



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE MARRAKECH

Année 2015

Thèse N° 78

Kit d'auto-apprentissage des voies d'abords latéro-faciales A propos 20 cas

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 04/06/2015

PAR

Mlle. **Hasnaâ BOUKARI**

Née Le 27 Janvier 1989 à Safi

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES

Unité esthétique - Voie d'abord - Latéro-faciale - Auto-enseignement

JURY

Mr. **T. FIKRY**

Professeur de Traumatologie orthopédie

PRESIDENT

Mme. **N. MANSOURI HATTAB**

Professeur de Chirurgie Maxillo-faciale et Esthétique

RAPPORTEUR

Mr. **A. ABOUCHADI**

Professeur Chirurgie Maxillo-faciale et Plastique

Mr. **H. AMMAR**

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie

Mr. **M. BOUIHI**

Professeur Agrégé en Chirurgie Maxillo-faciale et Esthétique

Mr. **M. ALAOUI**

Professeur Agrégé en Chirurgie Vasculaire périphérique

JUGES



وَقُلْ رَبِّ
أَدْخِلْنِيْ مُدْخَلَ صِدْقٍ
وَأَخْرِجْنِيْ مُخْرَجَ صِدْقٍ
وَأَجْعَلْ لِّيْ مِنْ لَّدُنْكَ سُلْطٰنًا نَّصِيْرًا

صَدَقَ اللهُ الْعَظِيمُ

سورة الإسراء آية 80





Serment d'hypocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

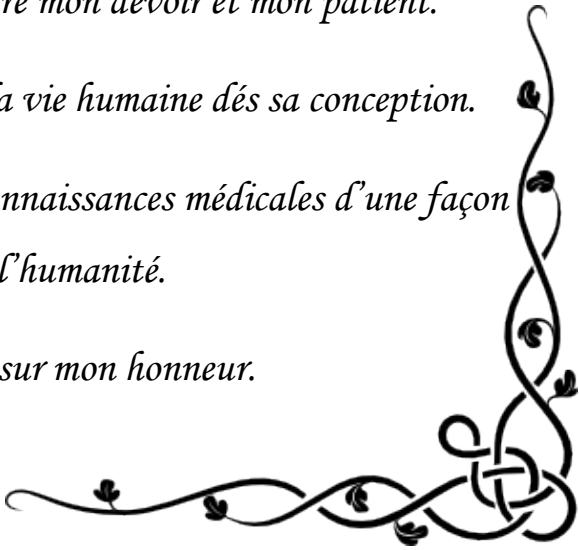
Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.



*LISTE DES
PROFESSEURS*

UNIVERSITE CADI AYYAD

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

MARRAKECH

Doyen Honoraire: Pr Badie Azzaman MEHADJI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la recherche et la coopération : Pr.Ag. Mohamed AMINE

Secrétaire Générale : Mr Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KISSANI Najib	Neurologie

AKHDARI Nadia	Dermatologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMAL Said	Dermatologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
CHABAA Laila	Biochimie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
CHELLAK Saliha (Militaire)	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SARF Ismail	Urologie
ELFIKRI Abdelghani (Militaire)	Radiologie	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
FIKRY Tarik	Traumato- orthopédie A		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie B	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil (Militaire)	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha (Militaire)	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
AIT ESSI Fouad	Traumato-orthopédie B	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALAOUI Mustapha (Militaire)	Chirurgie- vasculaire périphérique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KOULALI IDRISSE Khalid (Militaire)	Traumato- orthopédie

ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed (Militaire)	Ophtalmologie
ARSALANE Lamiae (Militaire)	Microbiologie - Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
BAHA ALI Tarik	Ophtalmologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique A	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BEN DRISS Laila (Militaire)	Cardiologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENJILALI Laila	Médecine interne	MEJDANE Abdelhadi (Militaire)	Chirurgie Générale
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BOUCHENTOUF Rachid (Militaire)	Pneumo- phtisiologie	MOUFID Kamal(Militaire)	Urologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Toxicologie	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOURRAHOUAT Aicha	Pédiatrie B	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	QACIF Hassan (Militaire)	Médecine interne

CHAFIK Aziz (Militaire)	Chirurgie thoracique	QAMOUSS Youssef (Militaire)	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RADA Noureddine	Pédiatrie A
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie A	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL BARNI Rachid (Militaire)	Chirurgie- générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine (Militaire)	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique
ADALI Nawal	Neurologie	FADIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	GHAZI Mirieme (Militaire)	Rhumatologie
AISSAOUI Younes (Militaire)	Anesthésie - réanimation	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ALJ Soumaya	Radiologie	KADDOURI Said (Militaire)	Médecine interne
ARABI Hafid (Militaire)	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine (Militaire)	Psychiatrie
ATMANE El Mehdi (Militaire)	Radiologie	LAHKIM Mohammed (Militaire)	Chirurgie générale
BAIZRI Hicham (Militaire)	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed (Militaire)	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar (Militaire)	Traumatologie - orthopédie

BELHADJ Ayoub (Militaire)	Anesthésie - Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed (Militaire)	Oto-Rhino - Laryngologie
BENHADDOU Rajaa	Ophtalmologie	MOUHSINE Abdelilah (Militaire)	Radiologie
BENLAI Abdeslam (Militaire)	Psychiatrie	NADOUR Karim(Militaire)	Oto-Rhino - Laryngologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
DAROUASSI Youssef (Militaire)	Oto-Rhino - Laryngologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua (Militaire)	Psychiatrie
DIFFAA Azeddine	Gastro- entérologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SERGHINI Issam (Militaire)	Anesthésie - Réanimation
EL HARRECH Youness (Militaire)	Urologie	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie
EL KAMOUNI Youssef (Militaire)	Microbiologie Virologie	TOURABI Khalid (Militaire)	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KHADER Ahmed (Militaire)	Chirurgie générale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa (Militaire)	Parasitologie Mycologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah (Militaire)	Chirurgie Thoracique



DEDICACES

Je dédie cette thèse ...



A mes très chers parents : Habib BOUKARI et Hafida TARKAOUI,

A ceux que j'aime le plus au monde, à la source de laquelle j'ai toujours puisé soutien, courage et persévérance. Vos encouragements, vos immenses sacrifices et vos précieuses prières m'ont toujours entouré et soutenu tout au long de mes années d'étude. Aucune dédicace ne saurait décrire mes authentiques sentiments de profonde reconnaissance et de grand attachement. Puisse Dieu tout puissant vous préserver du mal, vous combler de santé, de bonheur et vous accorder une longue et heureuse vie.

A mes chers frères Rachid, Amine, Walid, Anas

A travers ce travail je vous exprime toute mon affection et mon amour éternel. Sans vous ma vie n'aurait pas eu le même goût. Puisse l'amour et la fraternité nous unissent à jamais. Que Dieu vous accorde longue vie pleine de santé, de bonheur et de réussite dans vos vies privées et professionnelles.

A la mémoire de ma très chère grande mère zohra.

Puisse votre âme repose en paix. Que Dieu, le tout puissant, vous couvre de sa Sainte miséricorde

A mon cher oncle abdelatif BOUKARI

Tu m'as énormément soutenu, durant mon parcours, Tu m'as apporté aide, et encouragement à chaque fois que j'en ressentais le besoin. Ton dévouement, ton altruisme, ta patience, ta bonté de cœur et d'esprit te rendent toujours prête à donner généreusement sans rien attendre en échange. Puisse ce travail, Cher oncle, être l'expression de ma gratitude et de mon profond amour. Que Dieu te garde, te bénisse, et te procure bonheur, santé et grand succès..

A toute la famille

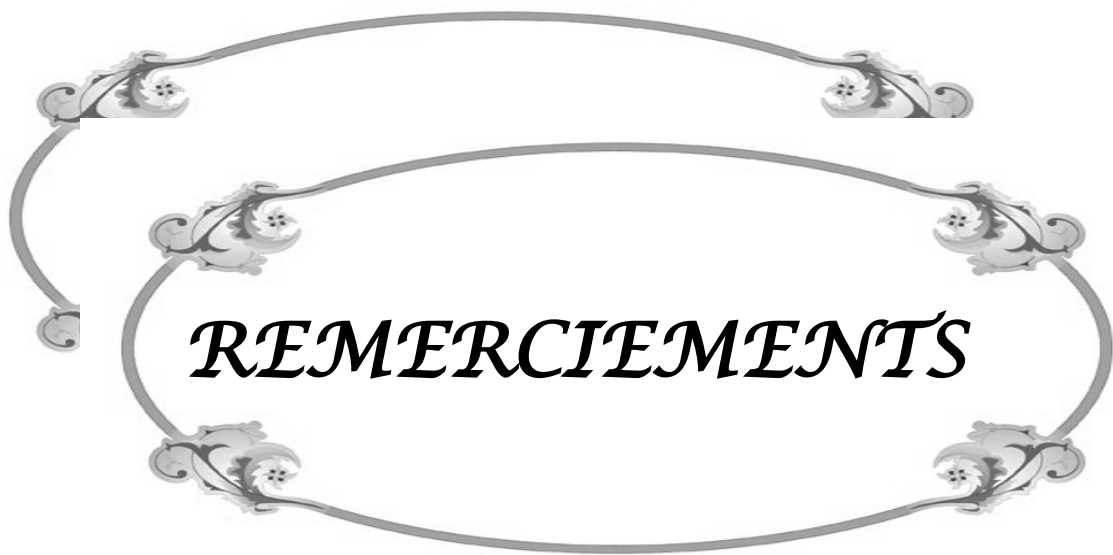
Avec mes sincères sentiments d'estime et de respect.

A tous mes amis et collègues

Particulièrement Hanane, Ibtissam, Meryam, Safaa, Mohammed, Nasreddine, Aymen, Abdelhamid,...

Je vous souhaite bonne continuation et très bonne chance à tous.

A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer



A notre maître et président de thèse Mr le professeur T. FIKRY, Professeur agrégé en traumatologie orthopédique au CHU Mohammed VI de Marrakech

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider notre jury. Nous garderons de vous l'image d'un maître dévoué et serviable, et d'un homme dont la présence rassure et la parole apaise.

Veuillez trouver ici le témoignage de notre profond respect et nos remerciements les plus sincères.

A notre maître et rapporteur de thèse Mme la professeur N. MANSOURI HATTAB, Professeur agrégée en traumatologie maxillo-faciale au CHU Mohammed VI de Marrakech

Nous tenons à vous exprimer toute notre reconnaissance pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger notre travail et en nous consacrant de votre temps précieux pour parfaire ce travail. Que votre compétence, votre sérieux, votre rigueur au travail, votre sens critique et vos nobles qualités humaines soient pour nous le meilleur exemple à suivre. Veuillez trouver, cher Maître, dans ce travail l'expression de nos vifs remerciements et de notre grande estime.

A notre maître et juge de thèse Mr le professeur H. AMMAR, Professeur d'ORL à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech

Veuillez accepter professeur, mes vives remerciements pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail en acceptant de faire partie de mon jury de thèse. Veuillez trouver ici, chère Maître, l'assurance de mes sentiments respectueux et dévoués.

A notre maître et juge de thèse Mr le professeur A. ABOUCHADI, Professeur en chirurgie maxillo-faciale et plastique à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech

C'est pour moi un grand honneur que vous acceptiez de siéger parmi cet honorable jury. J'ai toujours admiré vos qualités humaines et professionnelles ainsi que votre modestie qui restent exemplaires. Je tiens à vous remercier vivement pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Que celui-ci soit pour moi, l'occasion de vous exprimer mes sentiments les plus distingués.

A notre maître et juge de thèse Mr le professeur M. BOUIHI, Professeur agrégé en chirurgie maxillo-faciale en traumatologie maxillo-faciale au CHU Mohammed VI de Marrakech

Nous sommes très touchés et reconnaissants pour la gentillesse avec laquelle vous nous avez reçu et accepté de juger notre travail. Votre compétence pratique ainsi que vos qualités humaines ont suscité notre admiration. Veuillez retrouver à travers ces termes, l'expression de notre vive reconnaissance et notre grande estime.

A notre maître et juge de thèse Mr le professeur M. ALAOUI, Professeur agrégé en chirurgie vasculaire périphérique à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech

Je vous remercie vivement de l'honneur que vous me faites en siégeant dans ce jury.

Veuillez croire, cher Maître, à l'assurance de mon respect et ma grande reconnaissance.



LISTE DES ABREVIATIONS

ATM	:	Articulation temporo-mandibulaire.
Art.	:	Artère
AT	:	Accident de travail
AVP	:	Accident de la voie publique
IRM	:	Imagerie par résonance magnétique
TDM	:	Tomodensitométrie
V1	:	Nerf ophtalmique
V2	:	Nerf maxillaire
V3	:	Nerf mandibulaire
SCM	:	Sterno-cléido-mastoïdien
NF	:	Nerf facial
vx	:	Vaisseaux
SMAS	:	Système musculo-aponévrotique superficiel
FIT	:	Fosse infra-temporale
ATCD	:	Antécédent
Fr	:	Fracture
AZ	:	Arcade zygomatique
VSAM	:	Voie sous angulo-mandibulaire
CAE	:	Conduit auditif externe
HED	:	Hématome extradurale.

*LISTE
DES FIGURES*

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les sous unités esthétiques de la face [2]

Figure 2 : Lobule de l'oreille [34]

Figure 3 : Articulation temporo-mandibulaire (coupe sagittale) [38]

Figure 4 : Capsule et disque articulaire (vue supérieure de la partie inférieure de l'articulation ouverte) [38]

Figure 5 : Vue latérale de la glande parotide et les branches du NF [Netter]

Figure 6 : Système artériel de la tête et du cou [69]

Figure 7 : Système veineux de la tête et du cou [67]

Figure 8 : Représentation schématique de l'anatomie intra-parotidienne du NF [70]

Figure 9 : Topographie de l'innervation des trois territoires du Trijumeau [80].

Figure 10 : régions explorées par la voie coronale [85]

Figure 11 : Schéma des couettes utilisées dans la voie coronale [85]

Figure 12 : Tracé de l'incision de la voie coronale [85]

Figure 13 : La technique d'incision du scalp dans la région temporale. [85]

Figure 14 : Incision pratiquée à travers la couche superficielle de l'aponévrose temporale. [85]

Figure 15 : Dissection de la paroi interne de l'orbite. [85]

Figure 16 : Exposition obtenue après déperiestage des os de l'étage supérieur et moyen en utilisant l'approche coronale. [85]

Figure 17 : Fermeture du fascia temporale [85]

Figure 18 : Incision de l'approche de Gillies par rapport à l'art. temporale superficielle. [94]

Figure 19 : Ouverture du fascia temporal [94]

Figure 20 : Le décolleur fait saillie sous le bord inférieur de l'AZ [94]

Figure 21 : Sutures de l'approche de Gillies [94]

Figure 22 : Placement de l'incision dans les limites de poils de sourcil. [85]

Figure 23 : Incision à travers le périoste le long du rebord orbitaire latéral [85]

Figure 24 : Incision de la voie préauriculaire [85]

Figure 25 : Localisation et dissection du fascia temporal [85]

Figure 26 : Incision verticale au niveau du fascia temporal, juste en avant du CAE. [85]

Figure 27 : Incision du ligament latéral externe du disque de l'ATM, pour accéder à l'espace inférieure. [85]

Figure 28 : Fermeture de la partie supérieure de l'ATM. [85]

Figure 29 : Fermeture de l'incision préauriculaire. [85]

Figure 30 : Tracé de l'incision de la voie de lift. [85]

Figure 31 : Dissection de la peau avec les ciseaux. [85]

Figure 32 : L'exposition du bord postérieur de la mandibule par l'abord de lift. [85]

Figure 33 : Fermeture avec un drain en sous cutané. [85]

Figure 34 : Tracé de l'incision de la voie de Redon [94]

Figure 35 : Décollement du fascia superficiel et du lambeau cutané [94]

Figure 36 : Création de la gouttière inter-parotido-tragienne sus-jacente à l'émergence supposée du NF. [94]

Figure 37 : Dégagement du prolongement postérieur sous-lobulaire de la parotide en réclinant l'aponévrose cervicale superficielle. [94]

Figure 38 : Libération de la face postérieure de la glande parotide. [94]

Figure 39 : Le tronc du NF a été repéré jusqu'à sa division. [94]

Figure 40 : La branche inférieure du NF a été entièrement dégagée. [94]

Figure 41 : la glande ne reste pédiculée que par son bord antérieur. [94]

Figure 42 : Lobectomie profonde. [94]

Figure 43 : Incision de l'approche transparotidienne par rapport au NF [94]

Figure 44 : Dissection de la glande parotide à la direction des branches du NF. [94]

Figure 45 : Fermeture de la capsule parotidienne et du SMAS [94]

Figure 46 : Fermeture de la peau [94]

Figure 47 : Incision rétro-mandibulaire. [85]

Figure 48 : Incision du muscle platysma. [85]

Figure 49 : Dissection de la glande parotide [85]

Figure 50 : Ouverture de la sangle ptérygo-massétéline au niveau du bord postérieur de la mandibule. [85]

Figure 51 : Exposition du bord postérieur du ramus. [85]

Figure 52 : Tracé de l'incision sous angulo-mandibulaire. [85]

Figure 53 : Dissection de muscle platysma [85]

Figure 54 : Rapport de la branche mandibulaire du NF. [85]

Figure 55 : L'exposition obtenue par la voie de Risdon. [85]

Figure 56 : Fermeture de la sangle ptérygo-massétéline et le muscle platysma. [85]

Figure 57 : Plaie de la face avec lésion du NF [94]

Figure 1 : Indications des voies d'abord latéro-faciales en cas de fracture zygomatique.

Figure 59: Indications des voies d'abord latéro-faciales en cas de fracture du condyle.

Figure 60 : Indications des voies d'abord latéro-faciales dans la pathologie tumorale.

Figure 61 : Indications de la voie translesionnelle.

LISTE DES FIGURES DES CAS CLINIQUES

Cas clinique 1 : La voie coronale pour dysplasie fronto-ethmoïdale

Figure 1 : Dysplasie fronto-ethmoïdale

Figure 2 : Photo en per-opératoire de l'exposition de la voûte antérieure du crâne par voie coronale

Figure 3 : Photo en per-opératoire du remodelage fronto-ethmoïdale par voie coronale

Figure 4 : Photo post-opératoire après remodelage fronto-ethmoïdale par voie coronale

Cas clinique 2 : La voie coronale pour paralysie faciale périphérique

Figure 1 : Paralysie faciale périphérique

Figure 2 : Photo en per-opératoire de l'incision coronale en zig-zig

Figure 3: Photo en per-opératoire de la levée du muscle temporal pour myoplastie d'allongement par voie coronale

Cas clinique 3 : La voie coronale pour cal vicieux de l'orbite droit

Figure 1 : Cal vicieux de l'orbite droit

Figure 2: Photo en per-opératoire de l'exposition obtenue par voie coronale avec réalisation de prélèvement de greffon calvarial

Figure 3: Photo en per-opératoire du remodelage cranio-orbitaire pour symétrisation par greffe d'apposition frontal par voie coronale

Figure 4: Photo en per-opératoire de remodelage zygomatiko-maxillaire par voie coronale

Cas clinique 4 : La voie de Gillies pour Fr de l'AZ

Figure 1 : Les signes cliniques de la fracture de l'arcade zygomatique

Figure 2 : La réduction de la Fr de l'AZ par voie de Gillies

Cas clinique 5 : Abords de la queue de sourcil et l'infra-ciliaire dans les Fr disjonction de l'os zygomatique

Figure 1 : Les signes cliniques de la fracture de l'arcade zygomatique

Figure 2 : TDM en coupe axiale et coronale « une Fr disjonction de l'os zygomatique »

Figure 3 : L'abord de la queue de sourcil pour la réduction de la suture fronto-zygomatique

Figure 4 : L'abord infra-ciliaire pour réduction de la fracture de la suture maxillo-zygomatique

Cas clinique 6 : La voie préauriculaire pour ankylose de l'ATM

Figure 1 : Les signes cliniques de l'ankylose de l'ATM

Figure 2 : L'incision de la voie préauriculaire

Figure 3 : Libération du bloc de l'ankylose par voie préauriculaire

Cas clinique 7 : La voie de Duformental pour réduction de la luxation de l'ATM

Figure 1 : Les signes cliniques de la luxation bilatérale de l'ATM

Figure 2 : L'incision de Duformental pour la réduction de la luxation de l'ATM

Figure 3 : L'exposition obtenue par voie de Duformental

Cas clinique 8 : La voie de Duformental pour ankylose de l'ATM

Figure 1 : Ankylose de l'ATM à la TDM coupe axiale

Figure 2 : L'incision de la voie de Duformental pour ankylose de l'ATM

Figure 3 : Visualisation du bloc d'ankylose par voie de Duformental

Cas clinique 9 : La voie de Duformental pour ankylose de l'ATM

Figure 1 : Une atteinte temporo-mandibulaire à droite avec ankylose à la TDM coupe axiale

Figure 2 : Visualisation du bloc de l'ankylose par voie de Duformental

Figure 3 : La rançon cicatricielle de la voie de Duformental

Cas clinique 10 : Abords de la voie pré-tragienne et de Champy Lodge pour Fr disjonction de l'AZ

Figure 1 : Une Fr disjonction de l'AZ en coupe axiale de la TDM

Figure 2 : L'incision de la voie de Champy Loddé

Figure 3 : L'incision de la voie pré-tragienne avec extension temporale

Figure 4 : La rançon cicatricielle de la voie pré-tragienne

Cas clinique 11 : La voie de Redon pour améloblastome de la FIT

Figure 1 : Tuméfaction jugale gauche

Figure 2 : Améloblastome de la région parotidienne en coupe axiale de la TDM

Figure 3 : La voie de Redon avec dissection du nerf facial

Figure 4 : Accès à la fosse infra-temporale par voie de Redon

Cas clinique 12 : La voie rétro-mandibulaire pour Fr de la branche montante de la mandibule

Figure 1 : L'incision de la voie rétro-mandibulaire comparée à la voie de Risdon

Figure 2 : Synthèse de la Fr de la branche montante de la mandibule par voie rétro-mandibulaire

Cas clinique 13 : La voie de Risdon pour améloblastome mandibulaire

Figure 1 : Lésion radio-claire monoloculaire à la panoramique dentaire

Figure 2 : L'exposition obtenue par voie de Risdon

Figure 3 : Pièce opératoire d'une Hémi-mandibulectomie

Cas clinique 14 : La voie de Risdon

Figure 1 : Profil d'oiseau chez un patient de 20 ans

Figure 2 : L'incision de la voie de Risdon

Figure 3 : L'exposition obtenue par voie de Risdon

Cas clinique 15 : La voie de Risdon pour avancé mandibulaire

Figure 1 : Fr de la branche montante de la mandibule sur un kyste mandibulaire à la TDM avec reconstruction

Figure 2 : L'exposition obtenue et la visualisation du kyste dentigère par voie de Risdon

Figure 3 : Synthèse de la Fr de la branche montante par voie de Risdon

Cas clinique 16 : La voie trans-lésionnelle

Figure 1 : Une plaie cicatrisée par arme blanche de la pommette gauche

Figure 2 : Synthèse de la Fr zygomatique par voie trans-lésionnelle

Cas clinique 17 : La voie préauriculaire pour fracture condylienne

Figure 1 : Fracture condylienne droite déplacée à la TDM

Figure 2 : L'incision de la voie préauriculaire

Figure 3 : Dissection du plan cutané de la voie préauriculaire

Figure 4 : Visualisation de la fracture condylienne par voie préauriculaire

Figure 5 : Synthèse de la fracture condylienne droite à la Rx standard de la face

Cas clinique 18 : La voie de Redon pour carcinome épidermoïde

Figure 1 : Ulcération sous lobulaire gauche

Figure 2 : Ablation du carcinome épidermoïde par voie de Redon

Cas clinique 19 : La voie trans-parotidienne

Figure 1 : L'incision de la voie trans-parotidienne

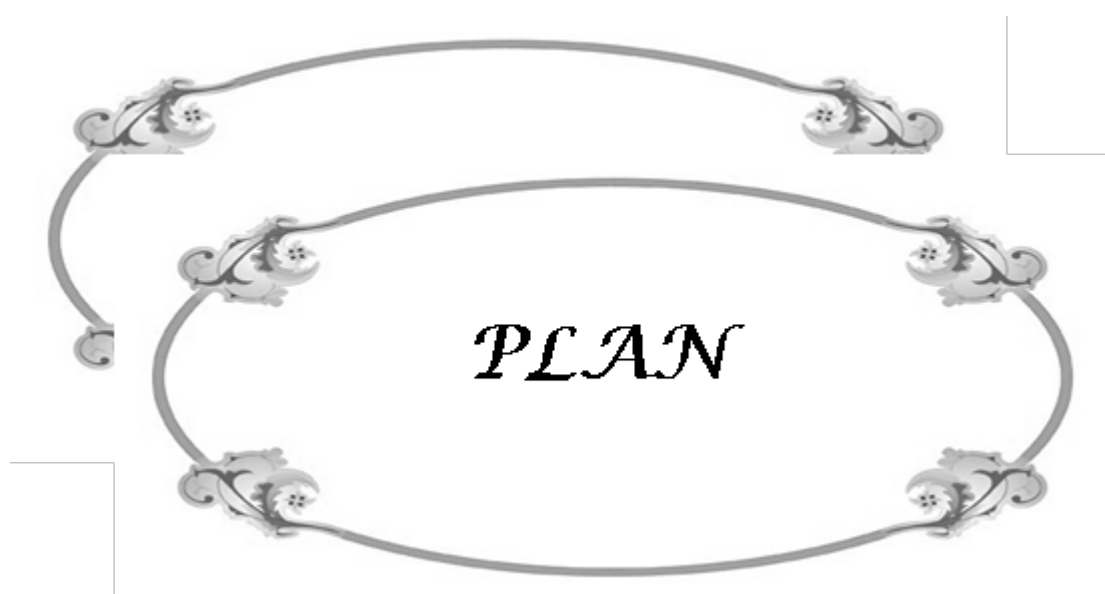
Figure 2 et 3: Synthèse de la Fr sous condylienne basse par voie trans-parotidienne

Cas clinique 20 : La voie hémi-coronale pour Fr comminutive de zygoma

Figure 1 : Fracture comminutive du zygoma à la TDM

Figure 2 : L'incision de la voie hémi-coronale en zig-zag

Figure 3 : La synthèse de la Fr zygomatique par voie hémi-coronale.



Introduction	01
Patients et méthode	04
Rappels	06
I. Généralités	07
II. Anatomie descriptive	08
1. région temporale	08
2. région massétérine	10
3. région auriculaire	11
4. Articulation temporo-mandibulaire	13
5. région génienne	17
III. Anatomie topographique	18
1. Région frontale	18
2. région parotidienne	19
3. région sus-hyoïdienne	21
IV. Vascularisation de la région latéro-faciale	21
1. Artérielle	21
2. Veineuse	24
3. Innervation	26
Résultats	31
I. Définitions des voies d'abords latéro-faciale	32
II. Principes généraux des abords en chirurgie maxillo-faciale	32
III. Les voies d'abord latéro-faciales	33
1. La voie coronale	33
2. La voie Gillies	44
3. La voie de la queue de sourcil	49
4. La voie préauriculaire	52
5. La voie de lift	60
6. La voie de Redon	67
7. La voie transparotidienne	82
8. La voie rétro-mandibulaire	87
9. La voie sous angulo-mandibulaire	94
10. La voie translésionnelle	101

Cas cliniques commentés	103
Recommandations	154
Conclusion	158
Résumés	160
Bibliographie	164

INTRODUCTION

*L*a chirurgie maxillo-faciale fait appel à une bonne connaissance de l'anatomie et de la biomécanique faciale. Une voie d'abord chirurgicale a habituellement comme objectif principale de permettre une exposition satisfaisante d'une structure anatomique en permettant la réalisation aisée des gestes thérapeutiques en évitant les structures anatomiques nobles (N. et Vx).

A ses objectifs classiques s'ajoute en chirurgie faciale un impératif esthétique. En effet la face étant l'organe de la communication sociale, toute cicatrice au niveau de visage peut engendrer des conséquences sociales considérables. Ainsi plus on latéralise une voie d'abord, plus en la décale par rapport à la région centro-faciale où toute disgrâce esthétique ne peut échapper au regard.

*L*es diverses approches proposées par les différentes équipes reflètent la complexité de ce domaine mais viennent surtout enrichir l'arsenal thérapeutique du chirurgien.

*L*a prise en charge chirurgicale est en constante évolution. Si certains principes de base sont aujourd'hui admis par la grande majorité des praticiens, les modalités pratiques et le choix des indications sont encore sujets à discussion.

*D'*où l'intérêt du kit d'auto-enseignement, qui nous semble une méthode d'enseignement moderne et un des outils d'apprentissage des plus adaptés qui développe chez le lecteur les capacités de concentration, d'attention, de compréhension, d'analyse logique, de synthèse, de sens critique et d'autonomie.

*N*ous voulons par ce travail :

- ✓ *P*roposer une démarche claire, rationnelle et précise pour le choix de la voie d'abord en exposant l'essentiel à connaître afin d'apporter des solutions ciblées pour chaque patient, le tout ponctué d'une iconographie anatomique très pédagogique.
- ✓ *M*ettre à disposition de l'apprenant en médecine un kit d'auto-enseignement, sous forme d'exercices pratiques basés sur des situations cliniques réelles. Ainsi, après l'acquisition des connaissances, les cas cliniques permettent de les évaluer et de les valider.

*C*e kit se veut simple et pratique et s'adresse aussi à des praticiens hospitaliers de différents niveaux.

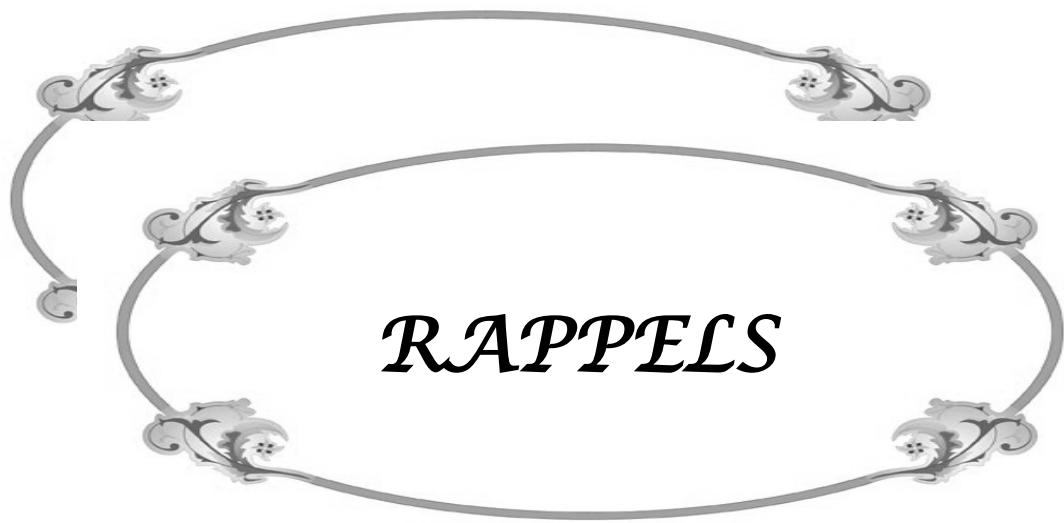
*PATIENTS
ET METHODES*

Notre travail est basé sur l'étude de 20 cas colligés à l'unité de chirurgie maxillo-faciale et esthétique du CHU Mohamed VI de Marrakech et choisis parmi l'ensemble des cas traités pendant 3 ans d'activité, pour leur valeur démonstrative et leur intérêt pédagogique.

Nous procédons d'abord par des rappels d'anatomie descriptive et topographique des régions latéro-faciales, nous exposons par la suite les principales caractéristiques de chaque voie d'abord latéro-faciale comme unité à part avec son historique, ses indications, son schéma ainsi que les principaux avantages et inconvénients, puis une série de recommandations pratiques va être proposée. On s'est limité dans notre travail à présenter les 10 voies d'abords latéro-faciales les plus utilisées en terme de fréquence dans notre service.

En fin nous exposons des cas cliniques à résoudre en se basant sur l'imagerie et les résumés d'observations des dossiers médicaux exploités afin de valider les connaissances acquises.

Toutes les photos pré-, per- et post-opératoires ont été prises après consentement des patients.



I. Généralités

Du point de vue chirurgical, la face est segmentée en plusieurs régions et sous unités esthétiques dont il faut respecter lors d'une chirurgie afin d'assurer la continuité et par conséquent préserver une animation harmonieuse de l'ensemble de la face.

Ces régions gardent un intérêt nosologique permettant de situer de façon précise une lésion, par contre l'absence de compartimentage réel, l'intrication des éléments qui les composent et qui passent d'une région à l'autre font que, sur le plan pratique, la face forme à la fois une unité et un tout qui justifie la spécialité maxillo-faciale [1].

La région latéro-faciale est un assemblage de plusieurs unités esthétiques, paires et symétriques dont on distingue : la région temporo-zygomatique, l'ATM, la région auriculaire, la région génienne, la région massétérine. (Figure n°1)

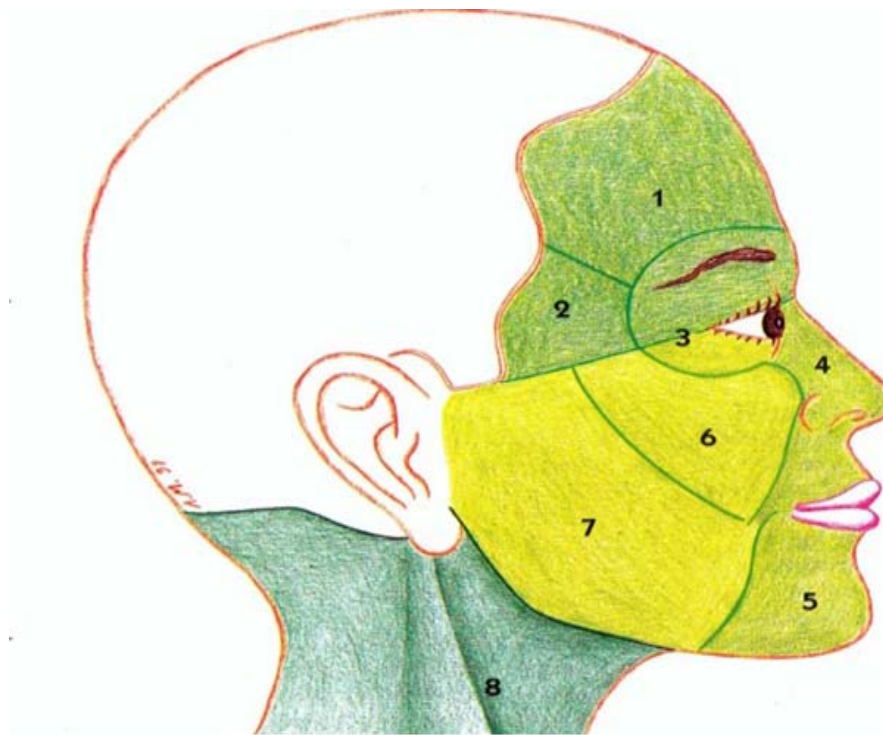


Figure 2 : Les sous unités de la face [2]

- | | | | |
|-------------------------------|------------------|-------------------------|----------|
| 1. Front ; | 2. Tempe ; | 3. Orbito- palpébrale ; | 4. Nez ; |
| 5. Orbito-bucco-mentonnaire ; | 6. zygomatique ; | 7. Mandibulaire ; | |
| 8. Cervicale. | | | |

II. Anatomie descriptive :

1. La région temporale : [3] [4]

1.1. Les limites :

Elle limite la région latéro-faciale en haut

La région temporale se limite plus précisément :

- ✓ En haut par la crête temporale.
- ✓ En avant par le bord externe de l'orbite.
- ✓ En arrière par la ligne d'implantation capillaire temporale.
- ✓ En bas par le bord supérieur du zygoma et de l'AZ.

La sous-unité esthétique temporale est concave, elle tolère mieux les cicatrices en son sein, d'autant plus qu'elle est située dans l'espace latéro-facial, une zone d'ombre, qui est peu visible en regardant le sujet de face.

1.2. Les constituants

1.2.1. Peau [5, 6,7]

C'est un tissu cellulaire sous-cutané, contenant les follicules pileux et le tissu fibro-adipeux. Juste en dessous des follicules pileux chemine :

- Les branches terminales temporo-frontales et temporo-pariétales de l'art. temporale superficielle
- Les veines temporales superficielles, satellites des artères
- Les lymphatiques de la peau et de ce plan sous-cutané, qui se drainent aux ganglions parotidiens et mastoïdiens
- Quelques rameaux moteurs issus de la branche temporo-faciale du NF (rameaux temporaux, rameaux frontaux et rameaux palpébraux).
- Quelques rameaux sensitifs destinés à la peau et provenant en partie du N.temporo-zygomatique (branche du N.lacrymal) et en partie du N. auriculo-temporal.

1.2.2. Le fascia temporal superficiel : [5,7-18]

Le fascia temporal superficiel est une lame cellulo-fibreuse d'autant plus mince qu'elle se rapproche de l'AZ sur laquelle elle s'insère.

Cette lame fibreuse comporte :

- La branche frontale du NF
- L'art. temporale superficielle et ses branches
- L'art. auriculaire postérieure et occipitale.

1.2.3. L'espace sous-aponévrotique de Merckel [19,20]

Il s'agit d'un tissu conjonctif lâche, riche en fibres élastiques, correspondant à un véritable espace de glissement, donnant au cuir chevelu sa mobilité naturelle et où vont d'ailleurs se collecter les phlegmons et les hématomes. Cet espace de décollement théoriquement avasculaire est en réalité parcouru de 4 à 5 perforantes issues du pédicule temporal superficiel.

1.2.4. Le fascia temporal profond [21]

Elle a la forme du muscle temporal qu'elle recouvre, plus épaisse que son homonyme superficiel. Puis elle se divise plus bas en un feuillet superficiel et un feuillet profond pour former le canal triangulaire sus-jacent au zygoma. L'espace ainsi créé entre-eux est comblé par du tissu cellulo-adipeux où cheminent en partie l'art. temporale profonde moyenne, ainsi que l'art. zygomato-orbitaire et quelques veines et le NF. Lors des abords coronaux l'incision du fascia temporal superficiel et le passage au contact du fascia profond permet d'épargner la branche frontale du NF.

Il est vascularisé par des branches de l'art. temporale moyenne [22-25].

1.2.5. Le muscle temporal : [26]

C'est un muscle large en éventail à sommet inférieur, mince en haut, épais et étroit à son extrémité inférieure.

Il comprend deux faisceaux étalés réunis en bas par un tendon commun :

- Un faisceau superficiel, d'origine aponévrotique, qui naît des deux tiers de la face profonde de l'aponévrose temporale qui le recouvre.
- Un faisceau profond osseux qui naît de toute l'étendue de la fosse temporale, sauf au niveau de la gouttière rétro-zygomatique qui est occupée par un coussinet adipeux.

Les fibres convergent vers un tendon commun qui se rétrécit et s'épaissit en descendant, il coiffe l'apophyse coronoïde de la mandibule et se termine au niveau du trigone rétro-molaire où il rencontre le buccinateur.

1.2.6. Le périoste : [22,27-29]

Cette couche périostée est le siège d'anastomoses vasculaires importantes entre le muscle et le plan osseux.

1.2.7. Le plan osseux : [5]

Il correspond à la paroi profonde de la fosse temporale formée par la réunion au niveau du ptérion de la table externe de l'écaille du temporal, du frontal, du pariétal, et de la grande aile du sphénoïde. Il s'agit d'une paroi très mince expliquant la fréquence des HED traumatique à ce niveau.

2. La région massétérine : [1]

2.1. Limite :

Constitue la partie postérieure de la joue.

Elle se limite par :

- ✓ En avant, le bord antérieur du masséter.
- ✓ En haut, par l'AZ.
- ✓ En bas, le bord inférieur de la mandibule.
- ✓ En arrière, le bord postérieur de la branche montante de la mandibule.

2.2. Constituants :

Les divers éléments de ces régions peuvent être retrouvés sur des coupes horizontales passant par :

- Le tiers moyen de la branche montante, au-dessus de la lingula mandibulaire.
- Le condyle mandibulaire.
- La partie moyenne de la région alvéolaire supérieure et le trajet du canal parotidien.
- On y rencontre de la superficie à la profondeur :

2.1.1. Le tissu cellulaire sous-cutané

Où cheminent des N. et Vx superficiels :

-  Art. transverse de la face.
-  Les rameaux en éventail du NF.
-  En bas la branche marginale du NF.

2.1.2. L'aponévrose massétérine et le muscle masséter :

Le muscle masséter est couvert de son aponévrose depuis son origine l'AZ à l'angle de la mandibule et à la face externe de la branche montante de la mandibule.

2.1.3. Le plan squelettique

Il est présenté par l'AZ, branche montante de la mandibule.

A sa partie supérieure le plan osseux présente un vide, l'échancrure sigmoïde faisant communiquer la région ptérygoïdienne avec la région massétérine (N. et Vx massétéris).

3. Région auriculaire : [30-33]

3.1. Pavillon de l'oreille

Dans la région auriculaire nous allons nous intéresser seulement à la description du pavillon de l'oreille.

Le pavillon est un élément d'identité de chaque individu (figure n° 2), sur un nouveau concept partageant le pavillon en deux grandes entités : la conque et l'extra-conque, appliquée à la chirurgie reconstructrice, ce concept est d'une grande valeur pour la médecine. [33]

3.1.1. Conque :

La conque de l'oreille est formée par le cartilage concave du pavillon auriculaire, couvert d'une peau mince adhérente à sa face antéro-externe. Sur la face postéro-interne, la peau retro-auriculaire recouvre la conque, en continuité avec le CAE et s'adhérant à la paroi latérale du crâne et à l'os temporal.

3.1.2. Extra conque :

L'extra-conque – ou la portion qui entoure la conque est formée par le lobule, l'hélix, l'anthélix, le tragus et l'antitragus ainsi que de la fossette qui séparent ses derniers (fossette scaphoïde et naviculaire).

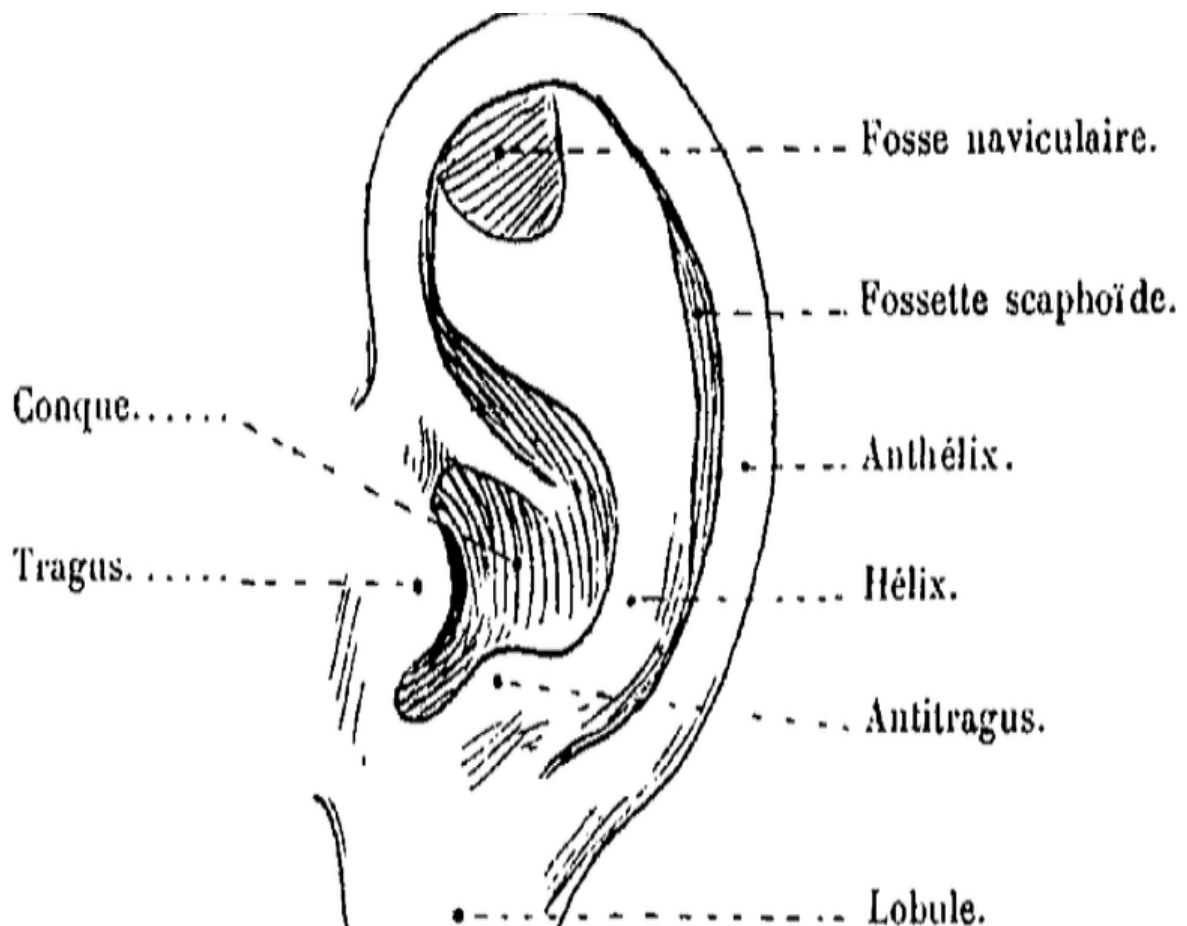


Figure 3 : pavillon de l'oreille [34]

3.1.3. La vascularisation du pavillon de l'oreille :

a) Les artères

- La partie antérieure du pavillon est irriguée par l'art. auriculaire antérieure elle-même issue de la temporale superficielle.
- La partie postérieure du pavillon est irriguée par l'art. auriculaire postérieure, branche de la carotide externe.

b) Les veines :

- Les veines sont satellite des artères et portent le même nom.

c) Innervation motrice :

- Elle est fournie par une branche du NF.

d) Innervation sensorielle :

- Une branche du plexus cervical superficiel (C3, C4) innerve la majorité du pavillon ; partie postérieure et inférieure.
- Une branche du V3 (N.trijumeau) innerve la partie antérieure de l'hélix et le tragus.
- Une branche du VII innerve la conque et la partie antérieure de l'anthélix, appelé zone de Ramsay Hunt.

4. Articulation temporo-mandibulaire : [35-37]

L'ATM est une diarthrose bi condylienne qui comprend deux surfaces articulaires tapissées de cartilage. (Figure n° 3)

4.1. Limite :

Ce sont l'os temporal en haut, et le condyle mandibulaire en bas. Ces deux surfaces s'articulent par l'intermédiaire du ménisque ou disque articulaire.

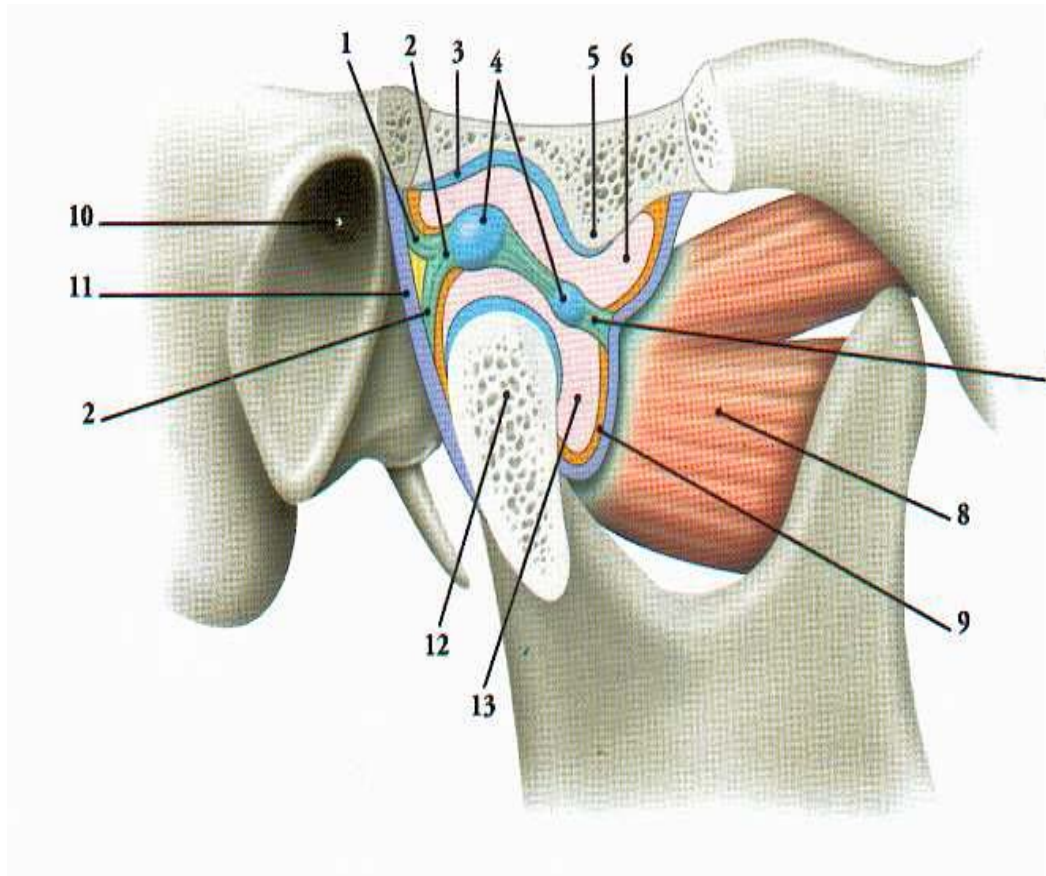


Figure 4 : Articulation temporo-mandibulaire (coupe sagittale) [38]

1. frein temporo-méniscal ; 2. Ligament méniscal postérieur ; 3. Fosse mandibulaire du temporal ; 4. Partie cartilagineuse du disque articulaire ; 5. Tubercule articulaire du temporal ; 6. Cavité synoviale supérieure ; 7. Ligament méniscal antérieur ; 8. Muscle ptérygoidien latéral ; 9. Capsule articulaire ; 10. Méat acoustique externe ; 11. Membrane fibreuse de la capsule ; 12. Tête du condyle mandibulaire ; 13. Cavité synoviale inférieure

4.2. Surfaces articulaires :

4.2.1. L'os temporal

Il comporte deux surfaces articulaires :

a) Le condyle temporal

C'est une saillie convexe d'avant en arrière, concave de dedans en dehors. C'est la principale surface articulaire.

b) La cavité glénoïde

Elle est creusée dans l'os temporal et divisée en deux parties par la scissure de Glaser.
Seule la partie antérieure est articulaire.

4.2.2. Le condyle mandibulaire

C'est la partie terminale de la branche montante de la mandibule. Son versant antérieur est articulaire par l'intermédiaire du ménisque.

Le condyle mandibulaire et le disque articulaire forment une unité fonctionnelle indissociable, le complexe disco-condylien.

4.3. Les moyens d'unions [39] (figure n° 4)

- Le disque articulaire
- La capsule articulaire
- Les ligaments intrinsèques
- Les ligaments extrinsèques
- La synovial.

Les muscles masticateurs vont contribuer à contrôler la mobilisation de l'articulation temporo-mandibulaire.

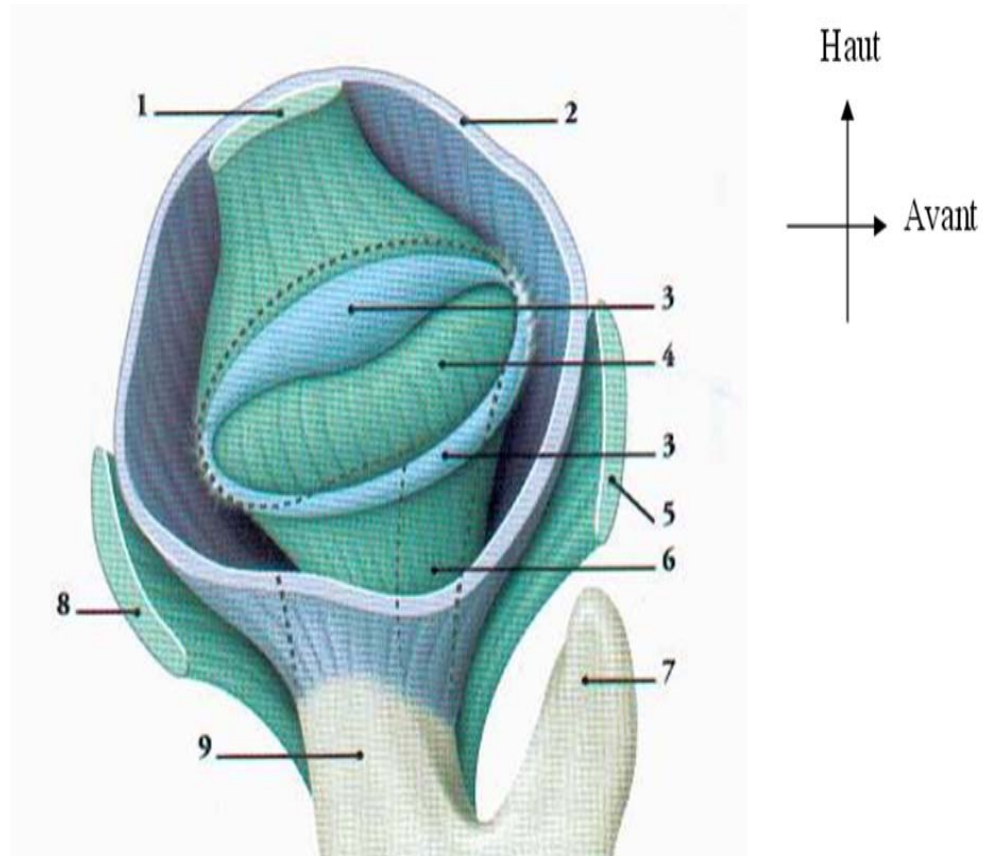


Figure 5 : Capsule et disque articulaire (vue supérieure de la partie inférieure de l'articulation ouverte [38])

1. Frein temporo -méniscal ; 2. Membrane fibreuse de la capsule articulaire ; 3. Partie cartilagineuse du disque articulaire ; 4. Partie fibro-cartilagineuse du disque articulaire ; 5. Ligament médial ; 6. Ligament méniscal antérieur ; 7. Apophyse coronoïde ; 8. Ligament latéral ; 9. Col de la mandibule.

4.4. Vascularisation, Innervation [40-42]

- La vascularisation est principalement assurée par : l'art. temporale superficielle, et l'art. maxillaire. Accessoirement nous retrouvons également l'art. temporale profonde moyenne, l'art. auriculaire postérieure et l'art. pharyngienne ascendante.
- Le retour veineux est assuré par un véritable plexus ptérygoïdien.
- Le N. auriculo-temporal, branche collatérale du VIII, qui se dirige en arrière, passe en dedans du col de condyle mandibulaire, innerve la partie postérieure de l'articulation, la partie externe.

- La branche massétérine innerve majoritairement la zone antérieure.
- Enfin la branche du N. temporal profond postérieur participe faiblement à l'innervation de la zone externe de l'articulation.

5. La région génienne : [1]

La région génienne est une zone de «transit» caractérisée par le passage de l'art. et de la veine faciales, flexueuses pour permettre les mouvements d'amplification de la joue.

5.1. Les limites :

- ✓ En haut, par la région sous-orbitaire du maxillaire supérieur jusqu'au sommet du vestibule buccal.
- ✓ En bas, par la moitié inférieure (portion basilaire) de la mandibule.

5.2. Les constituants

La région génienne n'a pas de squelette propre sauf à sa partie supérieure et à sa partie inférieure.

La face profonde de la joue tapissée par la muqueuse buccale limite en dehors la cavité et les vestibules buccaux.

Ces Vx traversent la région de la partie moyenne de la branche horizontale :

- Mandibule jusqu'à l'angle interne des paupières
- L'art. faciale croise la mandibule à 3 cm en avant de l'angle
- Les branches du NF abordent la région par l'arrière.

Le tiers antérieur du canal de traverse la région horizontalement sur une ligne allant de la base du lobule de l'oreille à l'aile du nez.

Dans la partie supérieure de la région se distribuent les branches du N. sous-orbitaire, à la partie basse, celles du mentonnier et à la partie postérieure celles du temporo-buccal.

III. Anatomie topographique

La région latéro-faciale est limitée par d'autres régions et unités esthétiques, avec lesquelles elle est en continuité anatomique et fonctionnelle.

1. Région frontale : [3, 7,43-50]

1.1. Les limites

Elle limite la région latéro-faciale médialement et en haut.

Ses reliefs sont le reflet de la base osseuse, avec des bosses frontaux, des arcades sourcilières.

1.2. Les constituants :

1.2.1. Peau

La peau du front est plus épaisse dans cette région du visage, avec un tissu graisseux pauvre associé à un tissu fibreux, peu volumineux.

1.2.2. La galéa :

Elle adhère au muscle frontale et se compose de deux parties : médialement la galéa de nature aponevrotique et latéralement, le fascia temporal de nature conjonctivo-vasculaire.

1.2.3. Muscle frontal :

Il est plat et mince, quadrilatère, plus long que large. Il se termine à la face profonde du derme de la peau pileuse des régions sourcilières et inter-sourcilière.

Les deux muscles frontaux se touchent sur la ligne médiane.

Le muscle frontal est le muscle de l'attention et de l'étonnement.

La vascularisation est assurée par trois pédicules qui se superficialisent pour converger vers le vertex où ils s'anastomosent : [51,52]

- Un pédicule antérieur : comprend les art. ophtalmiques, supra-trochléaires, les veines et les nerfs homonymes.
- Le pédicule latéral antérieur : comprend les branches terminales de l'art. temporale superficielle, les branches d'origine de la veine temporale, les branches terminaux du nerf auriculo-temporal.
- Le pédicule postérieur : comprend les branches terminales de l'art. occipitale, les veines correspondantes, le grand nerf occipital et le rameau cutané de la branche postérieure du C3.

2. La région parotidienne [53–58]

2.1. Les limites :

La région parotidienne est située en bas et latéralement par rapport à l'espace latéofaciale et se limite précisément (figure n° 5) :

- ✓ En haut par la région auriculaire
- ✓ En avant par la région massétérine
- ✓ En bas et en arrière du muscle SCM.

2.2. Les constituants :

La glande parotide se présente sous la forme de deux parties : superficielle et profonde, qui sont séparées par le passage du NF, qui se divise en 2 branches : temporo-faciale, et cervico-faciale.

Le canal parotidien qui naît du bord antérieur soit par un seul tronc, qui émerge du lobe profond, soit par deux racines et s'ouvre dans le vestibule de la cavité buccale, en regard du collet de la 1^{ère} ou 2^{ème} molaire supérieure.

On l'aborde chirurgicalement par sa paroi latérale qui se présente sous la forme d'une gouttière verticale étroite entre le bord postérieur du muscle masséter et le bord antérieur du muscle SCM.

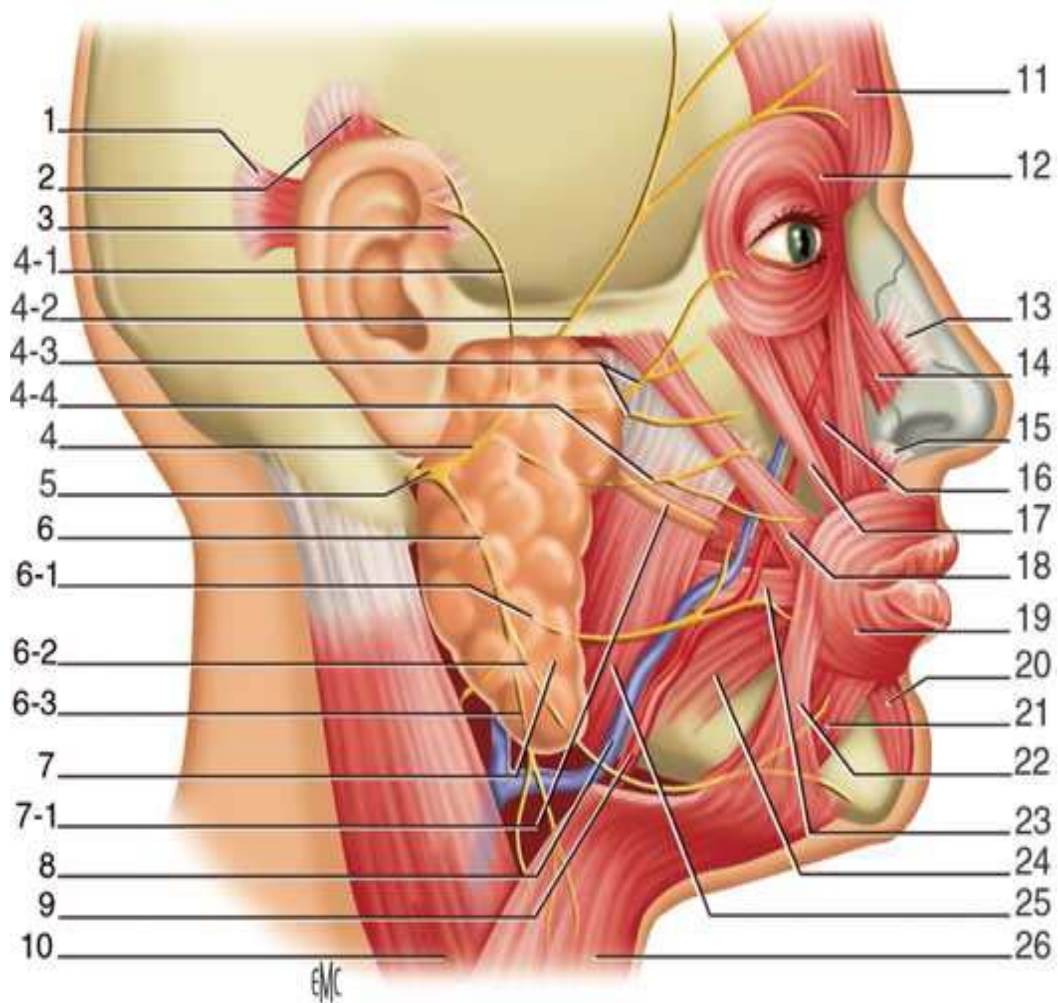


Figure 6 : Anatomie de la face en vue latérale [56]

1. Muscle auriculaire postérieur ; 2. Muscle auriculaire supérieur ; 3. Muscle auriculaire antérieur ; 4. Branche temporo-faciale (4-1. rameau temporal ; 4-2. rameaux frontaux ; 4-3. rameau zygomatique ; 4-4. rameau buccal supérieur) ; 5. NF ; 6. Branche cervico-faciale (6-1. rameau buccal inférieur ; 6-2. rameau mentonnier ; 6-3. rameau cervical) ; 7. Glande parotide (7-1. conduit parotidien ou canal parotidien) ; 8. Veine faciale ; 9. Art. faciale ; 10. Muscle SCM ; 11. muscle frontal ; 12. Muscle orbiculaire de l'œil (portion orbitaire et palpébrale) ; 13. Muscle nasal (Partie alaire) ; 14. Muscle nasal (partie transverse) ; 15. Muscle élévateur de la lèvre supérieure et de l'aile du nez ; 16. Muscle élévateur de la lèvre supérieure ; 17. Muscle petit zygomatique ; 18. Muscle Grand zygomatique ; 19. Muscle orbiculaire de la bouche ; 20. Muscle mentonnier ; 21. Muscle abaisseur de la lèvre inférieure ; 22. Muscle abaisseur de l'angle de la bouche ; 23. Muscle risorius ; 24. Muscle buccinateur ; 25. Muscle masséter ; 26. Muscle platysma

3. Région sus-hyoïdienne : [1]

3.1. Les limites

La zone sus-hyoïdienne, classiquement décrite avec le cou, est délimitée par les régions latéro-faciale :

- La région de la parotide en arrière
- La région massétérine en haut
- Le muscle l'hyoglosse et le mylo-hyoïdien médialement.

3.2. Les constituants :

Cette région correspond à l'étage sous-mylo-hyoïdien du plancher de la bouche «chirurgical».

Classiquement on lui reconnaît deux secteurs : un impair et médian, sous mental, et un latéral, sous maxillaire, occupé par la glande sous mandibulaire.

La vascularisation et l'innervation est assurée par :

- Le grand hypoglosse et l'art. linguale, séparés par le Muscle hyoglosse.
- L'art. faciale remonte sur la paroi interne, coiffant le pôle postérieur de la glande sous mandibulaire.
- Le N. lingual longe le plafond de la région, pour croiser la partie antérieure.
- Le canal de la glande sous mandibulaire de dehors en dedans en passant au-dessous de lui.

IV. Vascularisation de la région latéro-faciale

1. Artérielle

La vascularisation artérielle de la face est assurée par deux réseaux distincts :

- L'un superficiel à visée cutanée et sous cutanée, branches de la carotide externe : art.temporale superficielle et branches art.faciale
- L'autre profond par les branches de l'art.maxillaire.

1.1 L'artère carotide externe : [59,60]

Branche de bifurcation de la carotide primitive, née à égale distance du cartilage thyroïde et de l'os hyoïde à hauteur de C4, d'abord en position interne sur 2 cm par rapport à la carotide interne, se porte ensuite en haut et en dehors pour gagner la loge parotidienne qu'elle traverse jusqu'à la hauteur du col du condyle de la mandibule, où elle se divise en ses deux branches terminales : temporale superficielle et maxillaire. (Figure n° 6)

Ses branches collatérales sont au nombre de six, mais on va seulement s'intéresser à détailler la vascularisation latéro-faciale qui est assurée par :

1.1.1. L'artère faciale : l'art. de la face [61]

- Au niveau de la région massétérine :

Elle naît au dessus de la linguale ou par un tronc commun , elle pénètre dans la région massétérine après avoir contourné le pôle supérieur de la glande sous-mandibulaire jusqu'au bord basilaire de la mandibule, puis elle se recourbe vers le haut, juste en avant des fibres antérieures du masséter, marquant l'os d'une encoche ; devenant alors superficielle et vraiment faciale. (Figure n° 6)

1.1.2. L'artère temporale superficielle :

- Au niveau de la région parotidienne :

Elle naît à ce niveau et précisément au niveau de la glande derrière le col du condyle, puis longe la partie postérieure de l'ATM, passe en avant du tragus, devenant de plus en plus superficielle.(Figure n° 6)

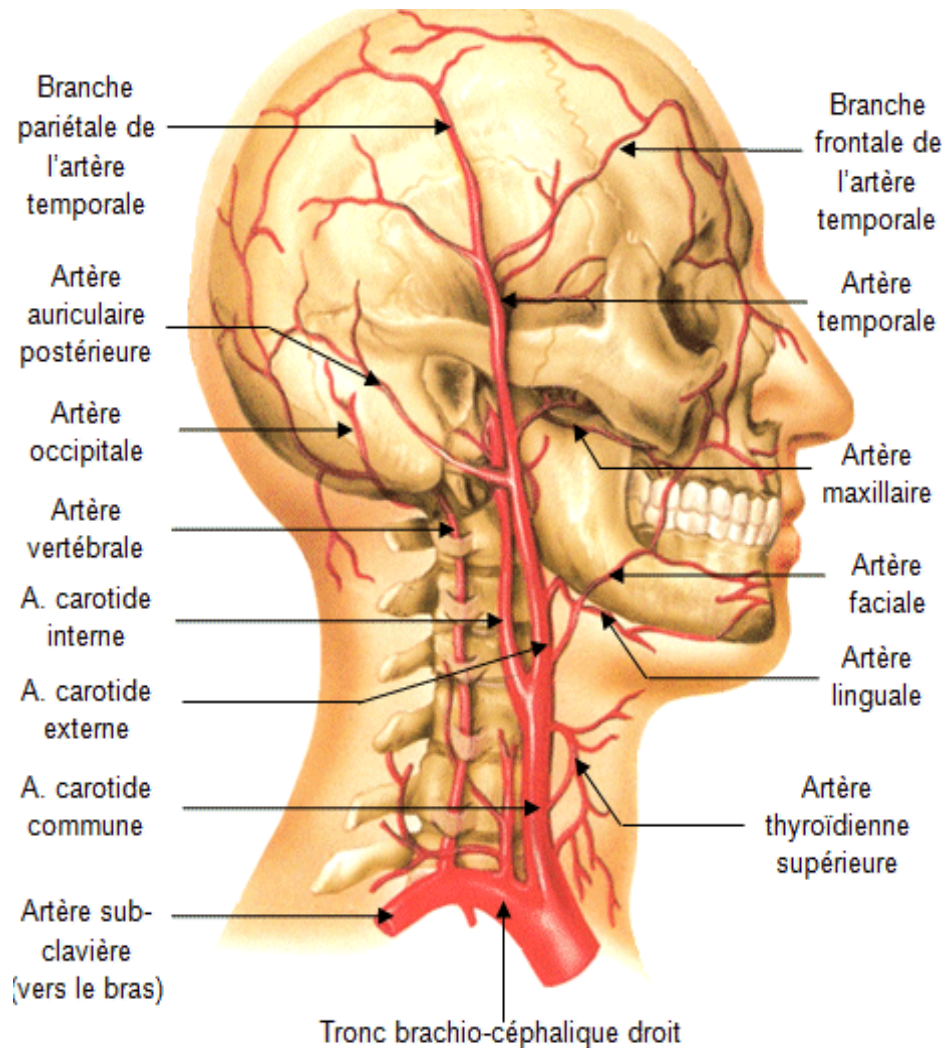


Figure 7: Système artériel de la tête et du cou [60]

Elle donne des rameaux destinés à la parotide en particulier

- Au niveau de la région temporo-zygomatique :

Elle pénètre dans la région temporo-zygomatique en croisant le processus zygomatique pour pénétrer dans la loge temporale superficielle ; à deux centimètres au-dessus de l'apophyse où elle se divise en ses deux branches terminales : frontale et pariétale.

Les branches de l'art. temporale superficielle centrent les lambeaux pédiculés temporaux et pariétaux utilisés fréquemment en chirurgie réparatrice.

1.1.3. L'artère maxillaire: [62,63]

Elle naît dans la glande parotide, en arrière du col de la mandibule et se dirige vers l'avant, perpendiculairement à la carotide externe. Dans de rares cas, l'art. maxillaire provient de l'art. faciale.

L'art. maxillaire est classiquement divisée en trois segments : un premier segment mandibulaire qui nous intéresse, un deuxième segment ptérygoïdien et un troisième segment ptérygo-palatin.

Après avoir irrigué une partie de la glande parotide, l'art. maxillaire quitte la loge parotidienne par la boutonnière rétro-condylienne de Juvara, en passant entre le ligament sphéno-mandibulaire médialement et le col de la mandibule latéralement.

L'art. maxillaire croise ensuite le N. mandibulaire avant d'atteindre le muscle ptérygoïdien latéral. Elle donne à ce niveau cinq collatérales dont une nous intéresse : art. auriculaire profonde qui vascularise l'ATM.

2. Veineuse [64-67]

Le réseau veineux de la face est particulièrement riche et complexe.

Les grandes variations des branches de leur trajet et des anastomoses rendent toute description précise impossible en dehors des troncs importants jugulaires.

Le sang veineux de la face est drainé vers les jugulaires interne et externe par un réseau profond et un réseau superficiel calqués sur le réseau artériel.(Figure n° 7)

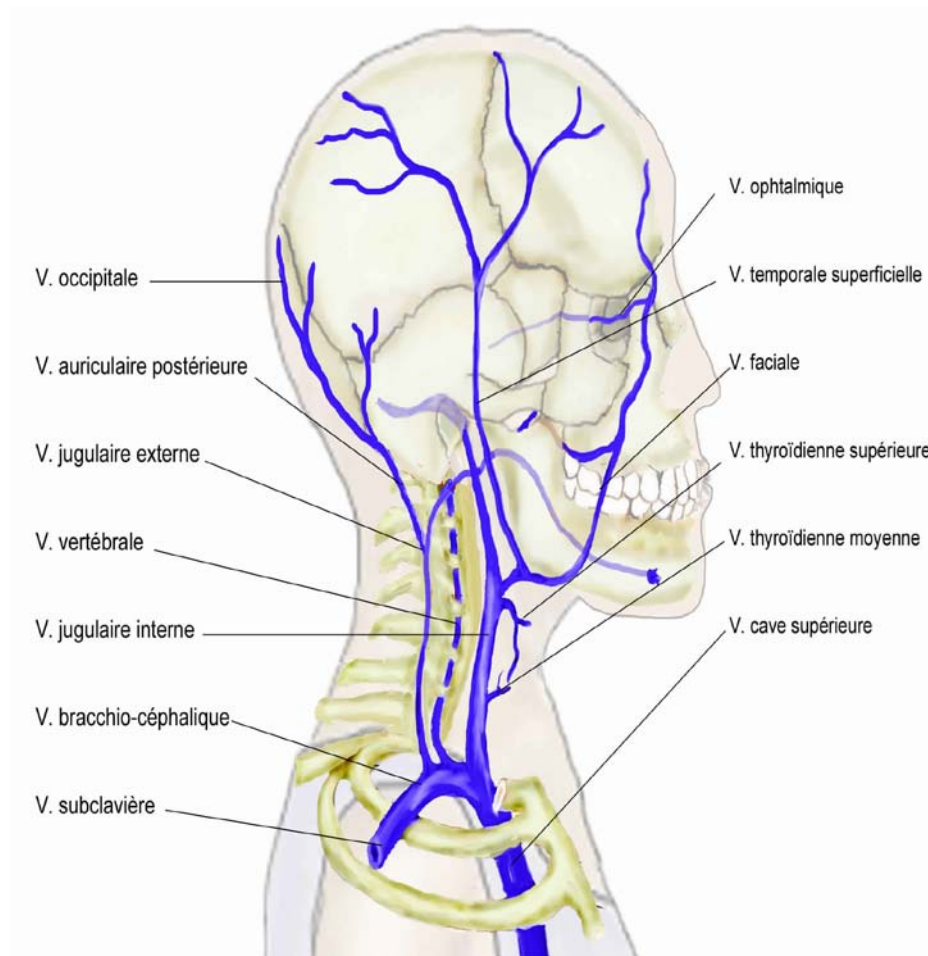


Figure 8 : Système veineux de la tête et du cou [67]

2.1. La veine jugulaire interne

Née au niveau du foramen déchiré postérieur, elle reçoit au niveau de l'os hyoïde le tronc veineux thyro-linguo-pharyngo-facial, on va s'intéresser à la veine faciale qui participe en grande partie dans le retour veineux de la région latéro-faciale.

- **La veine faciale**

Qui part de l'angle interne de l'œil, traverse la région génienne en diagonale comme l'art. faciale mais en arrière d'elle et parfois à distance ; au bord inférieur du maxillaire, elle s'en sépare pour rester superficielle et cravater la glande sous-mandibulaire, puis elle gagne le tronc commun.

Elle reçoit une communicante intra parotidienne qui lui apporte une partie du sang du réseau superficiel auriculaire et temporal, du réseau profond maxillaire.

2.2. La veine jugulaire externe

Une partie du sang veineux est recueillie par le système jugulaire externe, né derrière le col de condyle de la réunion de la veine temporale superficielle et du maxillaire pour se terminer au niveau de la veine sous Clavière.

La jugulaire externe appartient successivement à la région parotidienne, à la région sterno-mastoïdienne et à la région sus-claviculaire.

Dans sa partie supérieure qui nous intéresse (tronc temporo-maxillaire de Cruveilhier), la veine est située dans l'épaisseur de la parotide, qu'elle traverse de haut en bas et à laquelle elle adhère. Elle est en dehors de la carotide externe.

2.3. La veine temporale superficielle

Les deux troncs de la veine temporale superficielle se fusionnent au niveau de l'AZ, ce tronc, descend dans le sillon préauriculaire, en arrière de l'art., en avant du N. auriculo-temporal.

Il plonge dans l'extrémité supérieure de la parotide et s'unit à la veine maxillaire interne au niveau du col du condyle.

La veine temporale superficielle reçoit comme branches collatérales la veine temporale moyenne, les auriculaires antérieures, les veines du plexus articulaires, les transverses de la face, les veines du canal parotidien et des veines parotidiennes.

3. Innervation

3.1. Le nerf facial

On va s'intéresser à la portion extra crânienne du NF, il quitte le rocher par le trou stylo-mastoïdien, traverse l'espace rétrostylien, la loge parotidienne puis chemine sous SMAS jusqu'aux muscles de la face. Durant ce trajet, le NF se divise progressivement pour donner toutes ses branches terminales.

3.1.1. Loge parotidienne [68-70]

C'est après avoir pénétré dans la glande parotide que le tronc du NF va bifurquer en moyenne 13 mm après sa sortie du foramen stylo-mastoïdien, à hauteur d'une ligne horizontale passant par le milieu de la branche montante de la mandibule. Cette bifurcation donne naissance à une branche temporo-faciale ascendante et une branche cervico-faciale descendante.

Ces branches vont poursuivre leurs divisions au sein de la glande parotide, en restant dans un plan vertical légèrement oblique en dehors. Ce plan divise artificiellement la glande parotide en un lobe superficiel et un lobe profond puis elle donne des branches terminales. (Figure n° 8)

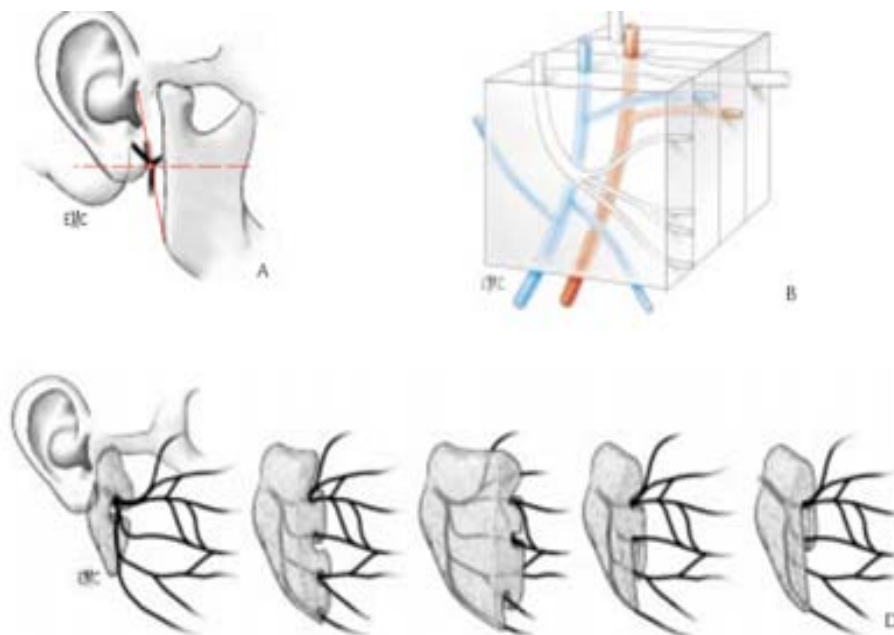


Figure 9 : Représentation schématique de l'anatomie intra parotidienne du NF [70]

- A. place de la division du NF par rapport aux structures osseuses de voisinage.
- B. Position du NF par rapport au contingent veineux.
- D. Relations possibles du NF et la glande parotide.

a. Branche temporo-faciale [71-73]

C'est la branche la plus volumineuse. Typiquement, elle se dirige en haut et en avant, vers le col du condyle mandibulaire où elle s'anastomose au N. auriculo-temporal par deux rameaux :

✓ Rameau temporal

Il croise le zygoma en avant du tragus et de l'art. temporale. Il innerve le muscle auriculaire antérieur. Il peut être accompagné d'un deuxième rameau temporal, plus antérieur, qui innerve le muscle frontal.

✓ Rameaux frontaux :

Les deux rameaux frontaux croisent l'AZ au niveau de son tiers médian, le rameau antérieur se situant à environ 2 cm du bord antérieur de l'arcade et innerve l'orbiculaire des paupières. Le rameau postérieur passe à moins de 2 cm au-dessus du sourcil et innerve le muscle frontal. Les rameaux frontaux possèdent des anastomoses avec le N. ophtalmique.

b. Branche cervico-faciale [68, 74,75]

Elle se dirige en bas et légèrement en avant. Elle s'anastomose avec le N. auriculaire principal du plexus cervical, elle se divise généralement au-dessus de l'angle mandibulaire pour donner trois groupes de rameaux destinés aux muscles peauciers du cou et de la face sous-jacente à l'orifice buccal.

3.2. Le nerf trijumeau

Le trijumeau assure la sensibilité de la face, de l'orbite, des fosses nasales et de la cavité buccale, et la motricité des muscles masticateurs.

L'origine intracrânienne du trijumeau est le bulbe va émettre trois troncs nerveux sensitifs qui émergent sur la face à partir de leurs foramens osseux : V1 ; V2 ; V3.

3.2.1. Le nerf ophtalmique : (figure n° 9)

Deux branches nous intéressent dans notre domaine d'étude.

a. Le nerf supra-orbitaire : [76-78]

Principale branche du N. frontale, il aborde la face en passant par le foramen ou incisure supra-orbitaire. Le N. supra-orbitaire remonte sur le front accompagné de son art. supra-orbitaire et se divise en deux troncs, il innerve la zone frontale jusqu'à la suture coronale, excepté la zone médiale au-dessus de la racine du nez sous la dépendance du N. supra-trochléaire.

b. Le Nerf supra-trochléaire :

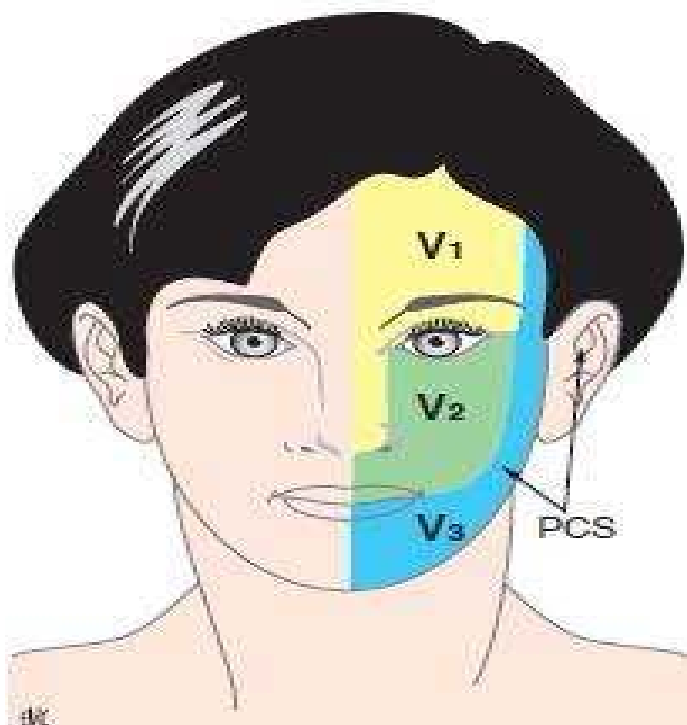
C'est la branche médiale et grêle du N. frontal. Ce N. passe du plafond de l'orbite à la face, dans l'angle fronto-nasal et remonte avec son art. vers le milieu du front pour innerver les téguments jusqu'à la suture coronale dans la zone axiale située au-dessus du nez.

3.2.2. Le nerf maxillaire : [76,79]

Ce N. pénètre dans la face par le foramen grand rond au fond de la fosse ptérygo-maxillaire où il donne ses 6 branches terminales dans 2 nous intéressent :(figure n° 9)

a. Nerf zygomatiko-temporal

C'est une des branches terminales du N. zygomatique. Il traverse l'os zygomatique et émerge à la partie antérieure de la fosse temporale, au-dessus de l'AZ où il innerve la région temporale.



V1 : nerf ophtalmique de Willis ;

V2 : nerf maxillaire ;

V3 : nerf mandibulaire ; PCS : plexus cervical superficiel.

Figure 10 : Topographie de l'innervation des trois territoires du N.trijumeau [80].

3.2.3. Nerf mandibulaire ou V3 [76, 79,81-84] (Figure n° 9)

Le N. mandibulaire emprunte le foramen ovale pour arriver à la face. Il va donner très rapidement deux branches, une antérieure et médiale essentiellement motrice, la seule du trijumeau, et une autre continuant l'axe principal du N. mandibulaire donnant les branches terminales sensitives.

a. Nerf auriculo-temporal :

Cette branche nerveuse se détache du N. mandibulaire très haut en regard de l'ATM, puis devient superficielle et remonte vers le tragus avec les Vx temporaux superficiels. Ce N. donne des branches superficielles à partir du tragus pour :

- Le tragus et l'entrée du CAE, ainsi que pour une partie de la région génienne.
- La partie antérieure du pavillon de l'oreille
- La partie postérieure de la région temporale.

Le N. auriculo-temporal s'anastomose avec le NF à l'ATM.

b. Branche mandibulaire motrice :

C'est la branche antérieure du N. mandibulaire à destinée profonde pour les muscles de la mastication, dont les principaux sont les muscles masséter, ptérygoïdien latéral, ptérygoïdien médial et temporal.

RESULTATS

I. Définition des voies d'abords latéro-faciales :

Les voies d'abords latéro-faciales se définissent comme les voies d'abords chirurgicales qui permettent un accès et une exposition suffisante des régions et des sous unités latéro-faciales.

En effet, la face étant l'organe de la communication sociale, toute cicatrice au niveau du visage peut engendrer des conséquences considérables. Ainsi plus on latéralise une voie d'abord plus on la décale par rapport à la région centro-faciale où toute disgrâce esthétique ne peut échapper aux regards.

On s'est limité à décrire les 10 voies d'abords les plus utilisées en terme de fréquence dans notre service.

II. Principes généraux des abords en chirurgie maxillo-faciale : [85]

Le principal défi dans la chirurgie maxillo-faciale dépend principalement du choix d'un abord chirurgical adéquat d'un point de vue chirurgical (l'exposition du squelette) et aussi esthétique.

- **L'emplacement de l'incision :**

En général, L'incision doit être placée dans des zones invisibles, comme dans la cavité buccale ou de loin derrière la racine des cheveux.

Les incisions placées sur des surfaces exposées du visage, doivent suivre certains principes de base de sorte que la cicatrice sera moins visible.

- **Éviter les structures neurovasculaires**

Bien que ce soit une considération évidente, l'incision au niveau du visage doit être en priorité discrète, tout en épargnant les éléments nobles.

- Une incision doit être d'une longueur satisfaisante

Si les tissus mous autour d'une courte incision doivent être étirés pour obtenir une exposition satisfaisante du squelette, le traumatisme de l'étirement supplémentaire peut créer une cicatrice moins satisfaisante qu'une incision plus longue.

- L'incision perpendiculaire à la surface de la peau alopécique

L'incision effectuait obliquement par rapport à la surface de la peau, est sensible à la nécrose marginale et au chevauchement lors de la fermeture de ses bords.

L'incision dans le tissu pileux, cependant, doit être parallèle à la direction des cheveux de sorte que moins de follicules sont découpés.

- L'incision doit être dans une ligne de tension minimale

Les lignes de tension sont le résultat de la contraction des muscles de l'expression faciale et à la nature élastique du derme sous-jacent. Ces plis deviennent plus visibles avec l'âge

L'incision faite sur ou en parallèle aux lignes de tension minimale, deviendra discrète si une fermeture minutieuse est effectuée.

- Autres sites favorables pour l'emplacement de l'incision

Si l'incision ne peut pas être placée dans une ligne de tension minimale d'autres sites peuvent être envisagés :

- A l'intérieur d'un orifice comme la bouche, le nez, la paupière
- Les zones pileuses pour être couverte par les cheveux (l'intérêt des incisions brisées)
- A la jonction de deux repères anatomiques tels que les unités esthétiques du visage
- A la jonction d'une zone d'ombre et de lumière.

III. Les voies d'abords latéro-faciales

1. La voie coronale :

L'incision coronale (Cairns) est une approche chirurgicale polyvalente pour les régions moyennes et supérieures du squelette facial, y compris l'AZ. (Figure n° 10)

L'étendu de la dissection et le volet de l'exposition dépendra de la procédure chirurgicale souhaitée pour laquelle l'approche coronale est utilisée.

1.1. Historique : [86,87]

- Cette voie d'abord a été décrite par Unterberger en 1953.
- Sa variante l'hémicoronale dite en faussile a été décrite par Tessier.



Figure 11 : Régions explorées par la voie coronale [85]

1.2. Indications : [86,88-93]

Cette voie d'abord trouve de nombreuses indications en chirurgie maxillo-faciale. Elle permet d'exposer l'étage frontal, les parois supérieures, latérale, et médiale de l'orbite, la racine du nez, le corps de l'os zygomatique et l'AZ.

- Elle est utilisée par les neurochirurgiens lorsqu'un volet frontal est nécessaire.
- Elle est indiquée dans la malformation cranio- faciale intéressant l'étage supérieur et moyen de la face.
- Elle est indiquée aussi dans les myoplasties d'allongements dans les paralysies faciales séquellaires.
- Elle permet la prise en charge globale de l'orbitopathie dysthyroïdienne.
- L'abord coronal reste envisageable lorsqu'une congestion ou une fibrose palpebro-conjonctivale limite les abords péri-orbitaires.
- Cette voie reste la voie d'abord de référence pour tous les cas où des Fr des sinus frontaux ou des toits de l'orbite sont associées.
- Elle est indiquée aussi dans l'ostéosynthèse du tubercule articulaire temporal, en cas de Fr associées type disjonction crânio-faciale et de déplacements latéraux de l'AZ.
- L'approche coronale peut être utilisée dans les Fr condyliennes, en utilisant une large myotomie du muscle masséter, ce qui semble trop traumatisant.

1.3. Technique : [86, 89,94]

Etape 1 : Installation

- Le patient est installé en décubitus dorsal, tête en légère extension.
- Un shampoing bétadiné est réalisé. une bande de cuir chevelu large de 1,5 à 2 cm allant de la racine de l'hélix d'une oreille à l'autre peut être rasé mais à éviter.
- Si un geste neurochirurgical doit être associé au geste maxillo-facial certains préfèrent raser entièrement le cuir chevelu ou la partie antérieure à l'incision.
- Des couettes sont faites chez les patients aux cheveux longs. (figure n° 11)

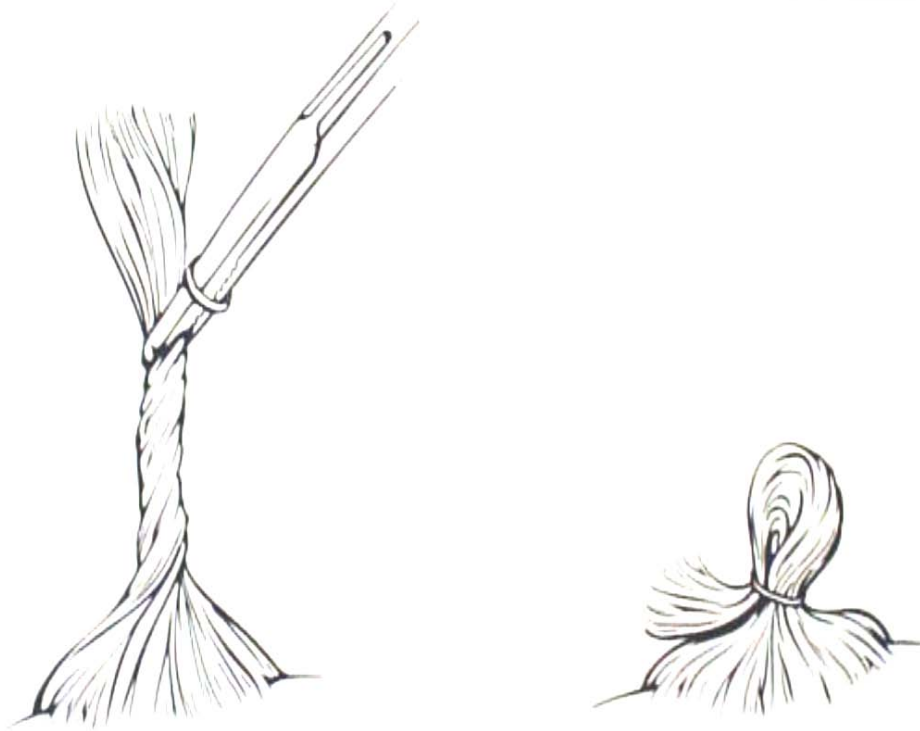


Figure 12 : Schéma des couettes utilisées dans la voie coronale [85]

Etape 2 : traçage de l'incision : (Figure n° 12)

- L'incision dépend de l'implantation capillaire.
- Elle ne doit pas être trop antérieure car il existe surtout chez l'homme une extension possible des golfes temporaux.
- En général, le tracé se fait au moins 4 à 5 cm en arrière de la ligne d'implantation capillaire antérieure.
- L'incision débute juste au-dessus de la racine de l'hélix, remonte verticalement et se poursuit soit rectiligne à l'aplomb du vertex, soit selon un tracé parallèle à la ligne d'implantation capillaire.



Figure 13 : Tracé de l'incision de la voie coronale [85]

- Il est peut être utile de faire des petites marques au bistouri perpendiculaires à l'incision coronale pour faciliter les repères lors de la fermeture.
- L'incision peut aussi être sinusoïdale ou brisée avec une première portion concave en avant dans les régions temporales pour éviter le pédicule temporal puis concave en arrière après les régions temporales et aussi pour dissimuler au maximum la cicatrice pour une meilleure rançon cicatricielle.
- Le tracé peut se poursuivre en prétragien permettant de descendre plus bas sur la face.
- Le tracé de l'incision est infiltré en sus-périosté à la Xylocaïne® adrénalinée à 1 %. En pratique, une aiguille est enfoncée jusqu'au contact osseux, puis inclinée à 45° avant injection de la solution adrénalinée.

Variantes de l'incision coronale :

L'importance de l'exposition offerte par cette voie d'abord dépend de l'extension inférieure des incisions et non de sa situation antéro-postérieure, l'extension de l'incision est modifiée selon les zones concernées par la chirurgie :

- L'incision peut être plus postérieure si un volet fronto-pariétal ou un accès à la région lambdoïde est envisagé.
- Si une voie d'abord hémicoronale est envisagée, la courbe de la ligne d'incision se déporte au-delà de la ligne médiane et s'arrête, en avant, en arrière de la ligne d'implantation du cuir chevelu pour fournir une aisance chirurgicale.
- Une extension rétro-auriculaire est possible, l'avantage de ce positionnement est le camouflage de la cicatrice.
- Si l'extension est préauriculaire parfois même poursuivie en rétro-mandibulaire peut être nécessaire pour accéder aux zones les plus basses.
- L'association aux autres voies d'abords de la face (palpébrales, vestibulaire supérieure) permet un accès direct sur tout le squelette crânio-facial.
- L'incision en zig-zig ou brisée rend la cicatrice moins visible.
- Chez l'enfant, la ligne d'incision est placée bien en arrière de la ligne d'implantation antérieure du cuir chevelu en tenant compte de la migration de la cicatrice avec la croissance.

Etape 4 : incision et dissection

- L'incision se fait au bistouri à lame froide, inclinée légèrement vers l'arrière. Celle du cuir chevelu et de la galéa aponévrotique est franche jusqu'à l'espace avasculaire de Merckel qui s'il a bien été infiltré se reconnaît très facilement, tant dis que l'incision préauriculaire est plus superficielle. Le paquet vasculo-nerveux temporal (art. et veine temporales superficielles et N. auriculo-temporal) doit être respecté.

- L'hémostase des berges se fait à la pince bipolaire (prévenir au maximum des alopecies cicatricielles) pour limiter le saignement, des champs sont agrafés sur les berges antérieure et postérieure de l'incision.
- Le décollement est mené dans ce plan avasculaire jusqu'à environ 2 ou 3 cm du rebord orbitaire supérieur. À ce niveau, le périoste est incisé puis la dissection se poursuit en sous périoste jusqu'au rebord orbitaire supérieur, levant alors un lambeau périosté à charnière inférieure. Les N. sus-orbitaire sont libérés de l'échancrure sus-orbitaire par un petit coup d'ostéotome.
- Si un lambeau périosté doit être prélevé pour traiter une brèche ostéo-durale, l'incision périostée sera plus haute.
- Latéralement la dissection reprend en incisant le fascia temporal superficiel au bistouri en suivant l'insertion du muscle temporal vers le haut. La dissection se poursuit à la rugine d'Obwegeser en rasant l'aponévrose du muscle temporal en emportant le fascia temporal superficiel dans le lambeau de scalp afin d'éviter le NF. (figure n°13)

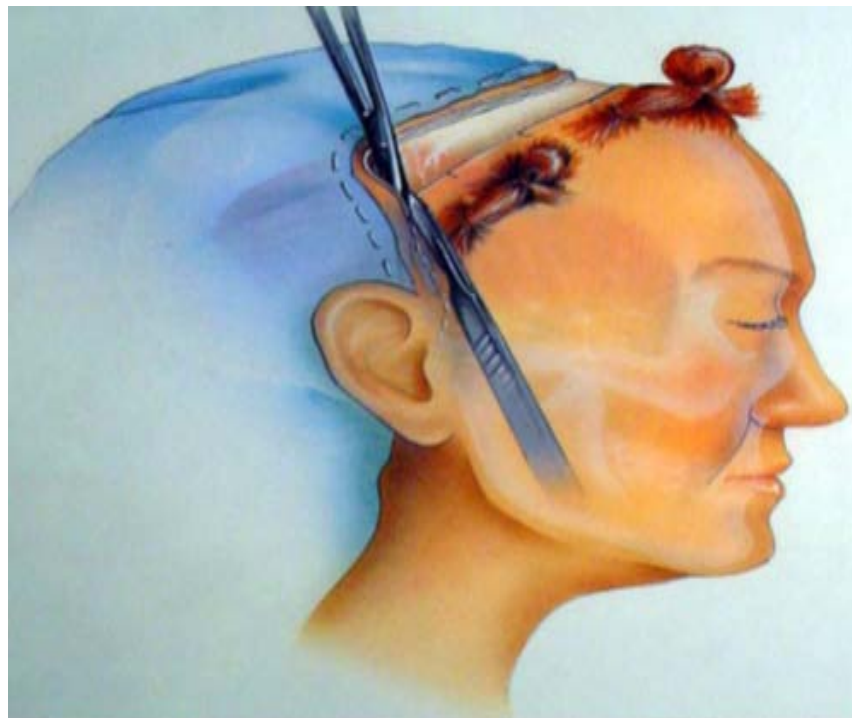


Figure 14: La technique d'incision du scalp dans la région temporale. [85]

- Cette aponévrose temporale profonde se reconnaît facilement par l'aspect nacré de ses fibres.
- À ce moment de l'intervention, la dissection latérale est assez avancée pour dégager en sous-périosté la région centro-faciale, la glabelle, et elle est alors possible de descendre jusqu'aux crêtes lacrymales antérieures.
- La poulie du muscle grand oblique peut être désinsérée en restant en sous-périosté permettant ainsi l'accès à la paroi orbitaire médiale.
- Le risque pour le rameau frontal du NF est maximal lorsqu'on poursuit la dissection pour descendre sur les AZ.
- Le décollement de la colonne orbitaire externe en sous-périosté est réalisé à la rugine jusqu'au corps de l'os zygomatique.
- Afin de préserver le rameau frontal du NF, il est pour nous impératif d'inciser le feuillet superficiel de l'aponévrose temporale à environ 2 cm de l'AZ. (figure n° 14)

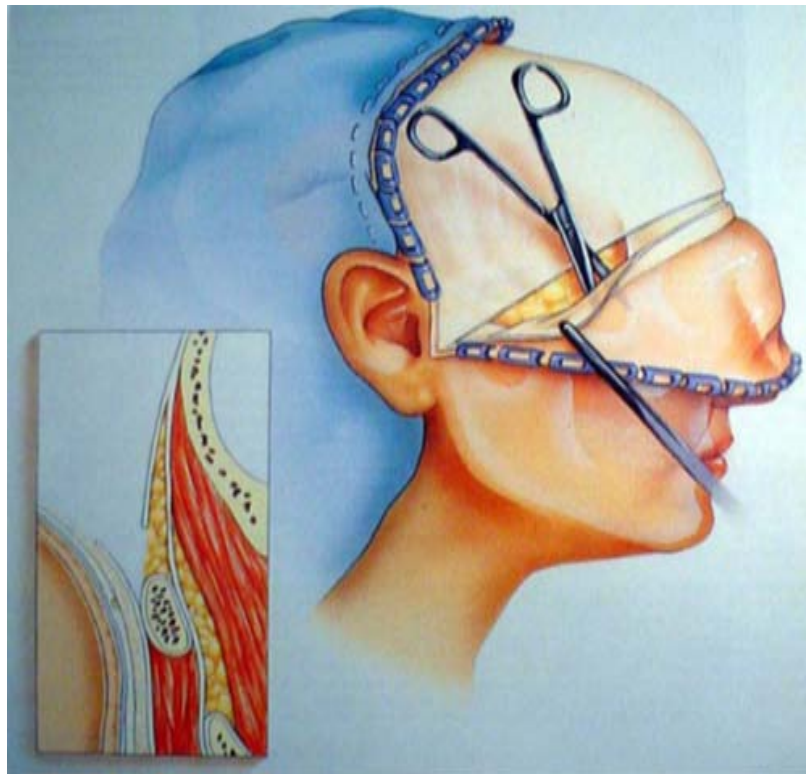


Figure 15: Incision pratiquée à travers la couche superficielle de l'aponévrose temporale. [85]

- La graisse contenue entre les deux feuillets apparaît alors et la dissection se poursuit à la face profonde du feuillet superficiel de l'aponévrose du muscle temporal jusqu'au bord supérieur de l'AZ.
- Seulement à ce temps opératoire, une incision au bistouri à lame froide est pratiquée le long de l'AZ jusqu'en sous-périosté, rejoignant le décollement de la colonne orbitaire externe. (figure n° 15)

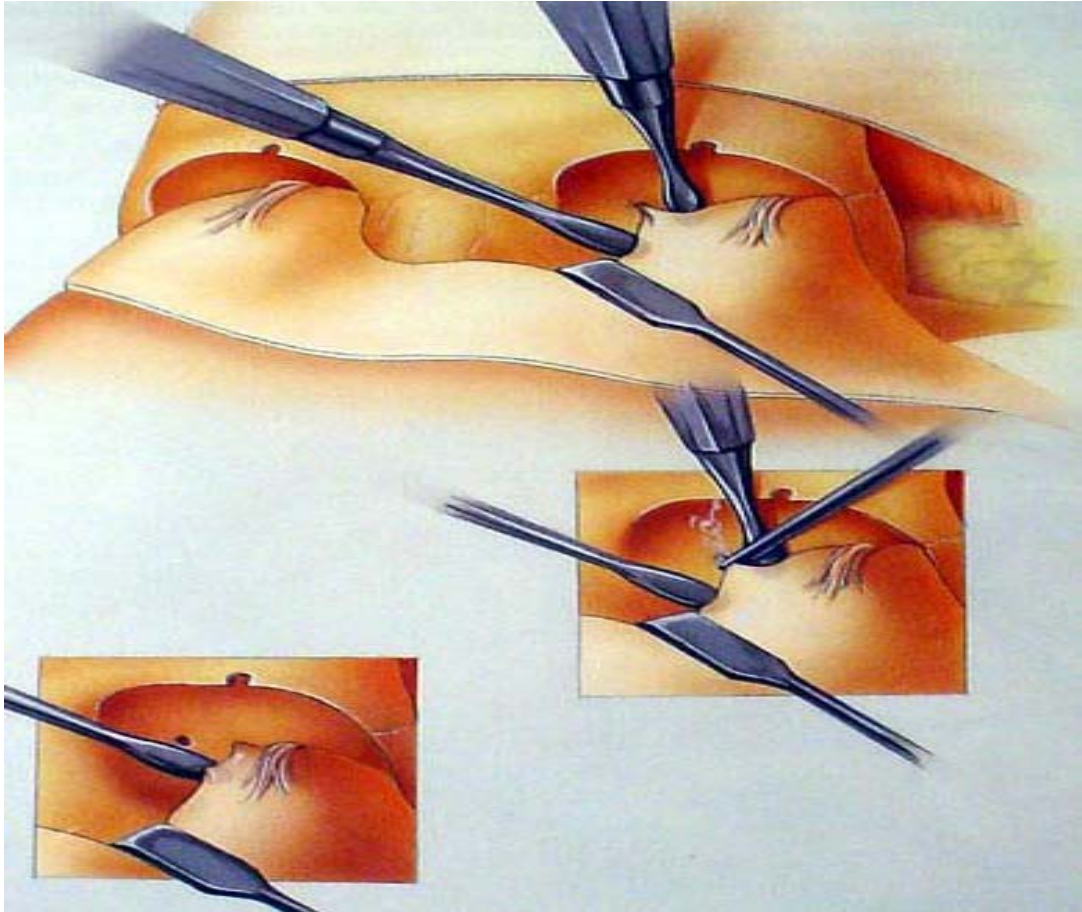


Figure 16: Dissection de la paroi interne de l'orbite. [85]

- En poursuivant la dissection on dégage le corps de l'os zygomatique. L'étage frontal, les parois supérieure, latérale, et médiale de l'orbite, la racine du nez, le corps de l'os zygomatique et l'AZ sont ainsi parfaitement exposés. (figure n° 16)

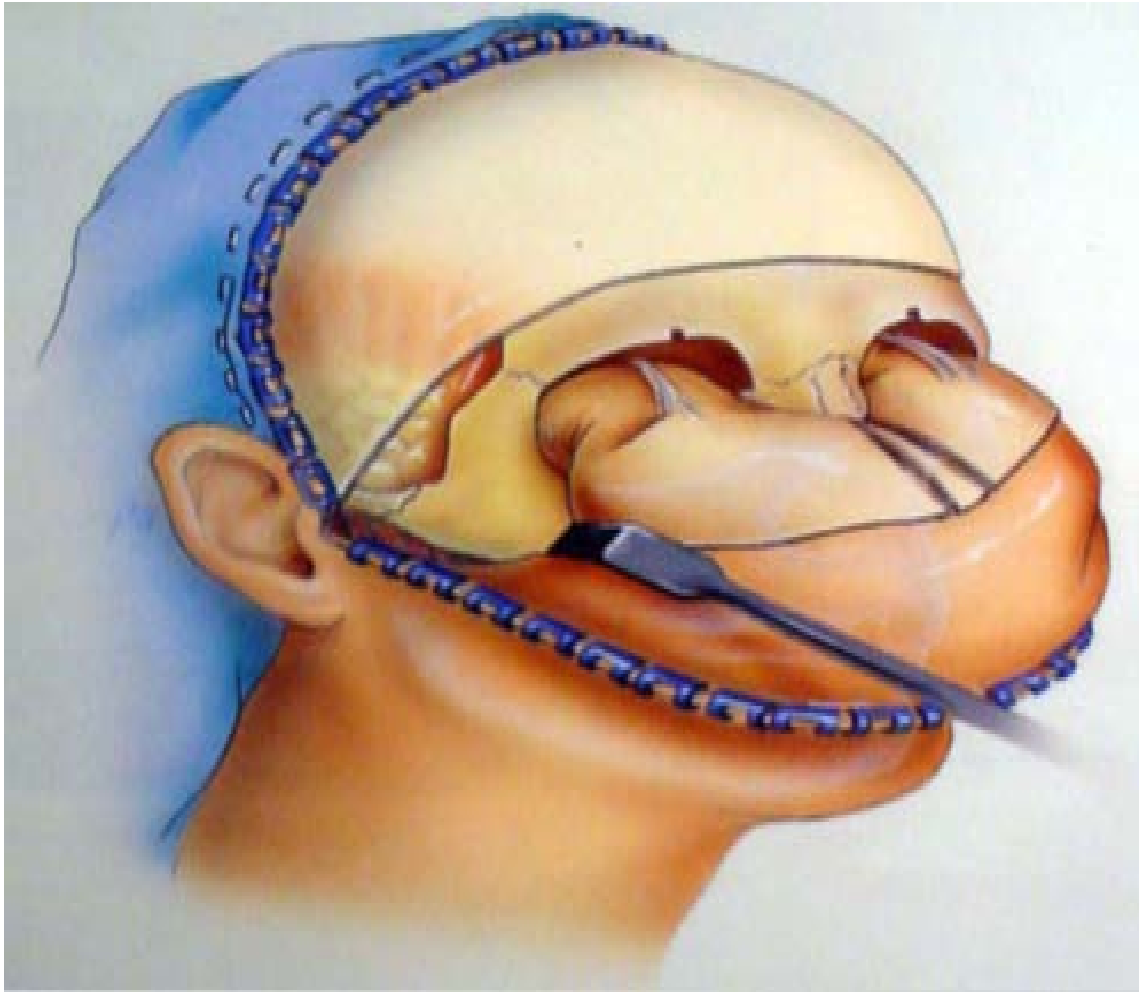


Figure 17 : Exposition obtenue après déperiostage des os de l'étage supérieur et moyen en utilisant l'approche coronale. [85]

Etape 5 : fermeture

- Deux drains de Redon sont mis en aspiration dans le plan avasculaire et sortent respectivement au-dessus de chaque racine d'hélix.
- La fermeture se fait selon les équipes en un plan par un surjet passé ou en deux plans, par un plan sous-cutané au fil résorbable et le plan du cuir chevelu par des agrafes. (figure n° 17)
- Un pansement est fait au bloc puis la cicatrice est rapidement laissée à l'air en post-opératoire (à J2).

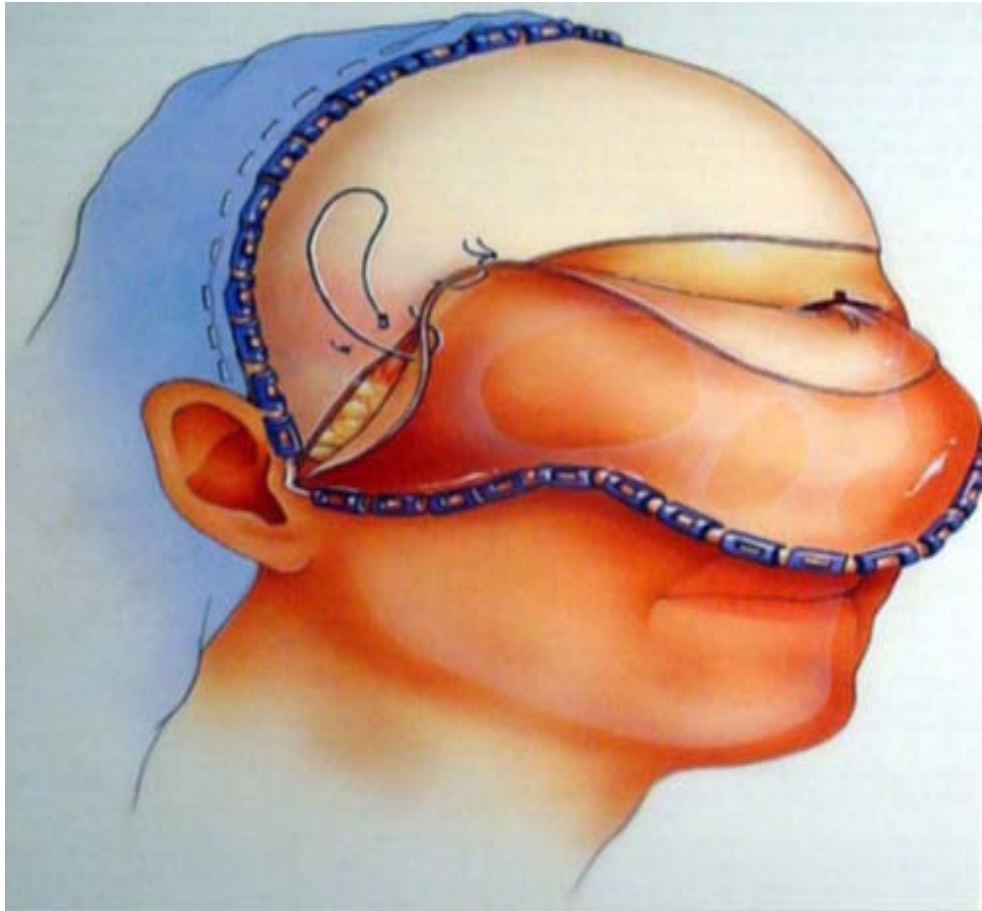


Figure 18 : Fermeture du fascia temporale [85]

1.4. Avantages : [88, 89,95-99]

- Cette voie d'abord simple offre une exposition satisfaisante de la voûte antérieure du crâne et donc des sinus frontaux, du rebord supra-orbitaire, du toit de l'orbite, des parois médiales et latérales de l'orbite, de la racine du nez, de l'AZ, du corps de l'os zygomatique, ainsi que de l'apophyse fronto-zygomatique.
- La voie idéale de la région préauriculaire, elle permet d'aborder le cadre orbitaire en général et permet le travail de la paroi latéro-orbitaire mieux que toute autre voie d'abord, au dessus des cadres orbitaires, le périoste est incisé et la dissection se poursuit en sous périosté, permettant la protection des éléments vasculo-nerveux.
- D'apparence invasive, elle ne laisse quasiment aucune séquelle esthétique.

1.5. Inconvénients : [88, 89,95-99]

- La cicatrice est visible chez les chauves et les patients aux cheveux fins ou clairsemés.
- Il existe un risque de lésion du rameau frontal du NF, certes statistiquement faible mais considéré par certains auteurs comme le risque principal à éviter.
- Les pertes sanguines ne sont pas négligeables, avec une hypoesthésie du cuir chevelu qui est souvent lente à régresser.
- Cas de brèches méningées a été décrit dans la littérature
- En dernier la durée de l'acte opératoire de la voie coronale est assez importante, avec un œdème postopératoire souvent prolongé.

2. La voie de Gillies :

2.1. Historique : [100,101]

En 1927, Gilles fut le premier à créer une incision faite derrière la racine des cheveux et sur le muscle temporal pour atteindre l'os zygomatique.

2.2. Indications : [102-105]

La voie de Gilles est très utile dans les Fr isolées de l'AZ, elle permet d'effectuer en toute sécurité la réduction de Fr–enfoncements de ce pare–chocs latéral de la face.

2.3. Technique : [102-105]

Idéalement la réduction se fait entre 0 et 5 jours, pour obtenir une meilleure stabilité et une disparition complète de l'œdème.

Etape 1 : installation et incision

- La tête du patient est placée en discrète rotation latérale.
- Un décolleur long est utilisé de manière à calibrer la hauteur fonctionnelle de l'incision de manière à ce qu'elle soit parfaitement adaptée à l'instrument utilisé.
- L'incision est dessinée dans le cuir chevelu, en regard de la fosse temporale, 1cm en avant et 2cm au dessus de la racine de l'hélix. (figure n° 18)

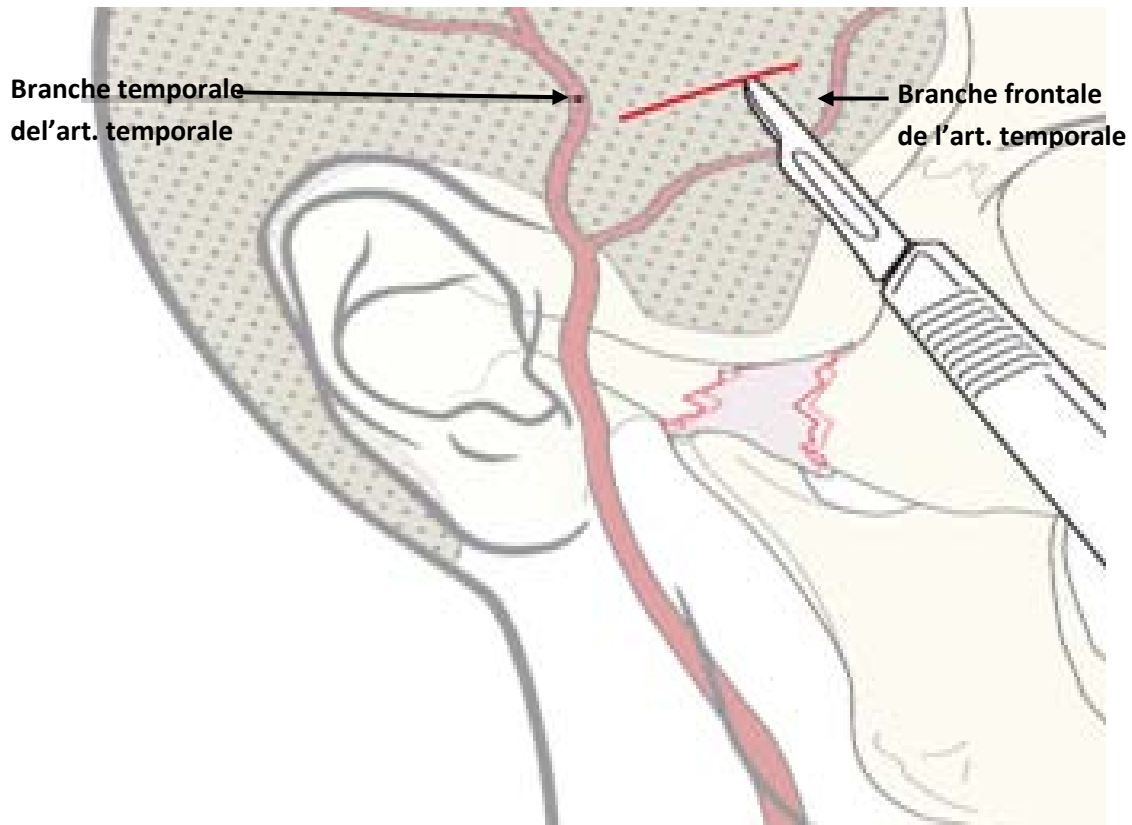


Figure 19: Incision de l'approche de Gillies
par rapport à l'art. temporale superficielle. [94]

- Il s'agit d'une incision brève oblique en haut et en avant, ne dépassant pas 1 cm à 1,5 cm de long. Une fois l'incision dessinée, les tissus sous-cutanés sont infiltrés au moyen d'une solution adrénalinée.

- La peau est incisée suivant le dessin préétabli.

Etape 2 : Dissection

- Le fascia temporo-pariétal est ouvert à la lame de bistouri dans le sens de l'incision. La dissection est ensuite poursuivie jusqu'au fascia temporal superficiel.
- Celui-ci est alors ouvert dans le sens de l'incision, de manière à ne pas traumatiser les fibres du muscle temporal sous-jacent, qui est source de saignement. (figure n° 19)

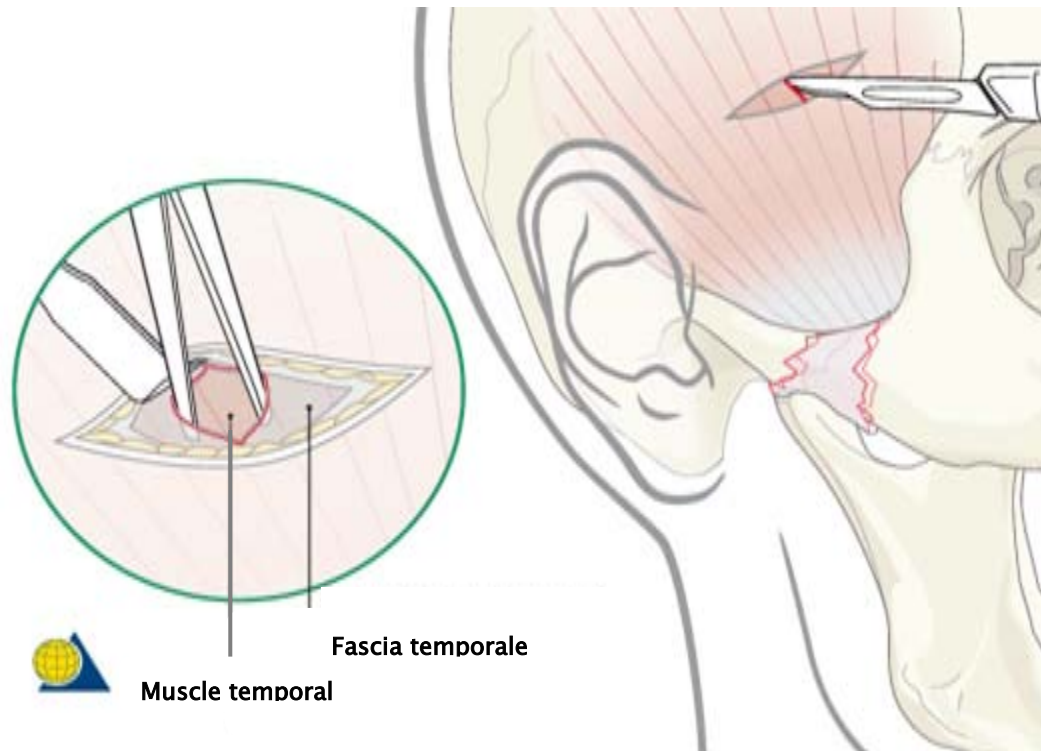


Figure 20 : Ouverture du fascia temporal [94]

- Le décolleur à bout mousse utilisé pour calibrer la hauteur est alors aisément introduit entre le muscle temporal et la face profonde du fascia temporal superficiel.
- L'opérateur imprimant de petits mouvements en essuie-glace fait ainsi progresser le décollement dans ce plan avasculaire en direction de l'AZ, une main externe vient contrôler la progression de l'instrument.
- Lorsque l'extrémité du décolleur fait saillie sous le bord inférieur de l'AZ, l'opérateur vient plaquer le manche sur la voûte crânienne de manière à créer un bras de levier qui repousse l'extrémité de l'instrument vers l'extérieur venant ainsi réduire le foyer de Fr sur l'arcade. (figure n° 20)
- Le décolleur est retiré en douceur, la réduction est contrôlée cliniquement par l'opérateur.

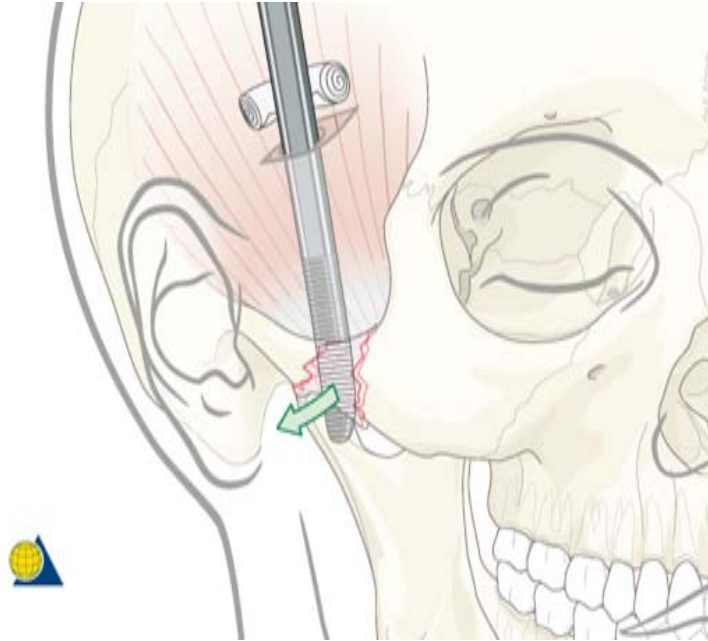


Figure 21 : Le décolleur fait saillie sous le bord inférieur de l'AZ. [94]

- Après réduction l'arcade reste souvent engrenée et stable, si possible un control radiologique est réalisé en per-opératoire. [106]
- En cas d'instabilité une aiguille recourbée (type à aiguille de ponction lombaire) permet de passer un fil d'acier sous l'arcade. Celui ci est ensuite torsadé sur une abaisse langue en bois appliquée le long de l'arcade pour assurer une contention stable.

Etape 3 : Fermeture (Figure n° 21)

- La voie d'abord est fermée en trois plans :
 - ✓ Quelques points de fil tressé résorbable 3/0 sont réalisés sur le fascia temporal superficiel.
 - ✓ Le plan sous-cutané est fermé par points séparés de fil tressé résorbable 4/0
 - ✓ Le plan cutané est fermé soit par un surjet soit en points séparés au moyen d'un fil résorbable ou non de calibre 4/0 suivant les habitudes de l'opérateur.
- Aucun pansement n'est nécessaire. Seuls quelques soins locaux seront réalisés jusqu'à la cicatrisation

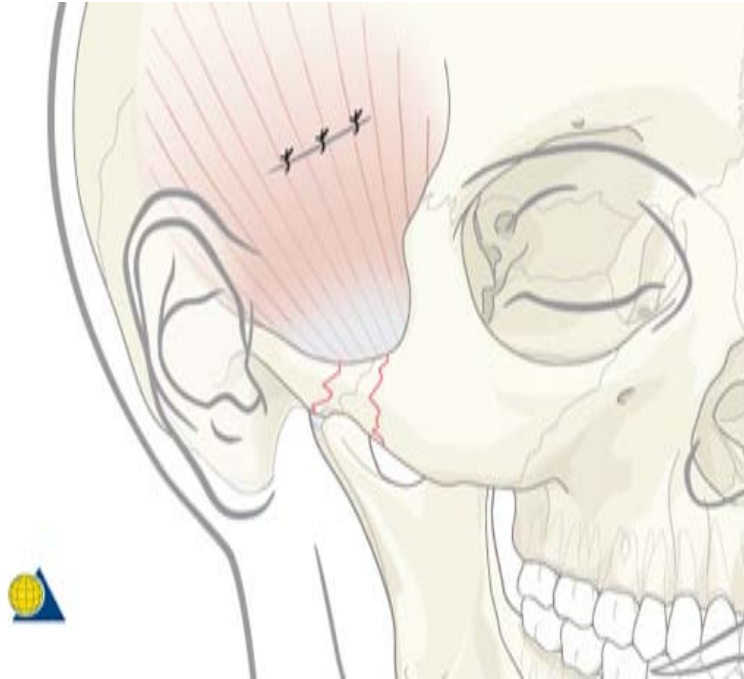


Figure 22 : Sutures de l'approche de Gillies [94]

2.4. Avantages : [103,105 ,107-113]

- Elle permet la restauration de la forme normale de la face.
- La voie de Gilles combinée avec fils de Kirchner fournit une contention significativement équivalente à celle de la réduction fixation ouverte, avec moins de lésions des tissus mous et un rapport cout bénéfices plus intéressant.
- Cette technique est sûre, facile à apprendre et facile à réaliser, et devrait être considérée dans les cas de Fr isolées de l'AZ.

2.5. Inconvénients : [100, 103,105 ,107-109, 112,113]

- En per-opératoire la lésion de l'art. temporale superficielle peut produire une hémorragie importante et compromettant la réalisation de lambeau du fascia temporal par la suite.
- En postopératoire :
 - Un trismus par atteinte de muscle temporal.

- Une infection de la plaie avec atteinte d'une des branches du NF est possible mais exceptionnelle.
- Cette voie d'abord ne permet pas une réelle exposition d'une région de la face, elle n'autorise aucune contention ni ostéosynthèse complémentaire.

3. Voie de la queue de sourcil

3.1. Historique [114,115]

Le premier cas signalé a été publié par Frazier en 1913, pour la résection de l'arcade sourcilière pour enlever une tumeur de l'hypophyse antérieure à travers la fosse crânienne.

3.2. Indications :

- Elle donne un accès simple et rapide de la zone fronto-zygomatique [85]
- Elle est indiquée pour les tumeurs orbitaires d'où l'intérêt en chirurgie maxillo-faciale pour les Fr du zygoma. [116,117]
- Cette approche permet l'utilisation de l'endoscopie avec une bonne visualisation pour une large gamme de pathologies [118], y compris les tumeurs [119-121], et les anévrysmes de la partie antérieure et moyenne de la base du crane [122-126], craniopharyngiomes, les gliomes [127-129].

3.3. Technique : [114, 120,130]

Étape 1 : Infiltration

- Le patient est placé en décubitus dorsal sur la table de salle d'opération.
- Le type d'anesthésie est selon le type du geste opératoire soit locale ou générale. La position de la tête dépend de la lésion, elle doit être légèrement surélevée pour améliorer le retour veineux.
- Ainsi positionnée, la tête est fixée à l'aide d'une pince à 3 broches, la région frontale et para nasale sont nettoyées avec une solution antiseptique aqueuse puis un champ est utilisé.

- Une fermeture provisoire des paupières est réalisée par des points en U pour protéger le globe oculaire au cours des manœuvres.

Étape 2 : Incision de la peau

- Une incision de 2 cm est tracée à la jonction de 1/3 médial et 2/3 latérale en supra-orbitaire, sans raser le sourcil, par une ligne parallèle à la chevelure du sourcil pour ne pas endommager les follicules. (Figure n° 22)
- L'accès peut être amélioré par l'agrandissement de l'incision qui peut s'étendre plus en avant dans les limites de sourcil.
- Si une extension en bas est nécessaire, l'incision doit s'étendre latéralement au moins 6 mm au-dessus du niveau du canthus externe en suivant la ride, ce qui rend la cicatrice moins visible et ne gère pas le retour lymphatique.

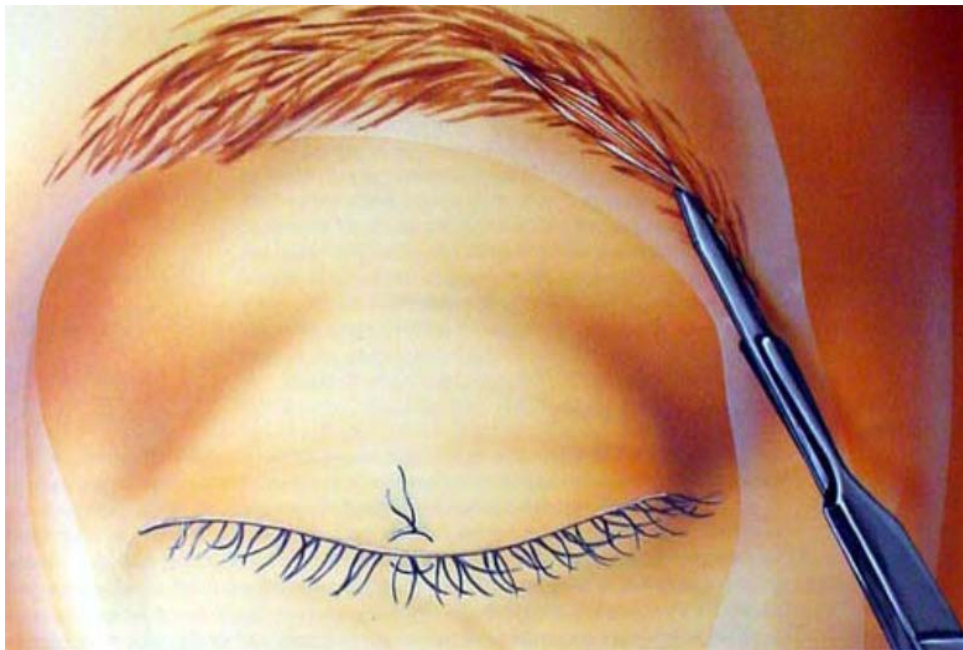


Figure 23: Placement de l'incision dans les limites de cheveux de sourcil. [85]

Étape 3 : Décollement de l'incision

- Le muscle orbiculaire est soigneusement disséqué et coupé près du rebord orbitaire pour éviter de blesser la branche fronto-temporale du NF.

- Après dissection dans le plan supra périosté, la peau est rétractée jusqu'à ce que le chirurgien soit sur la zone d'intérêt. Une autre incision à travers le périoste complète la dissection. (Figure n° 23)

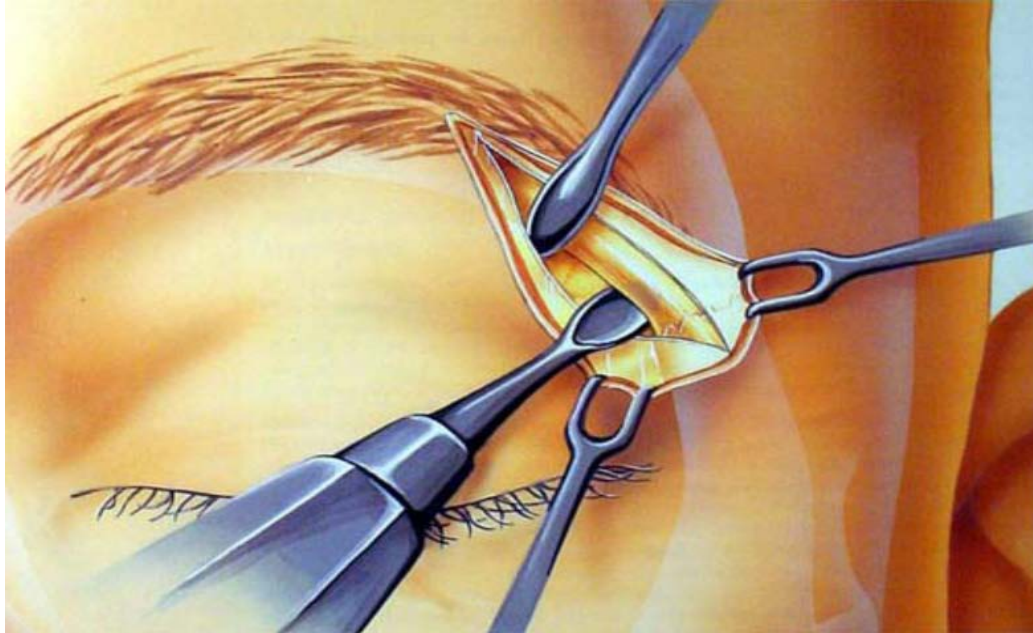


Figure 24: Incision à travers le périoste le long du rebord orbitaire latéral [85]

Étape 4 : exposer le bord latéral de l'orbite.

- Deux rugines pointues sont utilisées pour exposer le bord latéral de l'orbite, et si nécessaire les surfaces postérieures (temporelles).

Étape 5 : Fermeture

- L'incision est fermée en deux couches, le périoste et la peau.

3.4. Avantages : [114,116, 119,131-140]

- Une courte incision de 5 à 10 minutes cachées par le sourcil avec un meilleur résultat esthétique.
- La voie permet la préservation de l'art. temporale superficielle et les branches frontales du NF, ainsi que le N. et l'art. sus-orbitaire.

3.5. Inconvénients : [85,141-145]

- Le principal inconvénient est l'accès limité.
- Parfois, une certaine perte de cheveux se produit, ce qui rend la cicatrice perceptible.
- Le risque en post opératoire d'une paralysie transitoire du muscle frontal due à la section de la branche fronto-temporale du NF.
- Cas de fistule a été rapporté dans la littérature à travers une ouverture du sinus frontal.

4. La voie préauriculaire :

- Cette voie d'abord cutanée dite De Duformental puis de Ginestet permet une exposition confortable de l'AZ et de l'ATM, deux petites régions, contrastant avec une richesse anatomique de proximité.

4.1. Historique : [146,147]

La voie préauriculaire est décrite la 1ere fois par Jaboulay en 1895, Berger en 1897 pour condylectomie.

En 1921 Duformental a modifiée la voie préauriculaire avec extension temporale pour prognathisme.

4.2. Indications :

- La voie préauriculaire est indiquée dans les Fr capitales et les Fr sous condylienne très haute intéressant le dernier centimètre de la région condylienne .Elle est donc intéressante de l'intégrer dans le choix des voies d'abord pour le traitement chirurgical des Fr du condyle mandibulaire. [106]
- Elle est utilisée dan pour traitement de prognathisme. [147]
- Elle est indiquée aussi dans le traitement de l'ankylose de l'ATM et les remplacements prothétiques [148,149]
- Elle est indiquée aussi dans les Fr du zygoma. [150]
- Peut être utilisée aussi dans les tumeurs et les lipomes de la région parotidienne (prolongement de la glande parotide) [151,153]

4.3. Technique [85]

Étape 1 : Préparation du site opératoire

- La tête du patient est positionnée en rotation externe, permet d'exposer toute l'oreille et canthus latéral de l'œil.
- Les cheveux sont volontiers rasés en veillant à dégager une zone glabre au-dessus et en avant du pavillon de l'oreille, champ stérile avec un opsité® peut être utilisé pour maintenir les cheveux hors du champ opératoire.
- Le coton imbibé d'huile minérale ou d'une pommade antibiotique peut être placé dans le CAE de manière à éviter tout écoulement sanguin.

Étape 2 : Marquage l'incision

- L'incision est tracée au moyen d'un stylo dermographe à la jonction entre la peau de la face et la peau de l'hélix dans un pli naturel : elle s'étend de la racine de l'hélix jusqu'à 2 mm en dessous du rebord inférieur du tragus. Si aucun pli n'est visible, la peau de la face est refoulée, laissant alors apparaître un sillon qui facilite le positionnement de l'incision. À la racine de l'hélix, l'incision est déportée à 135° en haut et en avant sur 1 à 2 cm.

Variations de l'incision de la voie préauriculaire:

- La voie préauriculaire peut s'étendre en temporale, appelée Duformetel classique c'est à dire à 5 mm en prétragien puis l'incision est prolongée directement à la partie la plus antérieur de l'hélice puis le long de la marge antérieur de l'oreille et voie de Duformetel modifiée est la voie de lift traitée comme abord à part.
- Certains chirurgiens choisissent de faire l'incision préauriculaire derrière le tragus pour cacher une partie de celle-ci. Ce choix peut être particulièrement utile chez les individus jeunes qui n'ont pas un pli de la peau préauriculaire bien délimité.

Étape 3 : Infiltration Vasoconstricteur

- La zone préauriculaire est très vasculaire. Un vasoconstricteur peut être injecté par voie sous-cutanée dans la région de l'incision pour diminuer les saignements.

- Si un anesthésique local est également injecté, toutefois, il ne doit pas être injecté profondément, car il peut être nécessaire d'utiliser un stimulateur nerveux sur les branches du NF exposées.

Etape 4 : Incision et dissection

- La peau est incisée au moyen d'une lame de bistouri n° 15 suivant le dessin préétabli. (figure n° 24)



Figure 25 : L'incision de la voie préauriculaire [85]

- Le plan sous-cutané est alors incisé de même que le fascia temporo-pariétal dans le sens de l'incision, l'hémostase est assurée au moyen d'une pince bipolaire.
- La dissection est poursuivie de manière atraumatique au moyen d'une paire de ciseaux mousses, voire d'un décolleur au-dessus du plan du fascia temporal superficiel.
- Cette dissection est d'abord menée au-dessus de l'AZ, progressant vers l'avant de manière à décoller un lambeau qui est récliné sur 1, 5 à 2 cm.

- Puis la portion située sous l'AZ est disséquée en suivant le cartilage du CAE, dans un plan avasculaire situé entre le lobe superficiel de la parotide et le cartilage.
- Une fois le lambeau fascio cutané correctement récliné vers l'avant, le fascia temporal superficiel est incisé selon une ligne oblique à 45° par rapport au plan de l'AZ partant de la racine de l'AZ et s'arrêtant environ 1 cm en haut et en avant. (figure n° 25)



Figure 26 : Localisation et dissection du fascia temporal. [85]

- Au niveau de la racine de l'AZ, l'incision est menée d'emblée jusqu'à l'os, incisant le fascia temporal superficiel et le périoste. Un décolleur est alors introduit sous le fascia temporal superficiel séparant ce fascia de la loge graisseuse habituellement présente au sein de son dédoublement autour de l'arcade. (Figure n° 26)

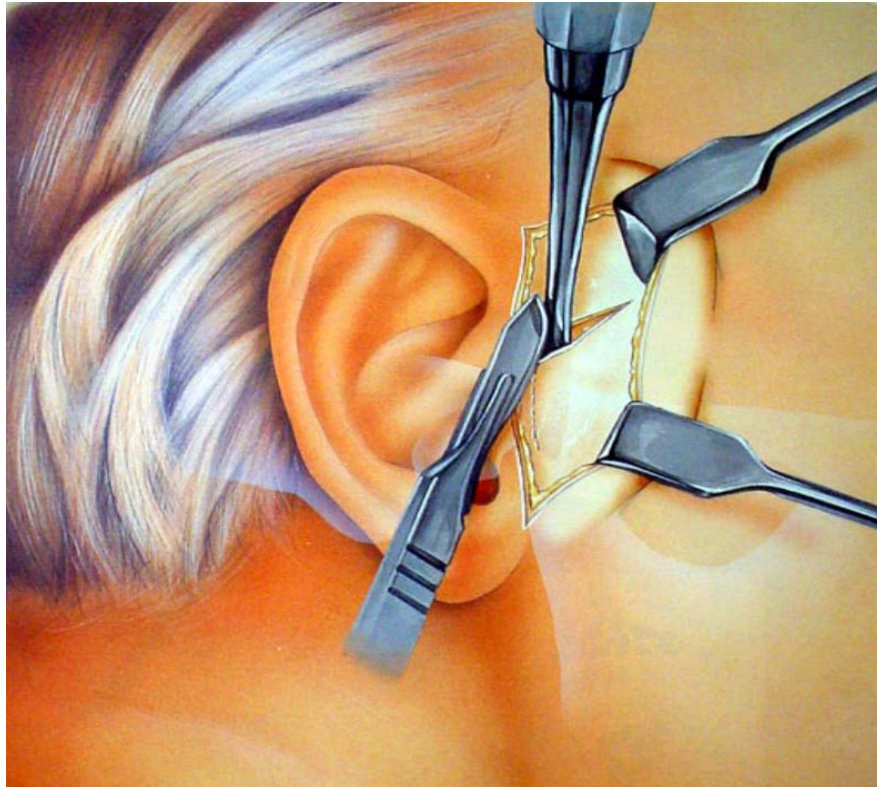


Figure 27 : Incision verticale au niveau du fascia temporel, juste en avant du CAE. [85]

- Au contact de l'AZ, l'opérateur poursuit la dissection dans un plan sous-périosté, décollant le périoste de l'AZ. Ce décollement est poursuivi environ 1 cm sous l'AZ en passant latéralement par rapport au ligament latéral externe de l'ATM, de manière à ne pas ouvrir l'articulation.
- Une fois ce décollement soigneusement effectué, l'incision réalisée au niveau du fascia temporel superficiel est alors poursuivie vers le bas, parallèlement à l'incision cutanée en partant de l'AZ.
- Un lambeau englobant le fascia temporel superficiel, le périoste et le SMAS est alors récliné vers l'avant. Ce lambeau contient les branches du NF qui sont ainsi protégées.

Etape 5 : exposer l'espace interarticulaire

- Lorsque l'ATM est exposée, elle est abordée au niveau de son compartiment supérieur. Le condyle est tracté vers le bas, l'aide opératoire abaisse la mandibule, l'opérateur ouvre la

capsule au niveau du compartiment supérieur en suivant le relief osseux en arrière de l'éminence temporale. Une attache capsulaire doit être ménagée au niveau de l'arcade pour la fermeture.

- La portion postérieure de la capsule est ouverte jusqu'à l'attache du disque articulaire. Le compartiment inférieur de l'articulation est abordé en incisant le disque le long de son attache latérale. Le disque peut alors être récliné vers le haut et l'opérateur peut aisément travailler sur le condyle mandibulaire. (Figure n° 27).



Figure 28 : Incision ligament latéral externe du disque de l'ATM,
pour accéder à l'espace inférieur. [85]

Etape 6 : fermeture

- Le disque est soigneusement réamarré à son attache latérale par des points séparés ou un surjet d'un mono-filament résorbable 5/0.
- La capsule est ensuite repositionnée, fermant le compartiment supérieur, puis ramarrée à l'arcade par des points séparés au moyen du même fil. (figure n° 28)

- Le lambeau englobant le fascia temporal superficiel, le périoste et le SMAS est repositionné et suturé par quelques points séparés d'un mono-filament résorbable 4/0 à 5/0.

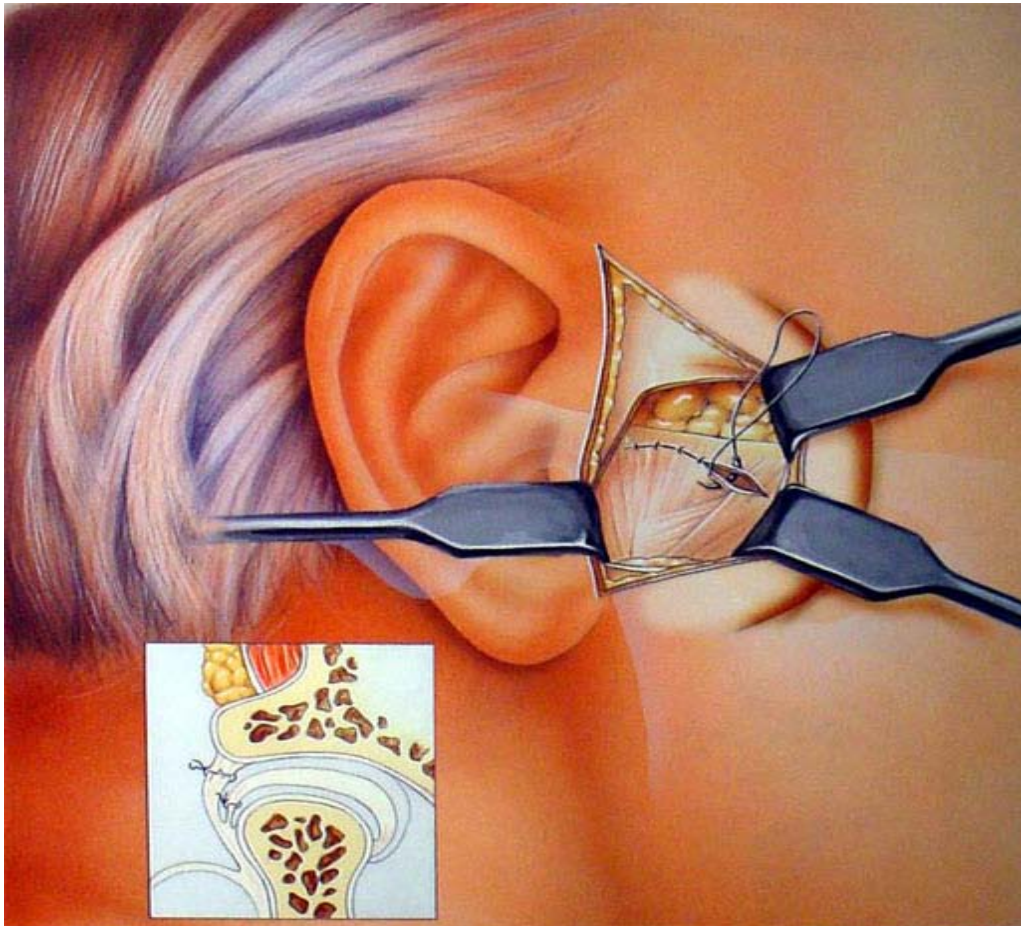


Figure 29 : Fermeture de la partie supérieure de l'ATM. [85]

- La fermeture des téguments est assurée en deux plans :
 - Un plan sous-cutané par points séparés d'un fil résorbable mono-filament ou tressé 4/0
 - Un plan cutané par un surjet intradermique d'un mono-filament non résorbable 4/0 à 5/0. (figure n° 29)

- Le pansement réalisé est discrètement compressif si aucun drainage n'a été laissé en place. La compresse auriculaire est retirée et les soins seront quotidiens et le surjet est retiré le 6ème jour postopératoire.



Figure 30 : Fermeture de l'incision préauriculaire. [85]

4.4. Avantages : [147, 148, 150, 151,154-156]

- Elle permet d'exposer l'articulation, d'explorer le complexe condylo-discal, de contrôler la partie haute de la branche montante de la mandibule et de procéder à la mise en place d'une ostéosynthèse dans des indications très précises (Fr capitale, Fr luxation hautes)
- Une rançon cicatricielle minimale

- La durée d'acte opératoire est courte
- Le risque de lésion iatrogène du NF est faible, à condition de respecter les repères cutanés définis. Lorsque la parésie faciale se produit, elle est en règle limitée et transitoire grâce à une durée de l'acte opératoire qui est trop réduit.

4.5. Inconvénients : [146-148, 150,154]

- Une difficulté à insérer et fixer une prothèse ou un greffon dans la chirurgie de réhabilitation nécessitant de combiner d'autre voie d'abord.
- La voie définit est peu utilisée pour les Fr du col de condyle parce que l'accès pour l'emplacement précis des plaques et vis est limité, avec des dommages considérables en détachant le muscle masséter de l'AZ.

5. La voie de lift :

La réussite d'une voie de lift encore appelée «Rhytidectomy » a été généralement liée au choix du plan de dissection et la remise en tension chirurgicale des tissus.

Il est intéressant de noter que, traditionnellement, les différentes techniques de lifting sont comparées principalement par rapport à leurs plans de dissection. La classification actuelle des catégories lifting comprennent :

- ✓ Le plan sous-cutané.
- ✓ Le plan sous-cutané avec la manipulation superficielle du SMAS.
- ✓ Le plan sous-SMAS.
- ✓ Toute combinaison de ces derniers.

La rhytidectomie est une variante de la voie rétro-mandibulaire, la seule différence et que l'incision cutanée est placée dans un endroit plus caché. [157]

Les six principaux objectifs d'une rhytidectomie idéal sont :

- ✓ Atteindre la mobilisation adéquate des tissus.
- ✓ Obtenir des résultats maximaux et durables.
- ✓ Entraîner des risques minimales.

- ✓ Un excellent rétablissement et moins de rançon cicatricielle.
- ✓ Etre effectuée dans un délai raisonnable.
- ✓ Etre pratiquer avec un degré acceptable de complexité technique.

5.1. Historique :

- C'est en 1976 que Mitz et Peyronie, élèves de Paul Tessier, décrivent ce qu'ils appelleront le SMAS, système musculo-aponévrotique superficiel de la face. [158–160]
- Hamra qui, en 1984, publie « The Triplane Face Lift Dissection », technique qu'il modifia en 1992 sous le nom de « Composite Rhytidectomy ». [159, 161,162]

5.2. Indications :

- Cette approche est indiquée dans la prise en charge chirurgicale de vieillissement du tiers moyen du visage, des sillons nasogéniens marqués et la présence des poches zygomatiques [159,161]
- Cette approche peut être utilisée dans les tumeurs de la parotide [163–166]

5.3. Technique : [85]

Etape 1. Préparation et champage

- Des repères pertinents utiles lors de la dissection devraient être exposés pendant toute la procédure chirurgicale :
 - ✓ En antérieur : le coin de l'œil, le coin de la bouche, et la lèvre inférieure homolatéraux.
 - ✓ En postérieur : l'oreille, ainsi que de 2 à 3 cm en arrière de la racine des cheveux.
 - ✓ En bas, plusieurs centimètres au-dessous du bord inférieur de la mandibule sont exposés pour fournir un meilleur accès.
 - ✓ La région temporale doit être également exposée complètement
- Rasage des cheveux temporels n'est pas nécessaire

Étape 2. Marquage l'incision et la vasoconstriction

- La peau est marquée avant l'injection d'un vasoconstricteur, l'incision commence environ 1,5 à 2 cm en haut de l'AZ juste en arrière de la racine des cheveux. Puis fait une courbe en arrière et en bas, pour se fondre avec l'incision préauriculaire au niveau du pli naturel (voir approche préauriculaire), certains chirurgiens la place en arrière du rebord postérieur du tragus.
- L'incision se poursuit sous le lobe de l'oreille, environ 3 mm de la surface postérieure de l'oreille, Cette position permet que la cicatrice de l'incision soit invisible.
- Puis elle courbe en arrière vers la racine des cheveux, puis longe la racine des cheveux, ou tout simplement à l'intérieur, pour quelques centimètres.
- Un vasoconstricteur est injecté par voie sous- cutanée pour faciliter l'hémostase au moment de l'incision.
- On ne devrait pas injecter un anesthésique local profondément au muscle platysma en raison du risque de rendre les branches du NF non conductrices, ce qui rend impossible les essais électriques.

Étape 3 : Peau incision et dissection

- L'incision initiale est effectuée à travers la peau et tissu sous-cutané, le lambeau est surélevé à travers cette incision à l'aide des ciseaux. (figure n° 30)
- Le volet devrait être largement surélevé pour créer une poche sous-cutanée qui s'étend au-dessous de l'angle antérieure de la mandibule à quelques centimètres du bord postérieur de la mandibule. (figure n° 31)
- Pas de structures anatomiques importantes dans ce plan, sauf pour le N. auriculaire et la veine jugulaire externe, qui se situe profondément par rapport à la dissection sous-cutanée.
- L'hémostase est alors réalisée avec électrocoagulation de saignement des Vx sous-cutanés.

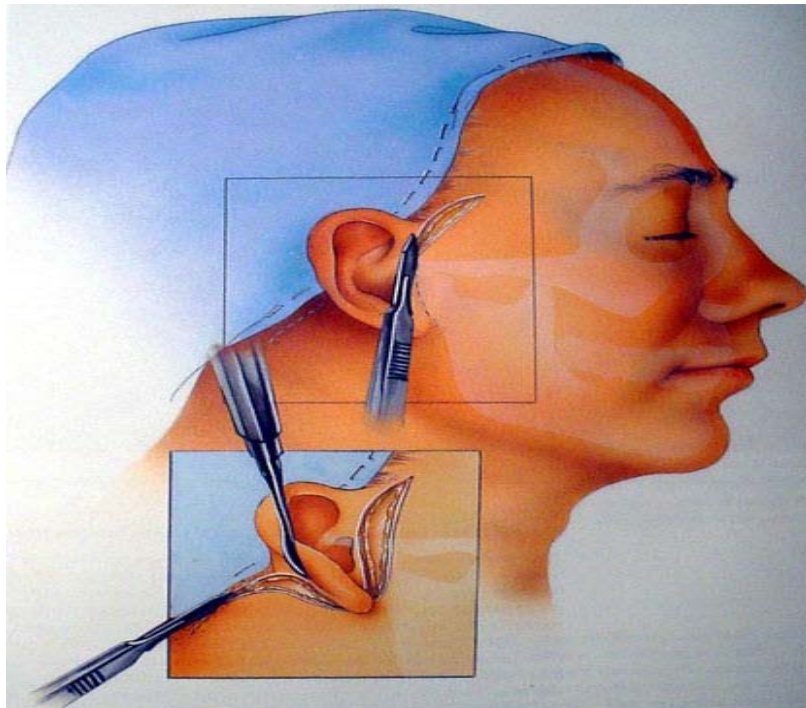


Figure 31 : Tracé de l'incision de la voie de lifting. [85]

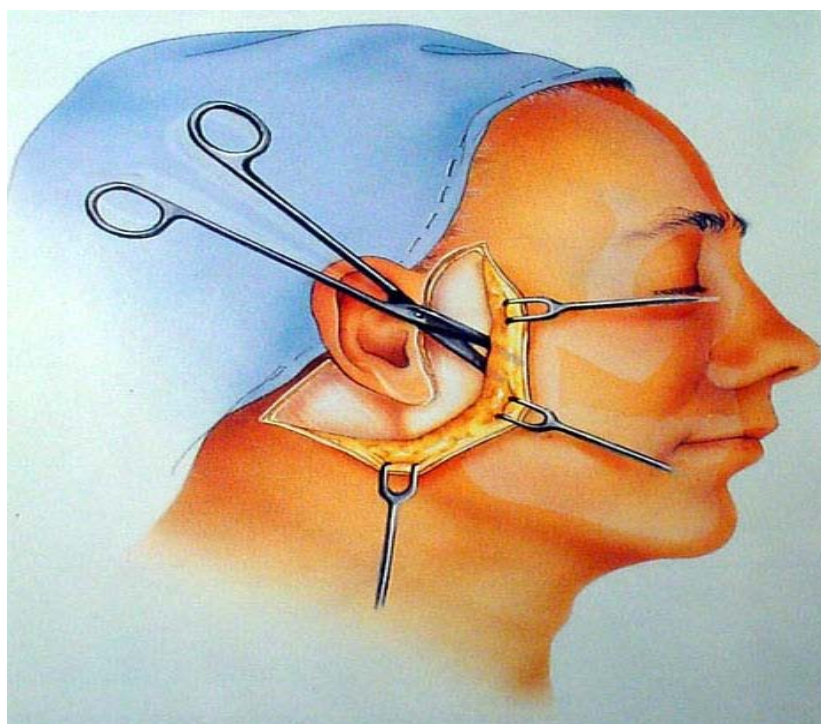


Figure 32 : Dissection de la peau avec les ciseaux. [85]

Étape 4 : La voie rétro-mandibulaire

- Une fois que la peau a été rétractée en avant et en bas, le tissu mou recouvrant la moitié postérieure de la branche mandibulaire est visible.
- De ce point, la dissection procède exactement comme décrit pour l'approche rétro-mandibulaire (voir approche rétro-mandibulaire).
- L'accès osseux est le même dans les deux approches. (figure n° 32)

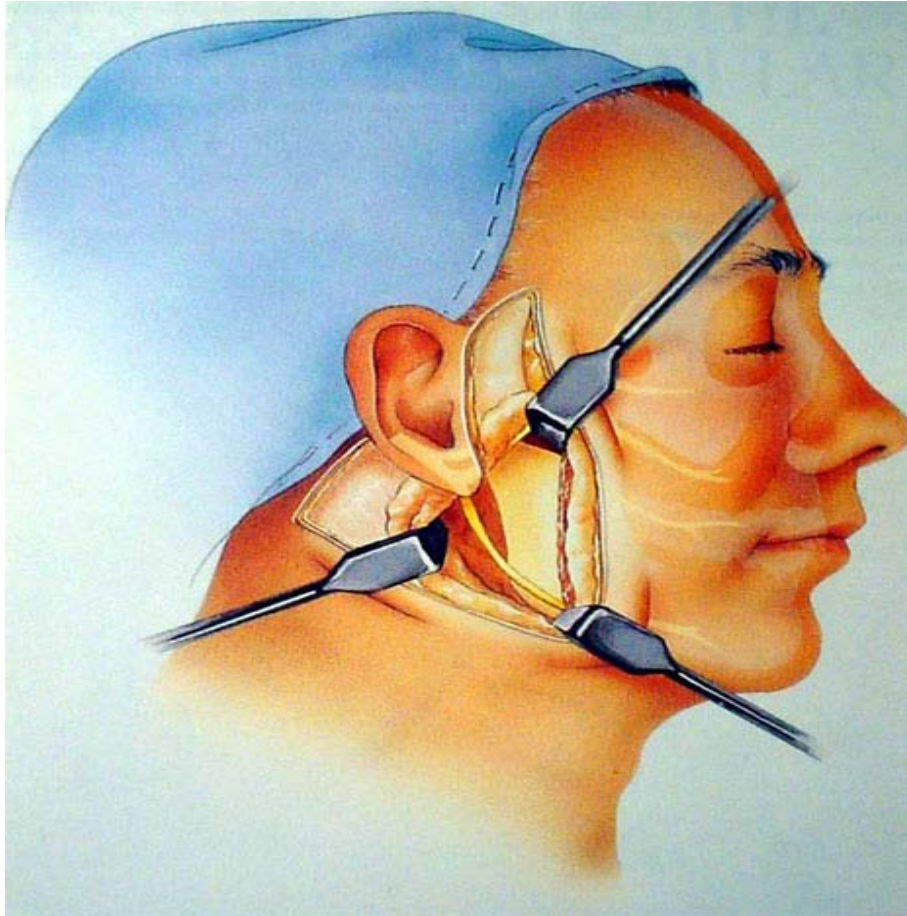


Figure 33 : L'exposition du bord postérieur de la mandibule par l'abord de lift. [85]

Étape 5 : Fermeture

- Fermeture profonde est effectuée comme décrit dans l'approche rétro-mandibulaire.

- Un drain est placé dans la poche sous-cutanée pour empêcher la formation d'un hématome. Sinon on laisse une partie non fermée au niveau postérieur pour drainage. (figure n° 33)
- La fermeture des deux plans de la peau est effectuée.

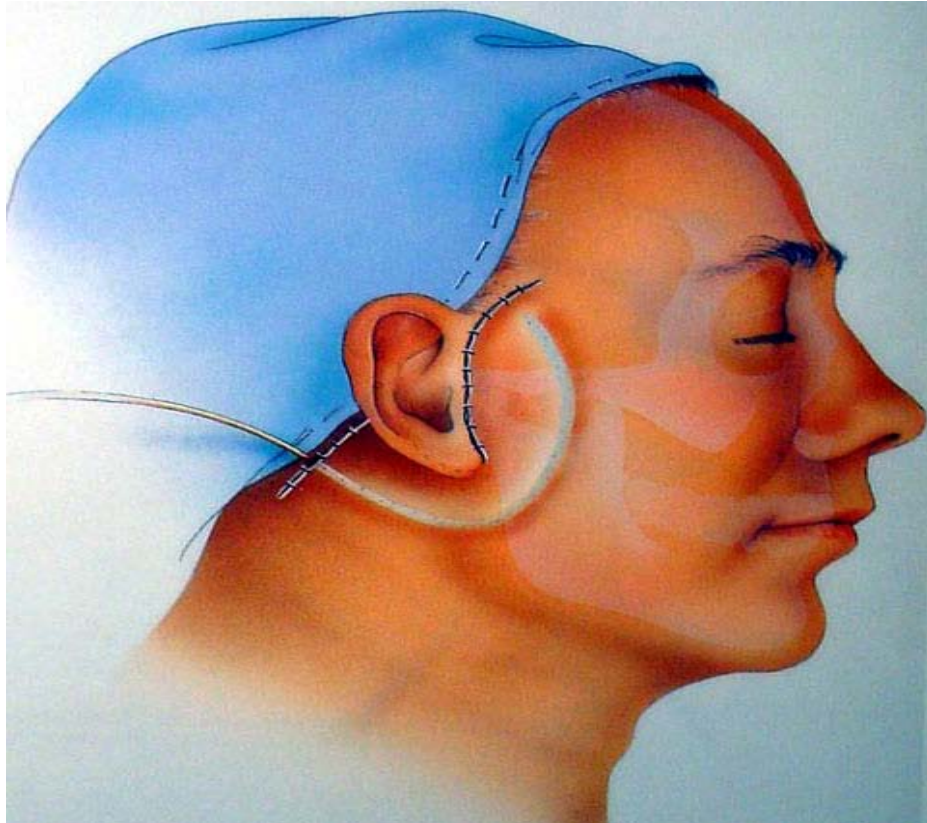


Figure 34 : Fermeture avec un drain en sous cutané. [85]

- Postopératoire : [163]
- ✓ L'ablation de sutures se fait au 5^{ème} jour.
- ✓ Les patients sont priés de s'abstenir d'activités performantes qui peuvent augmenter la pression artérielle ou augmenter le flux sanguin vers le visage pendant deux semaines.
- ✓ Les activités sociales peuvent être reprises au plus tôt une semaine.
- ✓ Le résultat final est obtenu à 3-6 mois après l'opération pour laquelle la plupart des processus de guérison sont accomplis.

5.3.1. Avantages : [157, 159, 106,166-168]

- Il s'agit d'une bonne technique, assurant un résultat efficace, naturel, harmonieux et durable.
- Elle a tous les avantages de l'approche rétro-mandibulaire avec un avantage de cicatrice moins visible et une plus large exposition du site de la Fr.

5.3.2. Inconvénients : [163, 166, 167, 169,170-177]

- La principale préoccupation est un l'aspect dysharmonieux qui se produit lorsque la correction concerne certaines régions tandis que d'autres apparaissent vieillit, cela est corrigée par une rhytidectomie controlatérale.
- Atteinte bilatérale de la branche externe du N. spinal.
- Phénomène de Raynaud
- La nécrose du lambeau et l'hématome postopératoire.

6. La voie de Redon :

6.1. Historique :

Décrite par Adson et Ot en 1923 et modifiée par Redon en 1955. [178]

6.2. Indications : [179-187]

- Pathologie parotidienne : kyste, tumeur, Schwannomes du NF
- La chirurgie de la paralysie faciale (l'anastomose hypoglosso-faciale)
- Le remodelage osseux cranio- faciale (certaines malformations cranio- faciales) en association avec d'autres voies d'abords.
- Elle peut être proposée dans le traitement chirurgical des tumeurs para pharyngées en association à une mandibulotomie.

6.3. Technique : [188-194]

Etape 1 : Installation et champage

- Le patient est habituellement intubé par une sonde orotrachéale ; une intubation nasotrachéale permet toutefois une mobilisation mandibulaire plus facile pendant l'intervention, puis installé en décubitus dorsal. Sa tête est surélevée par rapport au corps et défléchie par un billot transversal placé sous les épaules.
- Elle est ensuite tournée du côté opposé et maintenue dans cette position par un ruban adhésif.
- Après rasage de la patte des cheveux et instillation de collyre protecteur, le champ opératoire est désinfecté.
- Les champs sont ensuite disposés de façon à laisser visibles l'oreille, la région orbitaire externe, la commissure labiale, et toute la région cervicale.
- Une petite mèche est glissée dans le CAE de façon à éviter que le sang ne s'y introduise.

Etape 2 : L'incision

- L'incision doit répondre à trois impératifs essentiels :
 - ✓ Exposer correctement la totalité de la région parotidienne.
 - ✓ Pouvoir, au besoin, se prolonger en incision d'évidement ganglionnaire cervical.
 - ✓ Laisser un minimum de séquelles esthétiques.
- Le tracé de l'incision est dessiné au crayon dermographique. Il tient compte des plis de flexion naturels de la face et du cou et dessine classiquement un trajet en « baïonnette » comprenant trois segments :
 - Un segment vertical préauriculaire :

Qui emprunte le sillon prétragien (aisément retrouvé par simple plicature du tragus entre pouce et index), allant du pied de l'hélix au lobule de l'oreille ; un refend horizontal à la partie supérieure peut améliorer l'exposition.

- Un segment intermédiaire :
Horizontal ou légèrement curviligne vers le haut, qui contourne l'insertion du lobule et s'arrête au bord antérieur de la mastoïde.
- Un segment vertical :
Qui descend le long du bord antérieur du SCM, rejoint le pli de flexion cervical supérieur et descend à deux travers de doigt du bord inférieur de la mandibule, pour s'arrêter à environ 2–3 cm en avant vers la grande corne de l'os hyoïde. (figure n° 34)
- La jonction entre ces différents segments doit être arrondie, curviligne, évitant soigneusement, notamment dans la région sous lobulaire, entre les deuxième et troisième segments, un angle de raccordement trop aigu, facteur de nécrose ultérieure.

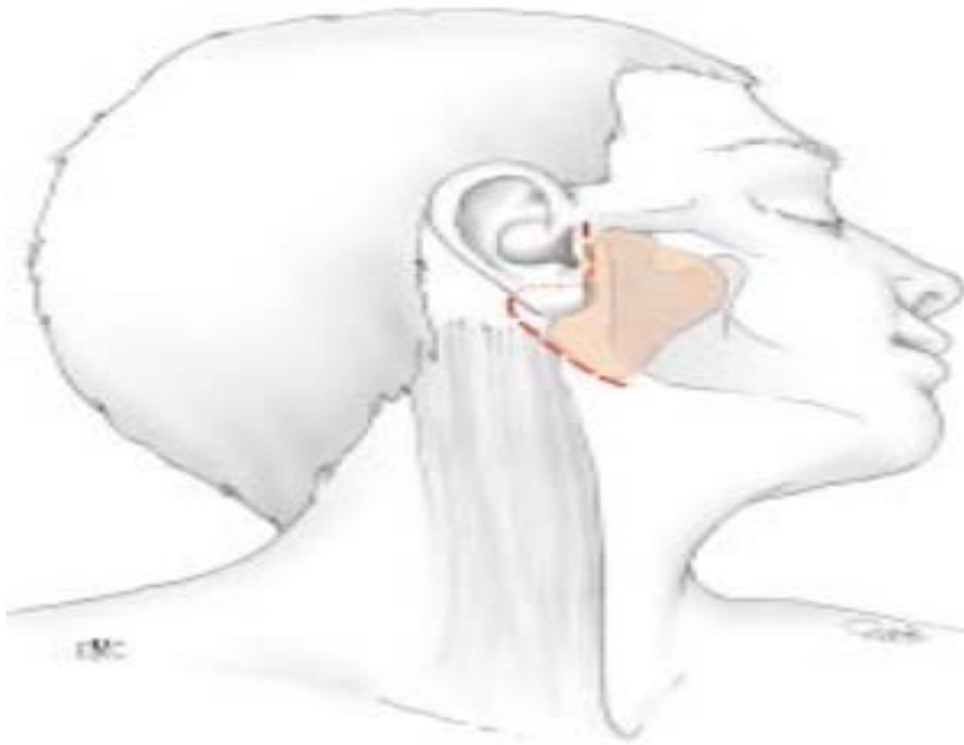


Figure 35 : Tracé de l'incision de l'approche de Redon [94]

- De nombreuses variantes à cette incision ont été décrites dont les deux principales visent à dissimuler :

- ✓ Le premier segment dans le CAE, en passant dans le sillon inter-hélicéo-tragien, à la face postérieure du tragus, puis dans le sillon inter-trago-lobulaire.
- ✓ Le troisième segment dans le cuir chevelu, en empruntant le classique tracé de face-lift.

Étape 3 : incision et dissection

- L'incision est alors effectuée après infiltration au sérum adrénaliné.
- Le décollement du lambeau cutané antérieur est d'abord effectué à sa partie supérieure, en regard du premier segment vertical préauriculaire. (figure n° 35)

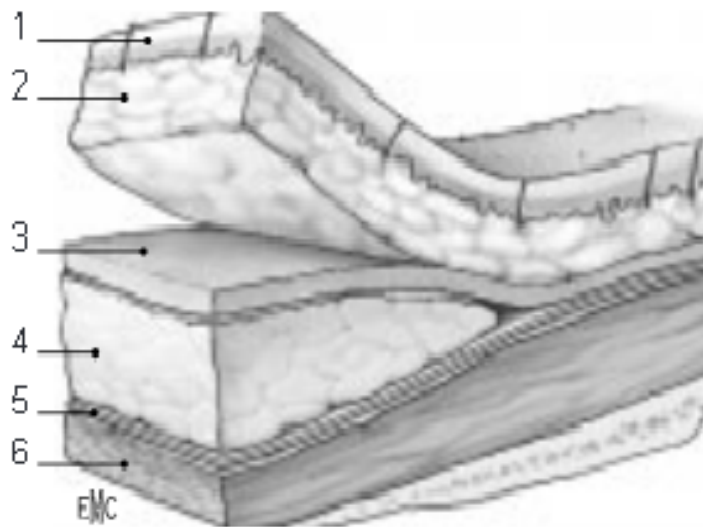


Figure 36 : Décollement du fascia superficiel et du lambeau cutané [94]

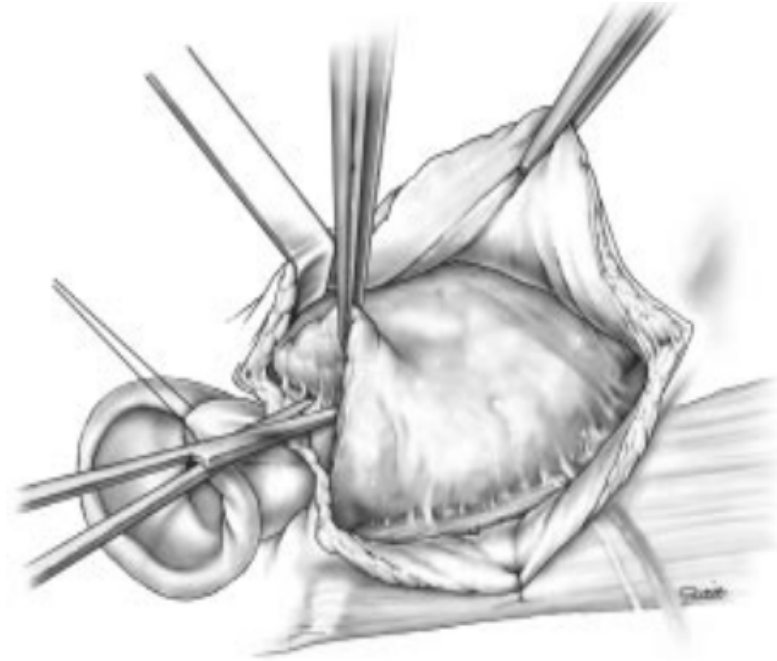
- A. Décollement à la face superficielle du fascia parotidien (SMAS)
1. Peau ; 2. tissu cellulaire sous cutané ; 3. fascia parotidien (SMAS) ; 4. glande parotide
5. aponévrose cervicale superficielle ; 6. muscle masséter.
- B. Décollement du lambeau cutané entre le tissu cellulaire sous cutané et le fascia parotidien jusqu'au bord antérieur de la glande.
- La recherche du plan de clivage peut s'aider de la différence de coloration entre le jaune clair du tissu cellulaire sous-cutané et le jaune chamois du fascia parotidien.
- Le décollement ne doit pas être mené au-delà du bord antérieur du parenchyme glandulaire. C'est, en effet, à ce niveau qu'émergent les branches antérieures très grêles

de subdivision du NF qu'il sera plus facile d'identifier d'arrière en avant lors de la Parotidectomie superficielle.

- Le décollement est poursuivi dans la partie inférieure, en regard du troisième segment cervical de l'incision, Cette manœuvre expose la face externe et le bord antérieur du SCM, que croisent la veine jugulaire externe et la branche auriculaire du plexus cervical superficiel.
- Plus en avant, le décollement cutané doit être mené avec prudence en raison de la branche cervico- faciale du NF qui descend le long du bord postérieur de la branche montante de la mandibule.
- Le dernier temps consiste à récliner vers l'arrière le pavillon en incisant les tractus fibreux qui l'amarrent au bord postérieur de la glande.
- Une fois libéré, le pavillon de l'oreille est récliné vers l'arrière à l'aide d'une pince à champ ou d'un fil serti prenant appui sur la partie inférieure du CAE.

Etape 4 : Libération de la face postérieure de la glande

- Ce temps prépare la découverte du tronc du NF. (figure n° 36)
- Il consiste à libérer la glande de la paroi postérieure de la loge parotidienne de part et d'autre de l'émergence supposée du NF.
- En haut, la tranchée inter parotido-tragienne est complétée aux ciseaux ou au doigt recouvert d'une compresse jusqu'à atteindre la surface plane et dure du tympanal.
- Le décollement est rapide, peu hémorragique, et sans danger pour le NF tant que l'on reste sur la face antérieure du tympanal et que l'on n'en dépasse pas le bord inférieur.
- En bas, la libération glandulaire du SCM doit être menée au bistouri.
- À ce niveau en effet, la glande émet un petit prolongement postérieur sous-lobulaire qui adhère intimement à la partie toute supérieure du SCM.



**Figure 37 : Création de la gouttière inter-parotido-tragienne
sus-jacente à l'émergence supposée du NF. [94]**

- Le bistouri entame donc franchement l'aponévrose cervicale superficielle 1 à 2 cm en arrière du bord antérieur du SCM, jusqu'à découvrir ses fibres musculaires et ses attaches tendineuses mastoïdiennes.
- Le dégagement de ce bord antérieur mène à la veine jugulaire externe accompagnée de la branche auriculaire du plexus cervical superficiel qui, toutes deux, croisent la direction du muscle, à environ deux travers de doigt de la pointe mastoïdienne.
- La veine est liée, puis sectionnée avec le N. Certains auteurs prélèvent 1 ou 2 cm de cet élément nerveux de façon à réparer une éventuelle lésion du NF.
- Le pôle postéro-inférieur de la glande ainsi libéré est récliné vers l'avant avec douceur à l'aide d'une pince en cœur. (figure n° 37)
- Quelques coups de ciseaux découvrent alors la région cellulo-ganglionnaire sous digastrique.
- La face externe et le bord supérieur du ventre postérieur du muscle digastrique sont dégagés depuis son tendon intermédiaire jusqu'à son insertion osseuse mastoïdienne.

- La région cellulo-ganglionnaire sous-digastrique ainsi exposée est explorée pour découverte d'adénopathies.

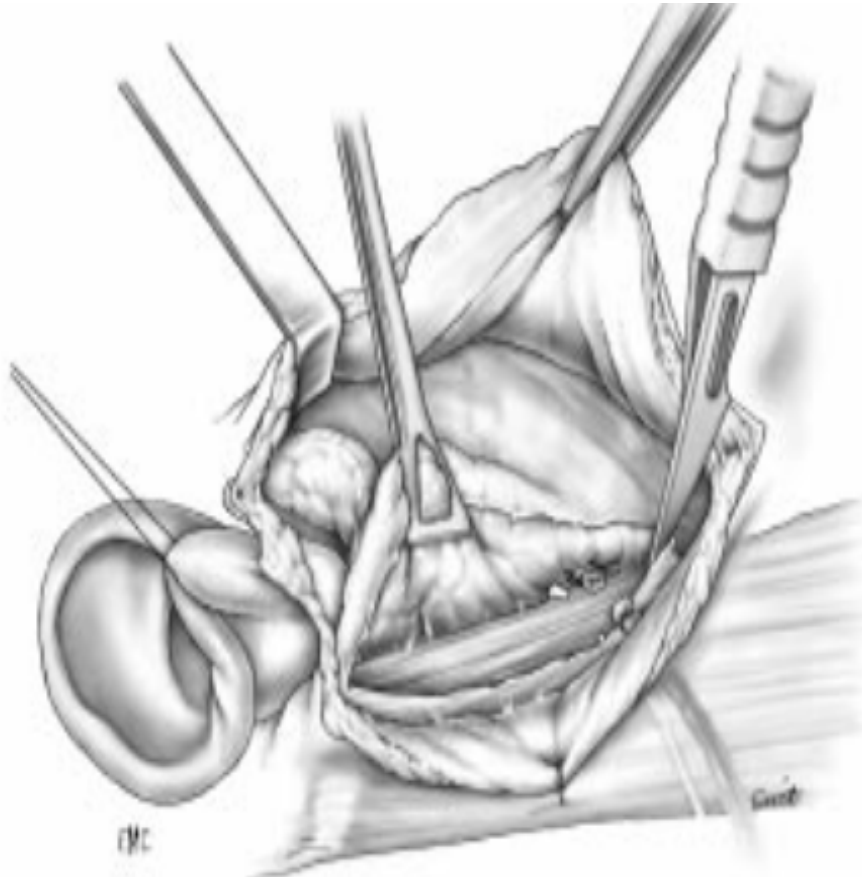


Figure 38 : Dégagement du prolongement postérieur sous-lobulaire de la parotide en réclinant l'aponévrose cervicale superficielle. [94]

- À ce stade de l'intervention, la parotide n'est plus reliée aux structures postérieures de la loge que par un cordon tissulaire oblique en bas et en avant de 1 cm d'épaisseur environ, au sein duquel est situé en profondeur le tronc du NF. (figure n° 38)

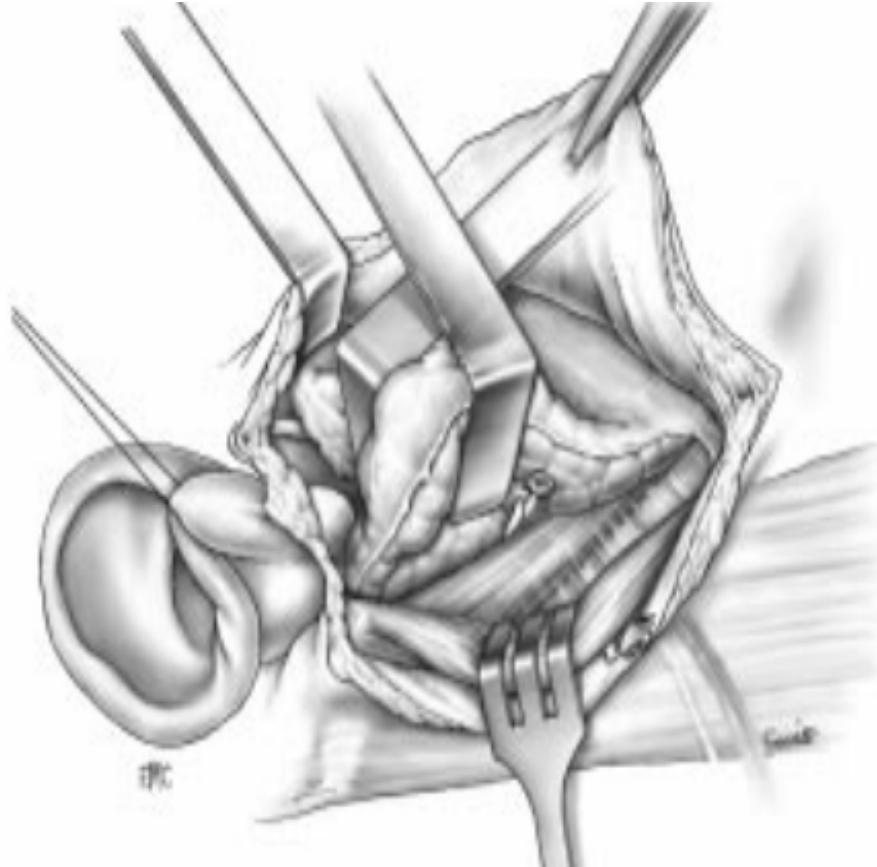


Figure 39 : Libération de la face postérieure de la glande parotide. [94]

Etape 5 : découverte du NF

- Deux écarteurs de FARABEUF disposés de part et d'autre du cordon tissulaire qui relie encore la glande parotidienne aux structures postérieures de sa loge réclinent vers l'avant la face postérieure de la glande. (figure n° 39)
- Le doigt localise alors les deux repères essentiels du tronc nerveux que sont la face antérieure de la pointe mastoïdienne d'un part, et la face inférieure du CAE formée par le tympanal d'autre part.

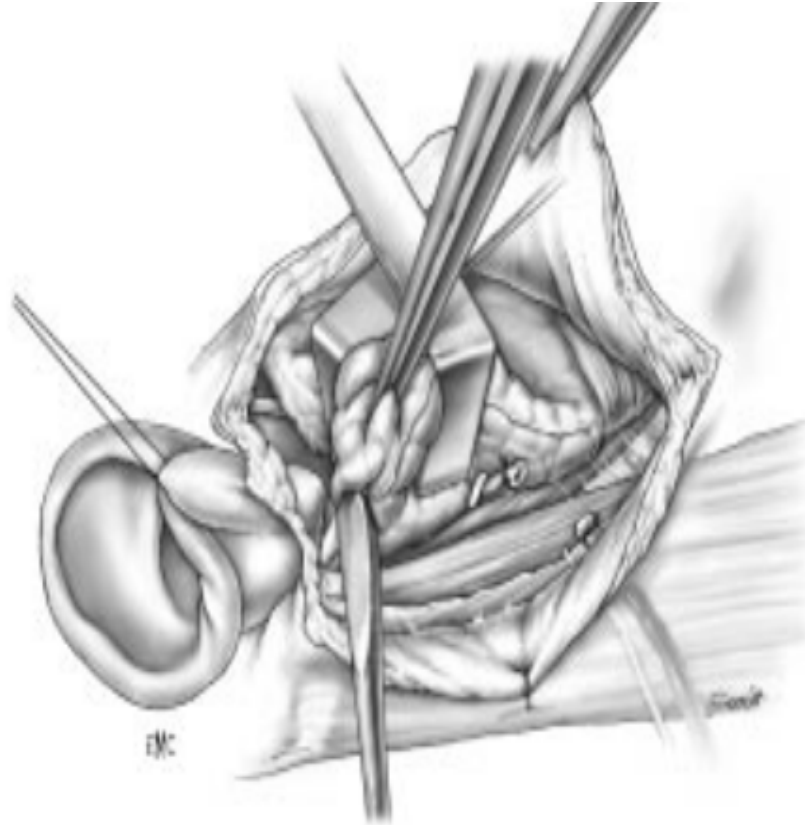


Figure 40 : Le tronc du NF a été repéré jusqu'à sa division. [94]

- À de rares exceptions près, le tronc du NF : (figure n° 40)
 - ✓ constitue la bissectrice de l'angle formé par le bord antérieur de la pointe mastoïdienne et le bord inférieur du tympanal.
 - ✓ se situe en regard du milieu de l'ongle de l'index apposé sur la pointe mastoïdienne, dans un plan perpendiculaire au bord antérieur de la mastoïde.
- Emerge en profondeur à un niveau donné par le bord supérieur du ventre postérieur du digastrique, environ 1 cm au-dessous du bord inférieur du tympanal.
- Les ciseaux courbes ou la spatule sont introduits le long de la face antérieure de la pointe mastoïdienne et, sans jamais perdre de vue ce repère osseux, discisent progressivement, de la superficie à la profondeur, les tractus fibreux qui se tendent entre parotide et plan postérieur.

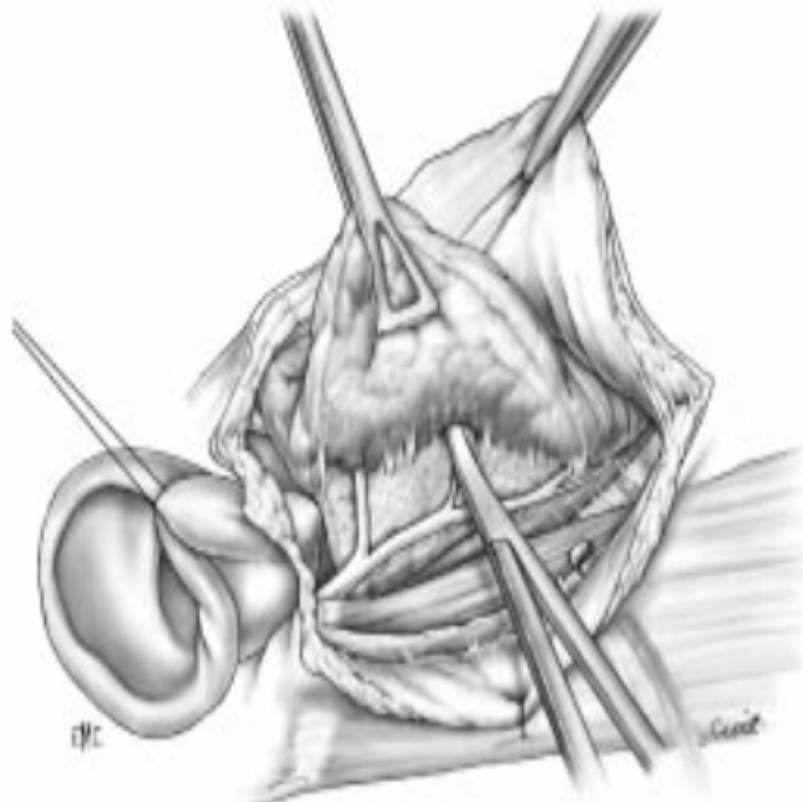


Figure 41 : La branche inférieure du NF a été entièrement dégagée. [94]

Etape 6 : Parotidectomie superficielle :

- L'ablation du lobe superficiel est effectuée d'arrière en avant, en suivant une par une les branches de division nerveuse et en débutant à l'opposé du siège de la tumeur (c'est-à-dire le long des branches supérieures en cas de tumeur inférieure, et inversement).
- L'avance se fait pas à pas, en s'aidant de ciseaux courbes ou d'une spatule dont la convexité s'appuie sur la face superficielle de l'élément nerveux, sans jamais le perdre de vue, c'est-à-dire en évitant toute tunnellisation trop profonde.
- A la périphérie, la libération du pôle superficiel impose le repérage et la ligature, en haut de quelques affluents des Vx temporaux superficiels, en bas de la veine jugulaire externe, puis de la veine communicante intra parotidienne.
- Le décollement du lobe superficiel guidé par la dissection des branches nerveuses de 2ème ou 3ème division conduit au bord antérieur de la glande. A ce niveau, des filets

nerveux très fins se tendent, avant de les considérer comme des filets sécrétoires que l'on peut sacrifier, il faut les poursuivre dans la glande, on constate alors parfois qu'ils s'échappent de son bord antérieur pour se perdre dans la joue, signant ainsi leur nature motrice.

- A ce moment, le lobe ne tient plus que par une charnière verticale. A sa partie moyenne, un pédicule transversal correspondant au canal parotidien et à l'art. transverse de la face peut être individualisé et sectionné entre deux pinces. (figure n°41)

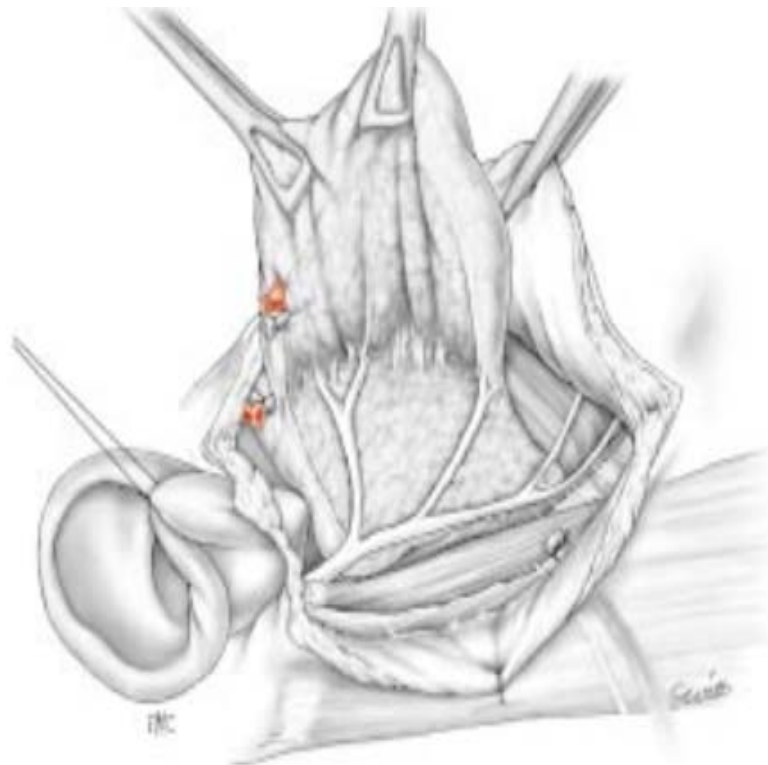


Figure 42 : La glande ne reste pédiculée que par son bord antérieur. [94]

Etape 7 : Parotidectomie totale :

L'exérèse du lobe profond comprend schématiquement trois temps successifs :

- Le contrôle du pédicule carotidien externe à son entrée dans la loge.
- La libération complète du tronc du facial et de ses branches du parenchyme sous-jacent.

- L'exérèse glandulaire proprement dite avec contrôle des pédicules maxillaires internes et temporaux superficiels.
- La libération complète du tronc du facial et de ses branches du parenchyme sous-jacent doit être effectuée en limitant au maximum la manipulation nerveuse. Des ciseaux fins, à bout mousse, discissent très prudemment leur face profonde du tissu glandulaire.
- Le dégagement de la face profonde du tronc doit être mené avec une prudence toute particulière en raison de son caractère profond et d'un saignement fréquent qui peut venir en gêner l'individualisation.
- Dès lors, le décollement du lobe profond est mené simplement au doigt. L'index s'insinue dans l'espace décollable, avasculaire, existant tout autour de la glande.
- Une pince de traction posée sur le pôle supérieur ou sur le pédicule temporal superficiel permet de mobiliser et de glisser la glande entre et sous les branches nerveuses.
- La dissection du prolongement antéro supérieur de la glande qui accompagne le pédicule maxillaire dans la région sous zygomatique, vers la boutonnière rétro condylienne, est parfois menée à l'aveugle en raison de l'étroitesse et de la profondeur du champ opératoire. (figure n° 42)
- Lorsque l'art. maxillaire est sacrifié, une pince à hémostase courbe ou un dissecteur est mis sur le pédicule en traction.
- Sa section libre d'un seul coup le lobe profond. Cette manœuvre doit être effectuée avec douceur car c'est souvent à ce stade de l'intervention, au fond d'un champ opératoire difficile à exposer, peut occasionner une lésion du tronc du VII.

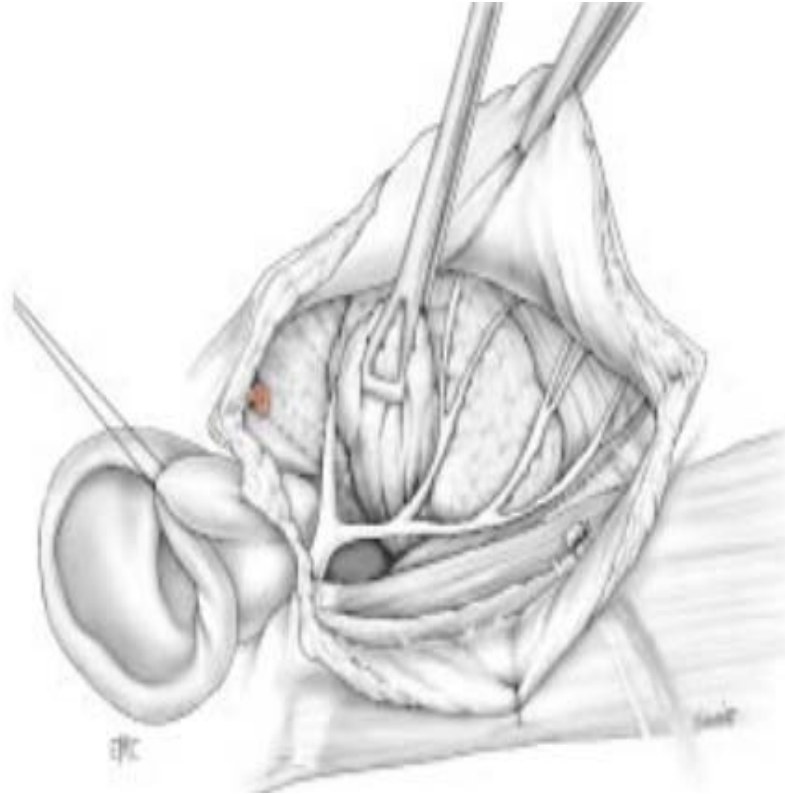


Figure 43 : Lobectomie profonde. [94]

Etape 8 : Fermeture

- Avant la fermeture plusieurs chirurgiens font tailler des lambeaux de l'aponévrose temporale ou du SCM.
- Après vérification de l'hémostase, la cavité opératoire est nettoyée à l'aide d'un liquide désinfectant. Un drain aspiratif type Jost-Redon est mis en place, à distance des filets nerveux. Le lambeau est rabattu et la peau est fermée en un ou deux plans.
- Un pansement discrètement compressif, fait de compresses dépliées et humidifiées, est mis en place et maintenu par une bande enroulée autour de la tête.

Etape 9 : suite opératoire

- Le drain aspiratif est retiré au 3ème jour.
- Les fils sont enlevés à la fin de la 1ère semaine.
- L'œdème de la région opérée régresse en 1 mois environ.

- La cicatrice s'estompe et devient, en règle, presque invisible.

6.4. Avantages: [195]

- Permet une bonne exposition de la région parotidienne, l'angle mandibulaire et le ramus.
- Une technique chirurgicale intéressante consiste à appliquer des techniques de lifting à la chirurgie parotidienne.
- La dissection minutieuse du SMAS et sa traction douce en fin d'intervention ont pour effet de combler partiellement le défaut, et aussi de très probablement prévenir le syndrome de Frey clinique
- Elle permet de conserver le N. mandibulaire.
- Le dernier avantage de cette technique est l'absence de cicatrice visible.

6.5. Inconvénients : [178, 179, 186, 192, 195,196-200]

- Complications au cours de l'acte opératoire de la chirurgie de la glande parotide comprend :
 - o Transsection du NF ou une de ses branches
 - o Rupture de la capsule d'une tumeur de la parotide (se tient traditionnellement à accroître le risque de récurrence)
- En post opératoire immédiat on peut rencontrer :
 - o Une paralysie du NF
 - o Hémorragie ou un hématome toujours possibles lors d'une parotidectomie par plaie carotidienne externe ou de la veine communicante intra parotidienne par exemple.
 - o Infection, nécrose cutanée
 - o Difféormité esthétique : la dépression secondaire à l'ablation du tissu parotidien est directement liée à l'ampleur de la Parotidectomie.
 - o Trismus
 - o Fistule parotide

- Plus tard :
 - o Syncinésie faciale après une paralysie faciale
 - o Hypoesthésie supérieur du N. auriculaire
 - o Un déficit des tissus mous
 - o Cicatrice hypertrophique ou chéloïdes nécessitant des infiltrations ou des massages à l'aide de pommade corticoïde.
 - o Le syndrome de Frey
- Elle ne permet pas l'exérèse correcte de très volumineuses tumeurs (supérieures à 6 cm de grand axe) de l'espace para pharyngé.

7. La voie transparotidienne :

7.1. Historique : [201]

La technique a été décrite pour la première par Hindis et Girottien 1967 pour la synthèse des Fr du condyle

7.2. Indications : [202-211]

- La voie transparotidienne est utilisée pour l'ostéosynthèse pour les Fr du condyle mandibulaire.
- Cette technique est très utile pour l'excision de tumeurs situées dans le muscle masséter, l'espace infra-temporale et au niveau de l'ATM.
- Cette approche peut être utilisée dans allo transplantation du NF.

7.3. Technique : [94]

Etape 1 : Anesthésie et champage

- Les deux options actuellement disponibles sont l'utilisation d'anesthésie locale ou une solution physiologique avec vasoconstricteur seul.
- Utilisation d'un anesthésique local avec vasoconstricteur peut altérer la fonction du NF et empêcher l'utilisation d'un stimulateur nerveux pendant l'intervention chirurgicale.

- Par conséquent, il faut envisager l'utilisation une solution physiologique avec vasoconstricteur seul ou injecter l'anesthésique local avec vasoconstricteur très superficiellement.

Étape 2 : L'incision [205]

- L'incision pour l'approche transparotidienne est 5 mm au-dessous du lobule de l'oreille qui s'étend dans une direction verticale parallèle au bord postérieur du ramus. (figure n° 43)

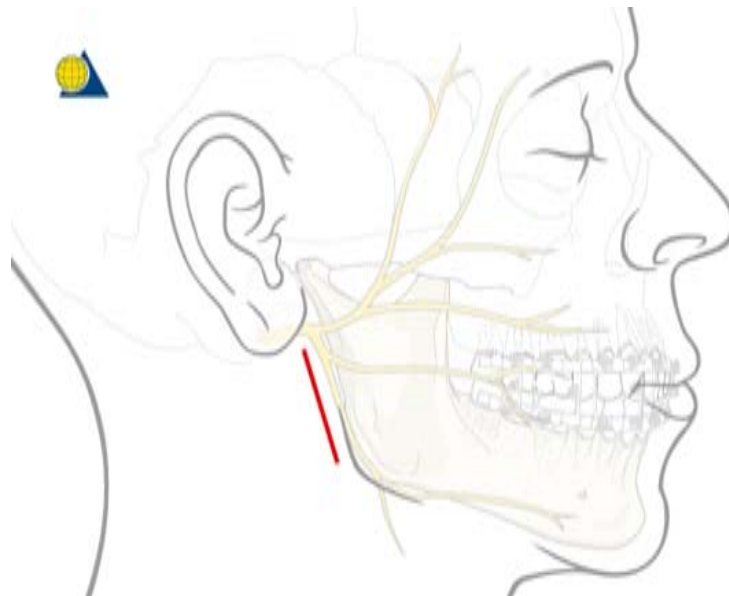


Figure 44 : Incision de l'approche transparotidienne par rapport au NF [94]

- Elle peut être étendue dans la zone préauriculaire pour améliorer l'accès au col du condyle.
- La peau est soulevée jusqu'au fascia de la parotide puis elle est rétractée en avant.
- Une incision verticale est réalisée dans le fascia de la parotide et la glande est visualisée.
- L'incision dans le fascia devrait être 3-4 cm de long pour permettre la rétraction et améliorer l'accès à la glande parotide.

- La glande parotide est disséquée parallèlement à la direction des branches du NF vers le bord postérieur de la mandibule .La dissection doit être antérieure par rapport à la veine rétro-mandibulaire. (Figure n° 44)
- Les branches du NF peuvent être trouvées lors de la dissection, avec une légère traction, Ils devraient être mobilisées et protégées. Une neurostimulation peut être utile pour les identifier.

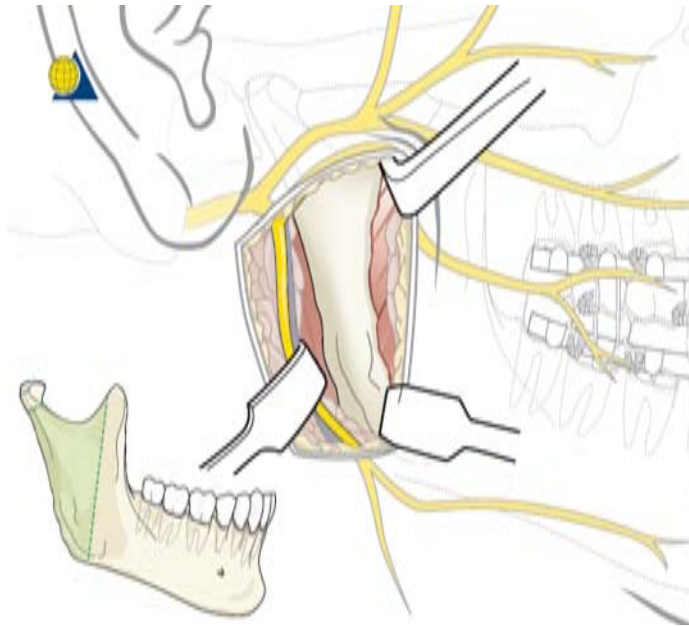


Figure 45 : Dissection de la glande parotide à la direction des branches du NF. [94]

- Une fois que la parotide est rétractée, le muscle masséter est visualisé et la dissection continue dans un plan vertical et le col de condyle est visible. Il peut y avoir des saignements à cette étape.
- Trois écarteurs malléable, un placé au bord postérieur du ramus, et deux écarteurs en avant, fournissent un excellent accès et contribuent à réduire et à fixer la Fr avec des vis placés perpendiculairement à la surface osseuse.

Etape 3 : fermeture

- La fermeture du masséter et la capsule de la parotide, permet de réduire la possibilité d'une sialocèle. (figure n° 45)

- La peau et les tissus sous-cutanés sont ensuite fermés en fonction des préférences chirurgicale. (figure n° 46)

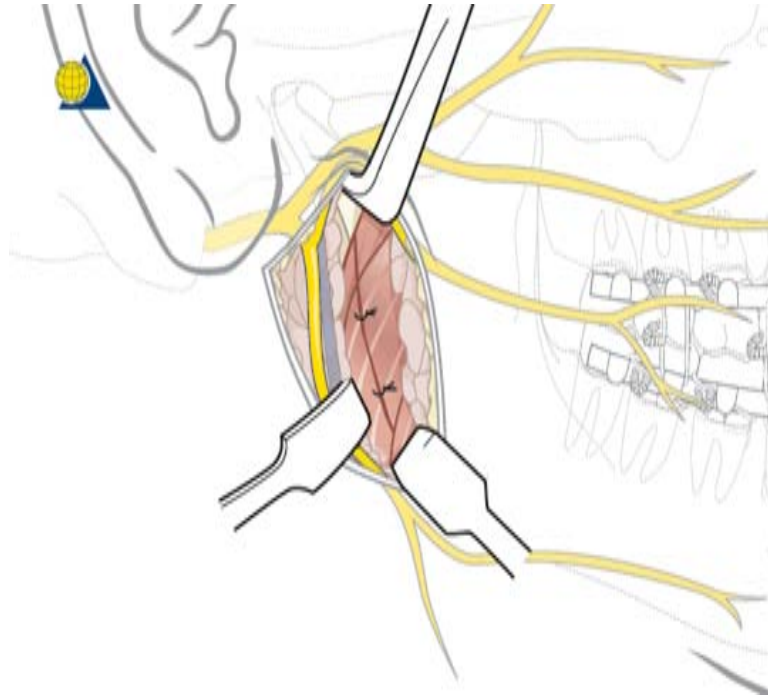


Figure 46: Fermeture de la capsule parotidienne et du SMAS [94]

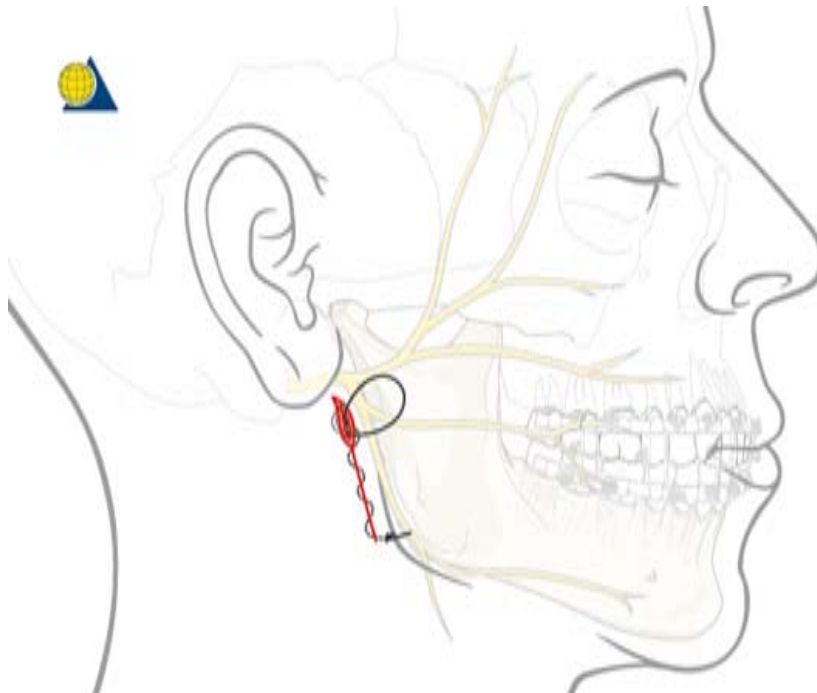


Figure 47 : Fermeture de la peau [94]

7.4. Avantages : [204, 205,212-216]

- L'approche transparotidienne, est une simple technique, elle permet un accès direct à la région condylienne et à la branche montante, et par conséquent la réduction des Fr de cette région en utilisant des mini- plaques.
- Elle permet à ce que les plaques soient bien adaptés et les vis placées à 90° par rapport à la surface osseuse, donnant un avantage mécanique maximale avec une incision chirurgical minime.
- Elle permet le détournement des branches du NF, et permet de préserver le tissu parotidien.
- L'approche transparotidienne permet un accès approprié à la partie médiane de la fosse temporale.

7.5. Inconvénients : [203-205, 212,215-218]

- Le majeur inconvénient de l'approche transparotidienne est l'atteinte de la branche frontale, marginale et zygomatique du NF, cela est dû peut être au rapprochement du condyle de l'angle mandibulaire par une traction antérieure et supérieure de la glande parotide,
- Des cas de fistules salivaires ont été décrites dans la littérature, et cela est du à l'ouverture de la capsule parotidienne et l'enlèvement d'une partie de la glande (avec ouverture des canaux salivaires).
- D'autres complications ont été notées dans la littérature notamment : sialocèle, plaie infectée, défaut de la fixation.

8. La voie rétro-mandibulaire :

8.1. Historique : [219-222]

La première approche rétro-mandibulaire a été décrite par Hinds et Girotti en 1967 et modifié par Koberg et Momma 1978.

8.2. Indications : [223,224]

L'approche rétro-mandibulaire expose toute la branche du bord postérieur et le ramus. Elle peut donc être utile pour les procédures impliquant la zone sur ou près du condyle col / tête, ou la branche elle-même.

8.3. Technique : [225-227]

Étape 1. Préparation et champage

- Des repères pertinents devraient être exposés tout au long de la procédure, en gardant en avant les deux commissures labiale et palpébrale et tout le pavillon de l'oreille en arrière. Ces points de repère orientent le chirurgien le trajet du NF et permettent aussi son contrôle per-opératoire.

Étape 2. Marquage l'incision et la vasoconstriction

- La peau est marquée avant l'injection d'un vasoconstricteur. L'incision rétro-mandibulaire commence 0,5 cm au-dessous du lobe de l'oreille et continue 3 à 3,5 cm en bas. (figure n° 47)
- Elle est placée juste derrière le bord postérieur de la mandibule et peut ou ne peut s'étendre au-dessous du niveau de l'angle de la mandibule, en fonction de la distance d'exposition nécessaire.
- L'adrénaline diluée est utilisée sans un anesthésique local, bien que de routine un anesthésique avec un vasoconstricteur peut être injecté par voie sous-cutanée pour faciliter l'hémostase au moment de l'incision.

- Il ne faut pas injecter un anesthésique local profondément au niveau de muscle platysma en raison du risque de rendre les branches nerveuses non conductrices, avec impossibilité de la neurostimulation au moment de l'acte opératoire.

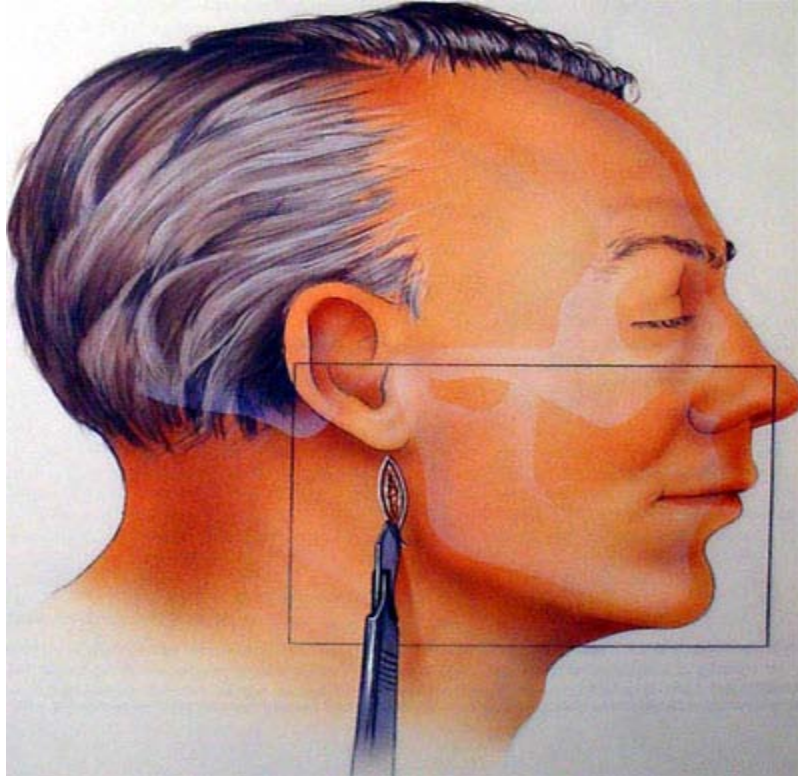


Figure 48 : Incision rétro-mandibulaire. [85]

Etape 3 : incision de la peau

- L'incision initiale intéresse les tissus de la peau et le tissu sous-cutané et le muscle platysma présent dans cette région.
- Disséquer la peau dans toutes les directions pour permettre une fermeture facile. L'hémostase pas à pas des vx sous-cutanés par bipolaire est nécessaire dans cette voie.

Etape 4 : Dissection jusqu'à la sangle ptérygo-massétérine

- Le muscle platysma est incisé dans le même plan que l'incision de la peau. (figure n° 48)

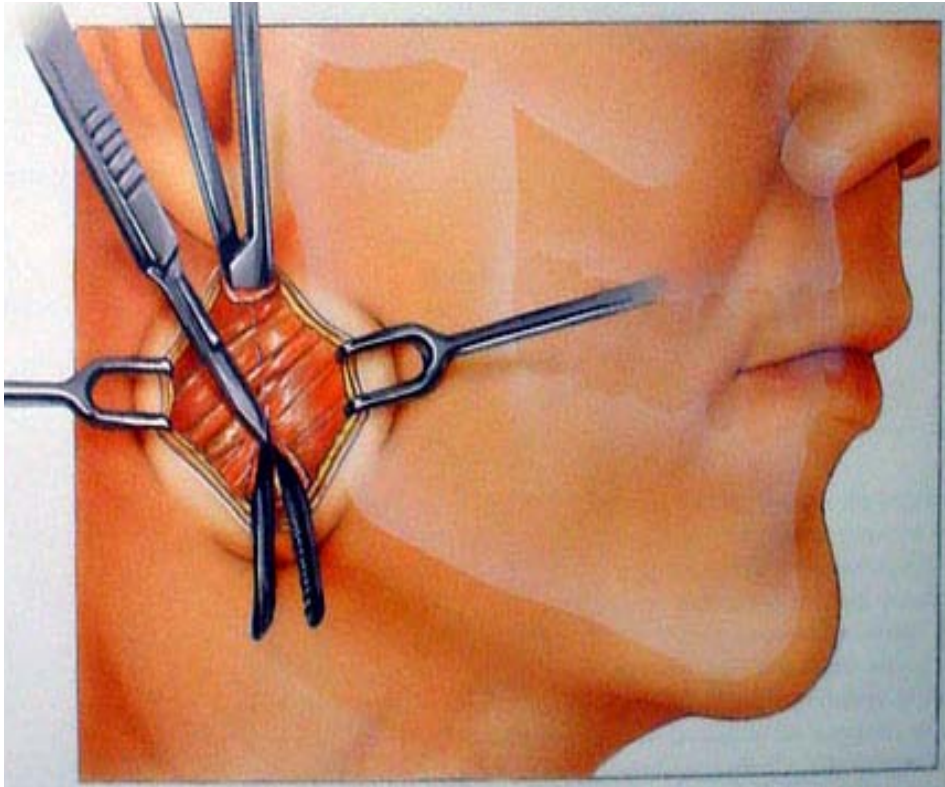


Figure 49 : Incision du muscle platysma. [85]

- Après avoir incisé le SMAS et la capsule parotidienne, le chirurgien suit une direction antéro-médiale en disséquant la glande vers le bord postérieur de la mandibule. (figure n° 49).
- Une hémostase soigneuse peut être utilisée qui doit être parallèle à la direction prévue des branches du NF.
- Le rameau marginal mandibulaire du NF est souvent, rencontré lors de cette dissection, dont la recherche peut être anticipée à l'aide d'une électrostimulation.
- Une dissection au niveau des structures avoisinantes 1 cm en proximal et 1,5 à 2 cm en distale, tandis que la branche cervicale du NF peut être contournée dès le départ vue son trajet verticalisé.

- La dissection se continue ensuite jusqu'au bord postérieur de la sangle musculaire où il faut être conscient de la présence de la veine rétro-mandibulaire, qui s'étend verticalement dans le même plan de dissection.

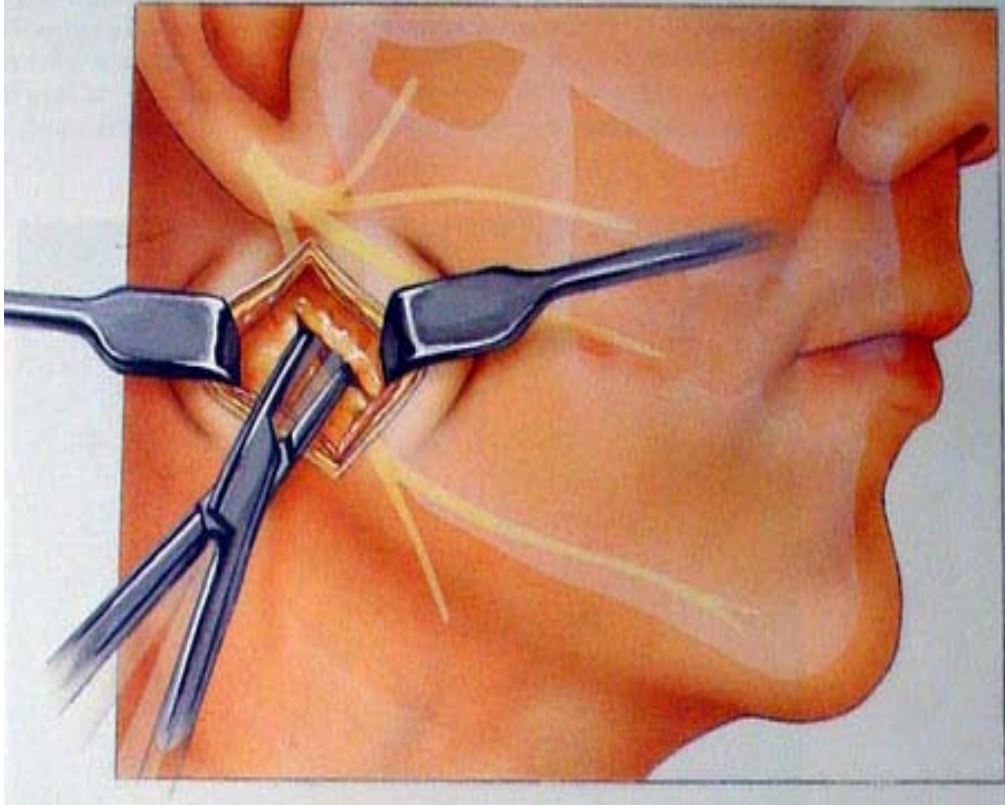


Figure 50 : Dissection de la glande parotide [85]

Etape 5. Ouverture de la sangle ptérygo-massétéline. (Figure n° 50)

- Après mise sous écarteur des tissus disséqués afin de protéger les branches du NF, Le bord postérieur de la mandibule et le ptérygo-massétéline recouvrant sont visualisés.
- L'incision commence le plus haut possible et s'étend en bas jusqu'à l'angle dans un plan avasculaire.
- Une dissection sous périostée de la face extrême du ramus et le processus condyloire est ainsi entamée après périostomie.

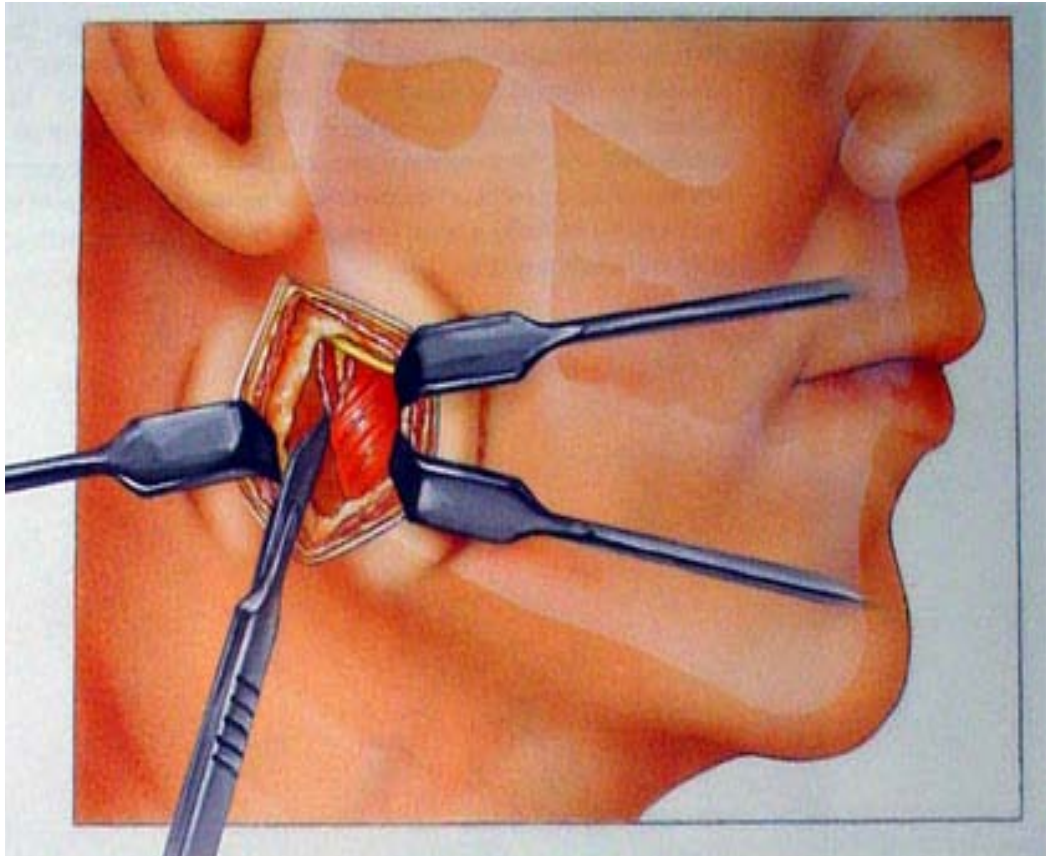


Figure 51 : Ouverture de la sangle ptérygo-massétérine au niveau du bord postérieur de la mandibule. [85]

- La surface latérale entière du ramus mandibulaire et la capsule de l'ATM ainsi que le processus coronoïde sont exposés. (figure n° 51)
- Ecartement du masséter est facilité par l'insertion d'un écarteur approprié dans l'échancrure sigmoïde

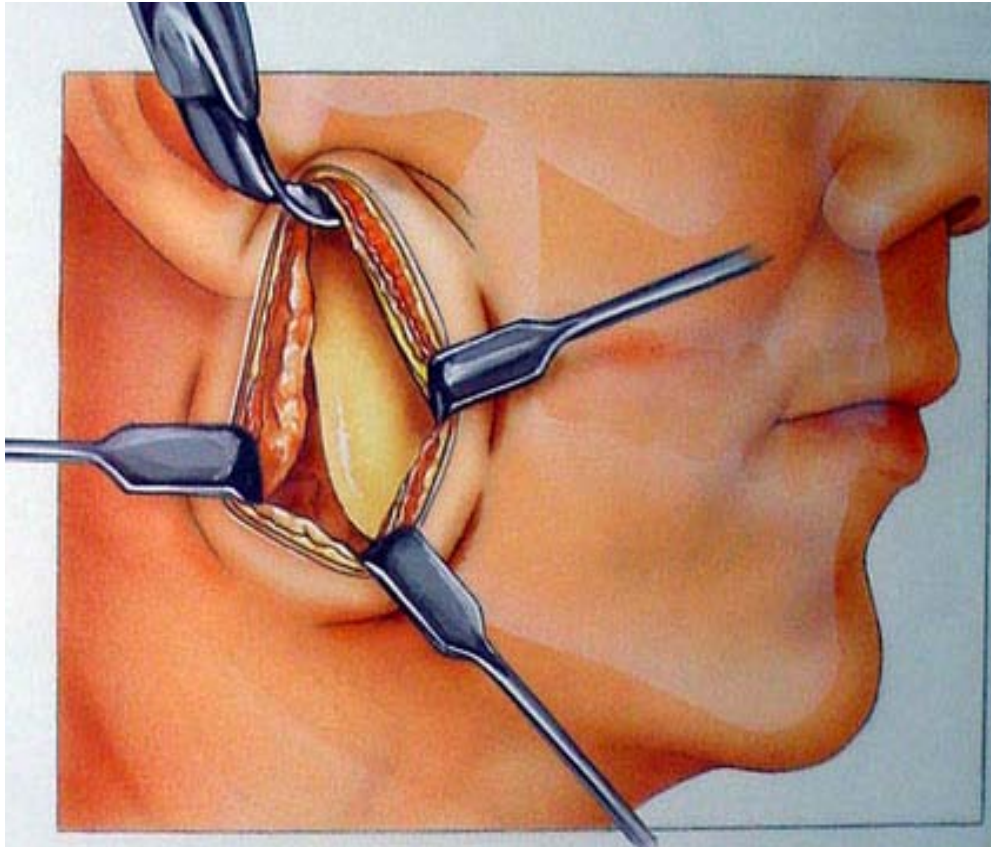


Figure 52 : Exposition du bord postérieur du ramus. [85]

Etape 6 : fermeture

- Le masséter et le ptérygoïdien médial sont suturés ensemble avec un fil résorbable.
- Il peut être difficile à passer l'aiguille de suture à travers le muscle ptérygoïdien interne car il est très mince aux bords inférieure et postérieure de la mandibule. Il faut le retirer vers l'arrière pour faciliter le passage de l'aiguille.
- Fermeture de la capsule / SMAS est importante pour éviter les fistules salivaires par un fil résorbable.
- Après mise en place de système de drainage des sutures sous-cutanées et cutanées sont réalisées.

8.4. Avantages : [219,225-229]

- Accès plus rapide au bord postérieur de la mandibule avec une rançon cicatricielle minime.
- Elle permet au chirurgien de travailler perpendiculairement à la Fr et donc une facilité de réduction et d'évaluation du positionnement du condyle et elle fournit aussi une excellente exposition pour ostéosynthèse.
- Comparée à l'approche Mini-retro-mandibulaire, la dissection à travers le fascia du masséter constitue une sécurité de plus pour permettre la protection des fibres du NF.

8.5. Inconvénients : [219, 223,226-231]

- La limitation de l'ouverture buccale a été notée chez certains patients après environ un mois en post opératoire ; la thérapie physique fonctionnelle et active de la bouche a été proposée, avec un bon résultat.
- L'amplitude des mouvements de l'ATM est progressivement améliorée à 3 et 6 mois après l'opération, avec une satisfaction du patient.
- La troisième complication notée, est plutôt une difficulté chirurgicale qui réside dans l'insuffisance de réduction, qui est considéré comme une conséquence directe du chirurgien en essayant de raccourcir l'incision.
- La voie définit est peu utilisée pour les Fr du col de condyle parce que l'accès pour l'emplacement précis des plaques et vis est limité avec atteinte plus importante du NF.
- Chez les patients en surpoids avec la joue redondante de tissus mous, la procédure peut être plus difficile, nécessitant une incision plus longue, et de durée plus importante.
- Dans la littérature, des cas d'infections, fistules salivaires et l'œdème post-opératoires ont été rapportés peuvent être une source de souffrance nerveuse par compression ont été rapportés.

9. La voie sous angulo-mandibulaire

9.1. Historique :

La voie sous-angulo-mandibulaire est décrite en 1934 [232], pour le traitement des ankyloses de l'ATM Son application aux Fr de la région condylienne est décrite par Petzel puis d'Eckelt dans les années 1980[233,234].Elle a été modifiée par Meyer et wilck dans les années 2000. [235]

9.2. Indications : [236]

- Elle a pour impératifs une bonne visualisation de l'ensemble de la corticale latérale du ramus et un dégagement complet du bord basilaire de la région angulaire permettant l'appui du contre-écrou de la vis, la voie de Risdon donne, à cet égard, entière satisfaction
- Elle constitue actuellement le nouveau gold standard dans la prise en charge des Fr sous-condyliennes mandibulaires. Ainsi que dans la chirurgie prothétique de l'ATM. [149]

9.3. Technique : [236-239]

Etape 1 : préparation et installation

- L'intubation est nasotrachéale, comme pour toute intervention nécessitant un contrôle per-opératoire de l'articulé dentaire.
- Le patient est installé en décubitus dorsal, la tête en rotation controlatérale à la Fr et en légère hyperextension, le champ opératoire laisse sous contrôle de la vue les commissures labiale et palpébrale.
- Il est important de préciser à l'anesthésiste qu'une curarisation du patient n'est pas souhaitée pendant toute la réalisation de la voie d'abord de manière à pouvoir, si nécessaire, repérer une éventuelle branche de division du NF.

Etape 2 : L'incision

- L'incision cutanée est tracée à 1 cm en dessous du rebord palpé de la région angulaire en suivant les lignes de moindre tension cutanée, c'est-à-dire en restant parallèle aux plis naturels de la peau. Sa longueur est de 5 à 6 cm.
- L'incision cutanée de la voie de Risdon, comparée à la voie de Risdon modifiée, est plus basse, située à deux travers de doigts en dessous du relief angulaire. (figure n° 52)
- Une infiltration sous-cutanée et au contact de l'os de la région angulaire à l'aide de quelques centimètres cubes de sérum adrénaliné, facilite les gestes ultérieurs.



Figure 53 : Tracé de l'incision sous angulo-mandibulaire. [85]

- A. Incision de Risdon modifié
- B. Incision de Risdon

Etape 3 : Dissection

- Après l'incision cutanée et repérage du muscle platysma sous jacent, une dissection strictement sous-cutanée de l'ensemble de la berge supérieure est effectuée sur un hémicercle de 2cm de rayon. (figure n° 53)
- Cette dissection est poursuivie jusqu'à dépasser de 3 cm environ le relief de la région angulaire. Les rameaux marginal et buccal du NF, situés plus profondément, sous le muscle platysma, ne sont pas menacés lors de ce premier temps.
- Le muscle platysma est ensuite soulevé entre deux pincettes à Griffes et incisé 2 cm au-dessus de l'angle mandibulaire permettant de découvrir l'aponévrose du muscle masséter. Cette incision est oblique d'avant en arrière et de bas en haut, en direction du tragus.

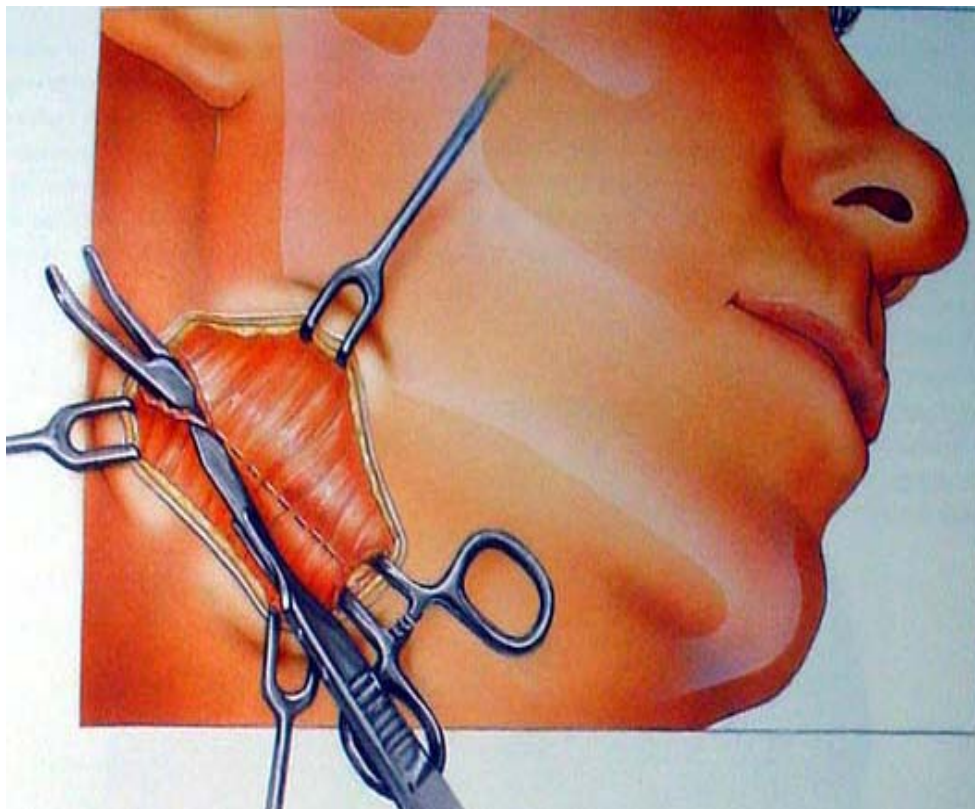


Figure 54 : Dissection de muscle platysma [85]

- Elle se poursuit en arrière jusqu'à sectionner le bord postérieur du muscle. L'obliquité de l'incision et la section complète du muscle en arrière permettront ultérieurement de se rapprocher le plus possible du foyer de Fr et d'exposer correctement le bord postérieur du Ramus.
- La section de ce premier plan musculaire expose habituellement l'un des rameaux buccaux du NF. À ce stade, ce rameau reste cependant protégé par l'aponévrose du muscle masséter. Une section prudente se limitant au strict plan platysmal doit, dans tous les cas, permettre de préserver cette branche nerveuse quand elle existe. L'utilisation d'un neurostimulateur permet, si besoin, de lever un doute.
- Le muscle masséter est ensuite sectionné franchement aux ciseaux, en pleine épaisseur, au dessus de l'éventuelle branche nerveuse, jusqu'au contact osseux, en suivant la même obliquité que précédemment.
- La corticale latérale du Ramus peut alors être ruginée sans difficulté en sous-musculaire jusqu'au foyer de Fr. (figure n° 54)

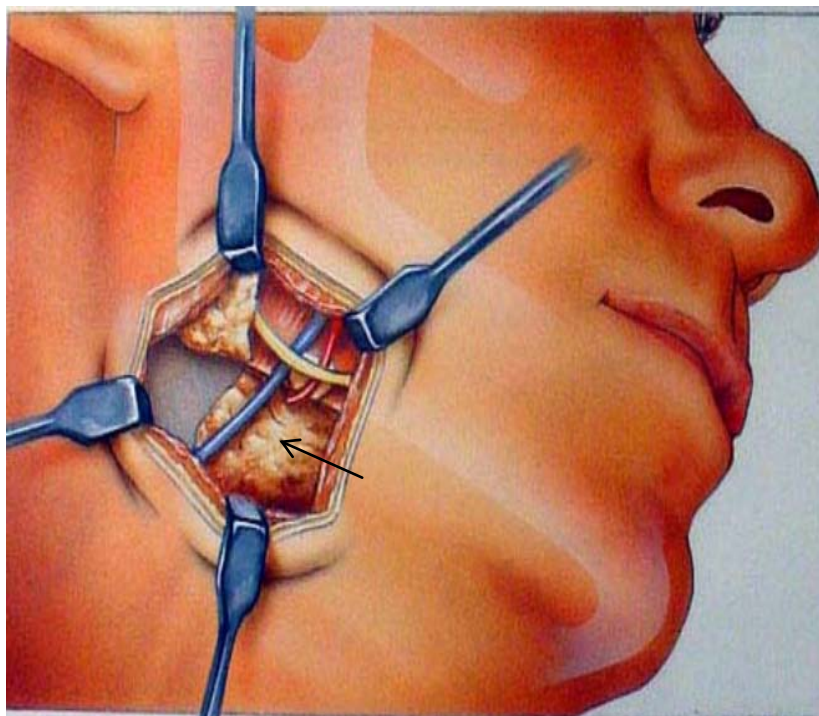


Figure 55 : Rapport de la branche mandibulaire du NF. [85]

- Le bord postérieur du ramus et du col condylien doit être parfaitement visualisé pour faciliter et contrôler le geste opératoire, une curarisation complète du patient est demandée. Elle permettra de faciliter les manœuvres de réduction, de réduire la traction des écarteurs sur la berge supérieure et de simplifier l'ostéosynthèse en abaissant le ramus. (figure n° 55)

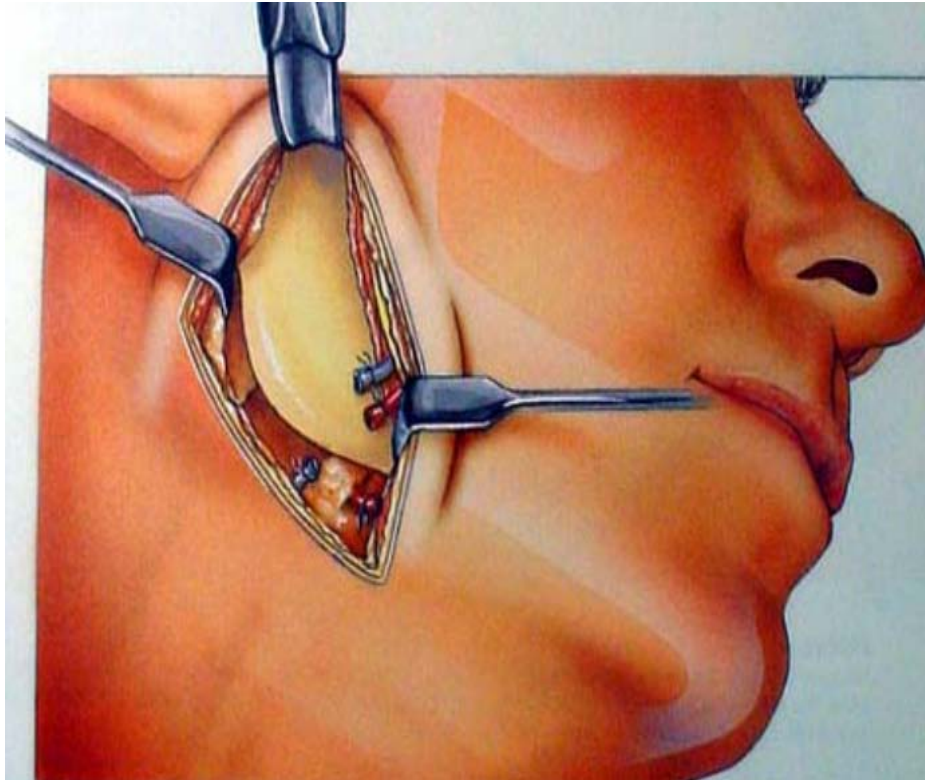


Figure 56 :L'exposition obtenue par la voie de Risdon. [85]

- L'hémostase est effectuée tout au long de l'intervention à l'aide d'une pince bipolaire de manière à éviter toute diffusion au NF. L'utilisation d'une coagulation ou d'une section mono-polaire est proscrite.

Etape 4 : fermeture [106]

- Cette voie d'abord est classiquement fermée en plusieurs plans sur un drain aspiratif, placé sous le masséter.

- Le masséter est suturé par des points en X de fil tressé résorbable 2/0 à 3/0. L'opérateur doit s'assurer que ces points passent à distance des branches du NF. (figure n° 56)
- Le platysma est suturé en points séparés ou par un surjet au moyen d'un fil résorbable tressé 4/0.
- Le plan sous-cutané est suturé par points séparés de fil tressé résorbable 4/0 et la fermeture cutanée est assurée par un surjet intradermique de mono-filament non résorbable 4/0.
- Des strips sont placés sur la peau, perpendiculairement à l'axe de la cicatrice. Le drain est habituellement retiré au bout de 24 à 48 heures. Des soins quotidiens sont réalisés sur la suture cutanée.
- Le surjet intradermique est retiré au 7ème jour postopératoire.
- La rançon cicatricielle de cette voie d'abord est discrète.

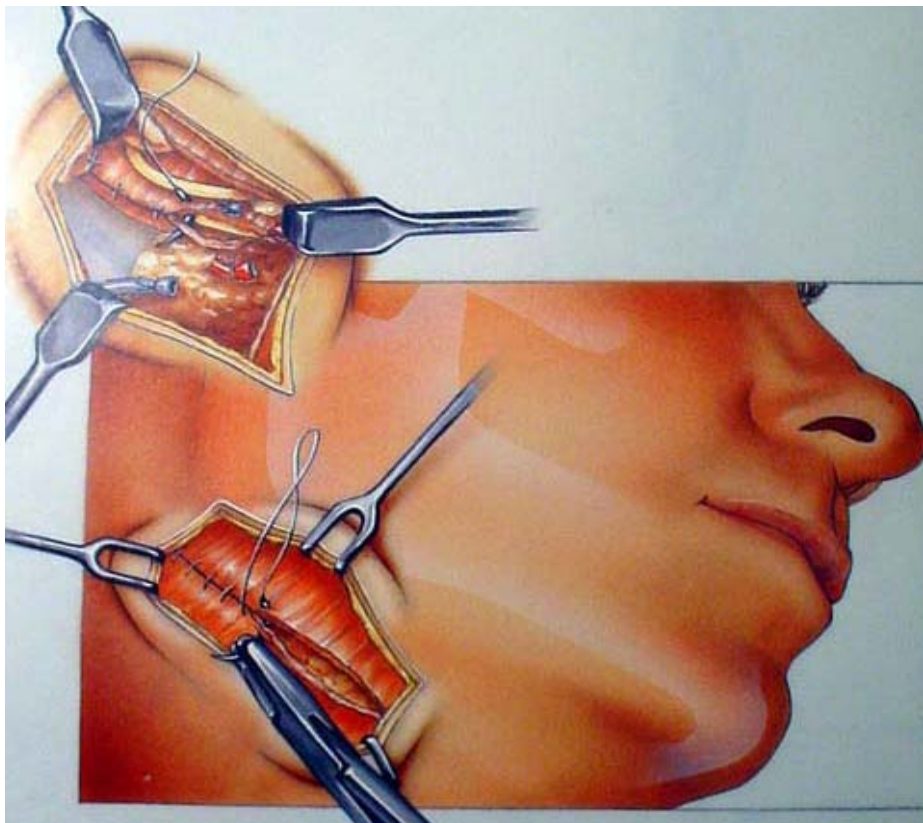


Figure 57 : Fermeture de la sangle ptérygo-massétérine et le muscle platysma. [85]

9.4. Avantages : [236,240-245]

- La VSAM permet une exposition large de l'angle et du ramus mandibulaire, contrairement aux voies d'abord endobuccales, longtemps privilégiées pour limiter le risque d'atteinte du NF.
- Par la VSAM, la section franche des fibres postérieures masséter ouvre un accès large du site opératoire sigmoïde avec une rançon cicatricielle acceptable.
- La VSAM permet un large décollement des tissus mous péri-mandibulaires, tant sur le ramus que sur le corps et le bord basilaire. Cette manœuvre facilite l'avancée du fragment denté.
- L'abord de Risdon est prêt de la branche mandibulaire du NF ce qui permet une identification facile de ce dernier.
- L'ostéosynthèse est aussi simplifiée par la VSAM, l'exposition large du Ramus autorise des forages et des vissages avec un angle proche de 90°.
- Enfin, du fait de sa systématisation, elle est facile à apprendre et peut être rapidement confiée à l'ensemble des membres d'une équipe chirurgicale.

9.5. Inconvénients : [241-249]

- Les atteintes nerveuses, même si elles sont le plus souvent transitoires, sont encore trop nombreuses (17% en moyenne dans la littérature). [241]
- Le dépériostage nécessaire à la réduction et à la fixation de la Fr induit une relative dévascularisation du fragment condylien et a été rendu responsable de résorptions postopératoires.
- La dissection au cours de la voie de Risdon se fait non pas dans le plan sous-cutané mais d'emblée sous le muscle platysma réalisant, à l'aveugle, un lambeau musculo-cutané et ne permet habituellement pas de repérer le rameau marginal ou le rameau buccal du NF.

10. La voie translésionnelle [94, 106,150]

- Que ce soit en pathologie traumatique ou tumorale, on est souvent confronté à des lésions qui nous imposent un abord chirurgical atypique dicté par la nature des lésions (figure n° 57) ,leur localisation et surtout leur extension et volume, et par conséquent il s'agit de voie d'abord qui n'obéit pas aux critères collégiales des voies d'abord citées ci-dessus.
- En traumatologie, elles nous permettent de réaliser des ostéosynthèses immédiate directe, certes facile à réaliser mais nécessite un parage préalable soigneux, le chirurgien peut choisir de prolonger la déchirure de fournir un accès adéquat à la zone fracturée, en suivant les lignes de tension de la peau détendue.
- Par contre en chirurgie tumorale surtout carcinologique elle peut être à l'origine de mutilation et perte de substance importante nécessitant des gestes de recouvrement plus labourés.
- Selon l'emplacement de la lacération, différentes structures neurovasculaires peuvent être affectées par la lésion.
- En cas d'atteinte du NF, la réparation peut être directe ou un étiquetage préalable par un neurostimulateur facilite la localisation pendant une réparation secondaire.
- Fermeture de la plaie pour cette incision est la fermeture primaire de la lacération. Nettoyage approprié, débridement, et l'hémostase doivent être accomplies avant la fermeture.
- La lésion est fermée en couches avec des points séparés résorbables à court terme, l'adaptation des structures anatomiques et l'élimination de l'espace mort est nécessaire :
 - ✓ Périoste
 - ✓ Muscles de la mimique
 - ✓ Platysma / SMAS
 - ✓ Tissus sous-cutanés

- Branches du NF et trijumeau endommagés sont réparés ainsi que le canal parotidien blessé.
- Une variété de techniques de fermeture de la peau est disponible selon la préférence chirurgicale. Un drain peut être utilisé si nécessaire.

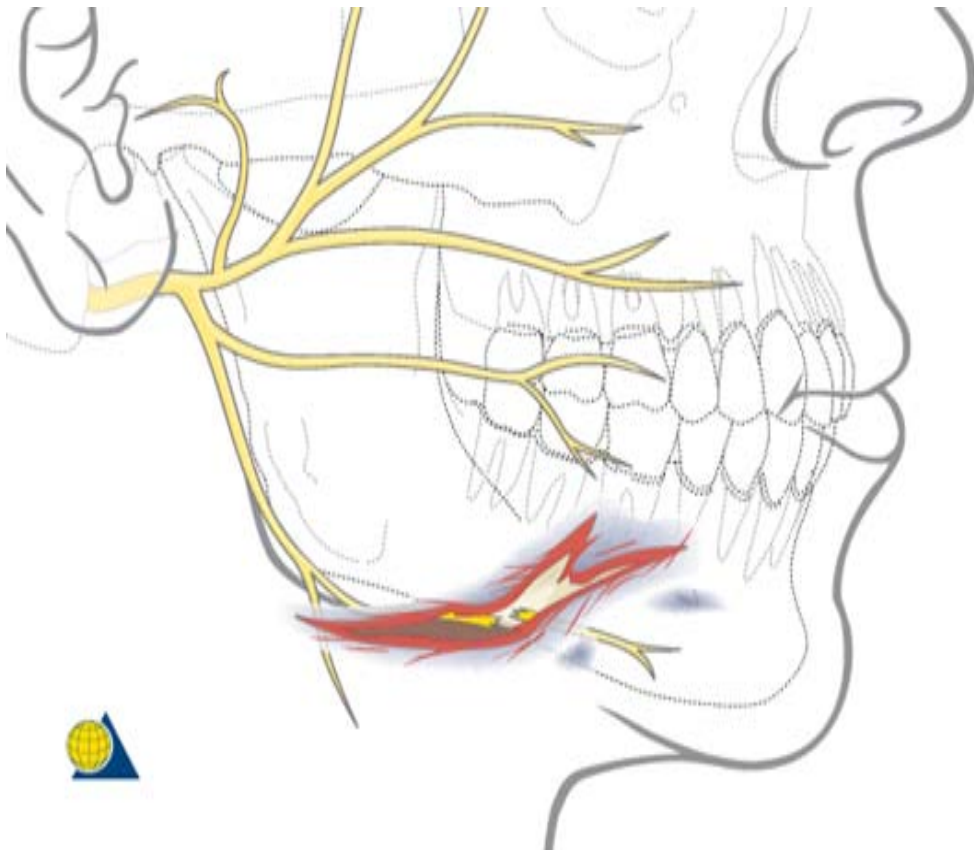


Figure 58 : Plaie de la face avec lésion du NF [94]



La formation médicale ayant pour objectif de former un professionnel, cet apprentissage doit aussi bien porter sur des compétences du domaine cognitif (mémorisation de concepts, interprétation des données, résolution des problèmes), que sur des compétences du domaine sensori-moteur et du domaine psycho-affectif.

Ainsi l'enseignement médical ne doit pas être conçu comme une simple transmission de données aux étudiants. La pédagogie médicale a pour objet d'utiliser au mieux toutes les techniques d'enseignement/apprentissage en vue d'amener les étudiants à reconnaître et analyser une sémiologie, à identifier des problèmes et à trouver des solutions. Mais il faut rappeler que le choix d'une méthode d'enseignement/apprentissage dépend avant tout, des objectifs éducationnels. C'est le concept de pertinence de la boucle de l'apprentissage qui doit guider ces choix.

L'apprentissage est donc un processus actif et constructif qui vise à l'établissement de liens entre de nouvelles informations et les connaissances antérieures et requiert l'organisation constante des connaissances.

L'enseignement doit donc être fondé sur les principes pédagogiques centrés sur l'apprenant. L'auto-enseignement est défini par la démarche visant à se doter soi même de ressource pour apprendre. Il permet de développer les capacités de concentration, d'attention, de compréhension, d'analyse logique, de synthèse, de sens critique, de créativité. Somme toute, de maîtriser les instruments indispensables à l'acquisition de connaissances nouvelles, susceptibles de faire progresser l'apprentissage. Relier l'apprentissage à la réalité de la pratique médicale contextualisée, en lui fournissant les moyens d'y parvenir. En s'engageant dans l'autoenseignement, l'apprenant éveille en lui des capacités d'autonomie et de responsabilité.

Le kit d'auto-enseignement s'avère une méthode moderne. Après l'acquisition des connaissances, le lecteur devra les évaluer. Cette évaluation peut se faire sous plusieurs formes.

Les cas cliniques commentés permettent de tester et d'utiliser de façon pratique les connaissances acquises préalablement.

Il nous a semblé donc utile de présenter dans ce travail l'enseignement des voies d'abords latéro-faciales, chaque voie d'abord est caractérisée par une grande diversité de choix d'indications que ce soit par le faite qui se situe dans une zone d'ombre peu visible en regardant le sujet de face, par sa tolérance des cicatrices en son sein où en fin par sa facilité d'accès aux zones d'intérêt avec moins de complications.

Nous avons aussi mis l'accent dans ce kit sur les principales recommandations pratiques en chirurgie maxillo-faciale dans la discussion de l'utilité de choix de chaque voie selon le cas de figure rencontré.

CAS CLINIQUES

❖ Cas clinique 1

Patient âgé de 12 ans, qui se présente pour une tuméfaction fronto-éthmoïdale dure, sans diminution de l'acuité visuelle, évoluant depuis 6 ans.



Figure 1

1. Le diagnostic d'une dysplasie fronto-éthmoïdale a été retenu. Que proposez-vous comme voie d'abord pour traiter ce patient ?

Réponses :

1. La voie coronale est l'abord de choix pour faire un remodelage fronto-éthmoïdale puisqu'elle permet une exposition satisfaisante de la voûte antérieure du crâne et donc des sinus frontaux et de sinus éthmoïdale, avec une facilité du geste opératoire, ainsi que la réalisation des gestes neurochirurgicaux complémentaires.

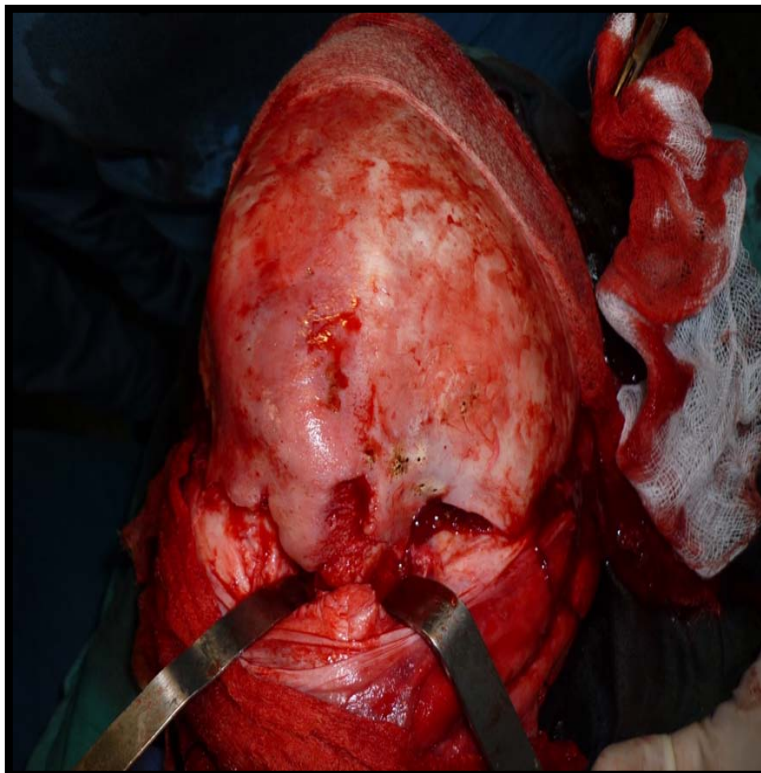


Figure 2



Figure 3



Figure 4

❖ Cas clinique 2

Patiente âgée de 32 ans présentant une paralysie faciale séquellaire droite.



Figure 1

1. Quels sont les signes que vous pouvez relever de cette photo ?

Une myoplastie d'allongement du muscle temporal droit a été proposée chez cette patiente.

2. Quel serait l'abord le plus adéquat ?

Réponses :

1. Les signes cliniques qu'on peut objectiver dans ce cas de figure à l'examen clinique :
- Asymétrie faciale au sourire
 - Sillon nasogenien moins marqué du côté droit
 - Chute de la commissure labiale droite
 - Chute de l'aile du nez droit

3. L'abord le plus adéquat pour faire une myoplastie d'allongement du muscle temporal est l'abord coronal.

N.B : Le choix de la voie d'abord coronale a permis :

- ✓ Avoir un accès direct au muscle temporal pour sa levée, sa mobilisation, sa migration, ainsi la réalisation de la coronoidectomie.
- ✓ Le muscle temporal va jouer le rôle des muscles de la mimique pour redonner le sourire.
- ✓ Aussi pour la réalisation d'une déposition de l'AZ homolatérale pour avoir accès au coroné en vue d'une coronoidectomie.
- ✓ Elle permet aussi de réaliser des gestes de symétrisation au niveau du côté controlatéral (myomectomie frontale).
- ✓ Résultat satisfaisant lors du sourire, symétrisation faciale au repos.



Figure 2



Figure 3

❖ Cas clinique 3

Il s'agit d'une patiente de 39 ans ayant comme ATCDS, notion de traumatisme facial occasionnant chez elle un cal vicieux de l'orbite droite.

1. Quels sont les signes que vous pouvez relever de cette photo ?



Figure 1

Un geste de remodelage cranio-orbitaire pour symétrisation par greffe d'apposition frontal et zygomatico-maxillaire a été proposé.

1. Quel est l'abord le plus adéquat pour effectuer ce geste ?

Réponse :

1. Les signes cliniques a relevé de cette photo sont :
 - Un effacement de la pommette droite
 - Une dystopie canthale externe droite
 - Asymétrie frontale avec recul de l'hémifront droit rétraction palpebro- sourcilières droite.
2. La voie coronale est l'abord de choix pour effectuer ce geste, elle permet :
 - Un accès direct au foyer opératoire
 - Une exposition satisfaisante du site concerné
 - La réalisation de prélèvement de greffon calvarial
 - Un seul site opératoire (faible morbidité)

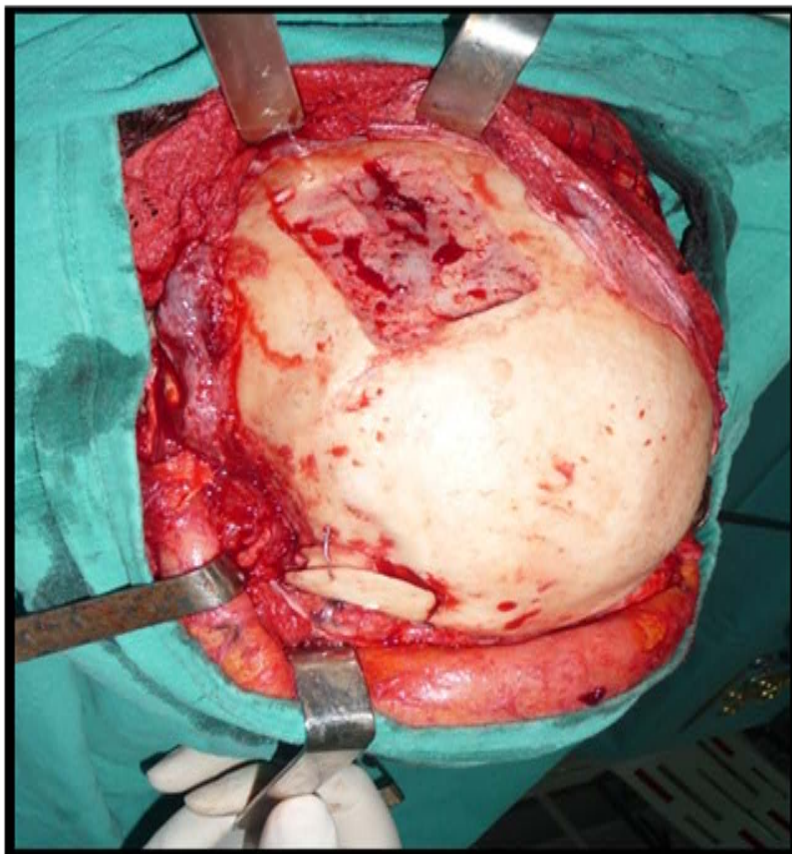


Figure 2

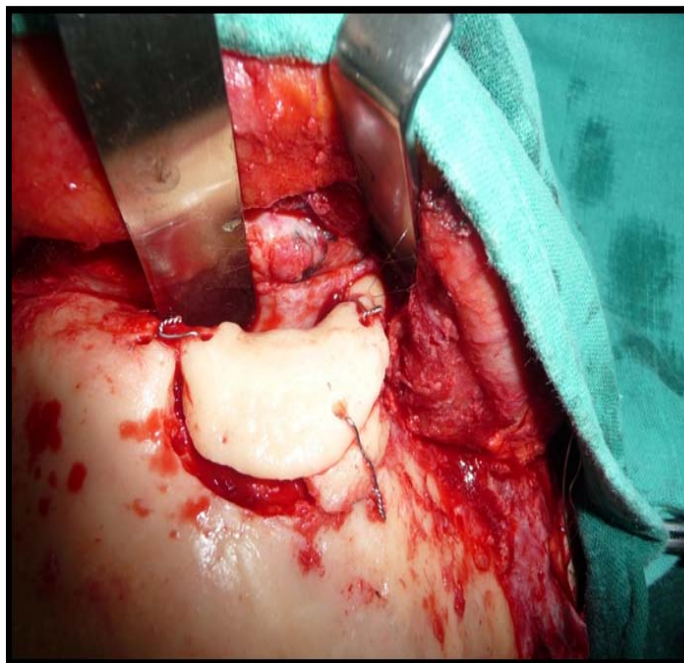


Figure 3



Figure 4

❖ Cas clinique 4

Patiente âgée de 45 ans, victime d'un traumatisme facial avec un impact jugale gauche.

1. Quels sont les signes que vous pouvez relever sur l'image ? Que suspectez-vous ?



Figure 1

2. La TDM a montré une Fr isolée de l'AZ, quelles sont les différents abords permettant de réduire cette fracture.

Réponses :

1. Les signes cliniques à relever sur les photos : œdème et ecchymose en lunette de l'œil gauche, avec enfoncement de la pommette gauche mieux visible en vue fuyante.

Ces signes cliniques font suspecter une Fr de l'os zygomatique

2. Les voies d'abords permettant de réduire la fracture :
- La voie de Gillies

- Réduction au crochet de Ginestet
- Réduction à la pince fixe-champ [251]
- Réduction par voie endobuccale.

N.B : La voie de Gillies est une approche à maîtriser pour les Fr isolées de l'AZ. Elle permet d'aider à la réduction des Fr de l'AZ et même des Fr zygomatiques en cas d'absence de crochet de Ginestet qui lui est la méthode de référence. Cette technique est sûre, facile à apprendre et facile à réaliser, et devrait être considérée dans les cas de Fr isolées de l'AZ.



Figure 2

❖ **Cas clinique 5**

Mr. A, âgé de 29 ans, victime d'une agression, ayant reçu des coups de poing sur la région jugale droite.

1. Quels sont les signes que vous relevez de cette photo ? que suspectez-vous ?



Figure 1

2. Interprétez la TDM

3. Quelle est votre attitude thérapeutique ?

Réponses :

1. Les signes cliniques qu'on peut objectiver dans ce cas de figure à l'examen clinique : Œdème périorbitaire en lunettes, enfoncement de la pommette gauche mieux visible en vue fuyante.

Ces signes cliniques font suspecter une Fr de l'os zygomatique

3. TDM en coupe axiale et coronale montre une Fr disjonction de l'os zygomatique avec trait de Fr au niveau des suture maxillo-zygomatique et fronto-zygomatique.

4. La voie coronale n'est pas à prioriser chez ce patient vue qu'il s'agit d'une simple disjonction zygomatique sans comminution au niveau de l'AZ et sans élargissement transversale de la face. L'alternative est alors de privilégier un double abord au niveau de la queue de sourcil et en infraciliaire .Au prix d'un petit abord de 1 cm et d'une suture minutieuse la voie de la queue de sourcil est à rançon cicatricielle moindre. L'abord infraciliaire lorsqu'il respecte une dissection anatomique chez un sujet jeune entraine très peu d'ectropion tout en permettant une bonne exposition.



Figure 3



Figure 4

❖ Cas clinique 6

Patient âgé de 24 ans qui se présente pour une ankylose de l'ATM suite à un traumatisme ancien.

1. Décrivez les anomalies cliniques visible sur la photo ?



Figure 1

2. Quelle est la voie d'abord la plus appropriée pour lever le bloc d'ankylose chez ce patient ?

Réponses :

1. Les anomalies cliniques visibles sur la photo sont : Limitation de l'ouverture buccale, décalage inter-incisive, mauvais état bucco-dentaire classe II, micro-retrognathie avec profil d'oiseau, latérogénie droite.
2. La voie préauriculaire est la voie la plus appropriée chez ce patient. Elle permet une bonne exposition de l'ATM concerné avec un risque minime pour le nerf facial.

La voie de Ginestet : Le patient a bénéficié d'une libération de l'articulation avec une levée du bloc d'ankylose.

NB : la voie de Duformentel a permis :

- D'exposer l'articulation, d'explorer le complexe condylo-discal.

- Faire une ostéotomie et libérer l'ankylose.



Figure 2



Figure 3

❖ Cas clinique 7

Patiente âgée de 18 ans, se présente en consultation pour une difficulté de fermeture de la bouche.

A l'examen :

- Une bouche ouverte impossible de fermer malgré les tentations, une béance des incisives de 3 cm avec des joues aplaties.
- Le doigt introduit au fond du vestibule de la région molaire supérieure, relève la saillie des apophyses coronoïdes ,avec une cavité glénoïde qui est vide à la palpation.



Figure 1

1. Que suspectez-vous ?

La patiente vous rapporte plusieurs épisode récidivant (2/ semaine) et souhaite une solution pour ce problème. Vous décidez de l'opérer.

2. Qu'elle est la voie d'abord la plus adéquate pour traiter cette patiente et pourquoi ?

Réponses :

1. Luxation bilatérale de l'ATM.
2. La voie de Duformental : Elle permet de réaliser l'intervention de Miraugh consistant en une condylectomie temporale et une discopexie postérieure.



Figure 2



Figure 3

❖ Cas clinique 8

Patient âgé de 7 ans, qui se présente pour réduction de l'ouverture de la bouche depuis un mois post traumatique. Une TDM a été faite.



Figure 1

1. Interprétez la TDM ?
2. Que proposez-vous pour ce patient ?

Réponses :

1. La TDM coupe axiale a montré une atteinte temporo-mandibulaire à gauche avec ankylose.
2. Une ostéotomie avec libération de l'ankylose par voie de Duformentel qui est considérée comme l'abord de choix pour l'ATM.

N.B : La voie de Duformentel assure un résultat efficace, naturel, harmonieux avec le minimum de séquelles esthétiques.



Figure 2

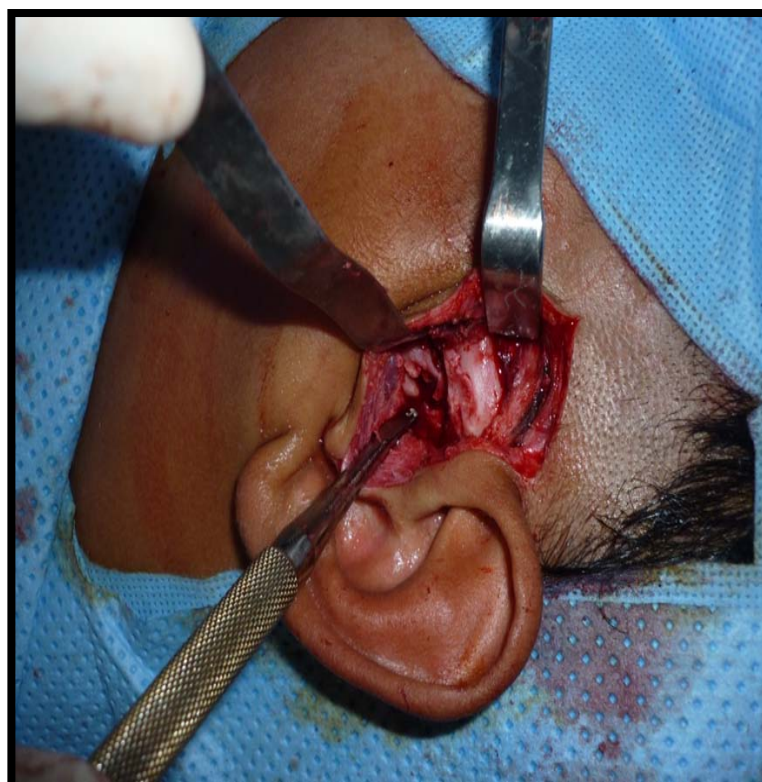


Figure 3

❖ Cas clinique 9

Patiente âgée de 18 ans ayant présenté une difficulté de l'ouverture de la bouche suite à un traumatisme ancien.

A l'examen clinique :

- Réduction de l'ouverture de la bouche
- Micro et retrognathie avec profil d'oiseau
- Atrophie de muscle masticateur

1. Que suspectez-vous ?
2. Interprétez la TDM

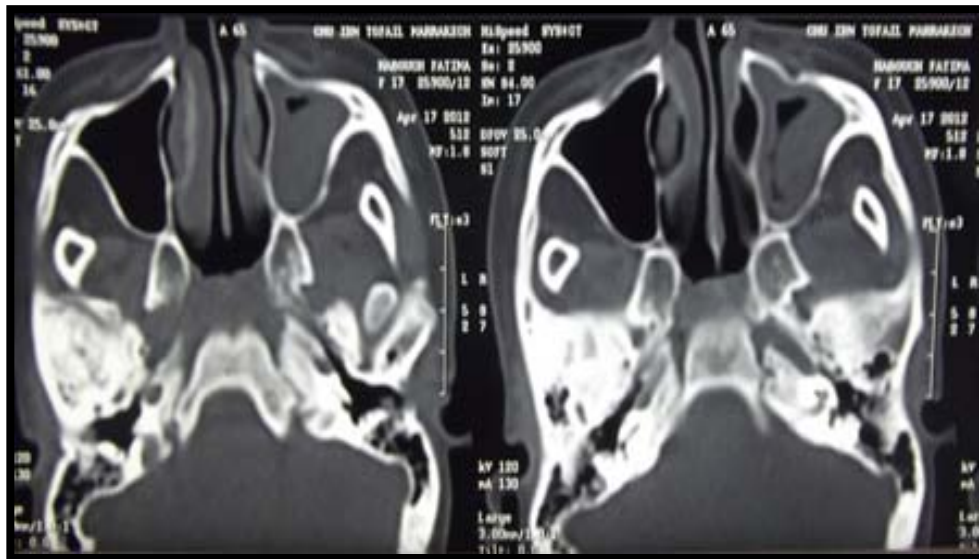


Figure 1

3. Un traitement chirurgical a été proposé, quel est l'abord le plus adéquat pour traiter ce cas de figure ?

Réponses :

1. Devant les signes cliniques une ankylose de l'ATM est le diagnostic le plus probable.
2. La TDM coupe axiale a montré une atteinte temporo-mandibulaire à droite avec ankylose et un comblement de sinus maxillaire gauche.

3. L'abord le plus adéquat pour traiter l'ankylose est l'abord de Duformental qui va consister à une libération du bloc de l'ankylose.

N.B : A l'opposé des autres cas cette patiente a été abordé par une voie de Duformental classique c'est à dire à 5 mm en prétragien, vous remarquer que la cicatrice résultante est moins discrète que la cicatrice du Duformental modifié en voie de lift.



Figure 2



Figure 3

❖ **Cas clinique 10**

Patient âgé de 37 ans, qui se présente pour douleur exquise en regard de l'AZ suite à un traumatisme direct avec une plaie palpébrale inférieure.

1. Interprétez la TDM.

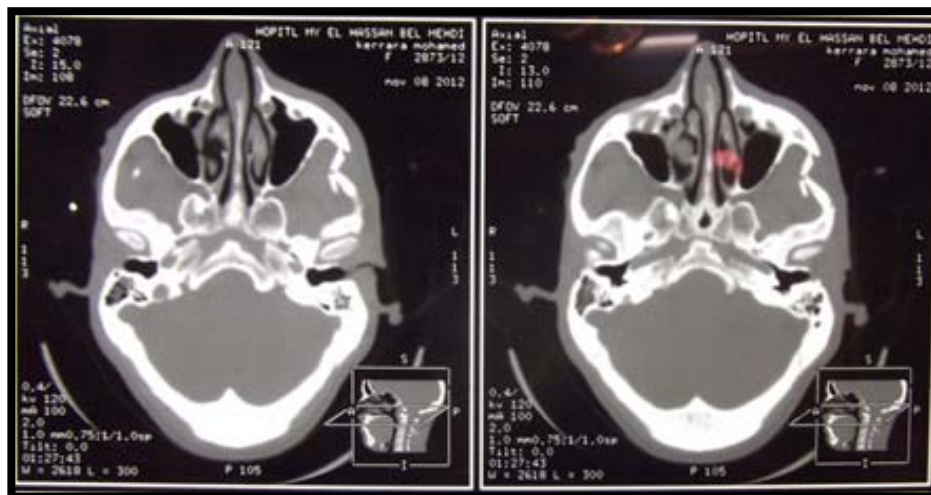


Figure 1

2. Que proposez-vous comme voie d'abord pour traiter ce patient ?

Réponses :

1. La TDM avec coupe axiale montre une Fr disjonction de l'AZ.
2. La voie coronale est la voie de choix pour la gestion de la dimension transversale dans les Fr zygomatique complexe, elle permet la réduction et la contention des Fr aussi bien déplacée en varisation qu'en valgisation.

N.B : Pour ce patient, on a combiné deux voies latéro-faciale : la voie de Ginestet avec extension temporale et la voie de Champy Loddé, le choix de la double voies était pour objectif d' :

- Avoir un accès direct au site opératoire.
- Minimiser la rançon cicatricielle en utilisant la lésion déjà provoquée par le traumatisme (la lésion palpébrale inférieure)
- Minimiser les pertes sanguines.

Cependant, il faut noter que cet abord combiné n'est pas adapté aux Fr zygomatique avec élargissement transversale de la face qui doivent toujours faire pratiquer une voie hémicoronale voire même coronale.



Figure 2



Figure 3



Figure 4

❖ Cas clinique 11

Patient âgé de 45 ans ayant comme ATCDs un Améloblastome mandibulaire gauche opéré il y a 4 ans, qui se présente pour une tuméfaction jugale gauche évoluant depuis 2 ans.

1. Quels sont les signes que vous relevez de cette photo ? que suspectez-vous ?
2. Interprétez la TDM de ce patient



Figure 1



Figure 2

3. Une récurrence d'un Améloblastome a été retenue, quelle est l'approche que vous proposez pour l'aborder ?

Réponses :

1. Les signes cliniques à relever sur les photos : tuméfaction arrondie, bien limitée de 7 cm environ, étendue de la région préauriculaire à la région parotidienne, sans infiltration de la peau en regard.

Devant les signes cliniques avec l'ATCD de chirurgie pour Améloblastome au niveau du même côté, une récurrence de ce dernier est le diagnostic le plus probable.

2. La TDM axiale montre deux volumineuses lésions charnues bien limitées, avec aspect de « boule de savon », au dépend de la mandibule avec extension aux parties molles et à la parotide.

3. L'attitude thérapeutique chez ce patient est une reprise par voie de Redon, puisqu'elle permet un accès plus large, ce qui permet une meilleure résection de la tumeur pour éviter une éventuelle récurrence.

N.B : Le patient a bénéficié d'une parotidectomie superficielle avec dissection du nerf facial par voie de Redon. Cette voie d'abord a permis un accès direct au contenu de la FIT et donc l'exérèse de cette récurrence infratemporale d'améloblastome. A noter que ce patient a déjà eu une mandibulectomie désarticulante à gauche ce qui a facilité encore plus l'accès à la FIT. Le cas contraire, il aurait eu besoin de déposer le ramus pour pouvoir y accéder.

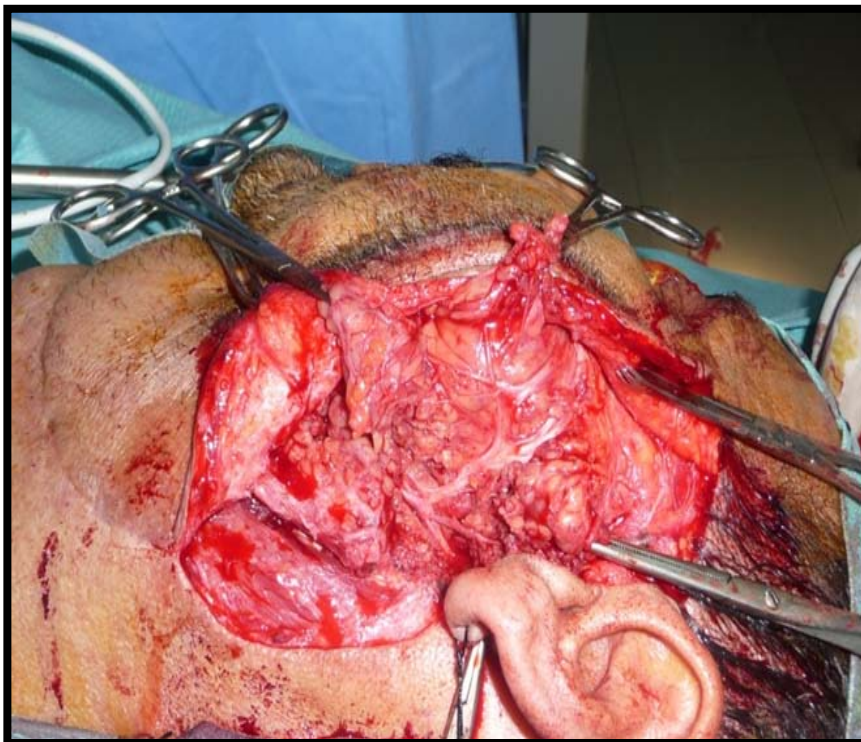


Figure 3

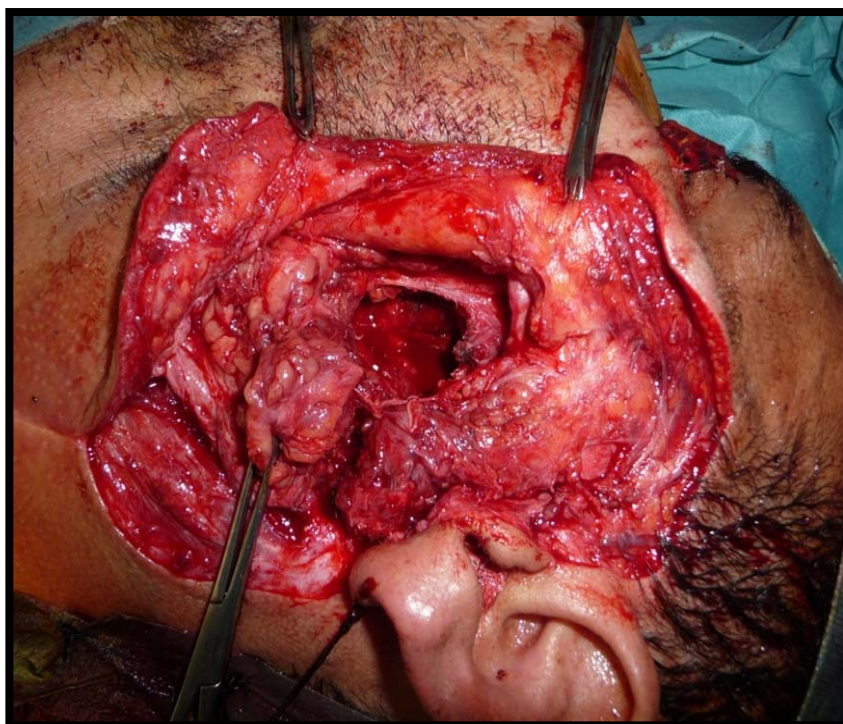


Figure 4

❖ **Cas clinique 12**

Patient âgé de 12 ans sans ATCDs pathologiques particuliers qui se présente pour une difficulté d'ouverture de la bouche. Une Fr sous condylienne basse a été retenue.

1. Quel est l'abord le plus adéquat pour traiter ce patient ?

Réponses :

1. Les deux abords possibles pour le traitement des Fr de la branche mandante de la mandibule : la voie de Risdon et la voie rétro-mandibulaire.

N.B : La voie rétro-mandibulaire donne un accès adéquat à la branche de la mandibule et permet au chirurgien de travailler perpendiculairement à la Fr et donc une facilité de réduction et d'évaluation du positionnement du condyle.



Figure 1



Figure 2

❖ Cas clinique 13

Patiente âgée de 18 ans qui se présente pour une tuméfaction massétérine gauche douloureuse avec une légère asymétrie faciale avec mobilité dentaire de la 37 évoluant depuis une année.

1. Interprétez le panoramique dentaire



Figure 1

2. Qu'est ce que vous suspectez ?
3. Quel est l'examen radiologique qui permet d'étayer le diagnostic.
4. Le diagnostic d'un Améloblastome est retenu. Proposez un traitement pour ce patient.

Réponses :

1. Interprétation du panoramique dentaire : volumineuse lésion radio-claire monoloculaire bien limitée, corporéo-ramique gauche, avec une dent incluse à l'intérieur.
2. Les signes radiologiques sont en faveur d'un kyste dentigère ou d'améloblastome.
3. La TDM est l'examen de choix, l'IRM est faite lorsqu'il y a une suspicion de l'envahissement des tissus mous.

Le traitement proposé à cette patiente après confirmation biopsique est une hémimandibulectomie et reconstruction par un lambeau fibulaire libre par voie de Risdon classique.

N.B : La voie de Risdon a permis un accès large du site opératoire avec une rançon cicatricielle qui est acceptable, et a permis la cervicotomie pour la mise à nu des vaisseaux pour la microchirurgie.

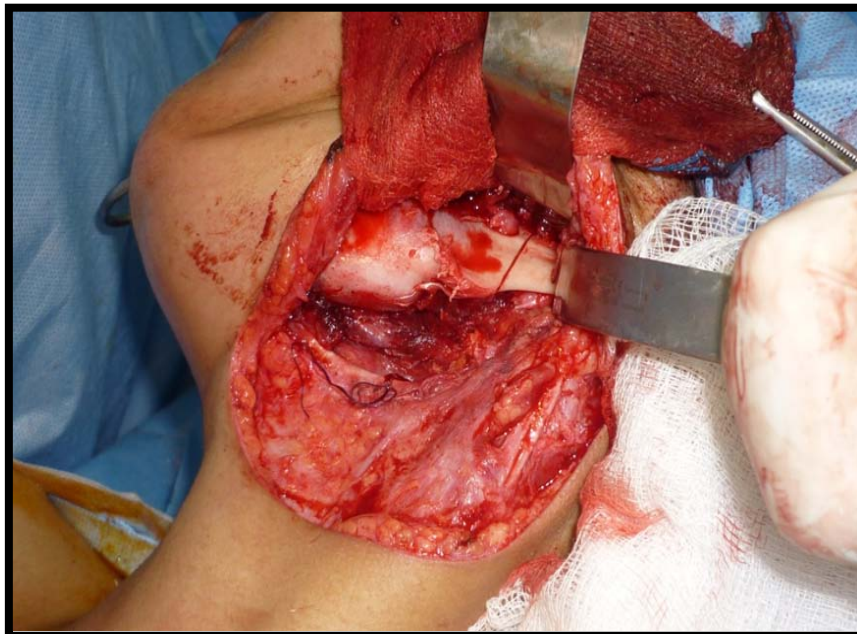


Figure 2

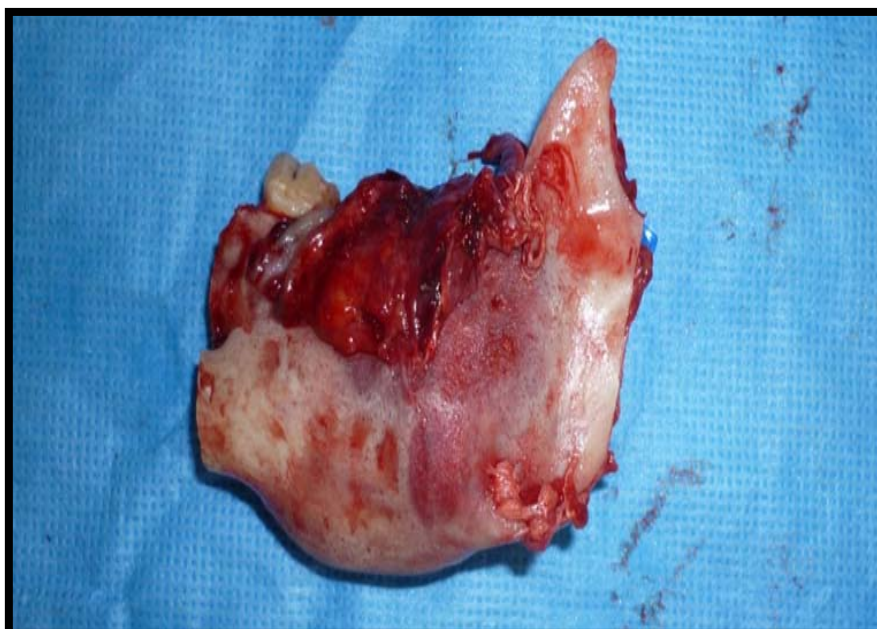


Figure 3

❖ **Cas clinique 14**

Patient âgé de 20 ans qui se présente en consultation avec limitation de l'ouverture buccale, difficulté de la mastication suite à un traumatisme à l'enfance.



Figure 1

1. Une ostéotomie en potence pour une avancé mandibulaire a été retenue comme traitement pour ce patient, quelle est l'abord adéquat pour ce geste ?

Réponses :

1. La voie de Risdon modifiée est l'approche de choix pour ce genre d'ostéotomie.



Figure 2



Figure 3

❖ **Cas clinique 15**

Patient âgé de 32 ans qui se présente pour une limitation de l'ouverture de la bouche, d'installation aigue avec notion de traumatisme minime. Une TDM a été demandée avec reconstruction 3D.

1. Interprétez la TDM.



Figure 1

2. Une Fr pathologique sur kyste mandibulaire a été retenue. Quel est l'abord adéquat pour traiter ce patient ?

Réponses

1. La coupe de reconstruction de la TDM montre une Fr de la branche montante de la mandibule sur un kyste mandibulaire.
2. L'abord de choix pour faire à la fois une ostéosynthèse de la Fr pathologique et l'exérèse du kyste, est la voie de Risdon.

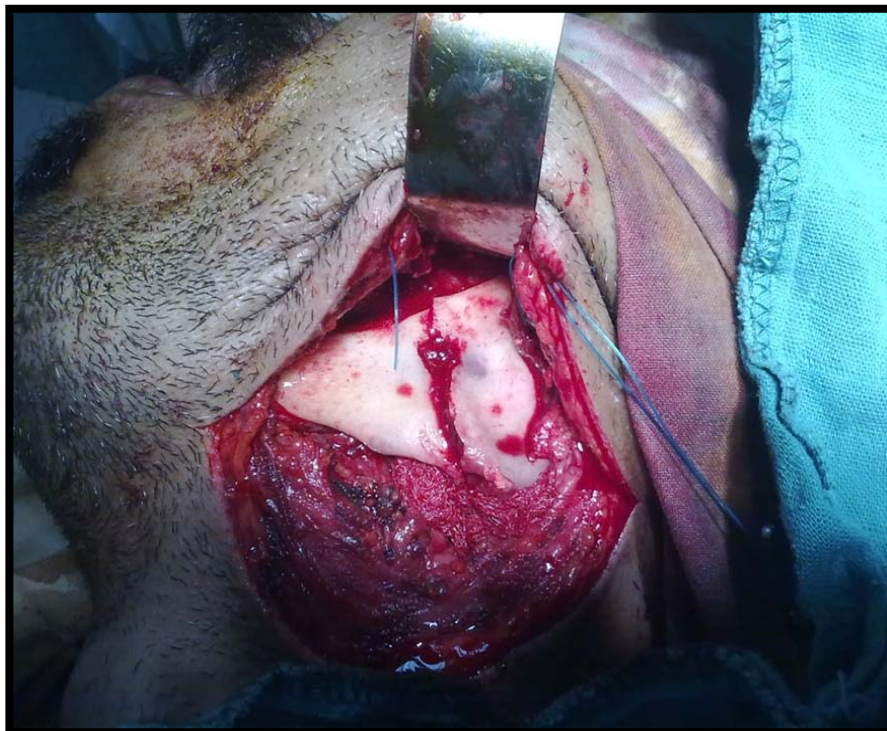


Figure 2

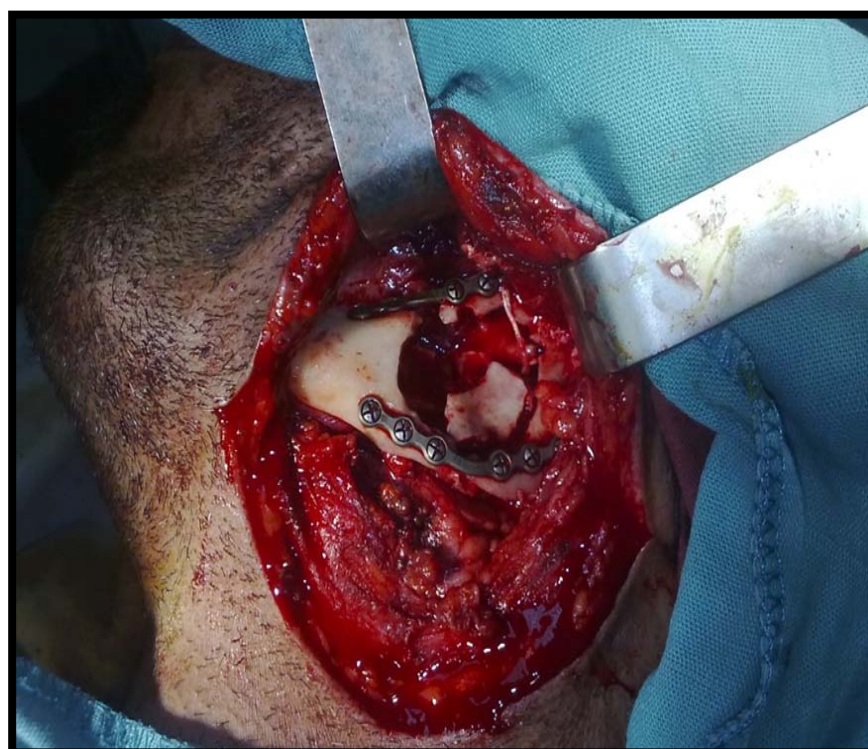


Figure 3

❖ **Cas clinique 16**

Patient âgé de 36 ans, qui se présente pour une déformation de la pommette gauche avec une plaie cicatrisée en regard suite à un traumatisme ancien par arme blanche.



Figure 1

1. Le diagnostic de la Fr de l'os zygomatique a été retenue .Quel est l'abord adéquat pour traiter ce cas de figure ?

Réponses :

1. L'abord de choix pour ce patient est l'abord translésionnel pour réaliser une ostéosynthèse de l'os zygomatique.

N.B : Abord translésionnel est l'abord de choix puisque il y'a une cicatrice déjà en regard de la Fr permettant d'aborder le site opératoire directement et de minimiser les rançons cicatricielles.



Figure 2

❖ **Cas clinique 17**

C'est une patiente de 21 ans, suite à un AVP, elle a présenté une limitation de l'ouverture de la bouche. Une TDM a été faite.

1. Interprétez la TDM

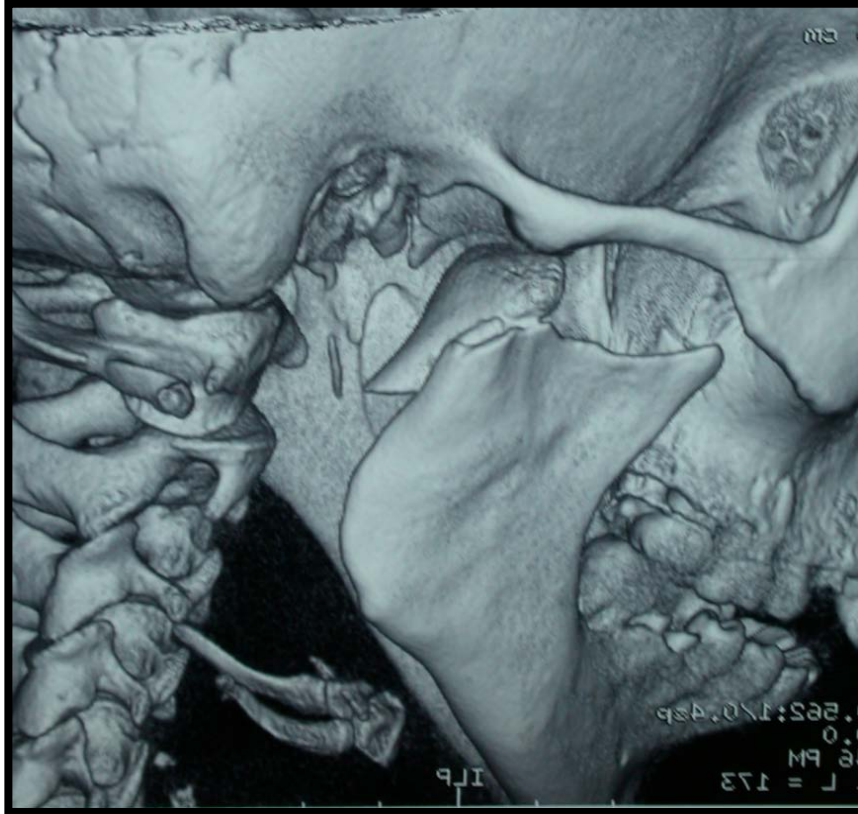


Figure 1

2. Que proposez vous comme abords pour traiter cette patiente ;

Réponses :

1. La TDM montre une fracture condylienne droite déplacée.
2. L'abord de choix pour traiter cette patiente est la voie de Risdon.

N.B : La patiente a refusé d'avoir une cicatrice cervicale, l'alternative était de faire la voie préauriculaire avec dissection du NF. L'avantage par rapport à la voie de Risdon que la cicatrice est discrète mais l'abord est assez restreint et le risque de parésie faciale est assez important.



Figure 2

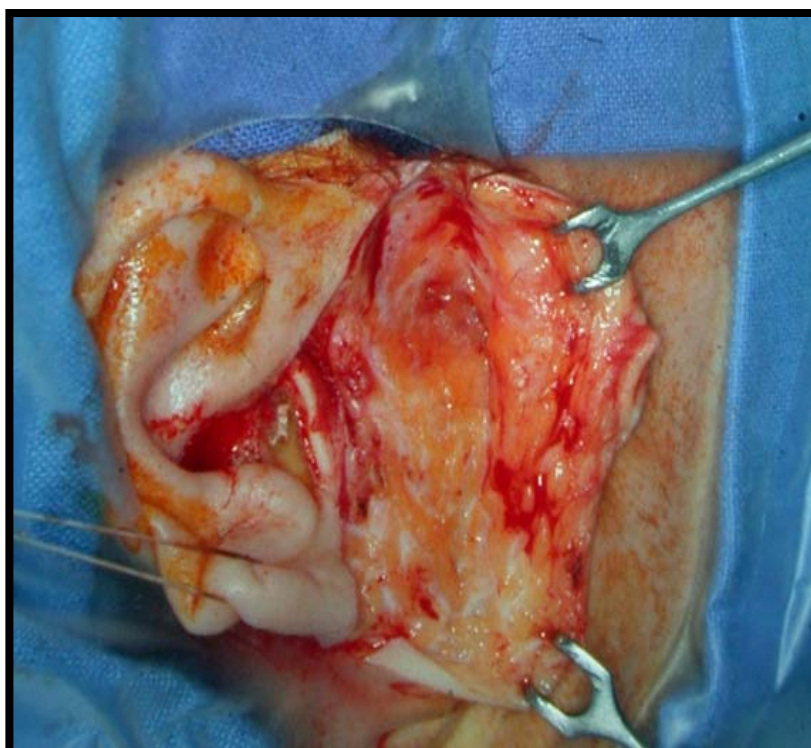


Figure 3

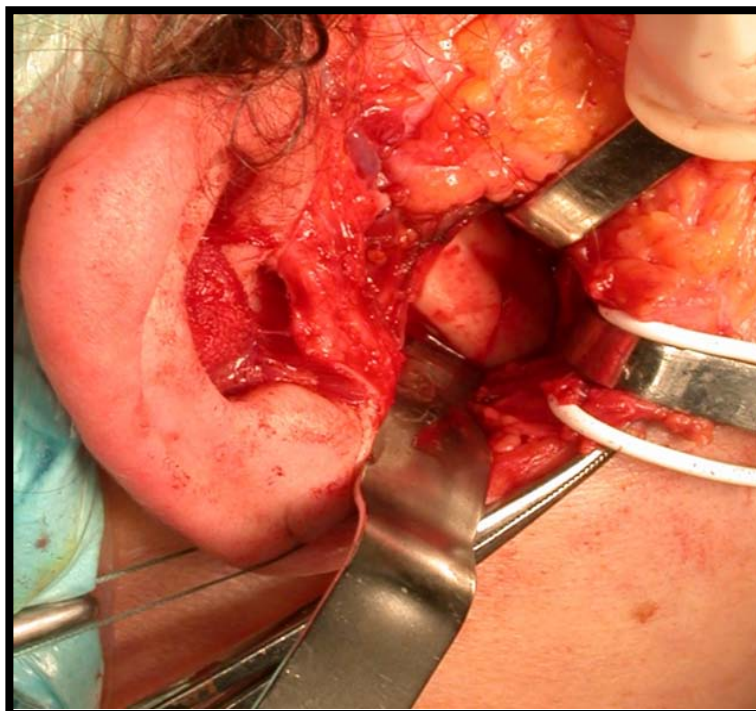


Figure 4



Figure 5

❖ **Cas clinique 18**

Patient âgé de 56 ans qui se présente pour une lésion sous le lobule de l'oreille gauche évoluant depuis 3 ans.



Figure 1

1. C'est un carcinome épidermoïde, que proposez-vous comme traitement pour ce patient.

Réponses :

1 Le traitement proposé à ce patient : Une parotidectomie totale sans conservation du nerf facial étendue à la peau, avec curage ganglionnaire cervical homolatéral, et reconstruction de la perte de la substance par un lambeau grand pectoral, par voie translésionnelle.

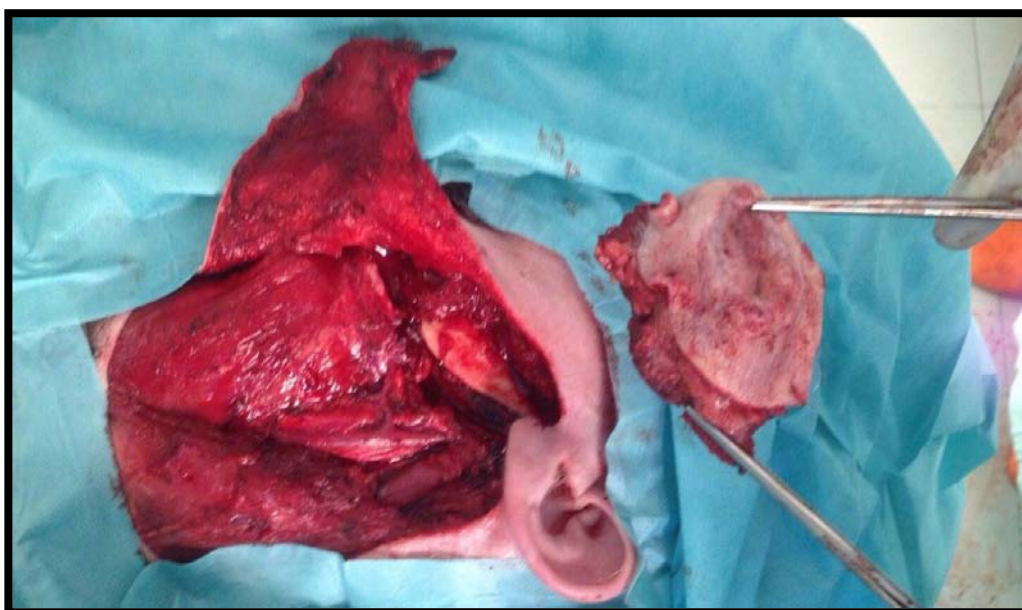


Figure 2

❖ Cas clinique 19

Patient âgé de 16 ans, il a présenté suite à un AVP une limitation de l'ouverture de la bouche.

Une fracture de sous condylienne basse gauche de la mandibule a été retenue.

1. Quels sont les abords possibles pour traiter ce patient ?

Réponses :

1. Les trois voies d'abords possibles : la voie de Risdon modifiée, la voie rétro-mandibulaire et la voie trans-parotidienne.

Les trois voies permettent un accès direct à la région condylienne et autorise une ostéosynthèse avec une rançon cicatricielle minime.

Le patient a bénéficié d'une réduction de la fracture avec ostéosynthèse par voie trans-parotidienne.

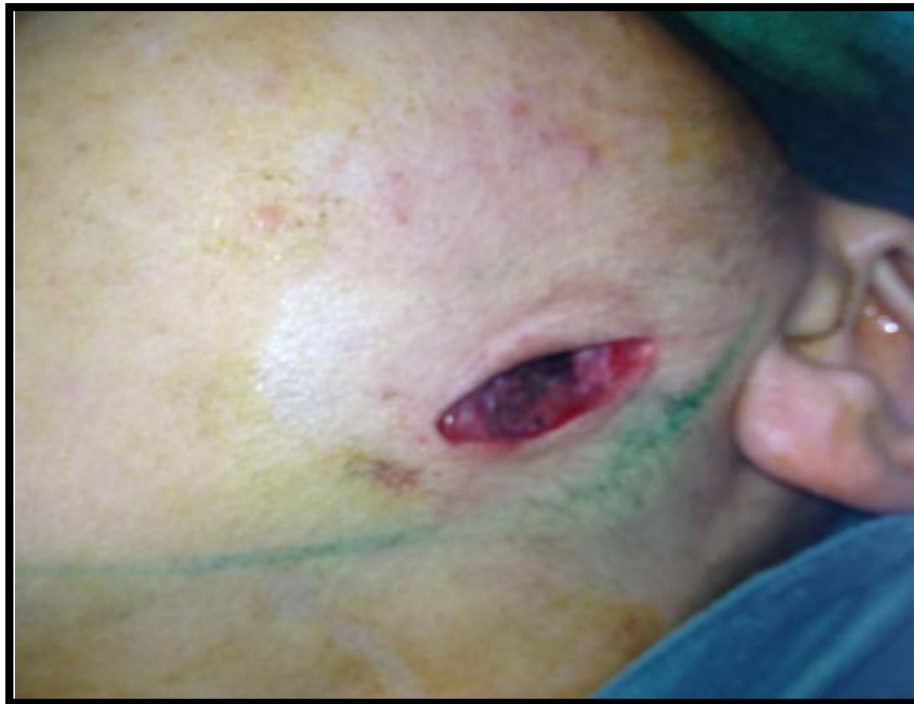


Figure 1

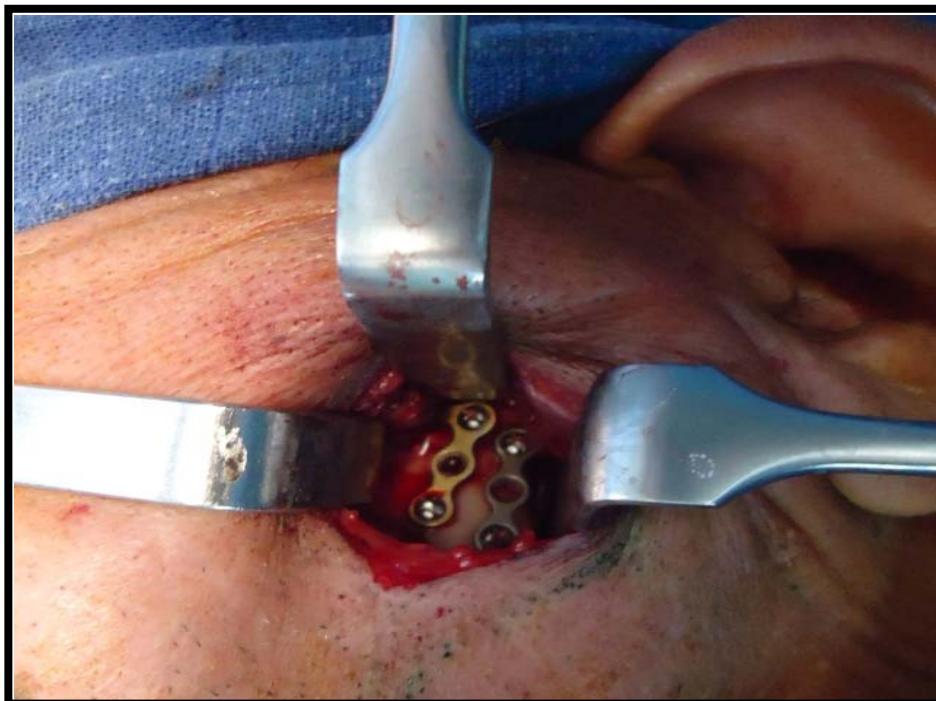


Figure 2



Figure 3

❖ Cas clinique 20

Patient âgé de 32 ans victime d'AVP par moto occasionnant chez lui un œdème et ecchymose en lunette de l'œil gauche avec enfoncement de la pommette gauche.

1. Une TDM a été demandée, interprétez la TDM.
2. Quel est la voie d'abord adéquate pour traiter ce patient ?

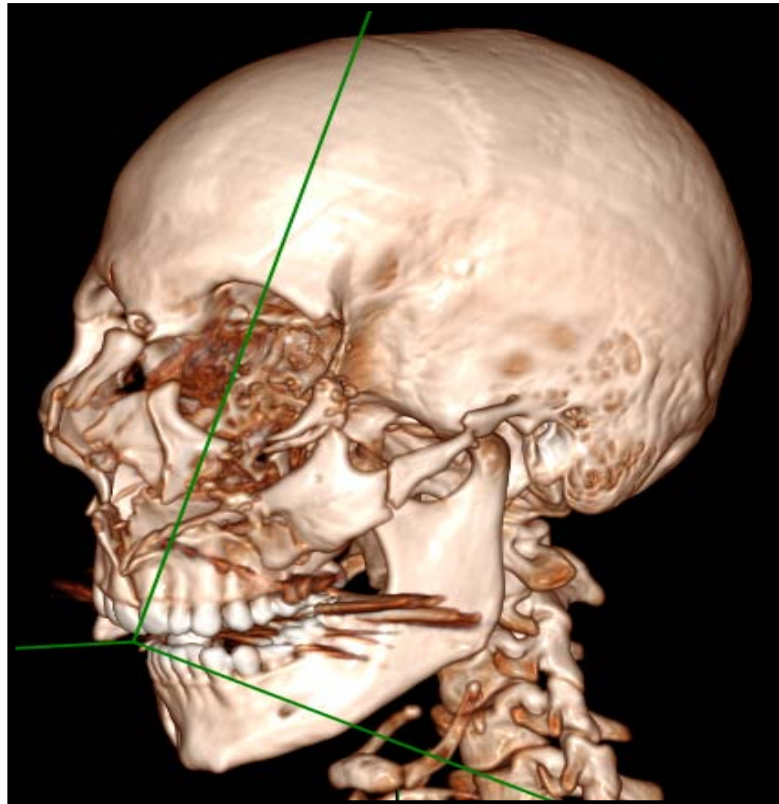


Figure 1

Réponses :

1. La TDM montre un fracas facial avec une fracture comminutive du zygoma.
2. Le patient doit bénéficier d'une synthèse par voie hémicoronale qui est l'abord de choix pour les fractures comminutives de l'os zygomatique.

N.B : La voie hémicoronale permet :

- Un accès direct au foyer de fracture

- Une exposition satisfaisante du site concerné ce qui facilite la réduction de la fracture.



Figure 2

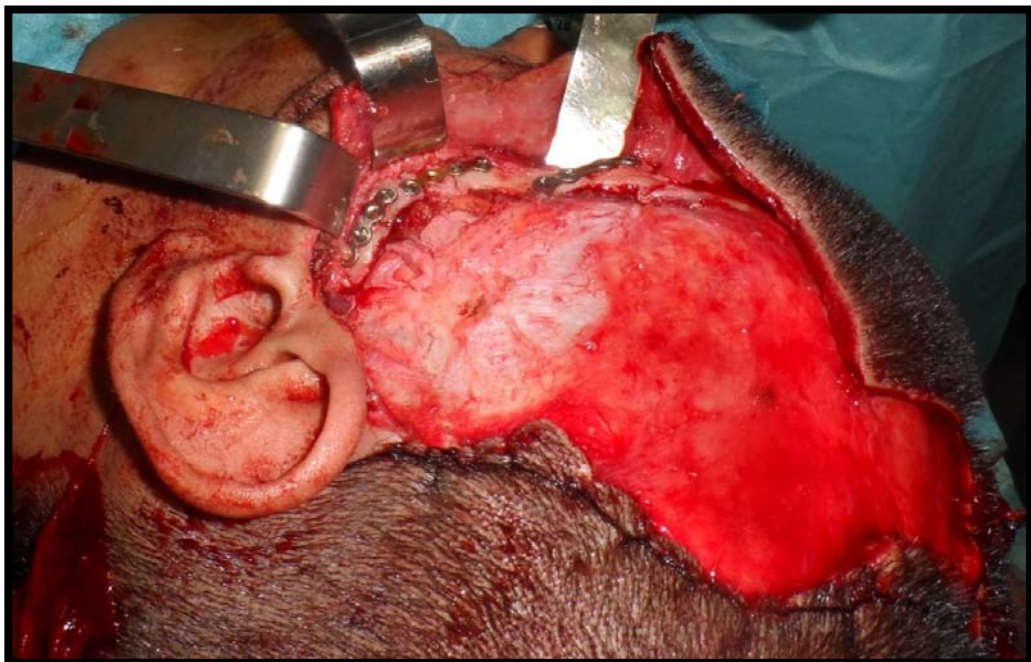


Figure 3



Algorithme des indications

1. Traumatologie :

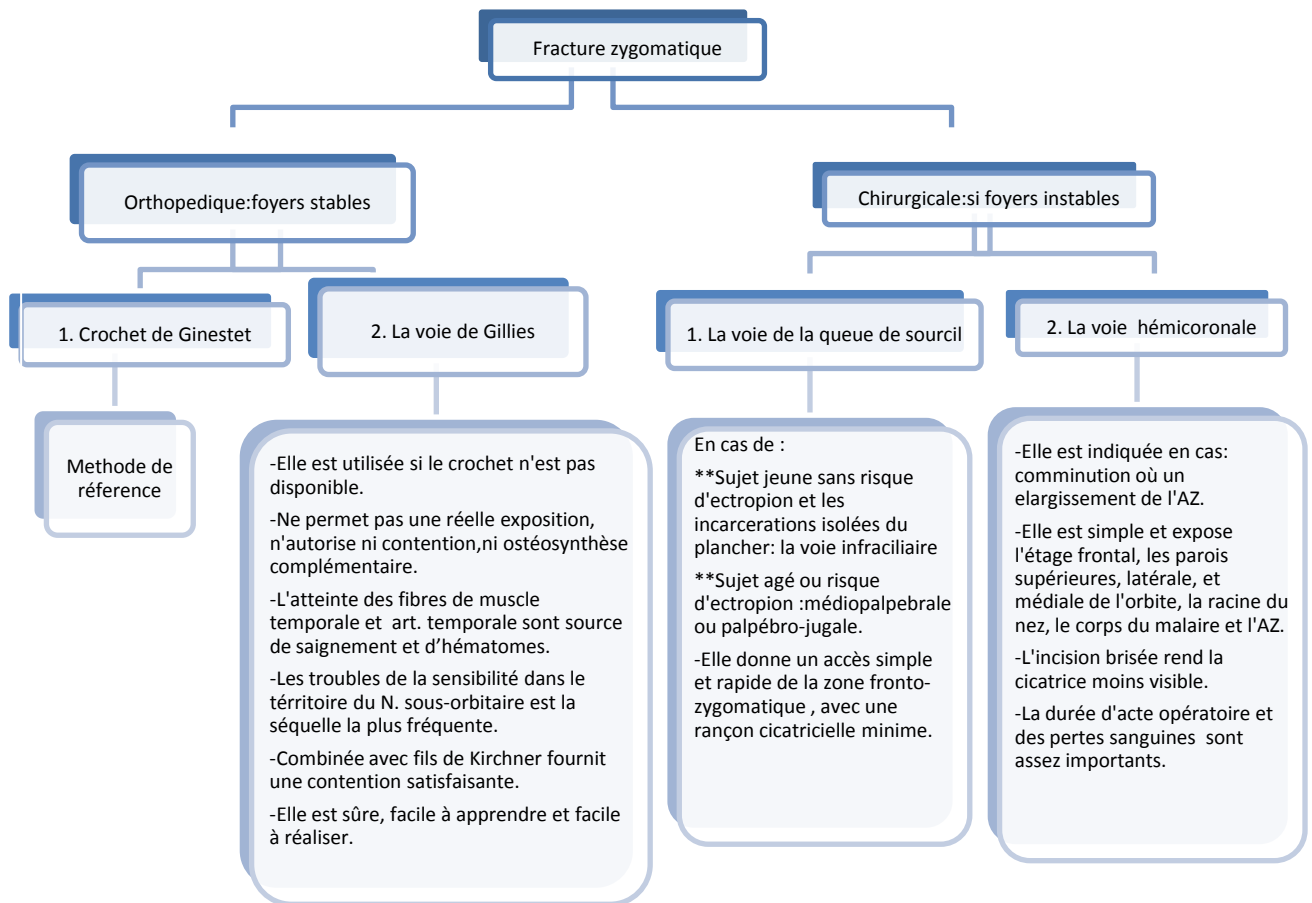


Figure 59 : Indications des voies d'abords latéro-faciales en cas de fracture zygomatique.

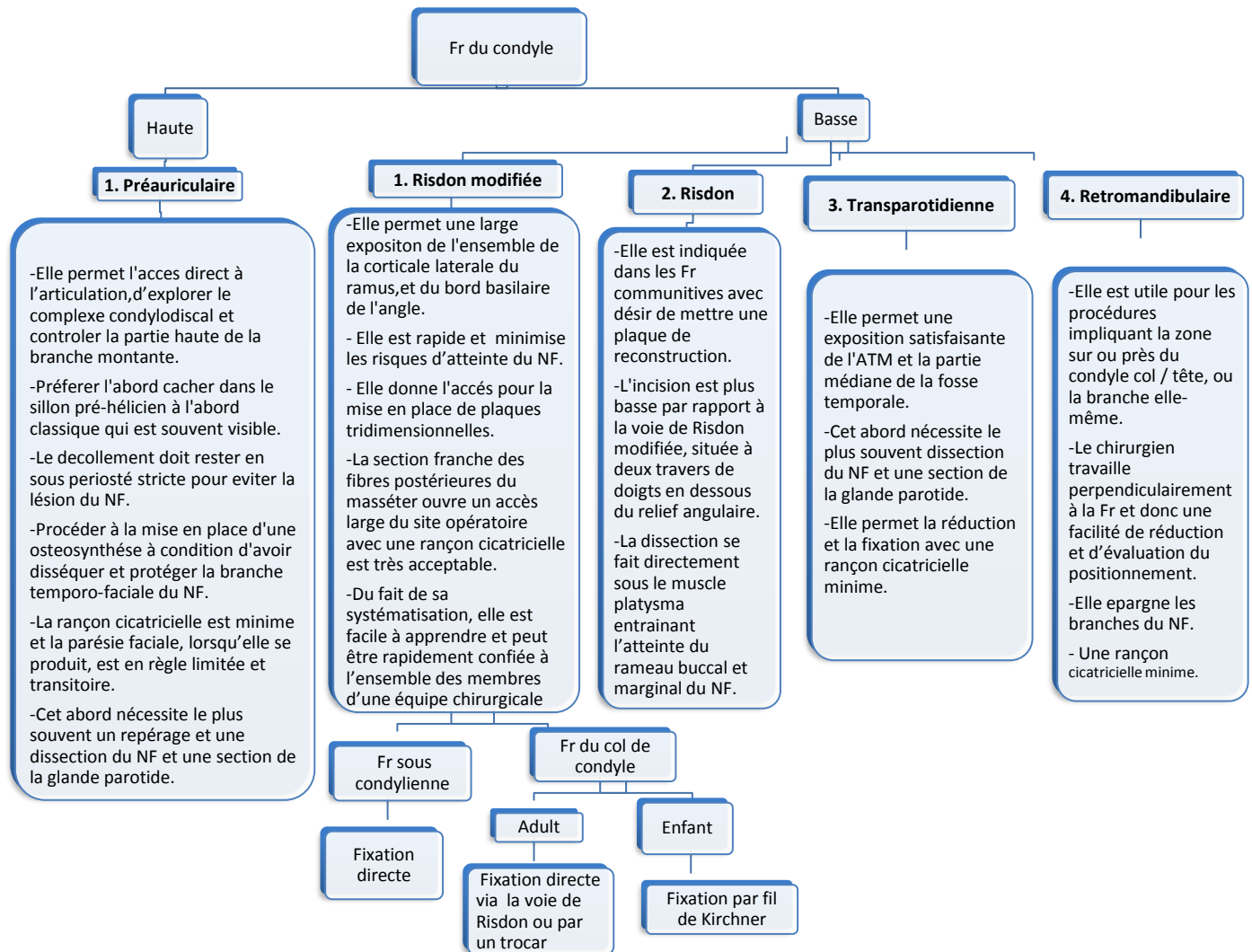


Figure 60 : Indications des voies d'abords latéro-faciales en cas de Fr du condyle.

2. Tumorale :

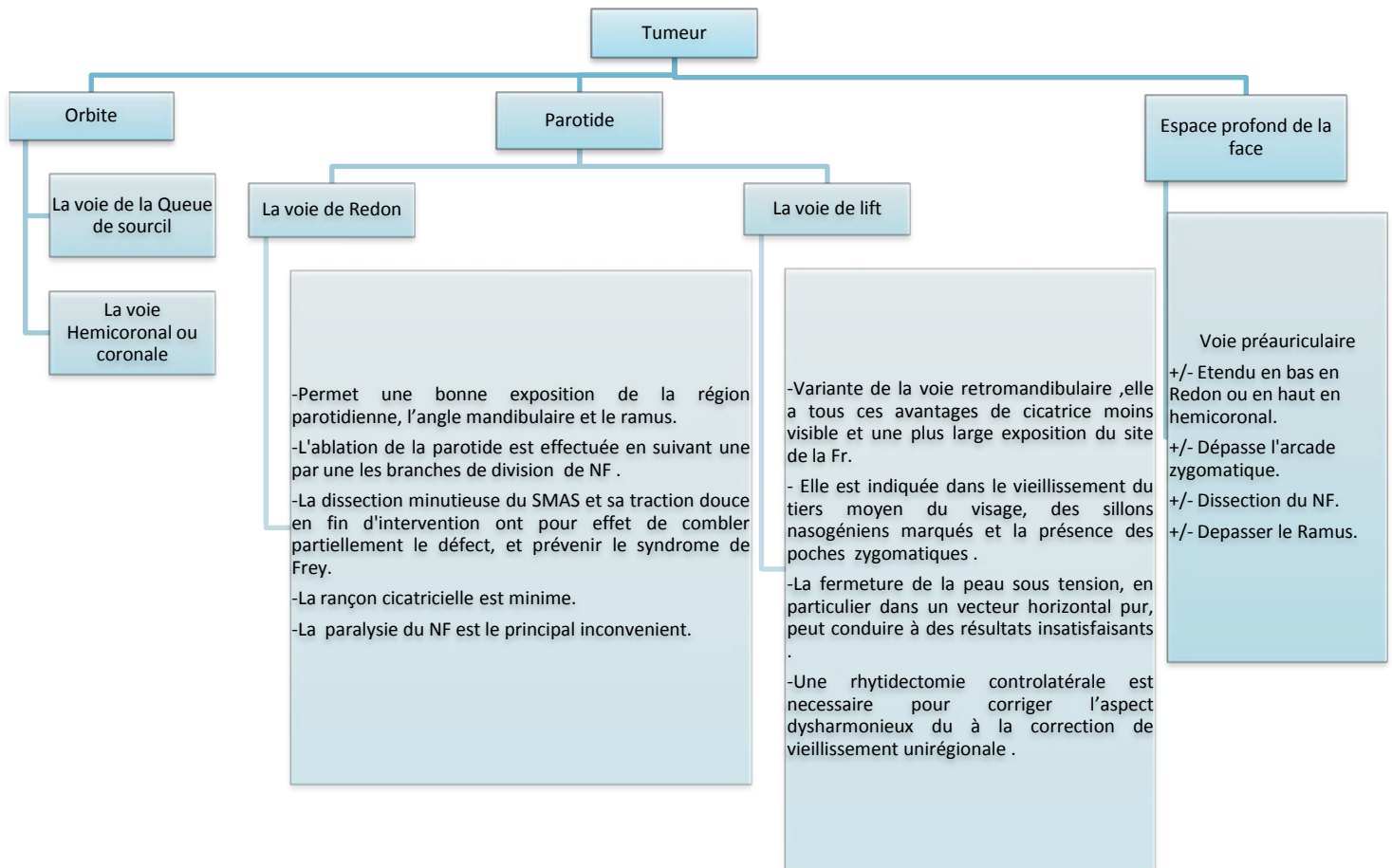
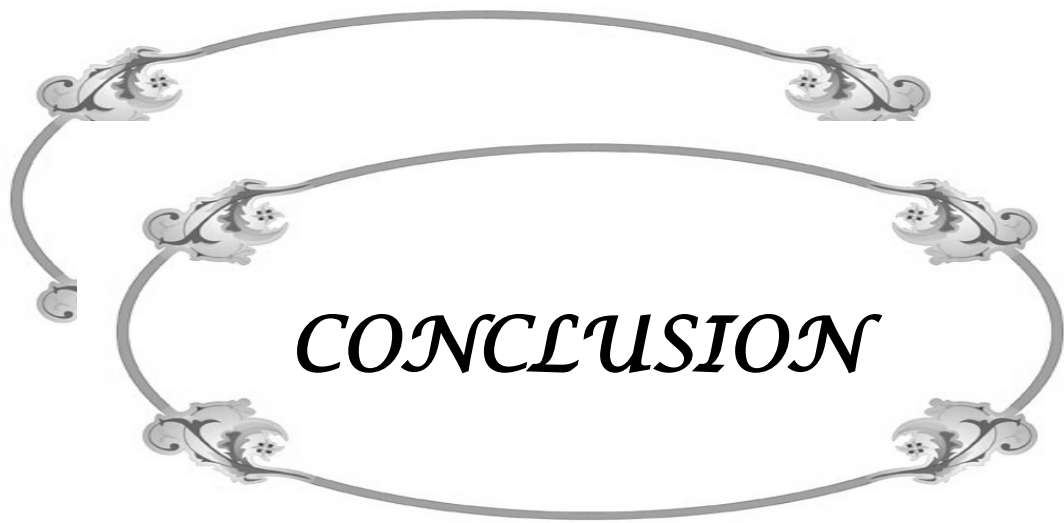


Figure 61 : Indications des voies d'abords latéro-faciales dans la pathologie tumorale.



Les voies d'abords latéro-faciales permettent une exposition satisfaisante des régions et sous unités esthétiques latéro-faciales, la réalisation aisée des gestes thérapeutiques en évitant les structures anatomiques nobles, avec un minimum de séquelles esthétiques.

A ses objectifs classiques s'ajoute en chirurgie faciale un impératif esthétique. En effet la face étant l'organe de la communication sociale, toute cicatrice au niveau de visage peut engendrer des conséquences sociales considérables. Ainsi plus on latéralise une voie d'abord, plus en la décale par rapport à la région centro-faciale où toute disgrâce esthétique ne peut échapper au regard.

*P*our toutes ces raisons font des voies d'abords latéro-faciales comme sujet de thèse didactique et de la présentation de celle-ci sous forme d'un kit d'auto-enseignement un choix pertinent et judicieux.

*C*eci dit que la prise en charge chirurgicale en maxillo-faciale est en constante évolution. Si certains principes de base sont aujourd'hui admis par la grande majorité des praticiens, les modalités pratiques et le choix des indications sont encore sujets à discussion.

*C*es divergences entre les différentes équipes, bien que quelque peu déstabilisant pour le jeune praticien, représentent une véritable richesse afin d'y apporter un traitement adapté, précoce et rigoureux pour chaque patient.



Résumé

La face est segmentée en plusieurs régions et sous unités esthétiques qu'il faut respecter lors d'une chirurgie afin d'assurer la continuité et par conséquent préserver une animation harmonieuse de l'ensemble de la face.

Les voies d'abord latéro-faciales permettent une exposition suffisante des régions et des sous unités latéro-faciales, du fait que les incisions sont habituellement placées très près de la zone d'intérêt avec un minimum de séquelles esthétiques.

Notre travail vise à élaborer un kit d'auto-enseignement des voies d'abords latéro-faciales que l'on veut profitable aux étudiants et aux praticiens de différents niveaux.

Dans ce kit d'auto-enseignement, nous allons procéder à des rappels d'anatomie fonctionnelle au début, puis nous exposons par la suite les principales caractéristiques de chaque voie d'abord latéro-faciale comme unité à part avec son historique, ses indications, son schéma ainsi que les principaux avantages et inconvénients, et on termine par expliquer l'apport de ce Kit comme méthode d'apprentissage moderne à travers des exercices pratiques proposés à partir de 20 cas colligés à l'unité de chirurgie maxillo-faciale et d'esthétique du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Le lecteur devra interpréter les cas proposés en fonction des données cliniques qui lui seront fournies.

Abstract

The face is segmented to areas and esthetic units that must be respected in surgical approaches in order to preserve the harmonious animation of the face.

The latéro-facial approaches allow a sufficient access for lateral areas and units of the face, indeed the incision is generally done near the affected area with a minimal cosmetic sequelae.

The aim of our study is to set up in a self-study kit of latero-facial approaches in maxilla-facial surgery that would be benefic for students and practitioners of different levels.

The kit describes the anatomic areas and esthetic units of the face, the principal features, history, indications, advantages and inconveniences a of each one of the latero-facial approaches, and offers the opportunity of self-study by exposing practical exercises about 20 cases treated at the maxillofacial surgery department in the university hospital center Mohammed VI of Marrakech.

ملخص

يمكن تقسيم الوجه إلى مناطق و وحدات تجميلية التي يجب احترامها أثناء الجراحة وذلك للحفاظ على تماثلية حركات الوجه.

طرق الجراحة للمناطق الجانبية تمكن من استعراض الكافي لهذه المناطق و ذلك لان الشق الجراحي يتم بمحاذاة المنطقة المعنية مع حد أدنى من التشوه الجمالي. يتجلى عملنا في بلورة طقم للتعليم الخاص الذاتي من اجل استفادة الطلاب والممارسين من مختلف المستويات. هذا الطقم للتعليم الذاتي يصف التركيب البنيوي للمناطق و الوحدات الجانبية للوجه، ابرز الخصائص لكل طريق جراحي على حدا، تاريخه، دواعيه و أبرز مزاياه وسليباته.

ثم نفسر مساهمة التعليم الذاتي كوسيلة من وسائل التعلم الحديثة و نقترح عدة تمارين عملية من خلال دراسة 20 حالة تمت دراستها في وحدة جراحة الوجه والفكين و التجميل بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش، استنادا إلى المعطيات السريري المتوفرة لذلك.

BIBLIOGRAPHIE

- 1. Jean Pons, Gustave Ginestet, Marcel Palfer, Sollier, Henri Frézieres.**
Atlas de technique opératoire chirurgie stomatologie et maxillo-faciale.
Paris : Flammarion : 1962.
- 2. Gonzalez-Ulloa M.**
Restrotration of the face covering by means of selected skin in regional aesthetic units.
Br J Plast Surg.oct 1956 ; 9(3) :212-21.
- 3. M.-P. Loustalan, P. Kestemont**
La volumétrie des régions temporales et frontales.
Ann de Dermatol Vener, 2012 ; 139, H42-H43.
- 4. D. Arnaud, M. Beuzeboc , V. Huguier , V. Darsonval, P. Rousseau**
La reconstruction fronto-temporale esthétique.
Ann Chir Plast Esthet ; 2013. Vol.58(5), pp.389-427.
- 5. Bénateau H, Labbé D, Rigot-Jolivet M, Elissalde J.M , Salamé E.**
Le périostée temporal. Etude anatomique et intérêt chirurgical.
Ann Chir Plast Esthet 2002 ; 47 : 189-195.
- 6. Horowitz J.H, Persing J.A., Nichter L.S, Morgan R.F, Edgerton M.T.**
Galeal-pericranial flaps in head and neck reconstruction.
Anatomy and application Am J Surg 1984 ; 148 : 489-497.
- 7. Brent B , Upton J , Acland R.D, Shaw W.W, Finseth F.J, Rogers C , et al.**
Experience with the temporoparietal fascial free flap.
Plast Reconstr Surg 1985 ; 76 (2) : 177-188.
- 8. Couly G, Hureau J, Vaillant J.M.**
Le fascia superficialis céphalique.
Ann Chir Plast 1975 ; 20 (2) : 171-182.
- 9. Abul-Hassan H.S.**
Surgical anatomy and blood supply of the facial layers of the temporal region.
Plast Reconstr Surg 1986 ; 77 (1) : 17-28.
- 10. Cariou J.L.**
Le fascia superficialis temporalis en chirurgie reconstructrice faciale, A propos de 35 cas.
Ann Chir Plast Esthet 1994 ; 39 (1) : 106-118.

11. Ellis D.S, Toth B.A, Stewart W.B.

Temporoparietal fascial flap for orbital and eyelid reconstruction.
Plast Reconstr Surg 1992 ; 89 (4) : 606–612.

12. David S.K, Cheney M.L.

An anatomical study of the temporoparietal fascial flap.
Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1995 ; 121 (10) : 1153–1156.

13. Zanaret M, Gras R, Legré R, Cannoni M, Pech A.

Le lambeau pédiculé de fascia temporal superficiel. Applications en chirurgie cervico-faciale : A propos de 20 cas.
Ann Oto Laryng 1989 ; 106 : 527–535.

14. Marty F, Montandon D, Gumener R, Zbrodowski A.

Subcutaneous tissue in the scalp: anatomical, physiological, and clinical study.
Ann Plast Surg 1986 ; 16 : 368–376.

15. Montandon D, Gumener R, Pittet B.

The sandwich epicranial flaps.
Plast Reconst Surg 1996 ; 2 : 302–312.

16. David J.M, Paoli J.R, Bejjami W, Bonnet F, Bachaud J.M, Barthelemy I.

Le lambeau fascio-cutané temporal en îlot dans la reconstruction muqueuse de l'oropharynx et de la cavité buccale après exérèse carcinologique.
Rev Stomatol Chir Maxillofac 1994 ; 95 (4) : 313–318.

17. Ammirati M , Spallone A , Ma J , Cheatham M , Becker D.

An anatomical study of the temporal branch of the facial nerve.
Neurosurgery 1993 ; 33 (6) : 1038–1044.

18. Gosain A.K.

Surgical anatomy of the facial nerve.
Clin Plast Surg 1995 ; 22 (2) : 241–251.

19. Kirolles S, Haikal F.A, Saadeh F.A, Abul-Hassn H, El-Bakaury A.R.

Facial layers of the scalp. A study of 48 cadaveric dissections
Surg Radiol Anat 1992 ; 14 : 331–333.

20. Chayen D, Nathan H.

Anatomical observations on the subgaleotic fascia of the scalp.
Acta Anat 1974 ; 87 : 427-432.

21. Miller T.A.

Temporalis fascia grafts for facial and nasal contour augmentation.
Plast Reconstr Surg 1988 ; 81 (4) : 525-533.

22. Tolhurst D.E, Carstens M.H, Greco R.J, Hurwitz D.J.

The surgical anatomy of the scalp.
Plast Reconstr Surg 1991 ; 87 (4) : 603-612.

23. Tremolada C, Candiani P, Signorini M, Vigano M, Donati L.

The surgical anatomy of the subcutaneous fascial system of the scalp.
Ann Chir Plast 1994 ; 32 (1) : 8-14.

24. Clauser L , Curioni C , Spanio S.

The use of the temporalis muscle flap in facial and craniofacial reconstructive surgery. A review of 182 cases .
J Cranio Maxillofac Surg 1995 ; 23 : 203-214.

25. Antoine P, Moussu M , Lebeau J , Fasano D , Raphaël B.

Le muscle temporal et son aponévrose. , Originalité structurale. Intérêt chirurgical.
Ann Chir Plast Esthét 1984 ; 29 : 232-277.

26. Dumont T, Simon E, Stricker M, Kahn J.L., Chassagne J.F.

Descriptive and functional anatomy, from a review of literature and dissections of 10 split-faces
Ann Chir Plast Esthet 2007 ; 52 (1) : 51-61.

27. Argenta L.C, Friedman R.J, Dingman R.O , Duus E.C.

The versatility of pericranial flaps.
Plast Reconstr Surg 1985 ; 76 (5) : 695-702.

28. Bradley P, Brockbank J.

The temporalis muscle flap in oral reconstruction. A cadaveric, animal and clinical study .
J Max Fac Surg 1981 ; 9 : 139-145.

29. Cloquet J.

Manuel d'anatomie descriptive du corps humain représentée en planches lithographiées
Paris.

Béchet Jeune Editions: 1825; 146.

30. Kamina P.

Précis d'anatomie clinique. Tome II.

2e éd. Paris: Maloine.1990, 1 Vol. VIII-403 p.

31. Orticochea M.

The use of the concha to reconstruct other parts of the pinna.

Br J Plast Surg 1978 ; 31 : 72-75.

32. Orticochea M.

Reconstruction of partial loss of the auricle.

Plast Reconstr Surg 1970 ; 46 : 403.

33. Orticochea M.

Anatomie topographique de l'oreille et son application à la chirurgie reconstructive.

Ann chir plast esthet 2002.47(3) :232-238.

34. Giovanni Civardi

L'anatomie artistique : anatomie et morphologie extérieure du corps humain.

Paris, de Vecchi, 2000.

35. Dargaud J, Vinkka-Puhakka H.

L'articulation temporo-mandibulaire.

Morphologie, 2004, 88, 280, 3-12.

36. Bouchet, A ; Cuilleret, J.

Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle. Le système nerveux central, la face, la tête et les organes de sens.

2e Edition. SIMEP, Paris ; 1991. 38p.

37. Donoff, B.R.

Manuel de chirurgie orale et maxillo-faciale.

Masson, Paris.1990.

38. Kamina, P.

Précis d'anatomie clinique. Tome II.
Edit Maloine, Paris. 2002. 2p.

39. Crepy C.

Anatomie cervico-faciale ; volume 1 : ostéologie cranio-faciale et anatomie descriptive de la face et du cou.
Edit. Masson et Cie and Julien Prélat ; Paris 1967,433p.

40. Bush Francis M. et coll.

The Temporomandibular Joint and Related Orofacial-Disorders.
1995, Ed. J.B. Lippincott Company, 5-14, 15-25.

41. Dargaud J.

Anatomie maxillo-faciale et digestive.
Ed. ACEML.1997. Lyon, 97-103, 105-117.

42. Ramfjord S.P. et coll.

L'Occlusion.
Ed Julien Prélat. Paris, 1975,15-30.

43. Della Volpe C, Andrac L, Casanova D, Legre R, Magalon G.

Skin diversity: histological study of 140 skin residues, adapted to plastic surgery.
Ann Chir Plast Esthet 2012 ; 57 (5) : 423-449.

44. Yousif NJ, Mendelson B.C.

Anatomy of the midface .
Clin Plast Surg 1995 ; 22 (2) : 227-240.

45. Stuzin J.M, Wagstrom L, Kawamoto H.K, Wolfe S.A.

Anatomy of the frontal branch of the facial nerve: the significance of the temporal fat pad.
Plast Reconstr Surg 1989 ; 83 (2) : 265-271.

46. Dumont T., Simon E., Stricker M., Kahn J.L., Chassagne J.F.

Facial fat: descriptive and functional anatomy, from a review of literature and dissections of 10 split-faces.
Ann Chir Plast Esthet 2007 ; 52 (1) : 51-61.

47. Tillaux P.

Traité d'anatomie topographique.
Paris :Asselin, 2002.

48. Gola R.

L'unité cutané-musculo-aponevrotique frontale et le vieillissement frontal. Considerations anatomo-physiologiques et deductions chirurgicales.
Ann chir plast esthet 44 :89-102.

49. Charpy A.

Traité d'anatomie humaine.
Paris :Masson, 1990 .

50. Chayen D,Nathan H

Anatomical observations on the subgaleotic facia of the scalp.
Acta Anat 87 :427-32.

51. Pitanguy I,Ramos AS

The frontal branch of the facial nerve :the importance of its variations in face lifting.
Plast reconstr surg 38 : 352-31,2002.

52. Saban Y,Polselli R

Atlas of surgical anatomy of the face and neck.
Paris :Masson,2002.

53. Bonfils P ,Chevallier J-M.

Anatomie ORL.
Paris :Masson, 1998.

54. Chevrel J-P.

anatomie clinique tête et cou 3
Paris :Masson,1995.

55. Gabrielle Suteau.

La region parotidienne.
These doctorat Medecine, nantes 2005.

56. P. Duhamel, J. Gauthier, N. Teyssères, O. Giraud, F. Denhez, E. Bey.

Examen d'un traumatisé facial.
EMC (Elsevier Masson SAS), Médecine buccale, 28-500-M-10, 2009.

57. Rohen J-W, Yokochi C.

Anatomie humaine : atlas photographique d'anatomie systématique et topographique.
Paris : Vigot. 1991, 1 Vol. VIII-472 p.

58. PERNKOPF E. et al.

Atlas of topographical and applied human anatomy.
2e éd. Urban & Schwarzenberg, 80, 1 Vol. XV-302 p.

59. Salmon M.

Arteres des muscles de la tete et du cou.
Paris :Masson,1936.

60. G. Gouly.

Anatomie maxillo-faciale.
2 ème éd. Paris, 1989.

61. Ahmed Mellal.

Application pratique de l'anatomie humaine.
Ed publibook universit,tome 2,Appareils de relation.

62. R. Lopez ,F.lauwers.

Vascularisation arterielle cervicofaciale.
Chir Oral Maxillofac, 2010;22-001-B-30.

63. Schaverien M.V, Pessa J.E , Saint-Cyr M , Rohrich R.J.

The arterial and venous anatomies of the lateral face lift flap and the SMAS
Plast Reconstr Surg. 2009 ; 123 : 1581-1587.

64. Ricbourg B.

Système veineux cervico-maxillo-facial.
Stomatologie, 22-001-B-35, 1997.

65. Imanishi N , Nakajima H , et al.

Venous drainage architecture of the temporal and parietal regions: anatomy of the superficial temporal artery and vein.
Plast Reconstr Surg. 2002 ; 109 : 2197-2203.

66. Garwal A , Schneck C.D , Kelley D.J.

Venous drainage of the platysma myocutaneous flap Otolaryngol.
Head Neck Surg. 2004 ; 130 : 357-359.

67. Guerrier Y.

Traité de technique chirurgicale ORL et chirurgie cervico-faciale
Paris: Masson, 1987.

68. Kwak H.H , Park H.D , Youn K.H , Hu K.S , Koh K.S , Han S.H , et al.

Branching patterns of the facial nerve and its communication with the auriculotemporal nerve.
Surg Radiol Anat. 2004 ; 26 : 494–500.

69. Bonfils P , Chevalier J.M.

Anatomie ORL.
Paris: Flammarion, 2001.

70. Bouchet A , Cuilleret S.

Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle.
Paris: Simep, 1991.

71. Bernstein L , Nelson R.H.

Surgical anatomy of the extraparotid distribution of the facial nerve Arch.
Otolaryngol. 1984 ; 110 : 177–183.

72. Correia Pde C, Zani R.

Surgical anatomy of the facial nerve as related to ancillary operations in rhytidoplasty Plast.
Reconstr Surg, 1973 ; 52 : 549–552.

73. Toure S , Vacher C , Bertrand J.C.

Étude anatomique du rameau marginal de la mandibule du nerf facial
Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2004 ; 105 : 149–152.

74. Liebman E.P , Webster R.C , Gaul J.R , Griffin T.

The marginal mandibular nerve in rhytidectomy and liposuction surgery Arch. Otolaryngol.
Head Neck Surg. 1988 ; 104 : 179–181.

75. Moore K.L., Dallay A.E.

Anatomie médicale.
Paris, Bruxelles: De Boeck université 2001, p. 857–61, 922–3, 951.

76. Katz J.

Atlas of regional anesthesia.
East Norwalk: Appleton and Lange 1994. 8–9.

77. Knize D.M.

A study of the supraorbital nerve Plast.
Reconstr. Surg. 1995 ; 96 : 564-569.

78. Gray's Anatomy.

The anatomical basis of clinical practice.
Edinburgh: Elsevier 2005,p. 512-4, 519-25, 578-9, 698-700.

79. Istria N., Ricbourg B.

Anatomie sensitive de la face.
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Stomatologie,22-001-B-36, 2006.

80. Péri G., Mondié J.M.

Blocs nerveux de l'extrémité céphalique Anesthésie locorégionale de la naissance à l'âge adulte Paris: Pradel (1993). 401-470.

81. Rouvière H.

Anatomie humaine .
Tome 1 Paris: Masson (1967). 260-272 .

82. Khalifa N., Bessede J.P.

Anatomie de la face et du cou Chirurgie cutanée réparatrice de la face et du cou.
Paris: Masson (2003). 3-8.

83. Kamina P.

Précis d'anatomie clinique .
Tome 2 Paris: Maloine (2004). (p. 90-8, 109-10, 263-5, 286-9).

84. Edward Ellis III,Michael F.Zide

Surgical approach to the facial skelton.
2 éme éd philadelphia : lippincott :2006.

86. B. Laure , C. Jarrosson , B. Bonin , D. Goga

La voie coronale. Technique chirurgicale.
Rev Stomatol Chir Maxillofac, Vol 104, N° 6 – décembre 2003.

87. Unterberger S.

Behavior of cosmetic incision in bilateral radical surgery of the frontal sinuses.
Monatsschr Ohrenheilkd Laryngorhinol, 1953 ; 87 : 304-5.

88. Frodel J.L., Marentette L.J.

Lag screw fixation in the upper craniomaxillofacial skeleton .
Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1993 ; 119 : 297–304.

89. Gruss J.S., Van Wyck L., Phillips J.H., Antonyshyn O.

The importance of zygomatic arch in complex midfacial fracture repair and correction posttraumatic orbitozygomatic deformities .
Plast Reconstr Surg 1990 ; 85 : 878–890.

90. Dunaway DJ, Trott JA.

Open reduction and internal fixation of condylar fractures via an extended bicoronal approach with a masseteric myotomy.
Br J Plast Surg 1996;49:79–84.

91. Krastinova D, Rodallec A.

Orbitopathie basedowienne.
Ann Chir Plast Esthet, 1985 ; 30 : 351–8.

92. Qing-Bin ZHANG, Yao-Jun DONG , Zu-Bing LI, Ji-Hong ZHAO

Coronal incision for treating zygomatic complex fractures.
J Maxillofac Surg (2006) 34, 182–18.

93. J.-P. Meningaud , A. Rigolet , D. Ernenwein , C. Bertolus , P. Pitak Arnnop , J.-Ch. Bertrand

La voie d'abord rétro-caronculaire assistée par endoscopie pour le traitement des fractures de la paroi interne de l'orbite : étude préliminaire.
Rev Stomatol Chir Maxillofac, Vol 109, N° 1, 36–39.

94. Ricardo Cornelius,Edward Ellis III,George Kushner .

Mandibule.
Ao Surgery reference, <http://www2.aofoundation.org/wps/portal/sugery?showpage=diagnostic&bone=CMF&segment=Mandibule>, consulté le 1 mars 2015.

95. Stuzin J.M., Wagstrom L., Kawamoto H.K., Wolfe S.A.

Anatomy of the frontal branch of the facial nerve: significance of the temporal fat pad .
Plast Reconstr Surg 1989 ; 83 : 265–271.

96. Sujith Kumar Shetty, Saikrishna D,Santosh Kumaran

A study on coronal incision for treating zygomatic complex fractures.
J Maxillofac Oral Surg 8(2):160–163.

97. Michael A. Fritz, MD, Peter J. Koltai, MD

Surgical approaches in the management of facial trauma.

Operative Technique in Otolaryngology-Head and Neck Surgery, VOL 13, N° 4 , 2002: 254-260.

98. L. Xie, Y. Shao, Y. Hu, H. Li, L. Gao, H. Hu

Modification of surgical technique in isolated zygomatic arch fracture repair: seven case studies.

Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2009; 38: 1096-1100.

99. Wen Luo, DMD, Li Wang, DMD, Wei Jing, MD, Xiaohui Zheng, MD, Jie Long, MD, Weidong Tian, MD, PhD, and Lei Liu, MD, PhD

A new coronal scalp technique to treat craniofacial fracture: The supratemporalis approach.

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2012; 113:177-182.

100. K Thangavelu, N Sayee Ganesh, J Arun Kumar, S Sabitha, and Nikil

Evaluation of the lateral orbital approach in management of zygomatic bone fractures.

J Nat Sci Biol Med. 2013 Jan-Jun; 4(1): 117-121.

101. Gillies HD, Kilner TP, Stone D.

Fractures of the malar-zygomatic compound: With a description of a new x-ray position.

Br J Surg. 1927;14:651-6.

102. S. Ravi Raja Kumar • K. Venkata Raju • K. Sunanda

Stabilization of the Isolated Zygomatic Arch Fracture Using Foley's Balloon Catheter.

J. Maxillofac. Oral Surg. (2010) 9(4):407-409.

103. Ozoemene Obuekwe, BDS, FWACS; Folusho Owotade, Bchd, FWACS; and Omokaro Osaiyuwu, BDS Edo State and Osun State, Nigeria

Etiology and Pattern of Zygomatic Complex Fractures: a Retrospective Study.

J Natl Med Assoc, VOL. 97, N° 7, 2005.

104. Hollier LH, Thornton J, Pazmino P, et al.

The management of orbitozygomatic fracture.

Plast Reconstr Surg. 2003;111:2386-2392.

105. McLoughlin, Gilhooly M, Wood G.

The management of zygomatic complex fractures-results of a survey.

Br J Oral Maxillofac Surg. 1994;32: 284-288.

- 106. Laurent guot, pierre seguin, hervé benateau.**
Techniques en chirurgie maxillo-faciale et plastique de la face.
Springer-Verlag France, Paris, 2010.
- 107. Bataineh AB.**
Etiology and incidence of maxillofacial fractures in the north of Jordan.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998; 86:31–35.
- 108. Nam IW.**
Clinical studies on treatment of fractures of the zygomatic bone.
Toehan Chikkwa Uisa Hyophoe Chi. 1990;28:563–570.
- 109. Knight JS, North JF.**
The classification of malar fractures: An analysis of displacement as a guide to treatment.
Br J Plast Surg. 1961;13:325.
- 110. Bezuhyly M1, Lalonde J, Alqahtani M, Sparkes G, Lalonde DH.**
Gillies elevation and percutaneous Kirschner wire fixation in the treatment of simple zygoma fractures: long-term quantitative outcomes.
Plast Reconstr Surg. 2008 Mar;121(3):948–55.
- 111. Marcin Czerwinski MD1, Stephanie Ma BSc2, Dimitrios Motakis MD PhD1, Chen Lee MD FRCSC FACS**
Economic analysis of open approach versus conventional methods of zygoma fracture repair.
Can J Plast Surg, Vol 16, N° 3, 2008.
- 112. J. Bouguila, I. Zairi , R.H. Khonsari , M. Hellali , I. Mehri , A. Landolsi, K. Zitouni, M. Mokhtar, A. Adouani**
Les fractures de l'os zygomatique : à propos de 356 cas.
Rhinoplastie du nez normal et du nez malformatif, Vol 53 – N° 6.
- 113. Czerwinski M1, Martin M, Lee C**
Quantitative comparison of open reduction and internal fixation versus the Gillies method in the treatment of orbitozygomatic complex fractures.
Plast Reconstr Surg. 2005;115(7):1848–54.
- 114. Yvens Barbosa Fernandes, Daniel Maitrot, Pierre Kehrli, Oswaldo Ignácio de Tella Jr, Ricardo Ramina, Guilherme Borges**
Supraorbital eyebrow approach to skull base lesions.
Arq Neuropsiquiatr 2002;60(2-A):246–250.

115. Frazier CH.

An approach to the hypophysis through the anterior cranial fossa.
Ann Surg 1913;7:145-50.

116. Robert Reisch, M.D. , Axel Perneczky, M.D., Ph.D., and Ronald Filippi, M.D.

Surgical Technique of the Supraorbital Key-Hole Craniotomy.
Surg Neurol 2003;59:223-7.

117. Jane JA, Park TS, Pobereskin LH, Richard Winn H, Butler AB.

The supraorbital approach: technical note.
Neurosurgery 1982;11:537-42

118. Berhouma M, Jacquesson T, Jouanneau E.

The fully endoscopic supraorbital trans-eyebrow keyhole approach to the anterior and middle skull base.
Acta neurochirurgica 2011;153:1949-54.

119. Romani R, Lehecka M, Gaal E, Toninelli S, Celik O, Niemela M, Porras M, Jaaskelainen J, Hernesniemi J

Lateral supraorbital approach applied to olfactory groove meningiomas: experience with 66 consecutive patients.
Neurosurgery 65:39-52, 2009.

120. McLaughlin N, Ditzel Filho LF, Shahlaie K, Solari D, Kassam AB, Kelly DF

The supraorbital approach for recurrent or residual suprasellar tumors.
Minim Invasive Neurosurg 54:155-161, 2011.

121. Ditzel Filho LF, McLaughlin N, Bresson D, Solari D, Kassam AB, Kelly DF

Supraorbital eyebrow craniotomy for removal of intraaxial frontal brain tumors: a technical note.
World Neurosurg. 2014 Feb;81(2):348-56.

122. Reisch R, Stadie A, Kockro R, Gawish I, Schwandt E, Hopf N

The minimally invasive supraorbital subfrontal key-hole approach for surgical treatment of temporomesial lesions of the dominant hemisphere.
Minim Invasive Neurosurg 52:163-169, 2009.

- 123. Ho-Jun Kang, Yoon-Soo Lee, Sang-Jun Suh, Jeong-Ho Lee, Kee-Young Ryu, Dong-Gee Kang**
Comparative Analysis of the Mini-pterional and Supraorbital Keyhole Craniotomies for Unruptured aneurysms with Numeric Measurements of Their Geometric Configurations
J Cerebrovasc and Endovasc Neurosurg ISSN 2234-8565, EISSN 2287-3139.
- 124. Bhatoe HS**
Transciliary supraorbital keyhole approach in the management of aneurysms of anterior circulation: Operative nuances.
Neurol India , 2009; 57(5):599-606.
- 125. Hsien-Chih Chen , Wen-Ching Tzaan**
Microsurgical supraorbital keyhole approach to the anterior cranial base.
J Clin Neurosci ,2010 ;1510-1514.
- 126. Y.B Fernandes, M.D., D. Maitrot, M.D., and P. Kehrli, M.D.**
Supraorbital Minicraniotomy.
Skull Base Surgery, Volume 7, N°2, 1997.
- 127. Ricardo Prat-Acín*, Inmaculada Galeano-Senabre, G. Pancucci, R. Evangelista, A. Ayuso-Sacido, C. Botella**
Supraorbital trans-eyebrow craniotomy and fluorescence-guided resection of fronto-basal high grade gliomas.
Clin Neurol Neurosurg ,2013 ;1586- 1590.
- 128. Lindert E, Perneczky A, Fries G, Pierangeli E.**
The supraorbital keyhole approach to supratentorial aneurysms: concept and technique.
Surg Neurol 1998; 49:481.
- 129. Fernandes YB, Maitrot D, Kehrli P, Tella OI Jr, Ramina R, Borges G.**
Supraorbital eyebrow approach to skull base lesions.
Arq Neuropsiquiatr,2002;60(2-A):246-50.
- 130. D. Ryan Ormond and Costas G. Hadjipanayis**
The Supraorbital Keyhole Craniotomy through an Eyebrow Incision: Its Origins and Evolution
Minim Invasive Surg. 2013; 2013: 296469.

- 131. Czirja´k S, Nya´ry I, Futo´ J, Szeifert GT.**
Bilateral supraorbital keyhole approach for multiple aneurysms via superciliary skin incisions.
Surg Neurol 2002;57:314 –324.
- 132. Cohen AR, Perneczky A, Rodziewicz GS, Gingold SI.**
Endoscope-assisted craniotomy: approach to the rostral brain stem.
Neurosurg , 1995;36:1128–30.
- 133. Czirja´k S, Szeifert Gy.**
Surgical experience with frontolateral keyhole craniotomy through a superciliary skin incision.
Neurosurg, 2001;48:145–50.
- 134. Fries G, Perneczky A, van Lindert E, Bahadori–Mortawasi F.**
Contralateral and ipsilateral microsurgical approach to carotid–ophthalmic aneurysms.
Neurosurg 1997;41:333–43.
- 135. Fries G, Perneczky A.**
Endoscope-assisted keyhole surgery for aneurysms of the anterior circulation and the basilar apex.
Operative Tech Neurosurg, 2000;3(4):216–30.
- 136. Menovsky T, Grotenhuis A, de Vries J, Bartels RHMA.**
Endoscope-assisted supraorbital craniotomy for lesions of the interpeduncular fossa.
Neurosurg,1999;44:106–12.
- 137. Perneczky A, Fries G.**
Endoscope-assisted brain surgery: Part 1—evolution, basic concept, and current technique.
Neurosurg, 1998;42:219–25.
- 138. van Lindert E, Perneczky A, Fries G, Pierangeli E.**
The supraorbital keyhole approach to supratentorial aneurysms: concept and technique.
Surg Neurol 1998; 49:481–90.
- 139. Wilson DH.**
Limited exposure in cerebral neurosurgery. Technical note.
J Neurosurg 1971:102–6.

- 140. Heung Sik Park, M.D., Sang Kyu Park, M.D., Young Min Han, M.D., Ph.D**
Microsurgical Experience with Supraorbital Keyhole Operations on Anterior Circulation Aneurysms.
J Korean Neurosurg Soc 46: 103–108, 2009.
- 141. Mohamed S. Kabil, MD, Hrayr K. Shahinian, MD, FACS**
The endoscopic supraorbital approach to tumors of the middle cranial base.
Surg Neurol ,2006 ;396–401.
- 142. Lang J.**
Clinical anatomy of the head. Neurocranium, orbit, craniocervical regions.
Berlin: Springer Verlag,1983:32–72.
- 143. Liebman EP, Webster RC, Berger AS, Della Vecchia M.**
The frontalis nerve in the temporal brow lift.
Arch Otolaryngol 1982;108:232–235.
- 144. Ishikawa Y.**
An anatomical study on the distribution of the temporal branch of the facial nerve.
J Craniomaxillofac Surg 1990;18:287–292.
- 145. Fatemi N, Dusick JR, de Paiva Neto MA, Malkasian D, Kelly DF.**
Endonasal versus supraorbital keyhole removal of craniopharyngiomas and tuberculum sellae meningiomas.
Neurosurg,2004 ;269–84.
- 146. Petter H.Ratcliff.**
The development of surgical procedures for the correction of acquired or developmental anomalies of the mandibule.
Thèse médecine dentaire,1985.
- 147. Duformental,L.**
Le traitement chirurgical du prognathisme.
Presse Méd. 29 :235 May 23,1921.
- 148. R. F. Elgazzar, A. I. Abdelhady, K. A. Saad, M. A. Elshaal, M. M. Hussain, S. E. Abdelal, A. A. Sadakah.**
Treatment modalities of TMJ ankylosis: experience in Delta.
Int J Oral Maxillofac Surg. 2010; 39: 333–342.

- 149. Christoph Leiggener, MD, DDS, Claude Jaquiéry, MD, DDS, Christoph Kunz.**
Transparotid approach for tumor excision from the infratemporal space in temporomandibular joint reconstruction: a 3-year follow-up.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2010;109:e1-e4.
- 150. Doo-Young Rhee, Soon-Heum Kim, Dong-Hyuk Shin, Ki-Il Uhm, Wu-Chul Song, Ki-Seok Koh, Hyun-Gon Choi.**
Lateral facial contouring via a single preauricular incision.
J Plast Reconstr Anesthet Surg (2012)65, 205-212.
- 151. Cheick at Coulibaly**
Contribution à l'étude des fractures mandibulaires : A propos de 55 cas.
These Doctorat Medecine. Damako ;2006.
- 152. Petroianu A**
Parotidectomy through periauricular incision.
Acta Med Port. 2011 Dec; 2:103-6.
- 153. B. Burin des Roziers, B. Azoulay, S. Lasta, L. Dumas, S. Cartier**
Lipome tendu aux deux lobes de la glande parotide : à propos d'un cas exceptionnel.
Ann chir plast esthet (2008) 53, 285-288 .
- 154. Al-Kayat A, Bramley P .**
A modified pre-auricular approach to the temporomandibular joint and malar arch.
Br J Oral Maxillofac Surg 17:91,1979.
- 155. Mansour A. Qudah , Muawia A. QUDEIMAT , Jasser AL-MAAITA**
Treatment of TMJ ankylosis in Jordanian children - a comparison of two surgical Techniques.
J Maxillofac Surg (2005) 33 ,30-36.
- 156. Constantin Landes, Tadas Korzinskas, Jan-Friedrich Dehner, Gregor Santo, Shahram Ghanaati, Robert Sader**
One-stage microvascular mandible reconstruction and alloplastic TMJ prosthesis.
J Maxillo-Fac Surg 42 (2014) 28_34.
- 157. Nabil Fanous MD FRCSC.**
'Optimum mobility' facelift. Part 1 - the theory.
Can J Plast Surg, 2006, Vol 14 N° 2.

158. S. Baudelot, P. Knipper

Le « lifting » cervicofacial.

Ann chir plast esthet, 2003 ; 339-345.

159. M. Choisy-Klifa, Z. Feghali, J.-M. Faivre

Place du lifting sous-périosté temporomalaire dans la chirurgie du rajeunissement de la face.

Ann chir plast esthet, 2008 ; 29-35.

160. Mitz V, Peyronie M.

The superficial musculo-aponeurotic system (SMAS) in the parotid and cheek area.

Plast Reconstr Surg 1976;58: 80.

161. Hamra ST.

The tri-plane face lift dissection.

Ann Plast Surg 1984;12:268.

162. Hamra ST.

Composite rhytidectomy.

Plast Reconstr Surg 1992;90:1.

163. Leonard Bergeron, M.D., C.M., M.Sc., F.R.C.S.(C), Yu-Ray Chen, M.D

The Asian Face Lift.

Semin Plast Surg 2009;23:40-47.

164. Joseph Wasson, Haider Karim, Justin Yeo, Jaan Panesar

Cervicomastoidfacial versus modified facelift incision for parotid surgery: a patient feedback comparison.

Ann R Coll Surg Engl 2010; 92: 40-43.

165. Graciano AJ , Chone CT, Fischer CA.

Cervicomastoidfacial versus modified rhytidectomy incision for benign parotid tumors.

Braz J Otorhinolaryngol, 2013;79(2):168-72.

166. A. Baj, G.A. Beltramini, M. Demarchi, V.A. Combi, A.B. Gianni

Bilateral SMAS rhytidectomy in parotid recurrent pleomorphic adenoma.

ACTA otorhinolaryngologica italica 2011;31:256-258.

167. JOSEPH WASSON, HAIDER KARIM, JUSTIN YEO, JAAN PANESAR

Cervicomastoidfacial versus modified facelift incision for parotid surgery: a patient feedback comparison.

Ann R Coll Surg Engl 2010; 92: 40–43.

168. Saikrishna D ,Sujith Kumar Shetty,Reshma VP

A comparative evaluation of rhytidectomy versus retromandibular approach for Open Reduction and Internal Fixation (ORIF) of mandibular condylar fractures.

J Maxillofac Oral Surg 8(1):13–16.

169. Daniel A. Hatef, M.D, Anthony P. Sclafani, M.D., F.A.C.S

Secondary Rhytidectomy .

Semin Plast Surg 2009;23:257–263.

170. tessier P.

Face Lifting and frontal rhytidectomy.

Transactions of the Seventh International Congress of Plastic and Reconstructive Surgery, Rio de Janeiro, 1980:393.

171. Hamra ST.

The composite rhytidectomy.

Plast Reconstr Surg 1992;9(1):1–13.

172. Hamra ST.

The deep plane Rhytidectomy.

Plast Reconstr Surg 1990; 86(1):53–61.

173. D. Marchac.

Évaluation de 50 liftings cervicofaciaux monobloc avec suspension.

Ann chir plast esthet,2009 ; 54, 103—111.

174. Mowlavi A, Meldrum DG, Wilhelmi BJ, et al.

The "pixie" ear deformity following face lift surgery revisited.

Plast Reconstr Surg 2005;115:1165–71.

175. Oren Weissman, Nimrod Farber, Eric Remer, Ariel Tessone, Omer Trivizki BMedSc, Jonathan Bank, Eyal Winkler, Isaac Zilinsky , Josef Haik

Post-facelift flap necrosis treatment using charged polystyrene microspheres Oren Weissman.

Can J Plast Surg, 2013, Vol 21, N° 1.

- 176. Duc B. Nguyen, MD, Cindy Butler, BS, Joseph F. Perz, DrPH, George Turabelidze, MD**
A Cluster of Surgical Site Infections following Breast Augmentation and Face Lift Surgery.
Plast Reconstr Surg Glob Open 2014;2:e156.
- 177. Paul Serora, H. Lelouche.**
Atteinte bilatérale de la branche externe du nerf spinal après un « lifting facial ».
Rev Rhumatol, 2007 ; 673-675.
- 178. Ozzetti A, Biglioli F, Salvato G, Brusati R.**
Technical refinements in surgical treatment of benign parotid tumours.
J Craniomaxillofac Surg 1999;27:289-93.
- 179. Laage-Hellman J.**
Gustatory sweating and flushing: aetiological implications of latent period and mode of developement after parotidectomy.
Acta Otolaryngol 1958;49: 306-314.
- 180. W. Kermani a , M. Belcadhi a, R. Mani a , M. Abdelkefia, B. Srihab , K. Bouzouita**
Kyste parotidien retentionnel revelateur d'un carcinome mucoepidermoide.
Ann otolaryngol chir cervicofac ,2008 ;151-154.
- 181. B. Burin des Roziers, B. Azoulay, S. Lasta, L. Dumas, S. Cartier**
Lipome étendu aux deux lobes de la glande parotide :A propos d'un cas exceptionnel.
Ann chir plast esthet ,2008 ; 285—288.
- 182. Casler JD, Conley JJ.**
Surgical management of adenoid cystic carcinoma in the parotid gland.
Otolaryngol Head Neck Surg 1992 ; 106 : 332-338.
- 183. Giquello Jacques-Armel**
Bases anatomiques de l'anastomose hypoglosso-faciale.
These Doctorat Medecine, NANTES : 2000-2001.
- 184. L. Ouaiissi, R. El Khiati, I. Lalya, R. Abada, S. Rouadi, M. Roub al, M. Mahtar, A. Janah, M. Essaadi, F. Kadiri**
Les tumeurs parapharyngées (A PROPOS DE DEUX CAS).
Revue Marocaine du Cancer 2012, vol. 4, n°2 : 52-54.
- 185. J.-F. Vellin ,T. Mom , J.-L. Kemeny ,W. Essamet , L. Gilain**
Schwannome du nerf facial intraparotidien À propos d'une observation.
Ann Otolaryngol Chir Cervicofac, 2003; 120, 4, 231-236.

- 186. Maria Giulia Cristofaro, Eugenia Allegra, Amerigo Giudice, Walter Colangeli, Davide Caruso, Ida Barca, Mario Giudice**
Pleomorphic Adenoma of the Parotid: Extracapsular Dissection Compared with Superficial Parotidectomy—A 10-Year Retrospective Cohort Study.
Scientific World Journal, 2014.
- 187. Legent F, De Montreuil CB, Leroy G, et al.**
Indications for exofacial parotidectomy in treatment of mixed tumors.
Ann Otolaryngol Chir Cervicofac. 1980 ;1027–33.
- 188. Brennan J, Moore EJ, Shuler KJ.**
Prospective analysis of the efficacy of continuous intraoperative nerve monitoring during thyroidectomy, parathyroidectomy, and parotidectomy.
Otolaryngol Head Neck Surg 2001 ; 124 : 537–543.
- 189. Guerrier Y.**
Traité de technique chirurgicale ORL et cervico-faciale.
Paris : Masson, 1980.
- 190. Lopez M, Quer M, Leon X, Orus C, Recher K, Verges J.**
Usefulness of facial nerve monitoring during parotidectomy.
Acta Otorrinolaringol Esp 2001 ; 52 : 418–421.
- 191. McKenzie J.**
Parotid gland in relation to facial nerve.
J Anat 1948 ; 82 : 183–186.
- 192. Muhlke A.**
Surgery of the facial nerve.
Munich : Urban und Schwarzenberg, 1973.
- 193. Moulton-Barrett R, Allison G, Rappaport I.**
Variation's in the use of SMAS to prevent Frey's syndrome after parotidectomy.
Int Surg 1996 ; 81 : 174–176.
- 194. André P.**
Technique d'exérèse des tumeurs mixtes de la parotide à évolution parapharyngée.
Cah ORL 1972;7: 417–423.

- 195. Drobik C, Laskawi R.**
Frey's syndrome: treatment with botulinum toxin.
Acta Otolaryngol 1995 ; 115 : 459–461.
- 196. R. Marchese–Ragona, C. De filippis, G. Marioni, A. Staffieri**
Treatment of complications of parotid gland surgery.
Acta Otorhinolaryngol ital 2005 ; 174–178.
- 197. Bassereau G, Touyeras A, Heitzmann P, Dauphin D.**
Exposure of the facial nerve in the masseteric region during parotid surgery. Technical aspects and value.
Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 1997 ; 114 : 239–242.
- 198. L. Laccourreye b, A. Werner a , R. Cauchois a , O. Laccourreye**
Interpretation et memorisation de l'information pour parotidectomie.
Ann otolaryngol chir cervicofac, 2009 ; 53–60.
- 199. Clayman MA, Clayman LZ.**
Use of AlloDerm as a barrier to treat chronic Frey's syndrome.
Otolaryngol Head Neck Surg 2001 ; 124 : 687.
- 200. Bouche J, Freche C.**
La résection du plexus tympanique dans le syndrome de Frey et les parotides récidivantes.
Cah ORL 1970;5: 499–507.
- 201. Hindis EC, Girotti WJ.**
Vertical subcondylar osteotomy: a reappraisal.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1967;24:164–70.
- 202. Ellis E, Dean J.**
Rigid fixation of mandibular condyle fractures.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1993;76: 6–15.
- 203. Manisali M, Amin M, Aghabeigi B, Newman L.**
Retromandibular approach to the mandibular condyle: a clinical and cadaveric study.
Int J Oral Maxillofac Surg 2000;32:253–6.
- 204. Vesnaver A, Gorjanc M, Eberlinc A, Dovsak DA, Kansky AA.**
The periauricular transparotid approach for open reduction and internal fixation of condylar fractures.
J Craniomaxillofac Surg 2005;33 :169–79.

- 205. J.J. Downie, M.F. Devlin, A.T.M. Carton, W.S. Hislop**
Prospective study of morbidity associated with open reduction and internal fixation of the fractured condyle by the transparotid approach.
Br J Oral Maxillofac Surg, 2009 ; 370-373.
- 206. Takayuki Yamada, Masashi Yamashiro, Aya Kawamata, Yuko Katsuki, Asumi Uezono-Honda, Kou Kayamori, Kiyoshi Harada**
Transparotid excision of rhabdomyosarcoma in masseter muscle.
J Oral Maxillofac Surg, Medicine, and Pathology ,2006.
- 207. C D Narayanan, Preeth Prakasha,C K Dhanasekaran**
Intramuscular hemangioma of the masseter muscle: a case report.
Cases J, 2009, 2:7459.
- 208. Conley JJ.**
Tumors of the infratemporal fossa.
Arch Otolaryngol 1964;79:498-504.
- 209. Tiwari R, Quak J, Egeler S, Smeele L, van der Waal I, van der Valk P, et al.**
Tumors of the infratemporal fossa.
Skull Base Surg, 2000;10:1-9.
- 210. Omura K, Hara H, Maeda A.**
Malignant tumors of the temporomandibular joint—diagnosis and treatment.
J Jpn Soc Oral Tumors 2000;12:391-5.
- 211. Ricardo Horta, M.D., Diana Monteiro, M.D., Rita Valenc ,A-Filipe, M.D., Alvaro Silva, M.D., and Jose Amarante, M.D., Ph.D.**
Facial allotransplantation procurement using a transparotid approach: a new anatomical model.
Microsurgery 2013.
- 212. Wilson AW, Ethunandan M, Brennan PA.**
Transmasseteric antero-parotid approach for open reduction and internal fixation of condylar fractures.
Br J Oral Maxillofac Surg, 2005; 43 :57-60.
- 213. Eckelt U, Schneider M, Erasmus, et al.**
Open versus closed treatment of fractures of the mandibular condylar process- a prospective randomized multi-centre study.
J Craniomaxillofac Surg 2006;34 :306-14.

- 214. A. Croce, A. Moretti, F. Vitullo, A. Castriotta, M. De Rosa, L. Citraro**
Transparotid approach for mandibular condylar neck and subcondylar fractures.
Acta Otorhinolaryngol Ital 2010;30:303–309.
- 215. S. M. Balaji**
Parotid fistula from transparotid approach for mandibular subcondylar fracture reduction.
Ann Maxillofac Surg. 2013; 3(2): 182–184.
- 216. Christoph Leiggener, MD, DDS, Claude Jaquiéry, MD, DDS, Christoph Kunz, MD, DDS, and Anders Westermarck, DDS, PhD, Basel, Switzerland , Stockholm, Sweden**
Transparotid approach for tumor excision from the infratemporal space in temporomandibular joint reconstruction: a 3-year follow-up.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2010;109:e1–e4.
- 217. Ellis E, McFadden D, Simon P, Throckmorton G.**
Surgical complications with open treatment of mandibular condylar process fractures.
J Oral Maxillofac Surg 2000;58:950–5.
- 218. Vijay Ebenezer, Balakrishnan Ramalingam, M. Sivakumar**
Trans Parotid and Retroparotid Approach for the Management of Condylar Fracture (Case Study)
World J Medical Sciences 10 (2): 229–232, 2014 ISSN 1817–3055.
- 219. Federico BIGLIOLI, Giacomo COLLETTI**
Mini-retromandibular approach to condylar fractures.
Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery (2008) 36, 378 –383.
- 220. Knepil GJ, Kanatas AN, Loukota RJ.**
Classification of surgical approaches to the mandibular condyle.
Br J Oral Maxillofac Surg 2011; 49 :664–5.
- 221. Hinds ET, Girotti WJ.**
Vertical subcondylar osteotomy: a reappraisal.
Med Oral Pathol 1967;24:164–70.
- 222. Ellis III E, Dean J.**
Rigid fixation of mandibular condyle fractures.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993;76:6–15.

- 223. T. Kanno, S. Sukegawa, H. Tatsumi, Y. Nariai, H. Ishibashi, Y. Furuki, J. Sekine:**
The retromandibular transparotid approach for reduction and rigid internal fixation using two locking miniplates in mandibular condylar neck fractures.
Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2013.
- 224. Blair VP**
Operative treatment of ankylosis of the mandible.
Surg Gynec Obstetr 19: 436, 1914.
- 225. V. Narayanan, R. Kannan, K. Sreekumar:**
Retromandibular approach for reduction and fixation of mandibular condylar fractures: A clinical experience.
Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2009; 38: 835-839.
- 226. L. Yang, P. M. Patil**
The retromandibular transparotid approach to mandibular subcondylar fractures.
Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2012; 41: 494-499.
- 227. D. Gahir, S. Khandavilli, R. Burnham**
A simple technique to aid open reduction and internal fixation of condylar fractures approached via retromandibular incision.
Br J Oral Maxillofac Surg 51 (2013) 457-458.
- 228. Manisali M, Amin M, Aghabeigi B, New-man L.**
Retromandibular approach to the mandibular condyle: a clinical and cadaveric. Study. Int J Oral Maxillofac Surg 2003;32:253-6.
- 229. Kim BK, Kwon YD, Ohe JY, Choi YH, Choi BJ.**
Usefulness of the retromandibular transparotid approach for condylar neck and condylar base fractures.
J Craniofac Surg 2012;23:712-5.
- 230. Yang L, Patil PM.**
The retromandibular transparotid approach to mandibular subcondylar fractures.
Int J Oral Maxillofac Surg 2012;41:494-9.
- 231. Kanno T, Sukegawa S, Furuki Y.**
Our treatment strategy for mandibular condylar fracture— retromandibular approach vs intraoral approach.
J Oral Maxillofac Surg 2009;55:98.

232. Meyer C, Zink S, Wilk A.

Modified Risdon approach for the treatment of subcondylar fractures of the mandible.
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2006; 107 :449-54.

233. Eckelt U, Gerber S.

Zugschraubenosteosynthese bei Unterkiefergelenkfortsatzfrakturen mit einem neuartigen Osteo-synthesebesteck.
Zahn Mund Kieferheilkd Zentralbl 1981; 69:485-90.

234. Risdon F.

Ankylosis of the temporomaxillary joint.
Oral Surg 1934;1933-6.

235. Meyer C, Zink S, Wilk A.

La voie d'abord sous-angulo-mandibulaire haute (voie de Risdon modifiée) pour le traitement des fractures sous-condylienne de la mandibule.
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2006.

236. C. Meyer, S. Zink, A. Wilk

La voie d'abord sous-angulo-mandibulaire haute (voie de Risdon modifiée) pour le traitement des fractures sous-condyliennes de la mandibule .
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2006;107:449-454 .

237. Dingman RO, Grabb WC

surgical anatomy of the mandibular ramus of the facial nerve based on the dissection of 100 facial halves.
Plast reconstr surg 29 :266,1962.

238. Ziarah HA, Atkinson ME

The surgical anatomy of the cervical distribution of the facial nerve.
Br J Oral Maxillofac Surg 19 :159,1989.

239. Zide M, Epker BN

An alternate elective neck incision.
J Oral Maxillofac Surg 51 :1071,1993.

240. A. Ganeval, S. Zink, D. Del Pin J.-C. Lutz, A. Wilk, P. Barrière

La voie d'abord sous-angulo-mandibulaire en dehors de la traumatologie.
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2012;113:96-99.

241. C. Meyer

Fractures de la région condylienne : traitement fonctionnel ou chirurgie ?
Rev Stomatol Chir Maxillofac 2006;107:133–135.

242. Haug RH, Assael LA.

Outcomes of open versus closed treatment of mandibular subcondylar fractures.
J Oral Maxillofac Surg 2001;59:370–5.

243. Ellis E, McFadden D, Simon P, Throckmorton G.

Surgical complications with open treatment of mandibular condylar process fractures.
J Oral Maxillofac Surg 2000;58:950–8.

244. Seung Min Nam , Jang Hyun Lee , and Jun Hyuk Kim

The application of the Risdon approach for mandibular condyle fractures.
BMC Surgery 2013.

245. O.Trost J.–M.Peron

Evolution du traitement chirurgical des fractures du condyle mandibulaire en France Entre 2005 et 2012.
Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale 2013;114:341–348.

246. Brandt MT, Haug RH.

Open versus closed reduction of adult mandibular condyle fractures: a review of the literature regarding the evolution of current thoughts on management.
J Oral Maxillofac Surg 2003;61:1324–32.

247. Manisali M, Amin M, Aghabeigi B, Newman L.

Retromandibular approach to the mandibular condyle: a clinical and cadaveric study.
Int J Oral Maxillofac Surg 2003;32:253–6.

248. Leiser Y, Peled M, Braun R, Abu–El Naajl.

Treatment of low subcondylar fractures—a 5–year retrospective study.
Int J Oral Maxillofac Surg 2013; 42 :716–20.

249. Zide MF, Kent JN.

Indications for open reduction of mandibular condyle fractures.
J Oral Maxillofac Surg 1983;41:89–98.

250. Villette L1, Lepoutre F, Lesoin F, Maes JM, Pellerin P, Donazzan M, Jomin M.

Treatment of osteo-dural injuries of the anterior segment of the skull base through the trans-lesion approach. Apropos of 25 cases surgically treated by a dual neurosurgical and maxillofacial team.

Rev Stomatol Chir Maxillofac. 1989;90(2):73-8.

251. S.Lahmiti, Z.Aziz ,N. Mansouri Hattab.

Réduction des fractures de l'arcade zygomatique par pince fixe-champ.

Rev Stomatol Chir Maxillofac. Aprie »ézezé »é l 2015,vol.116(2) :92-94.

قسم الطبيب

اقسمُ باللهِ العَظيمِ

أن أراقبَ اللهَ في مهنتي.

وأن أصونَ حياةَ الإنسانِ في كافّةِ أدوارها في كل الظروف والأحوال

بأذلتنا وسعِي في استنقاذها من الهلاكِ و المرضِ و الألمِ والقلقِ.

وأن أحفظَ للناسِ كرامَتَهُم، و أسترَ عَوْرَتَهُم، و أكتُمَ سِرَّهُم.

وأن أكونَ على الدوامِ من وسائلِ رحمةِ الله، بأذلا رعايتي الطبية للقريب و البعيد

،للصالح والطالح، و الصديق و العدو.

وأن أثابر على طلب العلم، أسخره لنفعِ الإنسانِ .. لا لأذاه.

وأن أوقِرَ مَنْ علّمني، وأُعلِّمَ مَنْ يصغرنِي، وأكونَ أختاً لِكُلِّ زميل في المهنة

الطبيّة

مُتعاونينَ على البر و التقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سِرِّي وَعَلَانِيَتِي،

نَقِيَّةٌ مِمَّا يشينها تجاه الله وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

والله على ما أقول شهيد



جامعة القادسي عياض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

أطروحة رقم 78

سنة 2015

طعم للتعليم الخاص الذاتي لطرق الجراحة للمناطق الجانبية بصدد 20 حالة

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2015/06/04

من طرف

الآنسة **حسناء بوكري**

المزداة في 27 يناير 1989 بآسفي

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

وحدة تجميلية - طرق الجراحة - جانب الوجه - التعليم الخاص الذاتي

اللجنة

الرئيس

السيد **ط. فكري**

أستاذ في جراحة العظام و المفاصل

المشرفة

السيدة **ن. منصوري حطاب**

أستاذة في جراحة تجميل الوجه والفكين

السيد **ع. أبو شادي**

أستاذ في الجراحة الترميمية للوجه والفكين

السيد **ح. عمار**

أستاذ في جراحة الأذن والأنف والحنجرة

السيد **م. البويهي**

أستاذ مبرز في جراحة تجميل الوجه والفكين

السيد **م. علوي**

أستاذ مبرز في جراحة الأوعية الدموية

الحكام