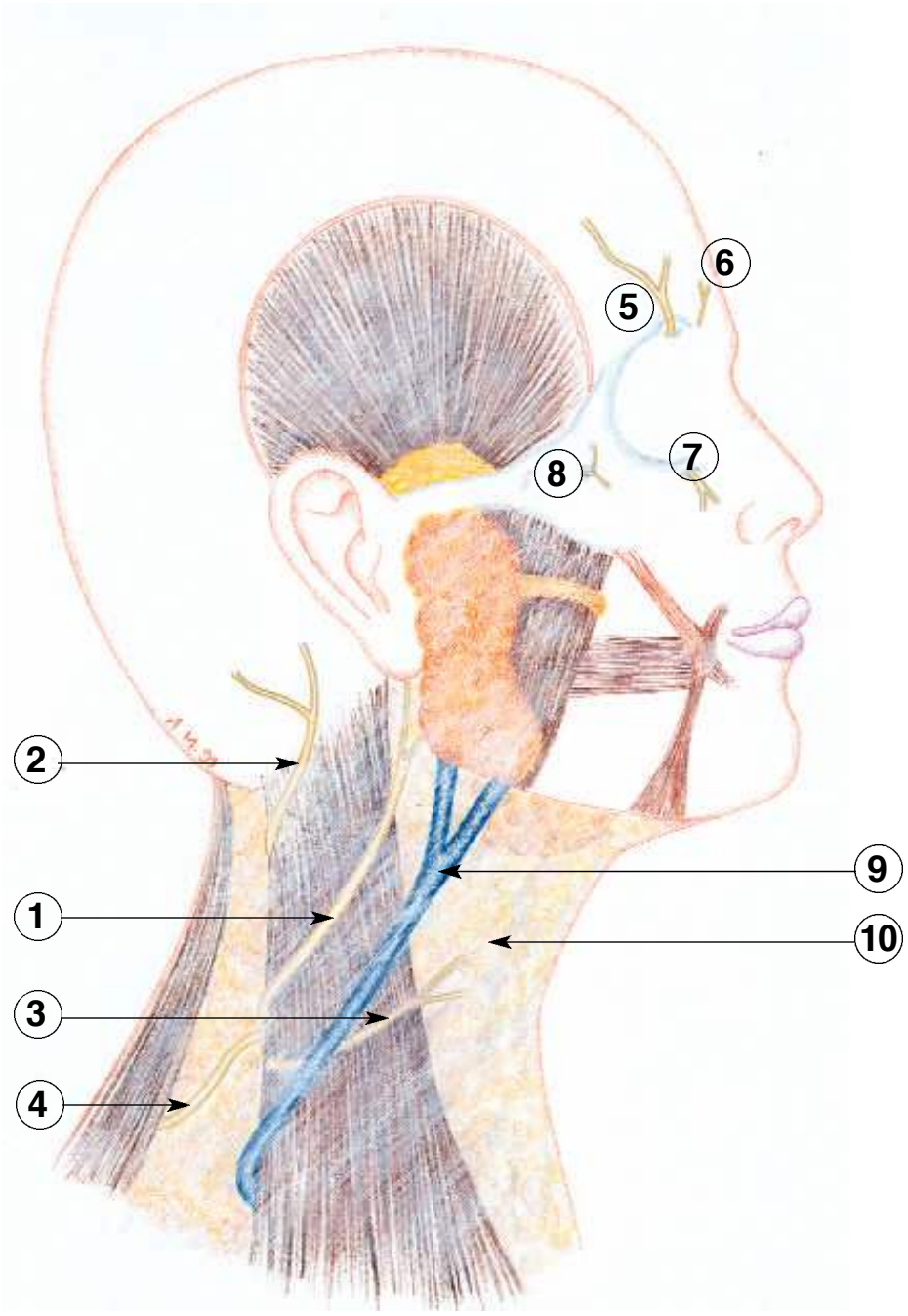


Figure 11 - Nerfs sensitifs et structures anatomiques profondes

1 - Nerf grand auriculaire

2 - Nerf occipital

3 - Nerf cervical transverse

4 - Nerf spinal (XI)

5 - Nerf supra-orbitaire

6 - Nerf supra-trochléaire

7 - Nerf sous-orbitaire

8 - Nerf zygomatico-malaire

9 - Veine jugulaire externe

10 - Aponévrose cervicale superficielle.

Le nerf sous-orbitaire, branche terminale du nerf maxillaire, émerge du maxillaire sous le bord inférieur de l'orbite et s'épanouit en filets innervant la paupière inférieure, la joue et la lèvre supérieure ; son territoire peut déborder sur la lèvre inférieure.

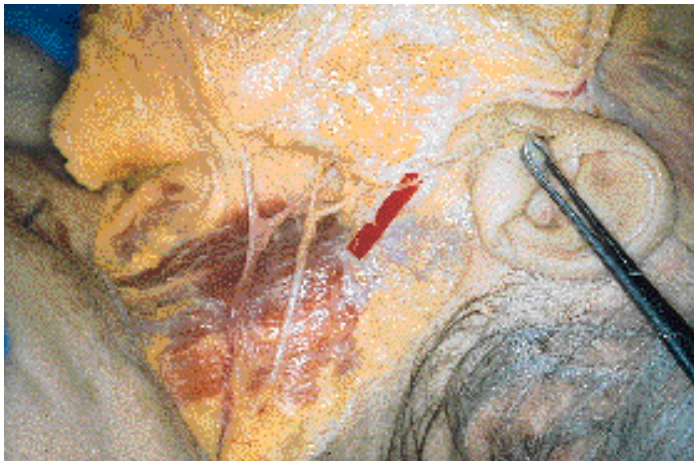
Le nerf mandibulaire émerge de la base du crâne par le foramen ovale et se termine dans la région inter-ptérygoïdienne en deux troncs antérieur et postérieur. Ces deux troncs innervent les muscles masticateurs et vont donner des branches sensitives pour la face.

Le tronc postérieur se divise en quatre branches, deux ont une destinée cutanée. Le nerf dentaire inférieur gagne le canal dentaire et donne le nerf mentalis qui sort par l'orifice mentonnier et innerve la lèvre inférieure et le menton. Le nerf auriculo-temporal

passe dans la boutonnière rétro-condylienne puis dans la loge parotidienne en dedans de l'artère temporale superficielle et remonte vers le zygoma ; il innerve le tragus, le lobule de l'oreille et la région temporale.
Le tronc antérieur donne trois branches mais seul le nerf temporo-buccal a une destinée cutanée ; il passe entre les deux chefs du ptérygoïdien latéral et émet un nerf buccal sensitif pour la peau de la joue.

Le plexus cervical superficiel

Le nerf grand auriculaire *(auricularis magnus)* est issu des branches antérieures des racines C2 et C3. Il croise le bord postérieur du musle sterno-cleïdo-mastoïdien environ 70 mm sous le conduit auditif externe et remonte à la face externe de ce muscle, sur l'aponévrose cervicale superficielle, en arrière de la veine jugulaire externe (Planche III). Il traverse le SMAS pour devenir sous-cutané dans la région sous-auriculaire. Il assure l'innervation du lobule de l'oreille, de la région rétro-auriculaire et d'une partie de la joue. Il n'est pas menaçé par une dissection sous-cutanée mais peut être blessé au moment de la pénétration du plan profond lors de la réalisation d'un lambeau de SMAS-platysma ; il faut prendre le soin de l'identifier, en arrière de la veine jugulaire externe et du bord postérieur du platysma musculaire.



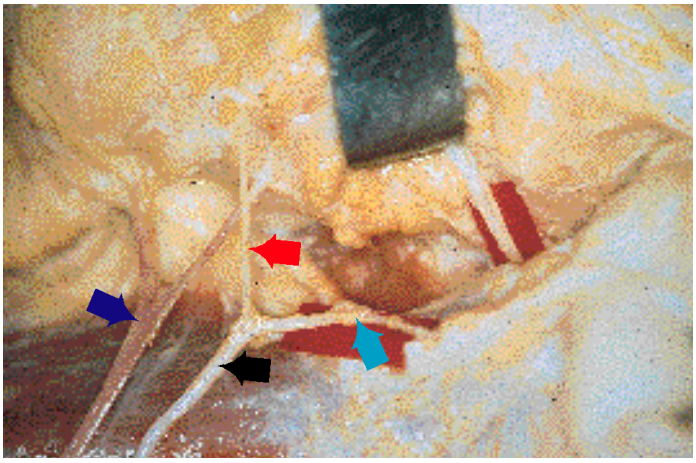


Figure 12 et 13 - Préparation anatomique : les éléments vasculaires et nerveux superficiels de la région cervico-faciale

Sur cette préparation anatomique en vue latérale gauche on retrouve les éléments vasculaires nerveux et superficiels qui sont importants à prendre en compte dans la réalisation de la chirurgie des liftings ; ces éléments sont visibles après que l'on ait relevé le lambeau de SMAS en continuité avec le platysma musculaire ; on retrouve la veine jugulaire externe ➨ avec deux troncs afférents , l'un venant de la glande parotide et l'autre plus antérieur correspondant à une veine communicante anastomosant la veine faciale à la veine jugulaire externe. Au-dessus de ce tronc veineux (à droite de la photographie) on retrouve le nerf grand auriculaire ➨ , branche du plexus cervical superficiel avec ses deux rameaux : un antérieur qui reçoit l'innervation sensitive de la région parotidienne ➨ et l'autre postérieur qui reçoit l'innervation sensitive du lobule de l'oreille ➨ ; la préservation de ce rameau nerveux est essentielle au cours de la réalisation d'actes de chirurgie esthétique dans la région.

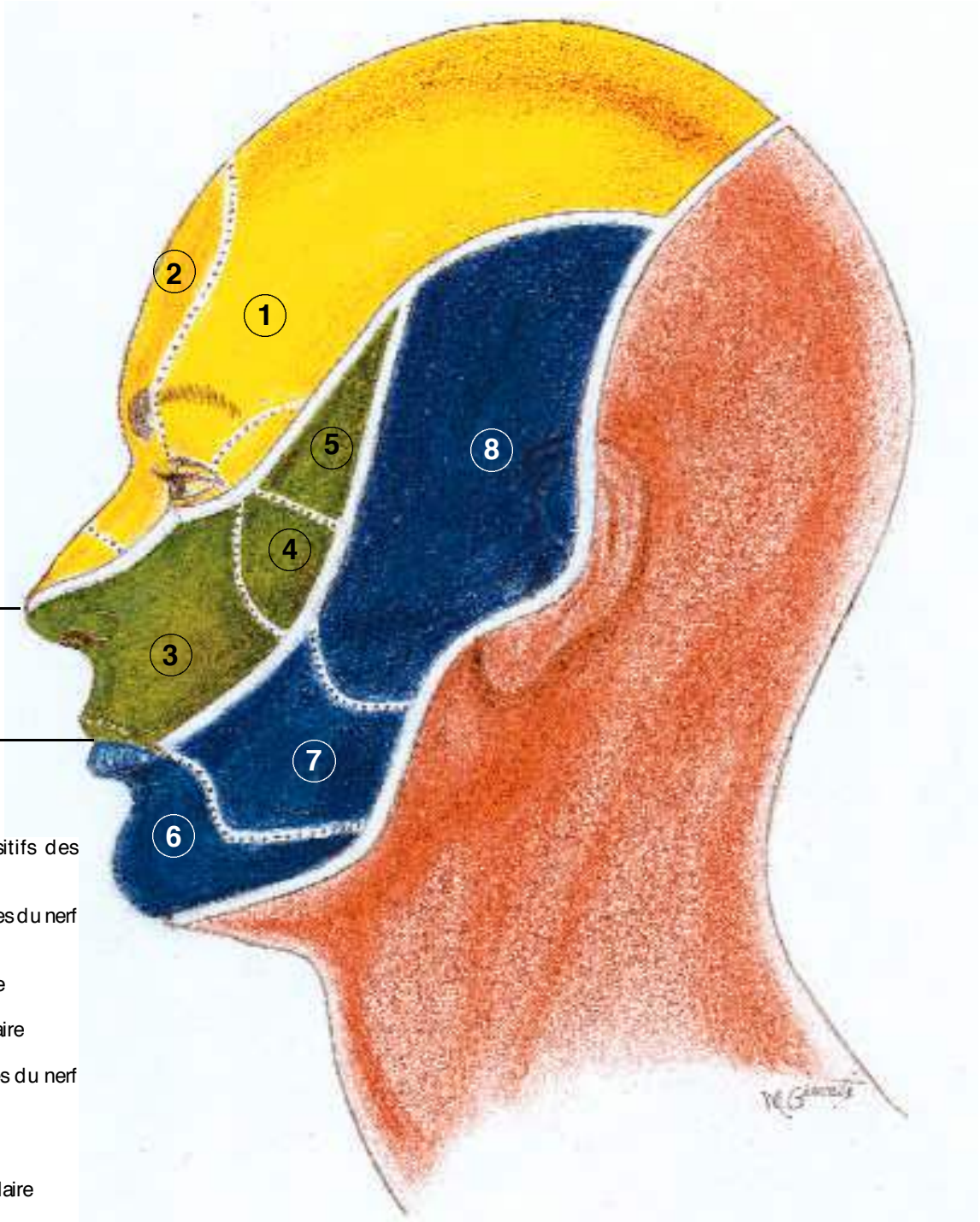


Figure 14 - Territoires sensitifs des branches du nerf trijumeau

En jaune, territoire des branches du nerf ophtalmique (**V1**) :

1 - Territoire du supra-orbitaire

2 - Territoire du supra-trochléaire

En vert, territoire des branches du nerf maxillaire (**V2**) :

3 - Territoire du sous-orbitaire

4 - Territoire du zygomato-malaire

5 - Territoire du zygomato-temporal

En bleu, territoire des branches du nerf mandibulaire (**V3**) :

6 - Territoire du mentonnier

7 - Territoire du nerf buccal

8 - Territoire de l'auriculo-temporal

Planche III