

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



LAMBEAUX FASCIOCUTANES DELTOPECTORAL ET CERVICO-ADELTOPECTORAL POUR LA RECONSTRUCTION EN CHIRURGIE CERVICO-FACIALE

Johan Fagan, Ottie van Zyl

Les lambeaux fasciocutanés prélevés sur la paroi thoracique antérieure en dessous de la clavicule sont bien adaptés à la reconstruction des pertes de substance cutanée de la région de la tête et du cou en termes de proximité, de texture et de couleur de la peau. Bakamjian en 1965 a décrit le premier le lambeau deltopectoral (DP) comme une technique de reconstruction en chirurgie cervico-faciale¹. Le lambeau DP est un lambeau fasciocutané pédiculisé sur les branches perforantes de l'artère mammaire interne (AMI) (*Figure 1*) même si ces artères perforantes ne sont généralement ni identifiées, ni disséquées, ni mobilisées. Toutefois, si le lambeau est prélevé comme un lambeau en îlot avec la dissection complète du pédicule cutané et des perforantes, il devient un lambeau des branches perforantes de l'artère mammaire interne (lambeau BPAMI); ce lambeau BPAMI sera discuté dans un chapitre séparé.

Anatomie chirurgicale

L'artère mammaire interne (AMI) naît de l'artère sous-clavière et descend à l'intérieur de la cage thoracique à environ un cm en dehors du sternum (*Figure 1*). Les branches perforantes de l'AMI naissent à environ sept millimètres du bord latéral du sternum à travers cinq ou six espaces intercostaux; elles ont un diamètre de 0.25 à 3.5mm (*Figures 1, 2, 3*). La branche dénommée « perforante principale » traverse le deuxième espace intercostal; le diamètre moyen de cette artère et de sa

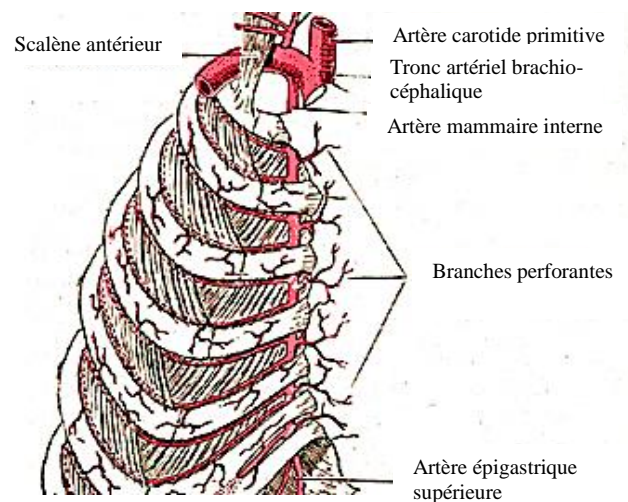


Figure 1: Vaisseaux perforants provenant de l'artère mammaire interne, vaisseaux principaux

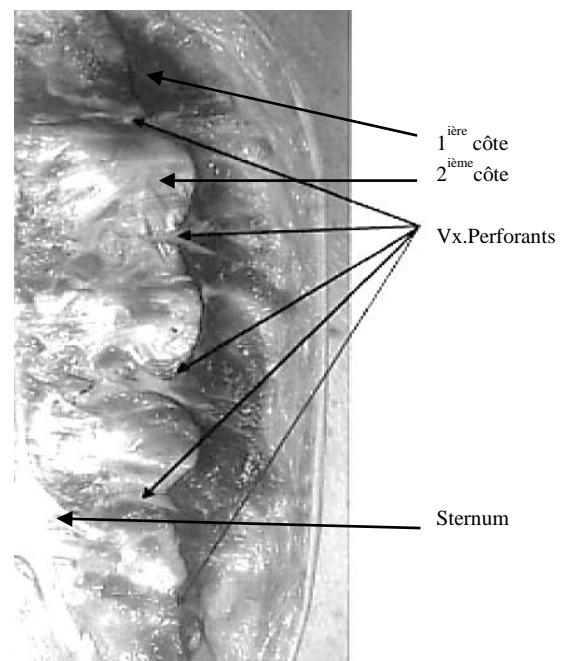


Figure 2: la moitié gauche du sternum: les perforantes émergent environ à 7mm du bord latéral du sternum²

veine est de 1,8 mm. Ces vaisseaux s'étendent latéralement pour vasculariser le muscle grand pectoral et la peau qui le recouvre ; les 2° à 4° perforantes vascularisent aussi le sein.

Les vaisseaux sanguins du lambeau fascio-cutané circulent dans un plan superficiel par rapport à l'aponévrose qui recouvre le grand pectoral et deltoïde, d'où l'importance de lever le lambeau DP en dedans du sillon deltopectoral (jonction entre pectoral et deltoïde) ce qui permet une vascularisation axiale et fiable, le lambeau peut ainsi être transféré avec une forte probabilité de survie.

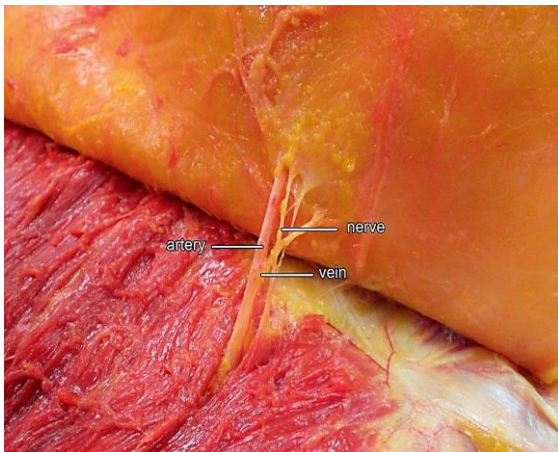


Figure 3: Branche perforante de AMI³

Trois angiosomes (des artères et la surface cutanée vascularisée) sont compris dans la surface d'un lambeau DP étendu sur le deltoïde (Figure 4a)

1. le premier angiosome provient de vaisseaux perforants de l'AMI et s'étend du bord latéral du sternum jusqu'au sillon delto-pectoral. (Cette région est également vascularisée par des vaisseaux perforants musculo-cutanés provenant du muscle grand pectoral)
2. le deuxième angiosome, petit et variable est situé en dessous de la clavicule, en dedans du sillon delto-pectoral ; il est vascularisé par une petite artère cutanée directe provenant de l'artère thoraco-acromiale

3. le troisième angiosome correspond au muscle deltoïde et est vascularisé par des perforantes musculo-cutanées provenant de la branche deltoïde de l'artère thoraco-acromiale et de l'artère circonflexe antérieure

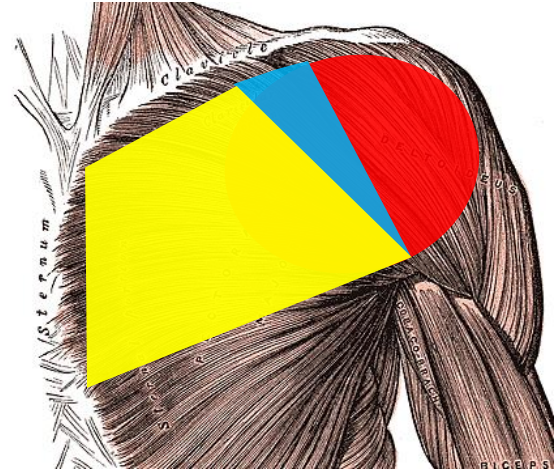


Figure 4a: 1er angiosome: jaune; 2ème angiosome: bleu; 3ème angiosome: rouge

Plus on s'éloigne latéralement de l'origine de l'AMI plus le gradient de pression diminue. Taylor⁴ a montré avec le concept des angiosomes que la vascularisation du premier et du deuxième est fiable, mais que le prélèvement d'un angiosome sur le muscle deltoïde, engendre un risque de nécrose ischémique. Ainsi, un lambeau DP prélevé en dehors du sillon delto-pectoral est moins fiable (Figure 4b).

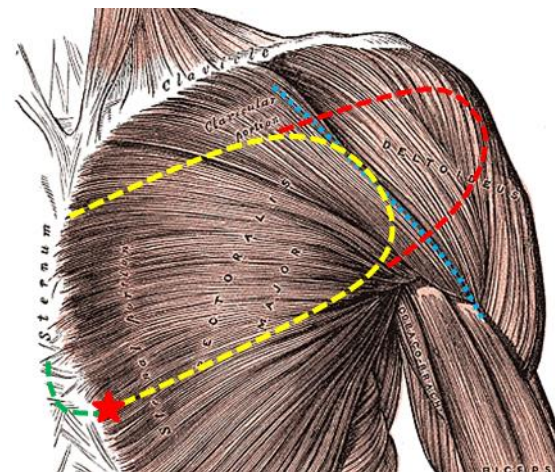


Figure 4b: limites typiques d'un volet DP (jaune); sillon deltopectoral (bleu); extension latérale du lambeau (rouge); incision

pour gagner une longueur supplémentaire (vert); axe de rotation (étoile rouge)

Lorsque les vaisseaux nourriciers principaux des deuxième et troisième angiosomes ont été disséqués, le risque de nécrose du troisième angiosome devient important et le lambeau devient dépendant des seuls vaisseaux nourriciers du premier angiosome.

Plus on prélève latéralement le lambeau, plus la vascularisation devient aléatoire et peu fiable, moins le lambeau sera viable. Si on découvre de gros vaisseaux perforants au niveau du deltoïde en disséquant la partie distale du lambeau, on devra être plus enclins à proposer une chirurgie en deux temps pour augmenter la vascularisation en dehors sillon deltopectoral de façon à ne pas compromettre la survie de cette partie distale (voir plus loin).

Le lambeau deltopectoral (Figure 4)

Le lambeau DP a été largement supplanté par le lambeau de grand pectoral, les lambeaux libres, et, dans une moindre mesure, les lambeaux de muscle grand dorsal. Il peut cependant être utile dans des situations spécifiques lorsque les autres options ne sont pas disponibles ou ont été épuisées par exemple pour la réparation d'une perte de substance cutanée au niveau du cou, la couverture cutanée d'une artère carotide exposée, la fermeture d'une fistule pharyngée, ou très rarement en programmation d'une reconstruction de l'hypopharynx. Les contre-indications concernent une AMI absente car déjà utilisée pour un pontage coronarien ou du fait d'un traumatisme ou une d'une chirurgie précédente sur la paroi thoracique antérieure (mastectomie, stimulateur cardiaque, lambeau de grand pectoral).

Les avantages

- Il permet la couverture d'une grande surface cutanée

- il apporte une meilleure concordance de couleur et de texture de la peau entre sites donneur et receveur par rapport aux lambeaux libres provenant de sites distants
- il est moins encombrant que le lambeau de grand pectoral.
- la simplicité technique

Les inconvénients

- l'arc de rotation est limité
- le pédicule fasciocutané limite l'étendue du lambeau
- le site donneur est inesthétique surtout si une greffe de peau est nécessaire (Figure 5)



Figure 5: La cicatrisation de greffes de peau et bande de rétraction du lambeau sur le cou

Anesthésie et préparation

- Anesthésie générale
- La curarisation est possible car il n'y a pas de nerfs importants dans le champ opératoire.
- Décubitus dorsal avec un billot sous les épaules
- Asepsie et champage de la paroi thoracique antérieure, de l'épaule et du cou
- Asepsie et champage de la cuisse pour une éventuelle greffe de peau

Dessin du lambeau

- Dessiner le lambeau sur la paroi thoracique antérieure et l'épaule (*Figure 6*)



Figure 6: Fermeture d'une fistule pharyngée après laryngectomie (la muqueuse pharyngée a été fermée); positions des trois premiers perforants et le sillón deltopectoral ont été marqués sur la peau

- Le lambeau DP était à l'origine axé sur les première, deuxième et troisième perforantes mais est maintenant plutôt axé seulement sur les deuxième et troisième perforantes
- Marquer la position des perforantes intercostales sur la peau dans les espaces intercostaux, à un centimètre du bord latéral du sternum
- Une sonde Doppler peut être utilisée pour définir plus précisément leur position (*Figure 6*)
- Mesurer la longueur nécessaire du lambeau depuis le haut de la perte de substance cervicale jusqu'au point de rotation du lambeau, correspondant à la perforante utilisée la plus inférieure
- **A noter que le point de rotation du volet DP est situé plus près du côté supérieur de la base du lambeau** en raison du relâchement de la peau le long du bord inférieur du lambeau et le long du pli axillaire antérieur

Les limites du lambeau DP

- En haut: la clavicule (sauf si un lambeau cervico-delto-pectoral est utilisé)

- En bas: le cinquième espace intercostal
- Latéralement: le sillón deltopectoral, une extension sur le muscle deltoïde peut amener à décaler le lambeau

La levée du lambeau (*Figure 7*)

- Inciser la peau, la graisse sous-cutanée et le tissu mammaire jusqu'à l'aponévrose du muscle grand pectoral
- Inciser l'aponévrose du muscle grand pectoral
- Suturer les bords de la peau à l'aponévrose

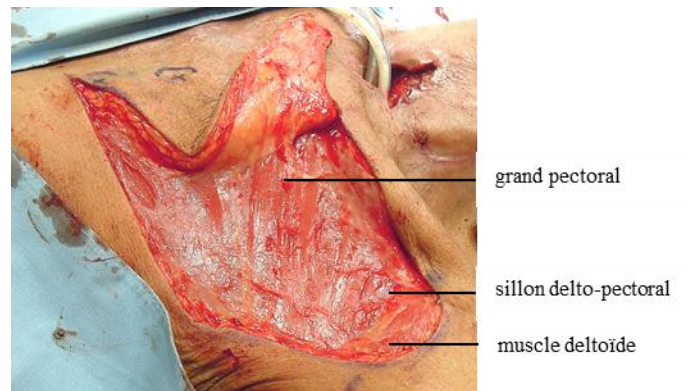


Figure 7: Le lambeau a été levé dans un plan sous-aponévrotique pour exposer les muscles grand pectoral et deltoïde

- Laisser ces sutures longtemps à l'extrémité distale du lambeau et les garder pendant toute la levée du lambeau
- Utiliser un bistouri froid (pas de bistouri électrique) pour disséquer l'aponévrose du muscle grand pectoral afin de ne pas léser les vaisseaux sous-fasciaux
- Lever le lambeau de dehors en dedans juste à la face profonde de l'aponévrose du grand pectoral, ce qui expose les fibres musculaires des deux muscles (*Figure 7*)
- Les branches de l'artère thoraco-acromiale perforant le muscle grand pectoral latéralement sont sectionnées lors de la levée du lambeau
- Arrêter la levée du lambeau environ deux centimètres avant le bord du

sternum afin de ne pas léser les perforantes

Mise en place du lambeau

- La totalité du lambeau peut être utilisée pour couvrir les pertes de substances adjacentes (*Figures 8a, b, c*)
- Le lambeau peut également être tubulisé et passé en pont par-dessus de la peau intacte, ou façonné comme un lambeau îlot en séparant la peau du pédicule dans un plan sous cutané



Figure 8a: Le lambeau est placé dans sa position définitive pour couvrir la fistule pharyngée; noter l'incision en dessous de la 3e perforante afin d'augmenter la longueur du lambeau



Figure 8b: Le pont cutané entre la perte de substance et le lambeau a été incisé et décollé afin de pouvoir accueillir le pédicule du lambeau



Figure 8c: Le lambeau a été mis en place et le site donneur a été fermé en premier

La fermeture du site donneur

- Les petits sites donneurs peuvent être fermés en suturant la peau adjacente, avec mise en place d'un drain aspiratif ou une lame (*Figure 8c*)
- Les sites donneurs plus grands sont recouverts d'une greffe de peau (*Figure 5*)

Pour optimiser la survie du lambeau

- Manipuler celui-ci de façon atraumatique
- Utiliser un bistouri froid (pas de bistouri électrique) lors de la levée du lambeau
- Utiliser une cautérisation bipolaire pour l'hémostase
- Éviter de léser les artères perforantes
- Éviter les tensions sur le lambeau lors de sa rotation et sa mise en place
- Si possible, éviter d'étendre le lambeau au-delà du sillon delto-pectoral
- Éviter une trachéotomie ou une lacette autour du cou, car elle pourrait comprimer le pédicule du lambeau

Pour gagner une longueur supplémentaire

- Prolonger l'incision inférieure en retournant vers le sternum en contournant la perforante la plus inférieure en bas et en dedans (*Figure 9*)

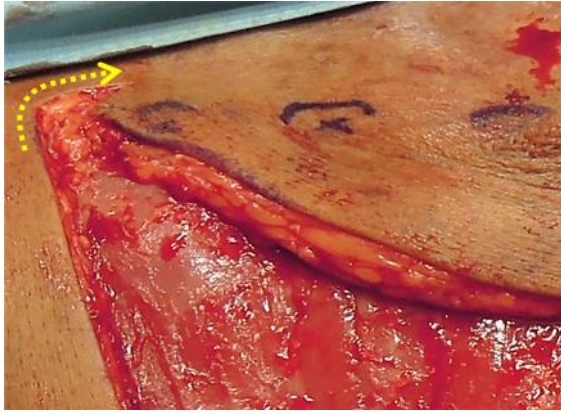


Figure 9: Longueur supplémentaire de lambeau obtenue par le prolongement de l'incision contournant en dessous et en dedans la branche perforante l'AMIIMA la plus inférieure

- Étendre le lambeau sur le muscle deltoïde ou même inclure une extension de 90° vers le bas
 - le risque de nécrose de la peau augmente si le lambeau est étendu plus latéralement sur l'épaule
 - Une technique en deux temps peut être utilisée pour améliorer la survie du volet distal (voir ci-dessous)
 - La vascularisation de la pointe du lambeau peut être optimisée (voir ci-dessous)
- Utiliser un extenseur de tissu (voir ci-dessous)

Technique de lambeau en deux temps (Figures 10 et 11)

Faire un lambeau DP en deux temps peut améliorer sa survie, en particulier si on doit étendre le prélèvement en dehors du sillon delto-pectoral.

La technique en deux temps a pour objectif d'

- Améliorer la tolérance des tissus à l'ischémie
- Augmenter la vascularisation
 - on réalise une sympathectomie
 - on provoque une réaction d'hyperémie
 - on provoque une séquence de réactions inflammatoire avec libération

de médiateurs chimiques vasodilatateurs

- on provoque une réorganisation vasculaire avec l'ouverture de vaisseaux d'étranglement, en augmentant les vaisseaux dans le plexus sous-cutané et engendrant une réorganisation plus longitudinale des vaisseaux

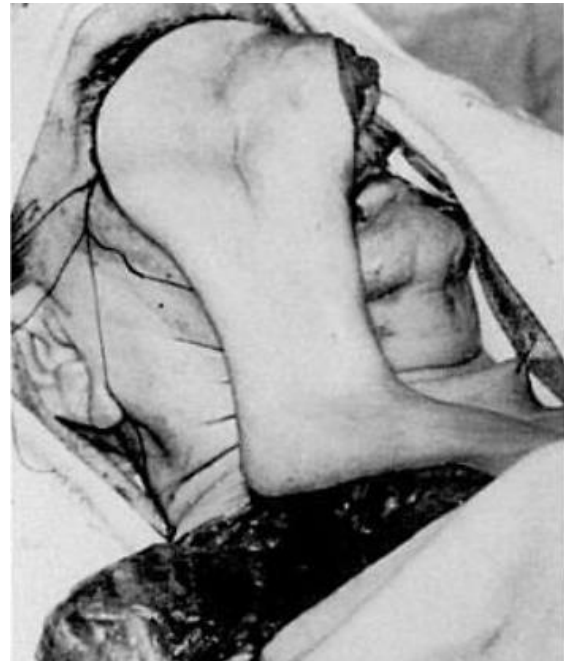


Figure 10: portée supplémentaire obtenue avec un lambeau DP en deux temps (Bakmajian)⁵

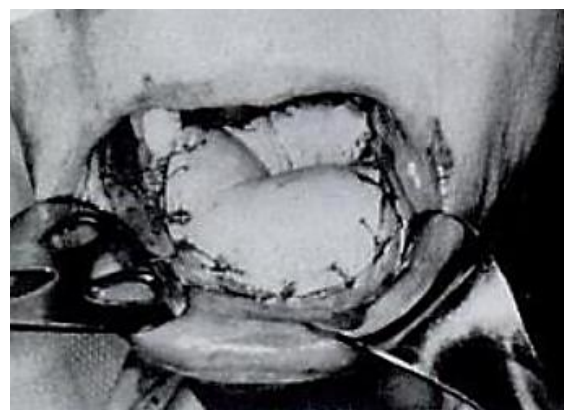


Figure 11: la reconstruction de la cavité buccale est possible avec un lambeau DP en deux temps (Bakmajian)⁵

Il existe diverses méthodes pour faire un lambeau en deux temps.

- Surélever la moitié distale de la division des perforantes du deltoïde et ainsi provoquer le recrutement de l'artère thoraco-acromiale
- Retourner le lambeau sur lui-même et le suturer face à sa position initiale
- On peut appliquer une greffe de peau épaisse lors du premier temps de levée du lambeau pour recouvrir la face profonde de celui-ci de façon à reconstituer ultérieurement le plan muqueux lors d'une reconstruction du pharynx
- Reprendre le lambeau 10 à 14 jours plus tard

Survascularisation

Les branches des vaisseaux thoraco acromiaux sont identifiées à la partie supérieure du lambeau et sont micro-anastomosées aux vaisseaux du site receveur (*Figure 12*).

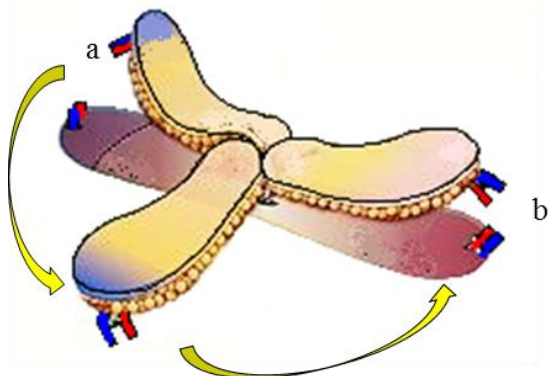


Figure 12: Augmentation de la pointe du lambeau DP: les vaisseaux du site donneur (a) disséqués et anastomosés à ceux du site receveur (b)

Expansion tissulaire

Les extenseurs de tissus placés à la face profonde de l'aponévrose du pectoral augmentent la surface de la peau disponible aussi bien pour la reconstruction de la région réceptrice que pour la fermeture du

site. Cela permet la reconstruction de pertes de substances aussi hautes que la joue et augmente l'intérêt de faire cette chirurgie en deux temps.

Greffe de peau pour la face profonde

Quand un volet DP est utilisé pour réparer une fistule orale ou pharyngée, une greffe de peau peut être appliquée à la face profonde du lambeau soit au moment de la préparation au premier temps du lambeau, soit lors de la réparation définitive. Ceci peut également être obtenu en appliquant une greffe de peau fendue sur un extenseur de tissu inséré par voie endoscopique, permettant ainsi le retrait secondaire de l'extenseur lorsque la greffe de peau a pris.

Enjamber un pont cutané intact

Lorsqu'un pont cutané est intercalé entre les sites donneur et receveur (*Figure 13*),

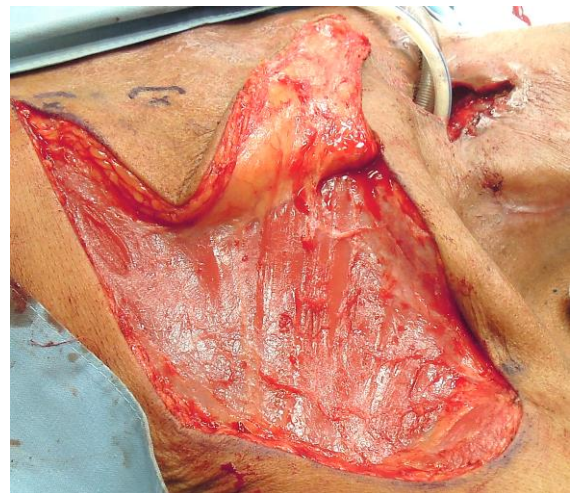


Figure 13: pont cutané entre les sites donneur et receveur

le chirurgien peut choisir de diviser ce pont cutané (*Figure 8b*), sacrifier cette peau intercalée, ou de désépithélialiser et tunneler le lambeau sous le pont cutané, ou de tubuliser le lambeau par-dessus ce pont cutané pour ensuite sectionner le pédicule et réimplanter la partie proximale du lambeau au niveau du site donneur après trois à six semaines (*Figure 14*).



Figure 14: Réparation d'un orostome; le pédicule est ensuite sectionné et l'extrémité proximale du lambeau est re suturé au site donneur⁶

Le lambeau de rotation cervico-delto-pectoral (Figures 15 a-e).

Lorsqu'une perte de substance cervicale se trouve au contact ou à proximité du bord supérieur d'un lambeau DP, cette perte de substance peut être recouverte par un lambeau de rotation cervico-delto-pectoral axé sur les branches perforantes de l'AMI.



Figure 15a: perte de substance cutanée cervicale; le lambeau a été axé sur les 1er 3 perforantes



Figure 15b: incision de la peau, de la graisse et de l'aponévrose pectorale

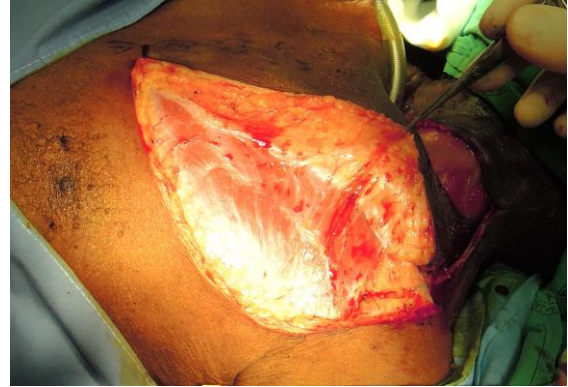


Figure 15c: dissection du lambeau DP profond de l'aponévrose pectorale

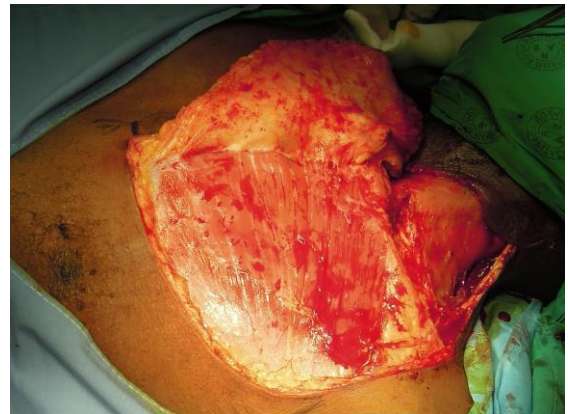


Figure 15d: le lambeau cervico-delto-pectoral est entièrement levé



Figure 15e: le lambeau cervico-delto-pectoral a été placé dans la perte de substance cutanée cervicale et le site donneur a été fermé auparavant

Lambeaux combinés delto-pectoral et grand pectoral

Quand on prélève un volumineux lambeau de pectoral on peut décider de conserver la possibilité d'utiliser un volet DP ipsilatéral

(soit dans le même temps ou secondairement). Cela exige que lors de la levée du lambeau pectoral, le plan de dissection soit maintenu à la face profonde de l'aponévrose de façon à préserver la vascularisation du lambeau DP. Soit le lambeau DP est soulevé en premier comme décrit ci-dessus et, à la suite de la montée du lambeau de grand pectoral et sa mise en place, est re suturé dans sa position d'origine; soit le lambeau DP est levé à travers des incisions parallèles supérieure et inférieure, en maintenant sa fixation latérale pour préserver les branches des vaisseaux acromio-thoraciques au niveau du sillon deltopectoral.

Le lambeau delto-pectoral en îlot ⁷

Un îlot cutané est dessiné latéralement à l'intérieur des limites d'un lambeau DP. Les lambeaux cutanés sont soigneusement prélevés dans un plan sous-cutané (avec protection de la vascularisation sous-jacente à la face profonde l'aponévrose susfasciale à l'îlot de peau) par des incisions horizontales supérieure et inférieure. Le lambeau est ensuite levé de façon habituelle et transposé sous le pont cutané intermédiaire pour atteindre la perte de substance, ce qui permet (généralement) d'éviter une greffe de peau sur le site donneur.

Lambeaux mammaires en îlots sur vaisseaux perforants de l'artère mammaire internes (lambeaux AMIP)

Un lambeau DP peut être converti en un lambeau en îlot axé sur une ou deux branches perforantes de l'artère mammaire interne. Il peut alors être utilisé comme un lambeau pédiculé ou un lambeau libre microanastomosé. Cela augmente leur polyvalence, offre une variété d'axes de rotation et une longueur supplémentaire. Trois lambeaux AMIP seront exposés dans un chapitre différent.

Résumé

- La partie la plus importante du lambeau DP est incontestablement son extrémité distale; c'est cette zone qui peut devenir ischémique et nécroser
- Le lambeau DP était le lambeau de choix pour la reconstruction des pertes de substance de la tête et du cou pendant les années 1970 et 80, mais a depuis été remplacé par les lambeaux libres microanastomosés
- Bien que ce lambeau DP puisse être le premier choix dans certaines situations de pertes de substance cervicale, ou pour fermer des fistules pharyngées, il est devenu obsolète en chirurgie cervico-faciale moderne

Références

1. Bakamjian, VY. A two-stage method for pharyngoesophageal reconstruction with a primary pectoral skin flap. *Plast Reconstr Surg.* 1965;36:173
2. Gedge DR, Holton LH, Silverman RP, Singh NK, Nahabedian MY. Internal mammary perforators: a cadaver study. *J Recon Microsurg.* 2005;21(4):239-42
3. Schellekens PPA. Proefschrift: Internal Mammary Artery Perforator flap: 2012 http://www.google.co.za/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDYQFjAB&url=http%3A%2F%2Fdspace.library.uu.nl%2Fbitstream%2Fhandle%2F1874%2F254114%2Fschellekens.pdf%3Bjsessionid%3D55F638EA693C18FA61269D057F14363F%3Fsequence%3D2&ei=EHrUpOILdSShgfS6IHICw&usq=AFQjCNGL_nYSj-u-yYcm714mFGwhHZEnpw&bvm=bv.60444564,d.bGQ&cad=rja
4. Taylor GI, Palmer JH. The vascular territories (angiosomes) of the body: experimental study and clinical applications. *Br J Plast Surg.* 1987; 40(2); 113-41
5. Lore JM. General purpose flaps. In: Lore JM, ed. *An Atlas of Head and*

Neck Surgery. 3rd ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders Co. 1988:344-57

6. Balakrishnan C. Closure of oro-cutaneous fistula using a pedicled expanded deltopectoral flap [Can J Plast Surg. 2008; 16\(3\): 178–80](#)
7. Portnoy, WM, Arena S. Deltopectoral island flap. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;111:63-9

Auteur

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

Auteur & Editeur

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

Traduction

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

Philippe CERUSE
Professor
Service ORL Hopital de la Croix Rousse
103, Grande rue de la Croix-Rousse 69004
Lyon
philippe.ceruse@chu-lyon.fr

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](#)

