

RECONSTRUCTION CERVICO-FACIALE PAR LE LAMBEAU SOUS-MENTAL EN ÎLOT

Johan Fagan, Tareck Ayad, Mohammad Alfalasi

Le lambeau sous-mental en îlot (LSMI) est un lambeau fasciocutané à pédicule axial qui comprend de la peau, du tissu sous-cutané, le platysma et du tissu adipeux et qui est pédiculé sur *l'artère et les veines sous-mentales*.



Figure 1 : Lambeau sous-mental en îlot

La longueur du pédicule vasculaire peut atteindre 8 cm. Il peut être utilisé dans les déficits des tissus mous du visage, de la cavité orale, ou oro- et hypopharyngés. Si on le dissèque jusqu'à l'origine de l'artère faciale, le pédicule peut être allongé de 1-2 cm additionnels pour atteindre le canthus latéral et l'arcade zygomatique.

Dans certaines pathologies cervico-faciales des tissus mous, les lambeaux locorégionaux tels que le LSMI comportent des avantages : une réduction du temps opératoire, de la morbidité au niveau du site donneur, du niveau d'expertise requis et du coût. [Le buccinateur](#), [le muscle releveur nasolabial](#), [le muscle temporal](#) et [le grand pectoral](#) peuvent être utilisés comme lambeaux locorégionaux dans la cavité orale et le pharynx.

Anatomie chirurgicale

Îlot sous-mental

L'artère sous-mentale vascularise une large palette de peau atteignant 10 x 16 cm, qui s'étend d'un angle de la mandibule à l'autre. Le lambeau est constitué de peau, de tissu adipeux sous-cutané, de platysma, de gras sous-mentonnier, et de ganglions lymphatiques ; le ventre antérieur du muscle digastrique et le muscle mylo-hyoïdien peuvent également en faire partie. Le lambeau entier peut être pédiculé sur une seule artère sous-mentale grâce à une perfusion collatérale entre les artères sous-mentales gauche et droite. La dimension antéropostérieure maximale de l'îlot cutané est limitée par le potentiel de fermeture par première intention, qui lui, dépend de la laxité cutanée et de l'âge.

Artère faciale (Figures 2, 3)

L'artère faciale apparaît derrière le ventre postérieur du muscle digastrique, longe la surface postérieure de la glande sous-mandibulaire, envoyant sur son trajet un nombre variable de branches à la glande. L'artère sous-mentale naît de l'artère faciale 3-15 mm sous la mandibule, tout juste en haut du point d'émergence de l'artère faciale au-dessus de la glande sous-mandibulaire. La totalité de l'artère faciale peut être mobilisée en divisant le long de son trajet les petites branches perfusant la glande sous-mandibulaire ; elle peut être mobilisée encore plus proximale en séparant le ventre postérieur du muscle digastrique. Au-dessus de la glande, la veine faciale rejoint l'artère faciale que croise le rameau marginal de la mandibule (Figure 2).

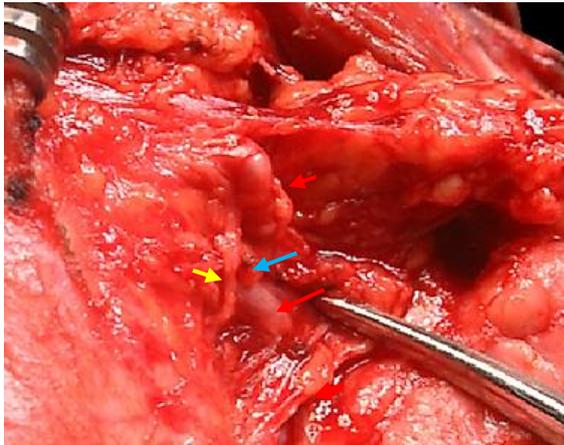


Figure 2 : La glande sous-mandibulaire droite a été disséquée dans un plan sous capsulaire ; le rameau marginal de la mandibule (flèche jaune) croise l'artère faciale (flèches rouges) et la veine qui a été sectionnée (flèche bleue)

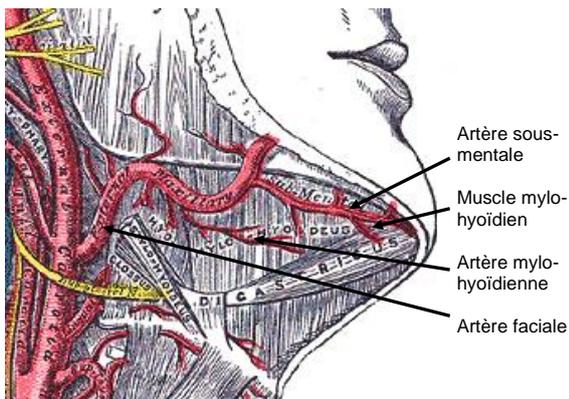


Figure 3 : Artères sous-mentale, faciale, mylo-hyoïdienne, muscle mylo-hyoïdien et ventre antérieur du muscle digastrique

Artère sous-mentale (Figures 3 – 5)

L'artère sous-mentale mesure 1-2 mm de diamètre à son origine au niveau de l'artère faciale. Elle passe entre la glande sous-mandibulaire et la marge inféro-médiale de la mandibule, demeurant profonde au platysma mais superficielle au muscle mylo-hyoïdien, où elle envoie des ramifications vers la glande. Rarement, elle passe au travers de la glande sous-mandibulaire. Elle voyage ensuite en profondeur (>70%) ou en superficie du ventre antérieur digastrique pour pénétrer dans le triangle

sous-mental. Elle donne alors des branches perforantes au plexus sous-dermique, qui perfusent le platysma et la peau. La position de ces perforantes – qui irriguent l'îlot sous-mental – est variable ; habituellement, il y a 2 perforantes majeures de part et d'autre du ventre antérieur du digastrique. L'artère sous-mentale mesure plus ou moins 6cm de long et s'anastomose à l'artère controlatérale dans environ 90% des cas. Elle s'anastomose aussi avec l'artère sous-linguale (dont le trajet est profond au muscle mylo-hyoïdien) via une branche qui perce le muscle mylo-hyoïdien.

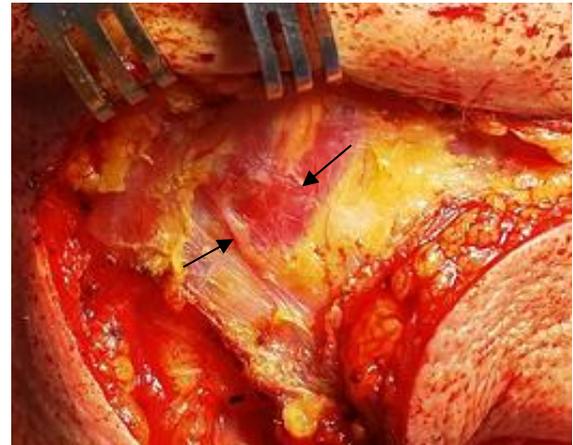


Figure 4 : Perforante (flèche) traversant superficiellement au ventre antérieur du muscle digastrique droit

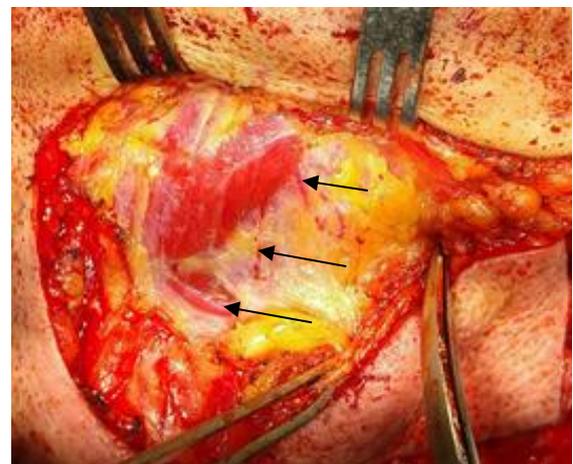


Figure 5 : Perforantes (flèches) traversant profondément au ventre antérieur du muscle digastrique droit

Rameau marginal de la mandibule
(Figure 2)

Il s'agit d'une branche terminale de la division inférieure du nerf facial qui traverse superficiellement l'artère et la veine faciales (Figure 2). Cette branche voyage sous la bordure de la mandibule profondément au platysma. Puisque le rameau marginal de la mandibule innerve les muscles de la lèvre inférieure (*depressor anguli oris*), une atteinte de ce nerf cause une perte de dépression de la lèvre inférieure.

Anatomie veineuse (Figures 6, 7)

Le drainage veineux du lambeau sous-mental s'opère via la veine sous-mentale, qui mesure environ 2 mm de diamètre. La veine passe superficielle au ventre antérieur du digastrique et se dirige parallèlement et généralement inférieurement à l'artère sous-mentale pour rejoindre la veine faciale (Figures 6a,b, 7).

Artère mylo-hyoïdienne (Figure 8)

L'artère et la veine mylo-hyoïdiennes sont visualisées lorsque le chirurgien sépare la partie antérieure de la glande sous-mandibulaire de la paroi latérale du muscle mylo-hyoïdien (Figure 8). Elle naît de l'artère alvéolaire inférieure juste avant que celle-ci ne pénètre dans le foramen mandibulaire, pour ensuite traverser le mylo-hyoïdien et disparaître antérieurement derrière le digastrique. L'artère mylo-hyoïdienne a des connections avec l'artère sous-mentale et, à travers un déficit dans le muscle mylo-hyoïdien, avec l'artère sous-linguale dans le plancher de la bouche.



Figure 6a : Anatomie veineuse

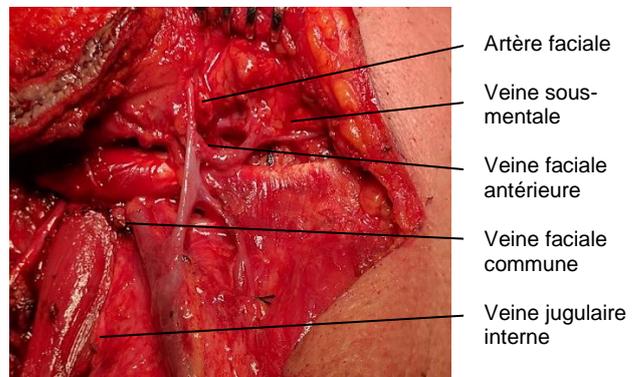


Figure 6b : Anatomie veineuse

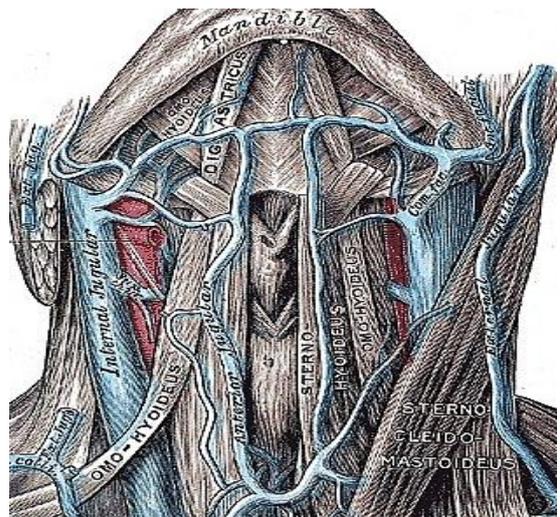


Figure 7 : Anatomie veineuse

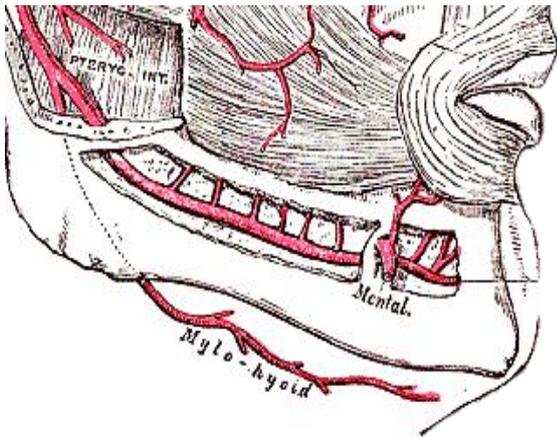


Figure 8 : L'artère mylo-hyoïdienne est une branche de l'artère alvéolaire inférieure

Indications pour un lambeau sous-mental en îlot

- Pathologie cutanée des 2/3 inférieurs du visage (excellente adéquation de la texture et de la couleur)
- Résections de la bouche, de la joue, du plancher latéral de la bouche et de la langue (Figure 9)
- Résections oropharyngées
- Résections hypopharyngées
- Augmentation œsophagienne, ex : sténose post-laryngectomie

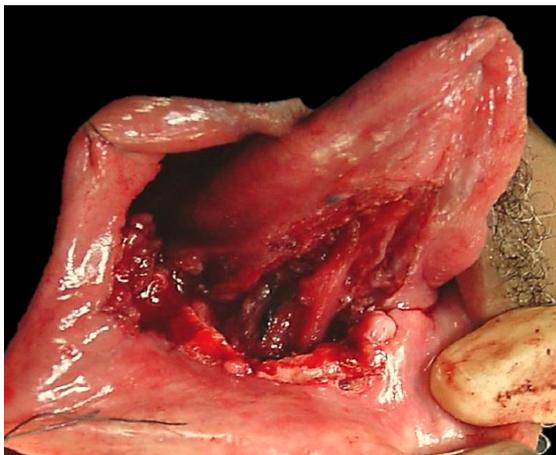


Figure 9 : Déficit du plancher de la bouche adéquat pour une reconstruction par LSMI

Contre-indications

- Sacrifice de l'artère ou de la veine faciale
- Fermeture impossible du site donneur à cause d'une laxité cutanée inadéquate
- Évidement cervical qui requière une résection oncologique de Niveau 1a, ex : cancers du plancher antérieur de la bouche, car le tissu adipeux et les ganglions lymphatiques du triangle sous-mental sont compris dans le lambeau

Contre-indications relatives

- Nodules cliniquement palpables au Niveau 1b
- Une pilosité importante peut rendre la reconstruction intra-orale problématique, malgré une diminution de la croissance du poil facial secondaire à la radiothérapie.

Anesthésie

Éviter la paralysie musculaire afin que le chirurgien puisse stimuler ou surveiller le rameau marginal de la mandibule.

Étapes chirurgicales

- Exposer le rebord inférieur de la mandibule et la lèvre inférieure dans le champ opératoire pour surveiller le mouvement de la lèvre lorsque le rameau marginal de la mandibule est stimulé mécaniquement ou électriquement.
- Pincer la peau sous le menton afin de déterminer la dimension antéro-postérieure maximale de lambeau permettant une fermeture primaire du site donneur (Figure 10).
- Tracer une incision le long du pli cutané cervical haut dans le cou ; l'incision est préférablement 2 largeurs de doigt sous la mandibule pour

protéger le rameau marginal de la mandibule (Figure 11).

- Tracer le lambeau dans le triangle sous-mental (et sous-mandibulaire) pour y incorporer l'incision cutanée cervicale (Figure 11).



Figure 10 : La peau sous le menton est pincée



Figure 11 : Dessin du lambeau sous-mental

- Inciser la peau et le tissu adipeux sous-cutané jusqu'au platysma ; les veines et le rameau marginal de la mandibule sont profonds au platysma (Figure 12).
- **À noter : Contrairement aux évidements cervicaux ou aux excisions de glande salivaire sous-mandibulaire, les veines faciales doivent être préservées.**



Figure 12 : Le platysma exposé

- Élargir l'incision à travers le platysma en prenant soin de ne pas blesser les veines faciales communes ou antérieures (Figure 13).

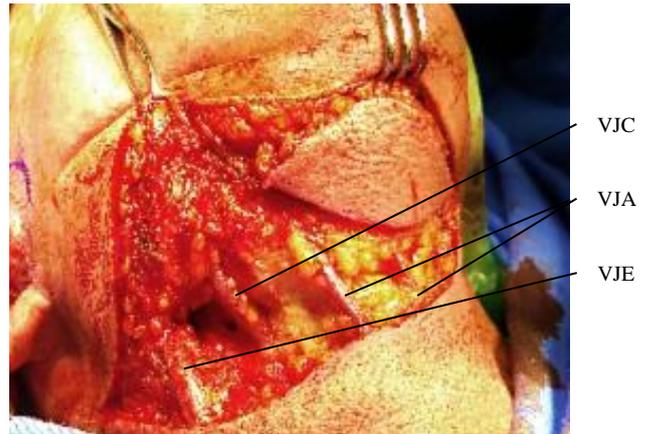


Figure 13 : Incision à travers le platysma avec visualisation des veines jugulaires antérieure (VJA), commune (VJC) et externe (VJE)

- Diviser et ligaturer les veines jugulaires externes et antérieures.
- Identifier les veines faciales communes et antérieures lors de leur passage par-dessus la capsule de la glande sous-mandibulaire (Figure 6).
- Soulever un lambeau sous-platysmal par-dessus les veines faciales communes et antérieures et l'artère faciale en supérieur jusqu'à la branche de la mandibule en utilisant des ciseaux.
- Identifier l'artère faciale près du pôle postero-supérieur de la glande sous-

mandibulaire, tout juste sous le rebord inférieur de la mandibule (*Figure 14*).

- Identifier le rameau marginal de la mandibule ; à l'aide d'un ciseau ou d'une pince hémostatique, disséquer minutieusement en direction céphalique le long de l'aspect latéral de la veine faciale antérieure et de l'artère faciale jusqu'au croisement de ces vaisseaux avec le nerf (*Figure 14*).

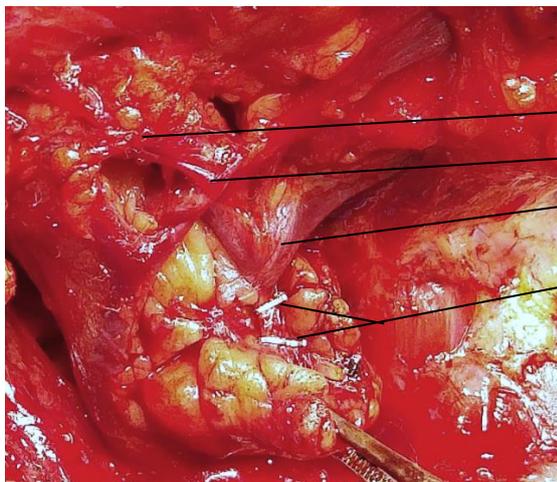


Figure 14 : Rameau marginal de la mandibule (RMM), veine sous-mentale (VSM), artère sous-mentale (ASM), et clips vasculaires où les branches artérielles qui irriguent la glande sous-mandibulaire ont été sectionnées

- **Disséquer les ganglions faciaux** et le tissu adipeux le long de la marge inférieure de la mandibule s'il existe un risque de **métastases** en prenant soin de préserver le pédicule vasculaire et le rameau marginal de la mandibule, ex : les cancers cutanés du visage, des lèvres ou du plancher de la bouche et de la langue (*Figure 15, 16*).
- Disséquer le **pédicule vasculaire sous-mental** (*Figure 17*)
 - Identifier l'artère sous-mentale à son origine au niveau de l'artère faciale, 3-15 mm sous la mandibule
 - Identifier et préserver la veine sous-mentale où elle rejoint la veine faciale

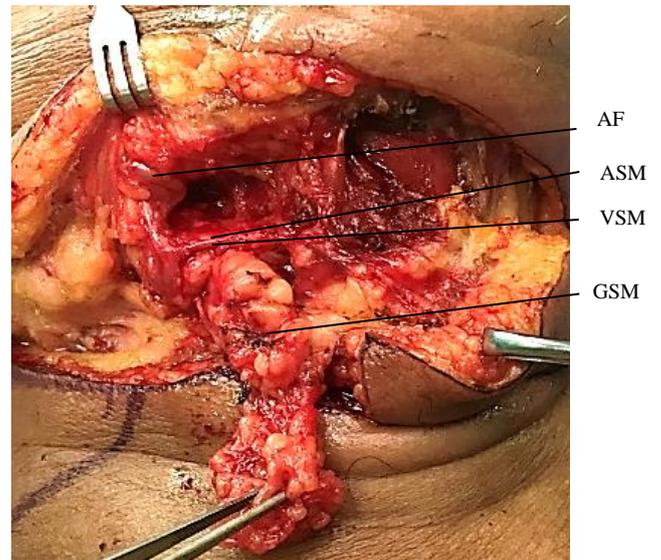


Figure 15 : Les ganglions lymphatiques faciaux, le tissu adipeux, et la glande salivaire sous-mandibulaire (GSM) ont été séparés de la veine sous-mentale (VSM), de l'artère sous-mentale (ASM) et de l'artère faciale (AF)



Figure 16 : Les ganglions lymphatiques faciaux, le tissu adipeux, la glande salivaire sous-mandibulaire (GSM) ont été séparés de la veine et l'artère sous-mentales

- Disséquer antérieurement pardessus l'artère et la veine sous-mentales dans leur trajet entre la surface supérieure de la glande sous-mandibulaire et le bord interne de la mandibule en prenant soin de ne

pas blesser le rameau marginal de la mandibule ; l'artère est généralement supérieure à la veine

- Ensuite, disséquer dans un plan sous capsulaire sur la glande sous-mandibulaire, diviser et ligaturer les branches et les tributaires entre l'artère et la veine sous-mentales et la glande salivaire sous-mandibulaire (Figure 17)
- Note : si l'indication est non-oncologique, préserver une gaine de tissu mou autour du pédicule vasculaire
- **Éviter de disséquer au-delà du ventre antérieur du muscle digastrique puisque cela comporte un risque d'atteinte des branches perforantes qui nourrissent le lambeau.**

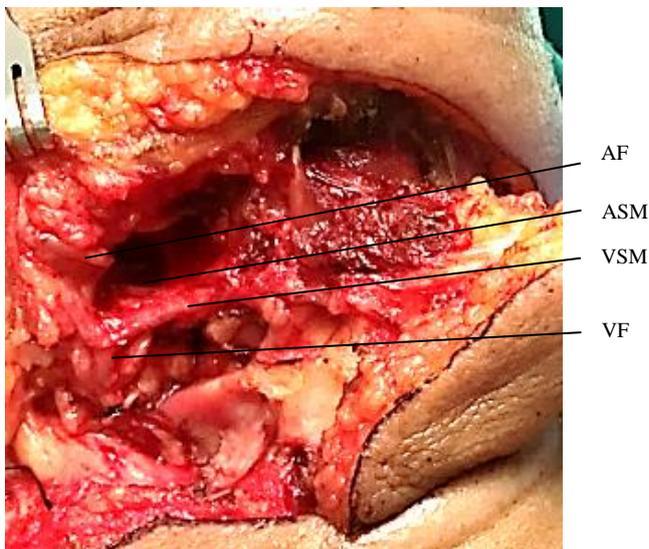


Figure 17 : Veine sous-mentale (VSM), artère sous-mentale (ASM), artère faciale (AF), veine faciale (VF)

• **Prélever le lambeau (LSMI)**

- Inciser la peau, le gras sous-cutané et le platysma autour du périmètre du lambeau jusqu'aux muscles mylo-hyoïdien et digastrique controlatéraux (Figure 18)

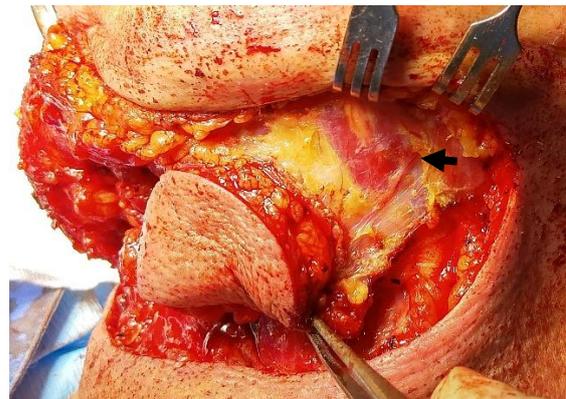


Figure 18 : La peau, le gras sous-cutané et le platysma incisés autour du périmètre de lambeau jusqu'aux muscles mylo-hyoïdien et digastrique controlatéraux ; noter la branche controlatérale de l'artère sous-mentale qui traverse le digastrique (flèche)

- Commencer le prélèvement du lambeau inférieurement ou controlatéralement au pédicule vasculaire
- Diviser et ligaturer les veines jugulaires antérieures au niveau où elles pénètrent le lambeau inférieurement (Figure 13)
- Soulever le lambeau à partir des muscles mylo-hyoïdien et digastrique controlatéraux vers le digastrique ipsilatéral (Figures 19, 20)

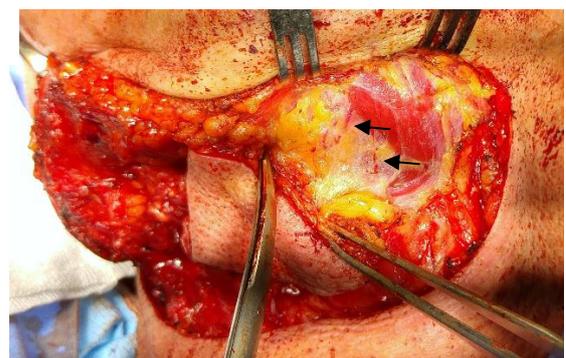


Figure 19 : La peau, le gras sous-cutané et le platysma sont séparés du digastrique controlatéral et du mylo-hyoïdien ; noter les deux branches de l'artère sous-mentale controlatérale qui émergent sous le ventre antérieur du digastrique.

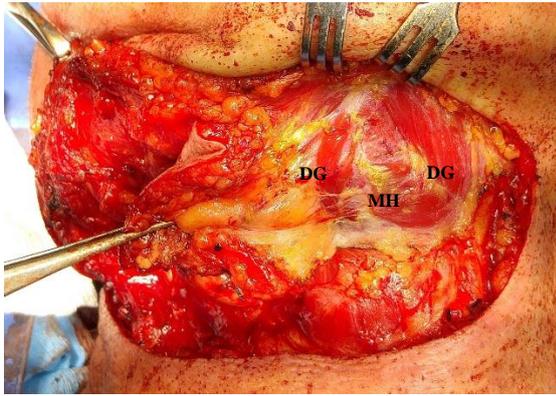


Figure 20 : Lambeau soulevé jusqu'au ventre antérieur du digastrique (VAD) qui sera divisé supérieurement et inférieurement et inclus dans le lambeau (MH = mylo-hyoïdien)

- Sur le côté pédiculé du lambeau, séparer le ventre antérieur du muscle digastrique de son insertion sur la petite corne de l'os hyoïde (Figure 21)

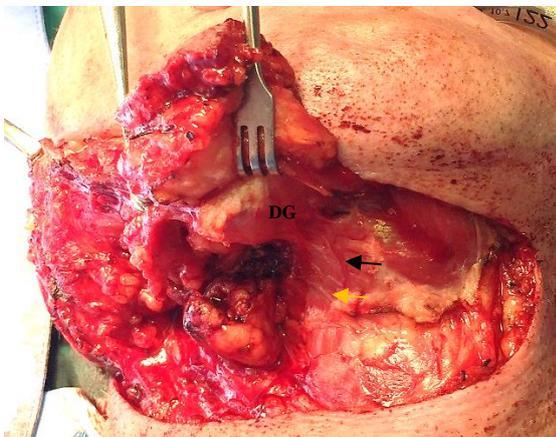


Figure 21 : Le ventre antérieur du digastrique (DG) a été divisé inférieurement et inclus dans le lambeau, exposant ainsi le muscle, l'artère (flèche noire) et le nerf mylo-hyoïdiens (flèche jaune)

- Inclure le ventre antérieur du digastrique dans le lambeau en décollant le lambeau du muscle mylo-hyoïdien afin d'éviter les deux perforantes majeures qui passent de part et d'autre du digastrique

- Les **vaisseaux et le nerf mylo-hyoïdiens** sont à présent visualisés ; il se peut que des branches se dirigeant vers l'artère sous-mentale doivent être sectionnées
- Diviser le ventre antérieur du digastrique supérieurement, à son insertion sur la mandibule
- Le lambeau est maintenant mobile et peut être transféré au site receveur, basé sur son pédicule (Figures 22 a-c)



Figure 22a : Cancer de la peau à réséquer

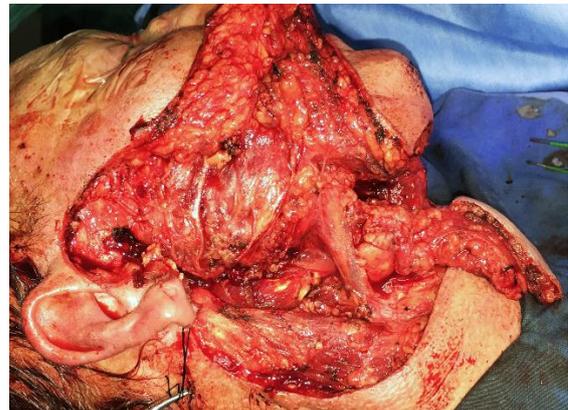


Figure 22b : Parotidectomie superficielle complétée et lambeau mobilisé



Figure 22c : Lambeau prêt à être mis en place

- Le site donneur est fermé avec un drainage sous succion en place (Figure 23)



Figure 23 : Site donneur fermé

Variations

1. Si le LSMI comprend de **la peau du triangle sous-mandibulaire**, le lambeau devrait être soulevé de sorte à ce que les branches perforantes entre les vaisseaux sous-mentaux et le lambeau soient préservées ; ceci nécessite que la dissection sous platysmale ne dépasse pas le pôle supérieur de la glande sous-mandibulaire.
2. Si **la glande sous-mandibulaire doit être excisée**, l'artère faciale doit être préservée en divisant les petites

branches entre l'artère et la glande.

3. **Inclusion du muscle mylo-hyoïdien** dans le lambeau (Figures 24 a-h) <http://www.ahns.info/resources/education/video/submental-island-flap-harvest/>

- Commencer le prélèvement du lambeau inférieurement ou controlatéralement au pédicule vasculaire
- Diviser et ligaturer les veines jugulaires antérieures au niveau où elles pénètrent le lambeau inférieurement (Figure 13)
- Soulever le lambeau à partir des muscles mylo-hyoïdien et digastrique controlatéraux vers le digastrique ipsilatéral (Figures 19, 20)
- Sur le côté pédiculé du lambeau, séparer le ventre antérieur du muscle digastrique de son insertion sur la petite corne de l'os hyoïde (Figure 21)

Les figures 24 a-h présentent un patient ayant subi une résection trans-orale d'un cancer avancé de la base de la langue latérale qui traversait postérieurement la ligne médiane.



Figure 24a : Large déficit suite à une résection d'un cancer qui envahit le bord latéral et la base de la langue avec dépassement de la ligne médiane en postérieur

Le déficit a été réparé à l'aide d'un lambeau sous-mental qui comprenait le ventre antérieur du digastrique et le muscle mylo-hyoïdien pour rajouter au volume.



Figure 24b : Délimitation du lambeau sous-mental

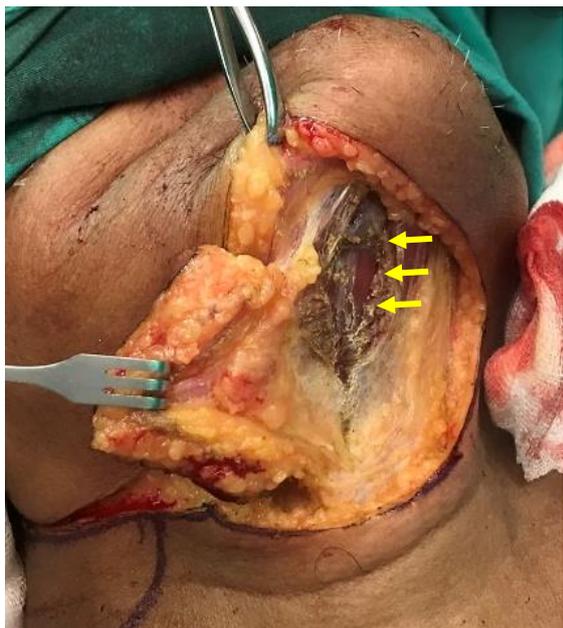


Figure 24c : Lambeau soulevé avec le mylo-hyoïdien divisé le long du raphé médian (flèches)



Figure 24d : Lambeau soulevé avec le mylo-hyoïdien (MH) et le digastrique ; visualisation du tendon digastrique (TD) sectionné et du nerf hypoglosse (XII)



Figure 24e : Lambeau entièrement mobilisé sur son pédicule vasculaire



Figure 24f : Lambeau transposé à la bouche



Figure 24g : Visualisation du pédicule vasculaire passant dans la bouche, du tendon digastrique sectionné, du nerf hypoglosse et du rebord sectionné du muscle mylo-hyoïdien



Figure 24h : Reconstruction finale

4. Préparation d'une large palette de peau

Pour les lambeaux larges, l'incision supérieure est tracée juste sous la mandibule dans l'espace sous-mental et l'incision inférieure aussi bas que le test de pincement le permet. La cicatrice est ainsi dissimulée sous la ligne de la mâchoire et elle sera peu visible de face. Pour les longs déficits ou lorsqu'une grande distance doit être franchie, la palette de peau peut être allongée aussi latéralement que nécessaire. Pour éviter de léser la branche marginale, les extensions

latérales sont faites environ 4 cm sous la ligne mandibulaire (Figure 25).

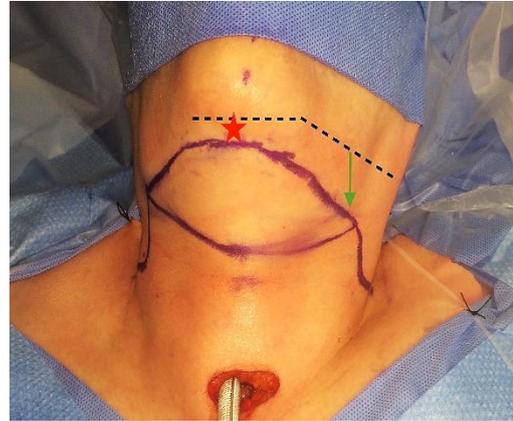


Figure 25 : Palette de peau pour de larges lambeaux : pour plus de largeur, l'incision supérieure est faite tout juste sous le rebord inférieur de la mandibule (étoile rouge) et l'incision inférieure aussi bas que le test de pincement le permet dans l'espace sous-mental. Les extensions latérales sont tracées 4 cm sous la ligne mandibulaire dans les espaces sous-mentaux (flèches vertes)

5. Augmentation de la longueur et de l'arc de rotation du pédicule

- **Artère faciale**
 - Diviser l'artère faciale audessus de l'origine de l'artère sous-mentale
 - Libérer l'artère faciale de la glande salivaire sous-mandibulaire en divisant toutes ses branches vers la glande
 - Afin d'allonger encore plus le pédicule, le ventre postérieur du digastrique peut être sectionné pour exposer l'artère faciale au niveau de son origine sur l'artère carotide externe
- **Veine faciale (Figure 26)**
 - Diviser la veine au-dessus de la veine sous-mentale

- Séparer la veine faciale postérieure de la veine faciale commune

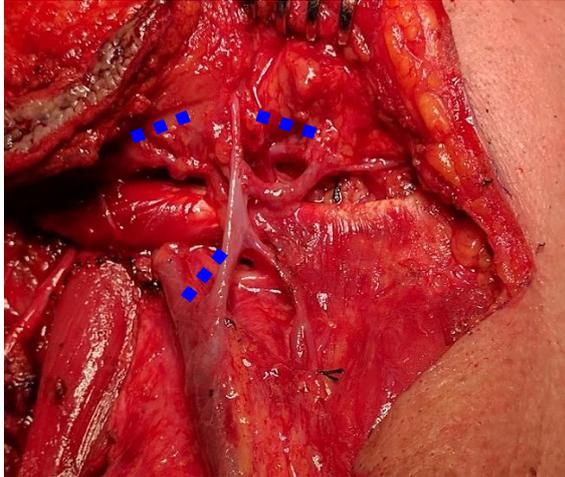


Figure 26 : Augmentation de la longueur veineuse et de l'arc de rotation par la séparation des veines aux repères indiqués

6. LSMI avec flux rétrograde

Pour atteindre des déficits plus hauts tels qu'au niveau de la partie supérieure du visage ou du palais osseux, le lambeau peut être perfusé de façon rétrograde par l'artère et la veine faciales en divisant l'artère faciale sous l'artère sous-mentale et la veine faciale commune sous la veine sous-mentale. Il existe cependant un risque accru d'échec de lambeau à cause de valvules veineuses dans la veine faciale qui peuvent perturber le retour veineux dans les lambeaux à flux rétrograde. Un **lambeau hybride** (artère faciale pédiculée, veine faciale micro-anastomosée) peut être réalisé pour éviter cette complication.

7. LSMI par lambeau libre micro-anastomosé

Le LSMI peut être utilisé comme lambeau libre micro-anastomosé, en se servant des vaisseaux sous-mentaux ou

faciaux. La veine limite la rotation supérieure du lambeau sous-mental ; pour le prolonger plus haut, il faut donc réanastomoser la veine sous-mentale à la veine rétro-mandibulaire ou temporo-

8. LSMI avec os

Un **LSMI ostéomyocutané** peut être utilisé pour reconstruire des petits déficits composites de la mandibule, de l'os maxillaire et de l'orbite. Une petite portion de la partie inférieure de l'os mandibulaire au niveau de la symphyse et de la parasymphyse est divisée et gardée attaché au lambeau (Figures 27 a, b)



Figure 27a : Os compris dans le LSMI à l'aide d'une mandibulectomie inférieure marginale dans la région de la symphyse/parasymphyse

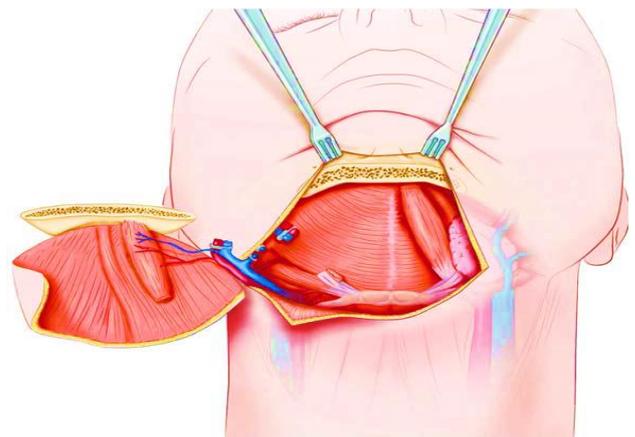


Figure 27b : Os inclus dans le LSMI

9. Dé-épithélialisation

La mandibulectomie marginale inférieure a peu d'impact cosmétique sur la forme de la mandibule. L'amplitude de mouvement entre l'os et la peau sera très limitée.

10. Deepithelialisation

Le lambeau peut être dé-épithélialisé pour éviter le problème de pilosité faciale chez les hommes

Exemples cliniques

Cas 1 : Les figures 28 a-d présentent une patiente ayant subi une résection d'un cancer rétro-molaire, avec une reconstruction du déficit en tissu mou avec un lambeau sous-mental. *Figure 28d* présentent: excellent résultat cosmétique et cicatrice dissimulée suite à l'utilisation d'un LSMI pour reconstruire un déficit du trigone rétromolaire.

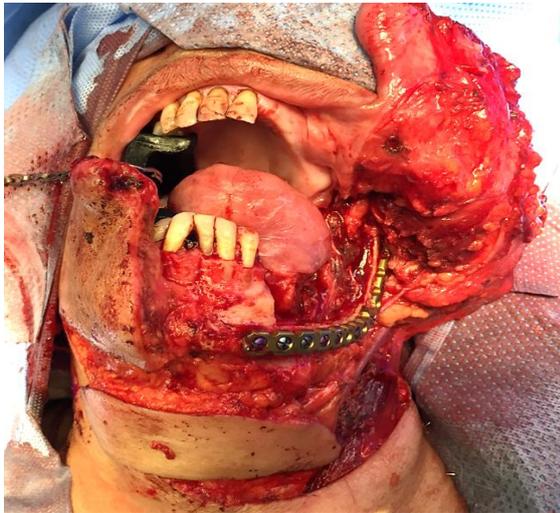


Figure 28a



Figure 28b



Figure 28c



Figure 28d

Cas 2 : Les figures 29 a-j présentent un patient ayant subi une maxillectomie, chez qui le bord infra-orbitaire a été reconstruit avec une marge de mandibule comprise dans un lambeau sous-mental.



Figure 29a : Résection cutanée requise



Figure 29b : Déficit secondaire à une maxillectomie totale



Figure 29c : Mandibulectomie marginale inférieure



Figure 29d : Soulèvement d'un LSMI avec une portion de la marge inférieure mandibulaire



Figure 29e : Mandibulectomie marginale utilisée pour reconstruire le rebord infra-orbitaire

épithélialisation de la partie moyenne du lambeau



Figure 29h : Reconstruction complétée



Figure 29f : Îlot cutané sous-mental utilisé pour le déficit cutané infra-orbitaire

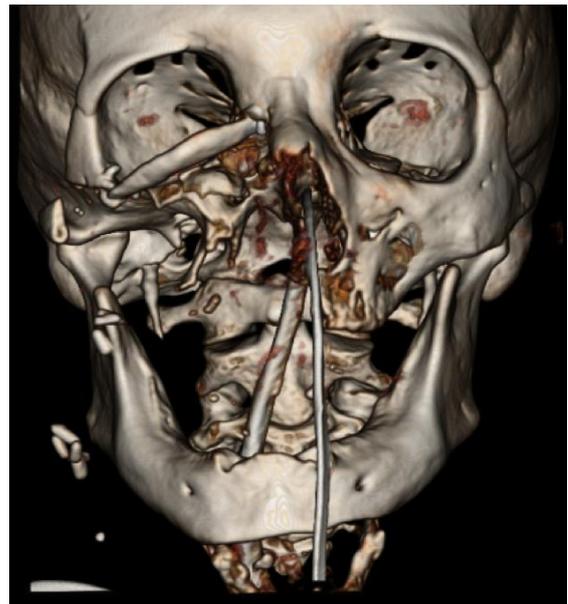


Figure 29i : Rebord infra-orbitaire 6 mois après la chirurgie



Figure 29g : Placement de la partie intra-orale du lambeau suite une dé-

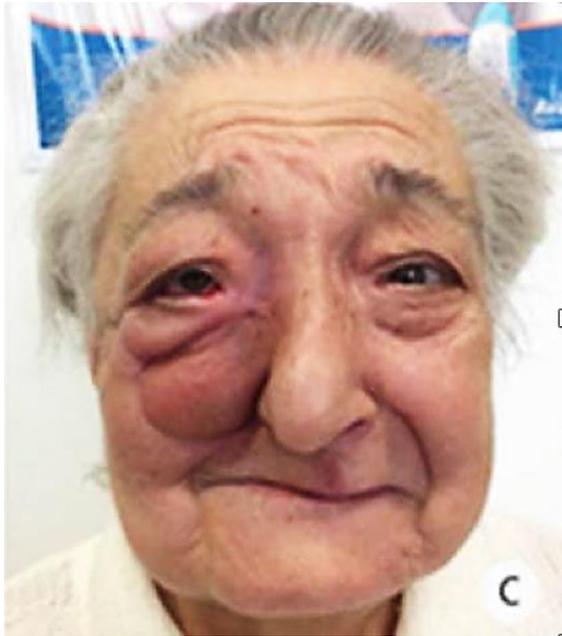


Figure 29j : Aspect 6 mois après la reconstruction par LSMI d'une maxillectomie totale

Cas 3 : Les figures 30 a-d présentent une patiente avec un déficit de pleine épaisseur de la joue suite à des complications de guérison de plaie secondaires à la résection d'un cancer dermatologique suivi de radiothérapie. Le déficit a été réparé avec un lambeau sous-mental.



Figure 30a : Déficit de la joue



Figure 30b : Le lambeau prélevé avec le ventre antérieur du muscle digastrique



Figure 30c : Noter la partie dé-épithérialisée permettant l'utilisation du lambeau à l'intérieur et à l'extérieur de la bouche



Figure 30d : Lambeau suturé en place

Cas 4 : les figures 31 a-c illustrent l'utilisation d'un lambeau sous-mental pour reconstruire un grand défaut de cancer de la muqueuse buccale afin d'éviter une fibrose et un trismus ultérieurs.

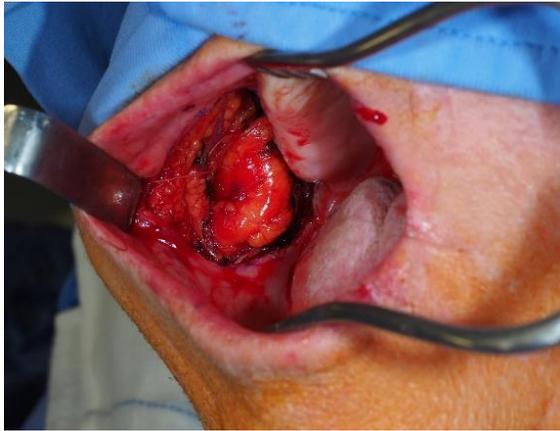


Figure 32a : Défaut buccal



Figure 32b: Conception

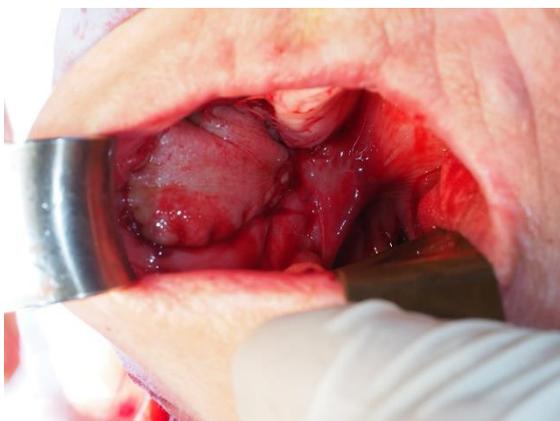


Figure 32c: Encart

Cas 5 : La figure 33 illustre les avantages d'un volet d'îlot de l'artère sous-mentale après résection d'un grand cancer de la peau de la joue avec parotidectomie chez un patient atteint de lupus, en termes de couleur, de texture et de volume.



Figure 33 : Lambeau de l'île de l'artère sous-mentale avant la suture au défaut

References

1. Faltaous AA, Yetman RJ. The submental artery flap: an anatomic study. *Plast Reconstr Surg.* 1996 Jan;97(1):56-60; discussion 61-2
2. Magden O, Edizer M, Tayfur V, Atabey A. Anatomic study of the vascularity of the submental artery flap. *Plast Reconstr Surg.* 2004 Dec;114(7):1719-23

Video (American Head & Neck Society): <http://www.ahns.info/resources/education/video/submental-island-flap-harvest/>

Other flaps described in *The Open Access Atlas of Otolaryngology Head & Neck Operative Surgery*

- [Pectoralis major flap](#)
- [Buccinator myomucosal flap](#)
- [Buccal fat pad flap](#)

- [Nasolabial flap](#)
- [Temporalis muscle flap](#)
- [Deltpectoral flap](#)
- [Paramedian forehead flap](#)
- [Upper and lower trapezius flaps](#)
- [Cervicofacial flaps](#)
- [Supraclavicular flap](#)
- [Latissimus dorsi flap](#)
- [Local flaps for facial reconstruction](#)
- [Radial free forearm flap](#)
- [Free fibula flap](#)
- [Rectus abdominis flap](#)
- [Anterolateral free thigh flap](#)
- [Thoracodorsal artery scapular tip \(TDAST\) flap](#)
- [Principles and technique of microvascular anastomosis for free tissue transfer flaps in head and neck reconstructive surgery](#)

Authors

Mohammad Alfalasi MD DES
Otolaryngology Residency Program Director
Tawam Hospital in affiliation with Johns Hopkins International
Abu Dhabi Al Ain, United Arab Emirates
mfelasi@hotmail.com

Tareck Ayad MD FRCSC
Associate Professor
Division of Otolaryngology Centre
Hospitalier Universitaire de Montréal
Montreal, Canada
tareck.ayad@umontreal.ca

Traducteur

Nadim Saydy
Medical student
Université de Montréal

Author & Editor

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

**THE OPEN ACCESS ATLAS OF
OTOLARYNGOLOGY, HEAD &
NECK OPERATIVE SURGERY**

www.entdev.uct.ac.za



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

