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

CC BY NC

LAMBEAUX LIBRES DANS LA CHIRURGIE REPARATRICE DE LA TETE ET DU COU
TECHNIQUE D'ANASTOMOSE MICROVASCULAIRE

Ottie van Zyl, Johan Fagan

Ce chapitre décrit la technique chirurgicale de l'anastomose microvasculaire et la gestion des patients bénéficiant d'une procédure de reconstruction de la tête et du cou par lambeau libre.

Nous renvoyons les lecteurs aux chapitres sur les lambeaux libres de fibula (LLF), antébrachial (LLA), antérolatéral de cuisse (ALT), de grand droit et de jéjunum pour les détails techniques concernant le prélèvement de ces lambeaux et aux chapitres concernant leurs applications dans la reconstruction de l'oropharynx, l'œsophage cervical, le plancher de la bouche et suite à une hémiglossectomie, une glossectomie totale, une maxillectomie totale ou inférieure, une laryngectomie totale.

Evaluation préopératoire

L'évaluation préopératoire est importante pour sélectionner le lambeau le plus approprié, sélectionner les patients et optimiser leur prise en charge. Les facteurs à prendre en compte sont :

- Concernant le lambeau
  - Statut vasculaire
  - Quantité et qualité des tissus
- Concernant le site donneur
  - Conséquences fonctionnelles
  - Conséquences esthétiques
- Concernant le patient
  - Antécédents médicaux
  - Statut oncologique

Statut vasculaire

La plupart des patients atteints d'un cancer de la tête et du cou sont des fumeurs âgés d'une cinquantaine d'années ou plus. De ce fait, il est important d'évaluer précautionneusement la circulation périphérique et la qualité de la peau. L'athérosclérose sévère n'est pas nécessairement une contre-indication à la réalisation d'un lambeau libre ; dans l'expérience des auteurs, une suture minutieuse permet de garantir une anastomose continente, même sur des parois artérielles épaissies et indurées.

Il faut interroger les patients quant à leurs antécédents et rechercher des notions de claudication intermittente, de thrombose veineuse profonde, de traumatisme des membres ou de varices des membres inférieurs. L'existence d'antécédents traumatiques peut parfois justifier la réalisation d'un bilan radiographique. La *manœuvre d'Allen* doit être réalisée dans le bilan préopératoire d'un LLA pour évaluer la capacité de l'artère ulnaire à vasculariser la main (*Tableau 1*).

- Surélever la main
- Faire fermer le poing au patient pendant 30 secondes
- Comprimer les artères ulnaire et radiale au doigt
- Ouvrir le poing sans baisser le bras
- La peau main doit être pâle, vidée de son sang
- Relâcher la pression sur l'artère ulnaire
- La coloration rosée doit revenir en ≤ 7 secondes
- En cas de manœuvre d'Allen négative
  - La couleur ne revient pas ou revient après 7 ou 10 secondes
  - L'artère ulnaire ne peut pas à elle seule vasculariser la main
  - Il existe un risque de souffrance vasculaire d'aval en cas de prélèvement d'un LLA

Tableau 1 : Manoeuvre d'Allen

Des examens complémentaires ne sont nécessaires qu'en cas d'existence d'un doute sur une insuffisance veineuse et/ou artérielle. La plupart du temps, une échographie couplée au Doppler est suffisante. Une angio-IRM ou une angiographie conventionnelle peuvent être nécessaires dans de très rares cas. En cas de doute majeur quant à la vascularisation d'un lambeau en particulier, il est plus judicieux de s'orienter vers un autre site donneur.

Quantité de tissu et qualité du lambeau

La reconstruction d'un défect nécessite une peau adéquate. Un défect transfixiant peut nécessiter un second ilot cutané basé sur le même pédicule ou un second lambeau libre. On peut aussi laisser le muscle du lambeau exposé en bouche afin qu'il s'épithélialise secondairement, ou réaliser une greffe de peau mince sur la face musculaire.

Une peau épaisse et manquant d'élasticité n'est pas appropriée pour reconstruire des zones mobiles, ce qui explique pourquoi les LLA sont des lambeaux de choix pour la reconstruction de la langue mobile ou du plancher de la bouche. L'épaisseur de la graisse sous-cutanée joue sur le volume tissulaire et la souplesse du lambeau ; elle doit être le plus petit possible dans la reconstruction de la partie antérieure de la cavité orale, ce qui peut contre-indiquer l'usage d'un ALT chez certains patients. Dans d'autres situations, un volume plus important peut être un avantage, par exemple dans le cas d'une glossectomie totale. Pour les lambeaux ostéocutanés, la qualité, le volume et la longueur d'os requis dépendent du défect. Le lambeau libre de fibula est le plus versatile pour la reconstruction des défects osseux de la tête et du cou. Dans le cas où une implantation dentaire est envisagée, il faut s'assurer d'apporter une épaisseur osseuse suffisante.

Site donneur : morbidité fonctionnelle et esthétique

Le choix du lambeau doit être influencé par les conséquences fonctionnelles de son prélèvement. Par exemple, si on réalise un LLA chez un peintre ou un sportif, il faut prendre soin de le prélever sur l'avant-bras non dominant. L'utilisation de lambeaux pédiculés prélevés aux dépens de la tête et du cou, du dos ou du thorax est à éviter car ces derniers peuvent exercer une traction inférieure sur les tissus faciaux et avoir des conséquences esthétiques désastreuses (par exemple dans le cas de lambeaux deltopectoraux ou de grand pectoral). La peau du tronc et des membres est d'un teint plus clair que celle de la face (notamment chez les patients caucasiens), alors que les lambeaux prélevés aux dépens du cou ont une couleur plus adaptée (mais ils sont rarement utilisables après un curage cervical). Le lambeau antérolatéral de cuisse a récemment gagné en popularité car à la différence du LLA, la cicatrice de son site donneur est plus discrète et peut être cachée sous les vêtements.

Patient : antécédents médicaux et statut oncologique

Il faut évaluer la capacité du patient à subir une intervention chirurgicale importante et optimiser sa prise en charge. Un âge avancé et un état clinique moyen ne contre-indiquent pas la réalisation d'un lambeau libre *per se*. Lorsqu'on prend en charge des patients fragiles, ***il est important de gagner du temps en travaillant en double équipe*** et d'être à l'aise techniquement. Pour certains patients tout particulièrement fragiles, il faut parfois se contenter d'une prise en charge plus rapide et moins invasive. Même si la réalisation de lambeaux régionaux musculo-cutanés peut sembler être un choix judicieux chez ces patients, elle peut être préjudiciable, premièrement parce que le temps opératoire peut être allongé si la chirurgie en double équipe n'est pas possible, et deuxièmement parce que la douleur du site donneur augmente le risque d'atélectasie et donc d'infection pulmonaire.

Préparation au bloc opératoire

Il faut réséquer la tumeur et prélever le lambeau simultanément en ***double équipe*** pour réduire le temps opératoire (*Image 1*) ; la réduction du temps opératoire ayant des conséquences bénéfiques tant pour le patient que pour la survie du lambeau.

Image 1 : Travail en double-équipe avec l'équipe d'anesthésie placée aux pieds

Il faut créer un espace de travail adéquat autour de la tête et du cou en plaçant l'équipe d'anesthésie aux pieds du patient à l'aide de raccords pour le respirateur et les voies intraveineuses. Deux systèmes de cautérisation électrique sont utilisés. Ce type d'équipement est aussi placé aux pieds du patient, du côté controlatéral au prélèvement du lambeau. Une couverture chauffante recouvre le torse et le membre opposé lors du prélèvement d'un lambeau libre de fibula ou antérolatéral de cuisse. La hauteur de la table d'opération est ajustée de façon que le chirurgien et son assistant soient assis pendant le prélèvement du lambeau (*Image 1*).

Loupes vs. Microscope [1] *(Image 2)*

Le premier auteur de l'article préfère utiliser des loupes avec une magnification de 4,5x lorsque c'est possible ; son assistant peut utiliser une magnification de 2,5x (*Image 2*). Les vaisseaux receveurs du cou sont généralement de bon calibre, de même que les pédicules des lambeaux utilisés pour la reconstruction de la tête et du cou (contrairement aux chirurgies de réimplantation digitale par exemple). Les loupes sont plus appropriées pour les chirurgiens aux mains et à la tête stables. Tant que le chirurgien a confiance dans son acuité visuelle et n'a pas de doute quant au placement de ses sutures, la chirurgie aux loupes est très efficace.

Les avantages des loupes incluent :

- Pas d'ajustement nécessaire entre le prélèvement du lambeau et la suture microchirurgicale
- Champ de vision plus large
- Mobilité plus grande et accès plus facile aux zones délicates
- Possibilité de bouger autour de la tête du patient pour mieux se positionner et améliorer la visibilité
- Chirurgie plus rapide, temps opératoire réduit
- Plus d'espace disponible dans le bloc opératoire
- Possibilité de travailler dans plusieurs hôpitaux et blocs opératoires sans avoir à s'adapter à de nouveaux microscopes
- L'assistant n'a pas besoin d'être formé à la chirurgie au microscope
- Moins cher

Image 2 : Le chirurgien utilise des loupes 4,5x ; son assistant des utilise des 2,5x

Instruments chirurgicaux *(Images 3-5)*

- Pinces microchirurgicales (au moins 3)
- Micro-porte-aiguille
- Microciseaux (droits et courbes)
- Clamps microvasculaires (simples et doubles)
- Clamp vasculaire de type « Baby Satinsky » (pour les anastomoses terminolatérales)
- Pince bipolaire
- Pince à Liga clips (petits et moyens)

Image 3 : Microinstruments et clamps microvasculaires simples

Image 4 : Clamp vasculaire Baby Satinsky et clamp microvasculaire double

Image 5 : Pince à Liga clips et clips

Il est préférable d'utiliser des pinces et des porte-aiguille plus longs, car cela réduit l'encombrement occasionné par deux paires de mains dans un espace restreint. Les pinces plus courtes sont aussi moins stables si elles ne sont pas placées en toute sécurité sur la face dorsale de la main.

Le fil le plus approprié pour l'utilisation de loupes chirurgicales est le nylon 8/0.

Fluides d'irrigation

Solution saline héparinée

- 5000 unités d'héparine dans 50 mL de NaCl
- Préparer le mélange dans une petite cupule
- Remplir deux seringues de 5 mL montées avec des cathéters intraveineux
- Permet d'irriguer les vaisseaux sans endommager l'endothélium
- Permet d'hydro-disséquer l'adventice

Lidocaïne diluée à 1 %

- Diluer une ampoule de 500 mg dans 50 mL de NaCl
- Application topique via une seringue de 20 mL montée d'une canule intraveineuse
- Permet de lever le vasospasme des perforantes lors de la dissection d'un lambeau perforant

Lidocaïne à 10 % (non diluée)

- Faire tremper une compresse stérile dans cette solution
- L'application topique sur l'anastomose peut permettre de lever un vasospasme (si nécessaire)
- On peut aussi utiliser la papavérine, qu'on trouve cependant moins facilement

Choix du membre

La sélection du membre donneur se base sur le type et sur la localisation du défect, ainsi que sur le côté du cou utilisé pour les anastomoses (se référer aux chapitres sur le lambeau libre de fibula, le lambeau antérolatéral de cuisse et le LLA pour plus de détails).

Design du lambeau

Le lambeau doit idéalement être prélevé dans le même temps que la résection et le curage. Dans le cas d'une approche en double équipe, le chirurgien oncologique résèque la tumeur précocement de façon que le chirurgien réparateur puisse inspecter le défect et concevoir le lambeau en fonction. La résection est soit le premier temps chirurgical, soit directement consécutive au curage des aires I et II. Le chirurgien reconstructeur commence à prélever le lambeau lorsqu'il a une idée des dimensions du défect, ou si la taille du lambeau pourra être secondairement ajustée.

Il est préférable d'inspecter la tumeur avant sa résection pour s'imaginer l'anatomie « normale » ainsi que le défect engendré, puis de dessiner le lambeau sur papier et de transposer le modèle papier sur le site donneur pour prévoir les dimensions du lambeau. L'auteur ne mesure que rarement la pièce opératoire pour déterminer les dimensions du lambeau car le rétrécissement des tissus mous et les modifications de la pièce après son ablation peuvent induire en erreur sur la taille du défect. Avec l'expérience, l'inspection de la tumeur avant sa dissection est le plus souvent suffisante pour désigner un lambeau approprié.

Des problèmes inattendus peuvent nécessiter de prélever un lambeau de taille ou de forme différente, voire de prélever un lambeau différent. Ces cas de figure peuvent survenir en cas de résection plus ou moins importante que prévu, de variations anatomiques ou d'une mauvaise qualité des vaisseaux donneurs (*Images 6 et 7*).

Principes de prélèvement d'un lambeau

Taille

Designer un lambeau de taille suffisante mais éviter les lambeaux trop volumineux,

Image 6 : Palette cutanée, perforante, fibula et pédicule vasculaire prêt à être clampé

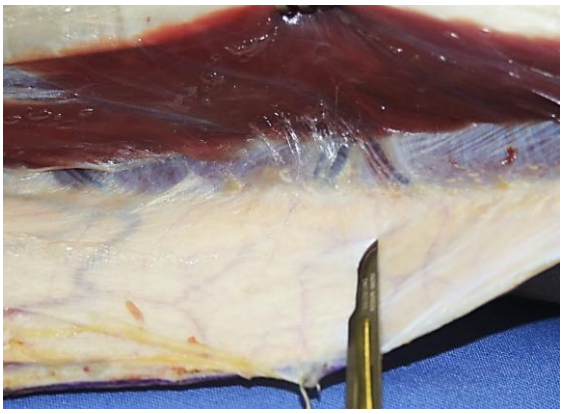


Image 7 : Perforantes passant dans le septum intermusculaire crural (lambeau libre de fibula)

tout particulièrement pour la reconstruction de la cavité orale.

Champ opératoire exsangue

Les lambeaux perforants sont prélevés dans un champ opératoire exsangue sans utiliser de garrot. Les LLA et les LLF sont prélevés sous garrot, avec une pression moyenne à 250 mmHg pour le bras et 300 mmHg pour la jambe.

Note : les vaisseaux apparaissent plus petits lorsqu'on opère avec un garrot.

Liga clips *(Image 5)*

Les Liga clips sont préférés à la coagulation bipolaire. N'utiliser la pince bipolaire qu'à

distance du pédicule du lambeau, son utilisation pouvant causer des dommages thermiques aux vaisseaux importants ; c'est encore plus vrai dans le cas du prélèvement de lambeaux perforants. L'utilisation de Liga clips évite par ailleurs le rétrécissement ou l'occlusion de veines qu'on peut observer lorsqu'on ligature des collatérales à l'aide d'un fil tressé (soie ou Vicryl).

Préparation du pédicule vasculaire

- Appliquer en permanence de la lidocaïne sur un pédicule perforant
- Maintenir tous les vaisseaux intacts (notamment les veines) tant que l'on n'a pas choisi ceux qu'on utilisera pour l'anastomose
- Prévoir une longueur de pédicule suffisante pour atteinte la veine jugulaire interne, l'artère thyroïdienne supérieure, l'artère faciale ou l'artère cervicale transverse
- Les problèmes liés à la longueur du pédicule donneur surviennent lorsqu'on utilise les vaisseaux controlatéraux pour les anastomoses, par exemple dans les cas de reprise, de cous irradiés ou déjà curés ou lorsqu'on reconstruit l'étage moyen de la face. Dans ces cas précis, le chirurgien oncologique doit tâcher de conserver l'artère faciale et la veine faciale et/ou la veine jugulaire externe. On peut parfois aussi utiliser une des deux veines jugulaires antérieures.
- Sélectionner la veine la plus adaptée et ligaturer les autres ; une seule veine étant généralement nécessaire
- Il est préférable d'interposer un greffon veineux plutôt que de suturer une veine en tension
- Séparer précautionneusement la veine et l'artère pour permettre de placer les anastomoses à une petite distance si nécessaire
- ***Dégonfler le garrot***
- ***Méticuleusement faire l'hémostase*** sur le lambeau et sur le site de prélèvement à l'aide d'une pince bipolaire, de Liga clips et de ligatures

Préparation du lambeau

Pour minimiser le temps d'ischémie du lambeau, il faut le laisser pédiculé jusqu'à ce que la tumeur soit réséquée et les vaisseaux receveurs préparés. Si possible, il faut tâcher de modéliser le lambeau en réalisant les ostéotomies et en sécurisant les segments osseux à l'aide de plaques d'ostéosynthèse avant de clamper le pédicule. Si ce n'est pas possible, la modélisation des segments osseux s'effectuera après la transposition du lambeau au niveau mandibulaire ou maxillaire *(Image 8)*.

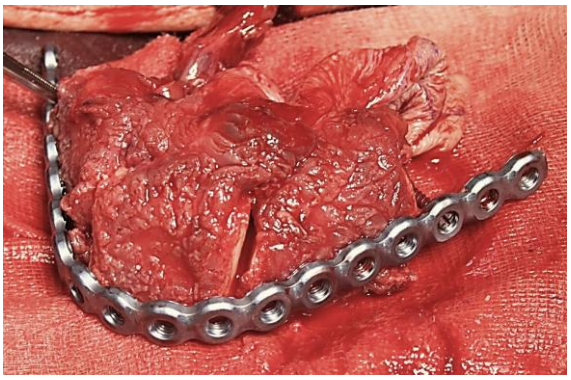


Image 8 : Segments osseux fixés par une plaque tandis que le pédicule est toujours attaché à la jambe

Sélection des vaisseaux receveurs

Une ***anastomose termino-terminale*** est généralement réalisée sur l'artère faciale, thyroïdienne supérieure, carotide externe ou cervicale transverse. Le chirurgien sélectionne l'artère la plus adaptée en se basant sur les relations anatomiques de l'artère en question avec le défect, la facilité d'accès au site d'anastomose, les diamètres relatifs des vaisseaux donneur et receveur, la présence ou non d'athérosclérose, les éventuelles séquelles d'anciennes chirurgies ou radiothérapies et la longueur du pédicule vasculaire. La section du ventre postérieur des muscles digastrique et stylo-hyoïdien facili-

te l'accès à l'origine de l'artère faciale. Quand la rigidité de l'artère du lambeau l'empêche de se courber pour atteindre l'artère receveuse, il faut demander à l'équipe oncologique de disséquer un pédicule receveur suffisamment long pour compenser le manque de mobilité des vaisseaux donneurs.

Une ***anastomose termino-latérale*** est généralement réalisée sur la veine jugulaire interne ou une de ses principales collatérales.

Préparation de l'artère receveuse dans le cou

- Déterminer la longueur requise pour l'artère
- Placer un microclamp en proximal sur l'artère receveuse (*Images 3, 4 et 9*)

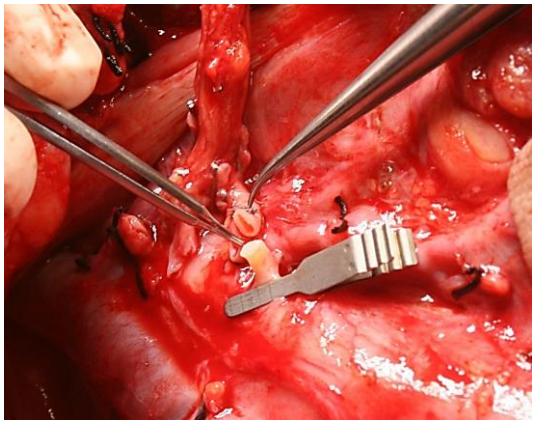


Image 9 : Clamp microvasculaire placé sur l'origine de l'artère thyroïdienne supérieure ; l'artère fibulaire est à côté

- Sectionner l'artère à l'aide de microciseaux
- Retirer l'adventice de l'extrémité de l'artère
- Irriguer sa lumière avec de la solution saline héparinée
- Inspecter la lumière artérielle et retirer d'éventuels dépôts de fibrine à l'aide de micropinces (cela se produit lorsque l'artère en question a été ligaturée pendant le curage)
- Dilater précautionneusement la lumière de l'artère avec l'extrémité arrondie d'un micro-porte-aiguille en faisant très attention à ne pas léser l'endothélium
- Vérifier que l'endothélium ne s'est pas séparé du mésothélium. Si c'est le cas, il faut recouper l'artère en amont ou s'assurer d'inclure l'endothélium flottant dans sa suture pour limiter les risques de dissection du feuillet endothélial, de flap endothélial et de thrombose
- Irriguer à nouveau la lumière de l'artère à l'aide de solution saline héparinée pour chasser les caillots
- Tailler les bouts d'adventice de l'extrémité de l'artère pour éviter qu'ils occasionnent une thrombose en se collabant dans la lumière de l'artère

Préparation de la veine jugulaire interne

- Sélectionner le segment de la veine jugulaire interne qui sera utilisé pour l'anastomose
- Utiliser l'hydrodissection à la solution saline héparinée pour séparer la gaine carotidienne de la paroi de la veine (*Image 10*)
- Retirer la couche adventitielle disséquée à l'aide de microciseaux

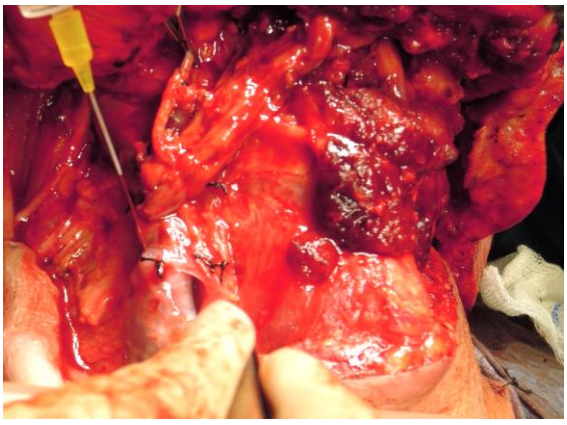


Image 10 : Décollement de la gaine carotidienne à l'aide d'une hydrodissection douce

Section du pédicule vasculaire du lambeau

- Ne ligaturer et sectionner le pédicule du lambeau qu'après avoir préparé les vaisseaux du cou
- Irriguer la veine et l'artère à l'aide de la solution saline héparinée

Sécurisation du lambeau avant les anastomoses

- Sécuriser les lambeaux osseux à la mandibule ou au maxillaire et suturer les lambeaux cutanés à la muqueuse ou à la peau pour éviter toute traction sur les anastomoses (*Image 11*)
- A ce stade, il ne faut pas suturer la totalité d'un lambeau cutané pour pouvoir au besoin réaliser des hémostases sur sa face profonde après sa revascularisation

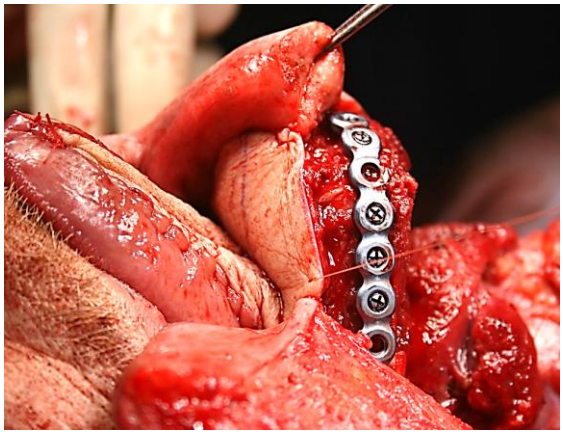


Image 11 : Lambeau partiellement suturé et sécurisé à l'os avant les anastomoses

Orientation du pédicule vasculaire

Il est crucial d'éviter de plicaturer ou de twister le pédicule vasculaire. Marquer le bord antérieur du pédicule à l'encre bleu quand il est encore en position anatomique permet d'éviter un twist au moment de son transfert. Il ne faut pas oublier de prendre en compte l'élongation du pédicule après sa revascularisation occasionnée par la distension des vaisseaux lorsqu'ils se remplissent de sang.

Il peut être difficile de ne pas être traumatique lorsqu'on fait passer le pédicule dans un tunnel à travers les tissus mous. On peut pour ce faire introduire une longue pince dans le tunnel et attraper l'adventice à proximité de l'extrémité du pédicule pour tirer doucement l'artère dans le tunnel. Alternativement, on peut introduire une lame en silicone dans le tunnel, y faire rentrer le pédicule en irriguant à la solution saline héparinée et rétracter conjointement le drain et le pédicule dans le cou.

Manipulation des microinstruments

Les micro-instruments sont extrêmement fragiles et coûteux et doivent être manipulés avec une extrême attention.

- Ne pas faire tomber les pinces car cela aurait pour conséquence de désaligner leurs pointes ou de les briser
- Placer les micro-instruments à distance des autres instruments chirurgicaux
- L'infirmier(e) de bloc doit laver les instruments à l'aide d'une compresse humide et chaude à chaque fois qu'ils lui sont rendus pour en retirer le sang et les morceaux de tissu
- Les aiguilles microchirurgicales et les microclips peuvent facilement être perdus pendant la chirurgie ; si c'est le cas, il est généralement extrêmement difficile de les retrouver

Technique de suture et astuces

L'auteur déclare préférer utiliser une technique de surjet pour les anastomoses veineuses et artérielles, sauf lorsqu'il suture des vaisseaux de très petit calibre. En effet, même si la majorité des chirurgiens préfèrent les points séparés, la réalisation de surjets est bien plus rapide et occasionne moins de fuites.

- La technique de suture se doit d'être pratiquée au laboratoire de zootechnie
- L'auteur utilise un fil de nylon 8/0 monté sur une aiguille triangulaire fuselée
- La stabilisation des poignets est importante
  - Ils doivent reposer sur le champ opératoire
  - Les mouvements du thorax du patient peuvent affecter la stabilité des mains du chirurgien
  - L'anastomose artérielle est généralement effectuée proche de la carotide ; le chirurgien doit donc s'adapter à ses pulsations
- Eviter de déplacer ses mains en dehors de son champ de vision
- Astuces pour la suture
  - Il est plus facile de suturer vers soi
  - Eviter de transférer l'aiguille directement de la pince au porte-aiguille car cette dernière peut être propulsée à distance du champ opératoire par effet « ressort »
  - Introduire l'aiguille dans la paroi du vaisseau à une distance de son bord égale à l'épaisseur de sa paroi (ou un peu plus)
  - Tirer le fil jusqu'à ses 1 ou 2 derniers centimètres
  - Passer l'aiguille à travers la paroi de l'autre vaisseau
  - L'assistant utilise des micro-pinces pour mettre face à face les extrémités des vaisseaux donneur et receveur
  - Faire le nœud en maintenant à l'aide d'un porte-aiguille l'extrémité longue du fil à environ 2 à 3 cm de sa sortie du vaisseau

Anastomose microvasculaire artérielle

L'anastomose artérielle est généralement effectuée en premier. Cela permet de détwister et de positionner correctement le reste du pédicule et la veine (la plicature ou le twist de la veine peuvent bloquer le retour veineux). Si l'artère et la veine doivent se croiser, il faut s'arranger pour que la veine passe au-dessus de l'artère.

L'auteur utilise deux techniques d'anastomose en fonction des diamètres relatifs des vaisseaux donneur et receveur : l'anastomose termino-terminale et occasionnellement l'anastomose en « sleeve ».

Anastomose termino-terminale

- Irriguer à nouveau les vaisseaux donneur et receveur à l'aide de la solution saline héparinée
- Joindre les deux vaisseaux à l'aide d'un point simple et maintenir 2 cm de fil après le nœud (*Image 12*)
- Réaliser un second point simple à l'opposé des vaisseaux mais ne pas couper le fil après l'avoir noué (*Image 12*)
- L'assistant stabilise les vaisseaux en maintenant les deux fils à l'aide de pinces plates (*Image 12*)

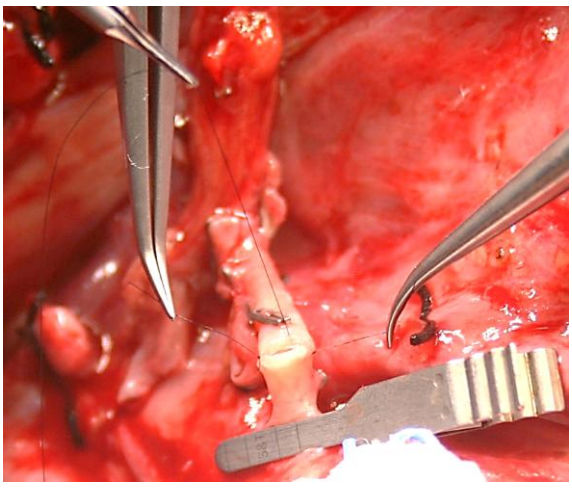


Image 12 : Sutures simples maintenues à l'aide de pinces plates pendant que le chirurgien réalise son surjet

- Anastomoser la partie antérieure des vaisseaux à l'aide d'un surjet en prenant soin
  - D'éviter de réduire la lumière
  - D'éviter de réaliser un point transfixiant

- D'inclure l'endothélium au sein de la suture s'il est séparé du mésothélium
- De placer les sutures de manière à compenser une éventuelle inadéquation de diamètre

- Nouer le surjet au fil du second point simple réalisé plus tôt
- Retourner les vaisseaux pour accéder à l'autre partie de l'anastomose
- S'assurer de l'absence de point transfixiant
- Réaliser un surjet sur la face postérieure de l'anastomose (*Image 13*)
- Nouer la fin du surjet au premier point simple réalisé plus tôt

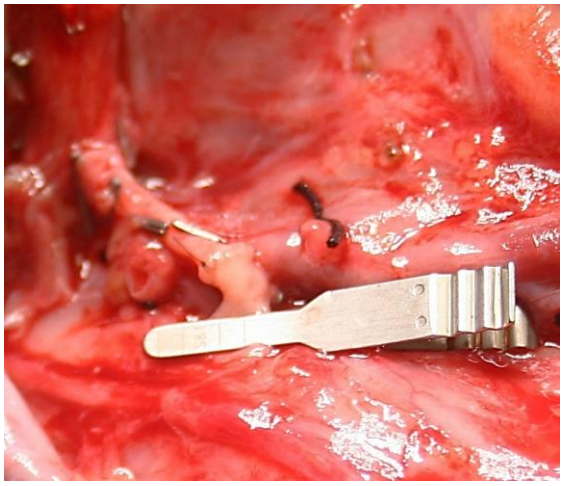


Image 13 : Anastomose artérielle terminée

***Anastomose artérielle en "sleeve"** (Image 14)*

L'auteur n'utilise cette technique qu'en cas d'incongruence de diamètre entre les vaisseaux donneur et receveur pouvant rendre une anastomose termino-terminale difficile. Elle est rapide, plutôt simple, et ne nécessite pas de suture intraluminale ; cependant, l'incongruence de diamètre se doit de ne pas être trop importante et le vasospasme occasionné est plus prononcé et dure plus longtemps après le lâchage des clamps.

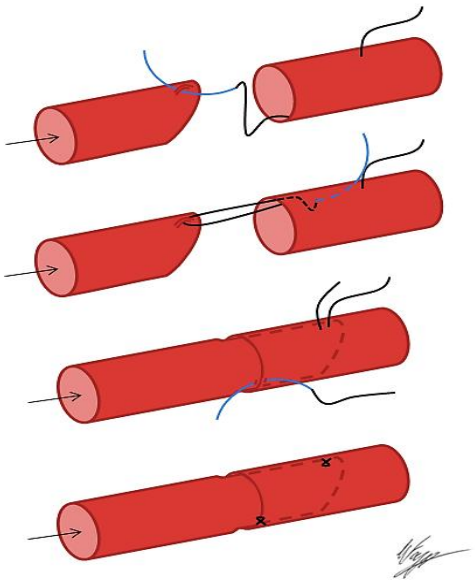


Image 14 : Anastomose artérielle en « sleeve » (la flèche indique la direction du flux sanguin) : sectionner le vaisseau proximal à un angle de 45°. Introduire l'aiguille dans le vaisseau le plus gros à une petite distance de son extrémité puis dans l'adventice du plus petit vaisseau proche de son extrémité. Refaire passer l'aiguille à travers la paroi du gros vaisseau de l'intérieur vers l'extérieur de manière que les deux vaisseaux se télescopent. Lier ensuite les deux vaisseaux par leur adventice.

Anastomose microvasculaire veineuse

L'anastomose veineuse est effectuée en termino-latéral sur la veine jugulaire interne ou une de ses collatérales principales, comme la veine faciale. Rarement, on peut effectuer une anastomose termino-terminale sur une jugulaire interne de petit calibre ou un de ses affluents. ***Il ne faut jamais laisser la veine jugulaire interne sécher car cela majore le risque de thrombose et donc la perte du lambeau.***

- Identifier la veine du pédicule qu'on anastomosera
- S'assurer qu'elle n'est pas plicaturée ou twistée
- Irriguer la veine à l'aide de la solution saline héparinée

- Sectionner la veine du lambeau selon un angle de 45°
- Choisir la zone exacte d'anastomose sur la jugulaire interne
  - La veine du lambeau doit l'atteindre sans forcer
  - Eviter de suturer sous tension ou dans des conditions non optimales : il vaut mieux interposer un greffon veineux
  - La veine du lambeau doit reposer de manière à limiter au maximum le risque de plicature
- Isoler le segment d'intérêt de la jugulaire interne de manière atraumatique à l'aide d'un clamp baby Satinsky (*Image 15*)

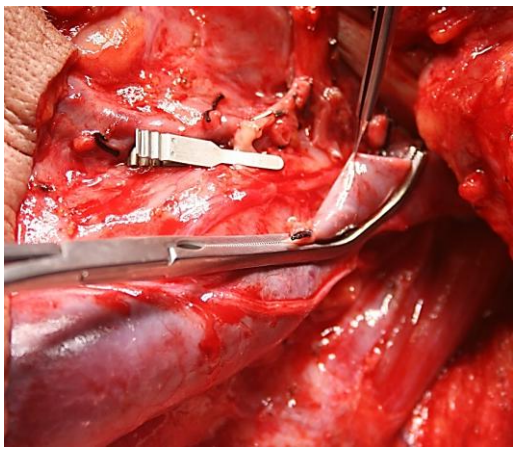


Image 15 : Clampage de la jugulaire interne avec un Baby Satinsky

- Inciser la veine jugulaire interne à l'aide de microciseaux bien aiguisés. La veinotomie doit être d'un diamètre supérieur à celui du vaisseau donneur de manière à maintenir sa lumière ouverte
- Irriguer la lumière de la veine jugulaire interne à l'aide de la solution saline héparinée
- Joindre les deux vaisseaux à une extrémité de l'incision à l'aide d'un point simple qu'on coupe à une longueur d'environ 2 cm
- Réaliser un second point simple à l'autre extrémité de l'incision sans couper le fil
- L'assistant peut maintenir les deux fils de manière à améliorer l'exposition
- Anastomoser la première face à l'aide d'un surjet
- Espacer les sutures de manière à compenser une éventuelle différence de diamètre entre la veinotomie et la veine donneuse
- Nouer l'extrémité du surjet au premier point réalisé plus tôt
- Retourner les vaisseaux pour accéder à leur face opposée
- Irriguer à nouveau la veine jugulaire interne et s'assurer de l'absence de point transfixiant
- Suturer l'autre face à l'aide d'un autre surjet en prenant soin de ne pas réaliser de point transfixiant (*Image 16*)
- Nouer l'extrémité du surjet à l'autre point simple réalisé plus tôt

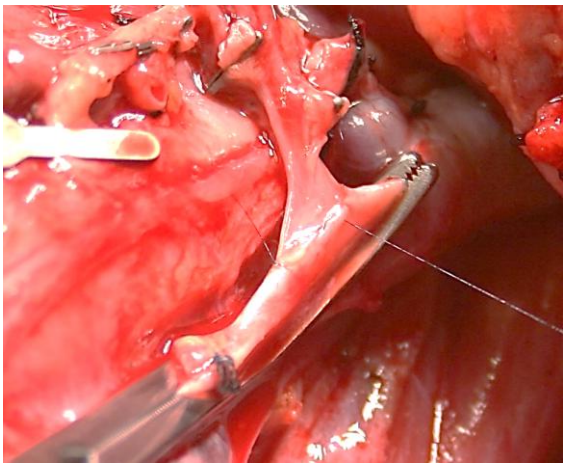


Image 16 : Première face terminée : début de la seconde face

Revascularisation du lambeau (*Image 17*)

- Demander à l'anesthésiste de s'assurer que la pression artérielle du patient soit à des valeurs normales
- Relâcher le clamp sur la veine jugulaire interne
- Vérifier que la veine du pédicule se remplisse bien
- S'assurer de l'absence de fuite autour de l'anastomose veineuse
  - Les petites fuites s'amendent spontanément en quelques minutes

- Les fuites plus conséquentes se doivent d'être suturées
- Relâcher le microclamp sur l'artère
- S'assurer du bon remplissage de l'artère receveuse et de la présence de pulsations dans le pédicule
- En cas de vasospasme artériel, appliquer une compresse imbibée de lidocaïne à 10% sur le vaisseau pendant quelques minutes
- S'assurer de l'absence de fuite autour de l'anastomose artérielle

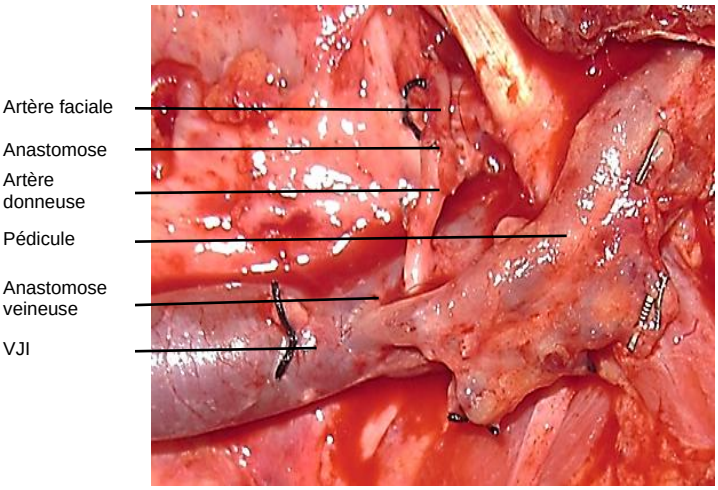


Image 17 : Pédicule anastomosé à l'artère faciale et à la veine jugulaire interne (VJI)

Suture d'une fuite

- L'assistant irrigue la suture à l'aide de solution saline héparinée pour bien identifier la zone de fuite
- Colmater la fuite à l'aide d'un point simple qu'on réalise en regard du saignement

Vérification de la perfusion du lambeau

Il faut être satisfait de ses anastomoses avant de finir de suturer le lambeau. Vérifier le flux dans les anastomoses et la perfusion du lambeau à l'aide des mesures suivantes :

- S'assurer que la pression artérielle est suffisamment élevée
- Observer et palper les pulsations de l'artère
- Regarder si le lambeau saigne
- En l'absence de saignement spontané, piquer la peau du lambeau à l'aide d'une aiguille
  - L'absence de saignement indique un défaut de vascularisation artérielle
  - La présence d'un sang foncé indique un défaut de perfusion veineuse
- On peut utiliser le Doppler pulsé en per- et post-opératoire (pas en routine)
- Monitorage continu et invasif de l'oxygénation du lambeau à l'aide d'une microsonde PO_2 Licox (pas en routine)

Fin de la mise en place de la palette cutanée

Il ne faut jamais finir la suture du lambeau avant d'avoir fait les anastomoses de manière à pouvoir contrôler un éventuel saignement de sa face profonde après sa reperfusion. Cela permet aussi de se donner du temps pour laisser la pression artérielle remonter, permettre à un éventuel vasospasme de céder et de réaliser un « second look » avant la fermeture du cou. Si nécessaire, recouvrir l'anastomose artérielle avec une compresse imbibée de lidocaïne à 10 % pour faire céder un vasospasme. En cas de doute sur la qualité de l'anastomose, il est préférable de la défaire et de recommencer.

Hémostase

Il est important de méticuleusement réaliser l'hémostase du cou avant de fermer car la survenue d'un hématome augmente le risque d'échec du lambeau. Inspecter la face profonde du lambeau et réaliser l'hémostase à l'aide de Liga clips et/ou d'une pince bipolaire en faisant attention à ne pas léser le pédicule ou les perforantes. Pour finir, on fait réaliser à l'anesthésiste une manœuvre de Valsalva avant de s'assurer une dernière fois de l'absence de saignement.

Fermeture

- Placer un drain aspiratif dans le cou en prenant soin de ***ne pas le faire passer à proximité des anastomoses et de ne pas le faire surcroiser la micro-suture ou la veine jugulaire interne*** (cela pourrait occasionner une thrombose de la jugulaire interne et donc un échec du lambeau)
- ***Suturer la trachéotomie*** à la peau pour ***éviter d'utiliser une lie*** qui pourrait comprimer la jugulaire interne et occasionner un échec du lambeau par défaut de retour veineux
- Fermer le site donneur (cette étape peut être réalisée en parallèle des précédentes si on travaille en double équipe)

Gestion post-opératoire

Les patients doivent préférentiellement être pris en charge dans une unité de soins intensifs de manière à pouvoir monitorer et corriger les éléments suivants :

- Insuffisance cardiaque
- Hypotension
- Hypovolémie
- Hypercoagulabilité
- Anémie ou polyglobulie
- Hypothermie
- Compression de la jugulaire interne par le drain aspiratif
- Hématome du site opératoire
- Compression liée à la lie de la trachéotomie (après le premier changement)
- Mouvement excessif du lambeau
- Plicature du lambeau liée à un mauvais positionnement du cou
- Infection de site opératoire
- Syndrome de sevrage éthylique

Monitorage de la perfusion du lambeau

Les chances d'échec du lambeau sont maximales dans les 48 premières heures. Il est toutefois possible de sauver un lambeau mal vascularisé en cas de détection précoce du problème. De ce fait, la surveillance régulière de la perfusion du lambeau est impérative. Les méthodes suivantes peuvent être utilisées pour surveiller la perfusion :

- Surveillance de la couleur et de la température du lambeau
- Piquer le lambeau à l'aide d'une aiguille sous-cutanée pour vérifier le saignement (sa présence ou son absence et sa couleur)
- Monitorage invasif de l'oxygénation (Licox)
- Monitorage du flux au Doppler

Commentaires finaux

La réussite d'un lambeau libre dépend des nombreux facteurs mentionnés dans ce chapitre. En prenant soin de respecter ces mesures, il est possible d'obtenir des résultats remarquables, même dans un pays en voie de développement (le taux de réussite des lambeaux avoisine les 95 % dans l'hôpital public dans lequel travaille l'auteur, au Cap [1]). Cependant, le manque d'attention au détail et aux facteurs susmentionnés peut conduire à l'échec du lambeau et à des suites opératoires compliquées et souvent catastrophiques pour les patients.

Références

1. Dos Passos G, Rogers A, Price C, et al. Loupe Magnification for Head and Neck Free Flap Reconstruction in a Developing Country. *European J Plastic Surg* 2015 :1-8 (*http://link.springer.com/article/10.1007/s00238-015-1108-z*)

Autres lambeaux décrits dans *L'Atlas en libre accès de l'oto-rhino-laryngologie et de la chirurgie de la tête et du cou*

- *Le lambeau de muscle grand pectoral*
- *Lambeaux de reconstruction cervico-faciale*

- *Lambeau fasciocutaneous deltopectoral et cervico-adeltopectoral*
- *Le lambeau de la boule graisseuse de bicha*
- *Le lambeau myo-muqueux du buccinateur*
- *Lambeau naso-genien pour la reconstruction bucco-pharyngee*
- *Lambeau de muscle temporal*
- *Reconstruction cervicofaciale par le lambeau sous-mental en ilot*
- *Le lambeau supraclaviculaire en reconstruction cervicofaciale*
- *Lambeaux de trapèze supérieur et inférieur*
- *Le lambeau de grand dorsal pour la reconstruction cervicofaciale*
- *Technique chirurgicale du lambeau frontal paramedian pour la reconstruction nasale*
- *Lambeaux locaux pour la reconstruction faciale*
- *Lambeau libre antébrachial: Technique chirurgicale*
- *Le lambeau antérolatéral de cuisse*
- *Le lambeau de grand droit de l'abdomen*
- *Le lambeau libre de fibula*
- *Le lambeau de pointe scapulaire vascularisé par l'artère thoracodorsale*
- *Gracilis microvascular flap*
- *Medial sural artery perforator flap*
- *Lambeaux libres dans la chirurgie reparatrice de la tete et du cou – technique d'anastomose micro-vasculaire*

Comment citer ce chapitre

Van Zyl JE, Fagan JJ. (2013). Principles and technique of microvascular anastomosis for free tissue transfer flaps in head and neck reconstructive surgery. In *The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery*. Retrieved from https://vula.uct.ac.za/access/content/group/ba5fb1bd-be95-48e5-81be-586fbaeba29d/Principles and technique of microvascular anastomosis for free tissue transfer flaps in head and neck reconstructive surgery.pdf

Traducteur

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

Pierre Mattei
University Cancer Institute Toulouse – Oncopole
Toulouse, France
pierre.n.mattei@gmail.com

Auteur

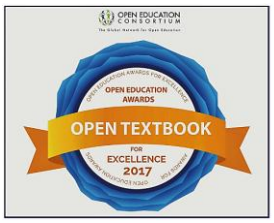
JE (Ottie) Van Zyl MBChB, FCS
Plastic & Reconstructive Surgeon
Groote Schuur Hospital
Cape Town, South Africa
ottie@mweb.co.za

Auteur et éditeur

Johan Fagan MBChB, FCS(ORL), MMed
Emeritus Professor and Past Chair
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


OPEN EDUCATION CONSORTIUM
OPEN EDUCATION AWARDS
OPEN TEXTBOOK
FOR
EXCELLENCE
2017

University of Cape Town
Open Textbook Award
2020