

■ Face

Technique chirurgicale du lambeau chimérique perforant scapulo-dorsal pour la reconstruction maxillaire

RÉSUMÉ : La reconstruction des pertes de substances pluritissulaires de l'extrémité céphalique repose sur l'apport de tissus vascularisés. Les lambeaux scapulo-dorsaux offrent la possibilité, à partir d'un site donneur unique, de pouvoir apporter à la fois de l'os mais aussi des parties molles indispensables pour combler les pertes de substances qui font suite à une exérèse chirurgicale "large". L'évolution des techniques de prélèvement a permis aux lambeaux scapulo-dorsaux de s'adapter au plus près aux différentes structures anatomiques qui composent l'extrémité céphalique, tout en minimisant les séquelles pour le site donneur.



A. CAULA, Q. QASSEMYAR¹,
F. KOLB¹

¹ Service de Chirurgie Cervico-Faciale,
IGR, VILLEJUIF.

Une des particularités de la chirurgie réparatrice de l'extrémité céphalique repose sur la variabilité et la complexité architecturales des structures qui la composent. Il n'est pas rare, notamment en chirurgie carcinologique, de devoir réaliser une exérèse large souvent pluritissulaire qu'il faudra, dans un même temps chirurgical, reconstruire par l'apport de différents tissus pouvant provenir soit de sites donneurs multiples, soit idéalement d'un site donneur unique.

Il existe différents lambeaux ostéo-musculo-cutanés ou ostéo-fascio-cutanés comme les lambeaux de *fibula*, de crête iliaque, antibrachial avec le radius ou brachial externe avec l'humérus. Mais le lambeau scapulo-dorsal est le seul à pouvoir, à partir d'un site donneur unique, apporter une hétérogénéité tissulaire en quantité suffisante et avec des pédicules vasculaires indépendants et suffisamment longs pour permettre la reconstruction souvent complexe des pertes de substances de l'étage moyen de la face.

Son origine remonte à la description du lambeau pédiculé, au début du XX^e siècle par Tanzini, puis libre de grand dorsal en 1977 [1] et 1978 [2]; du lambeau libre ostéo-cutané de *scapula* en 1986[3]; du lambeau chimérique ostéo-fascio-myocutané scapulo-dorsal en 1994[4] et enfin du lambeau perforant fascio-cutané de grand dorsal en 1995 [5].

Le lambeau chimérique perforant scapulo-dorsal s'inscrit dans la continuité des descriptions anatomiques des lambeaux scapulo-dorsaux. Son nombre important de déclinaisons possibles permet de s'adapter, au plus près, aux pertes de substances maxillofaciales. La préservation du muscle grand dorsal permet de limiter les séquelles fonctionnelles du site donneur.

■ Bases anatomiques

Le muscle grand dorsal (ou *latissimus dorsi*) prend ses origines au niveau des apophyses épineuses de la 6^e vertèbre thoracique jusqu'à la 5^e vertèbre

lombaire et du fascia thoraco-lombaire situé entre la crête sacrée et le tiers postérieur de la crête iliaque. Son trajet, oblique vers le haut, l'avant et le dehors, passe à la face externe des 4 dernières côtes, puis vrille autour du grand rond au niveau de l'aisselle pour se terminer dans la gouttière bicipitale sur la face latérale de l'humérus. Son innervation dépend du pédicule thoraco-dorsal issu du plexus brachial (C6, C7, C8).

La *scapula* est un os plat et dorsal de la ceinture scapulaire. Elle est amarrée par les muscles de la paroi thoracique postérieure en regard de la 2^e à la 7^e côte. Elle est formée d'un corps triangulaire duquel se détachent le processus coronoïde et l'épine de la *scapula*. Elle présente 2 faces (costale et postérieure), 3 bords (supérieur, médial et latéral) et 3 angles (supérieur, inférieur et latéral). Les muscles, qui s'insèrent au niveau de l'angle et de la face latérale de la *scapula*, sont, à la face costale, le muscle sous-scapulaire et, à la face postérieure, les muscles petit rond, grand rond et grand dorsal.

La vascularisation des lambeaux scapulo-dorsaux (**fig. 1**) repose sur le pédicule scapulaire inférieur, qui naît de l'artère axillaire. Quelques centimètres après son origine, l'artère scapulaire inférieure se divise en un pédicule thoraco-dorsal et un pédicule circonflexe scapulaire.

Le pédicule thoraco-dorsal donne classiquement :

- un pédicule *serratus anterior* (ou branche thoracique) ;
- une branche verticale du pédicule du *latissimus dorsi* qui pénètre dans le muscle grand dorsal ;
- et une branche angulaire de la *scapula* à destination du bord inféro-externe et à l'angle de la *scapula*. L'origine de cette branche est variable, elle naît, dans 55 % des cas, de la branche verticale du pédicule du *latissimus dorsi*, dans 25 % des cas, du pédicule *serra-*

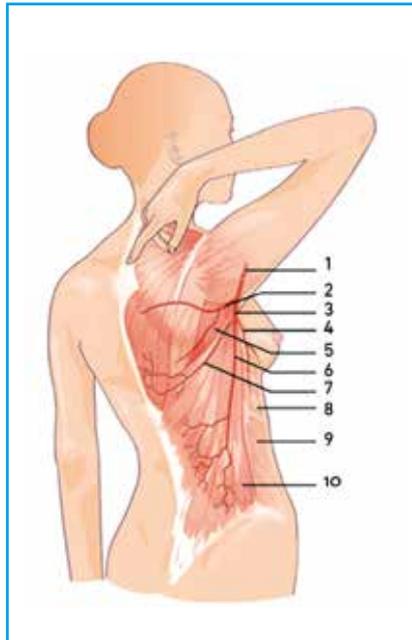


Fig. 1 : 1. pédicule scapulaire inférieur; 2. pédicule circonflexe scapulaire; 3. pédicule thoraco-dorsal; 4. pédicule du *serratus anterior*; 5. *teres major*; 6. branche verticale du pédicule du *latissimus dorsi*; 7. branche angulaire de la *scapula*; 8. *serratus anterior*; 9. *obliquus externus abdominis*; 10. *latissimus dorsi*. D'après [8].

tus anterior et dans 20 % des cas de la bifurcation des branches : verticale du *latissimus dorsi* et angulaire de la *scapula* [6].

Le pédicule circonflexe scapulaire chemine au bord externe et proximal vers la pointe de la *scapula* qu'il vascularise par un réseau complexe de branches périostées et médullaires. Sa branche descendante traverse le triangle omo-tricipital et se divise en deux branches cutanées : l'artère scapulaire horizontale et l'artère para-scapulaire verticale.

La vascularisation de la *scapula* est donc double, assurée par le pédicule circonflexe scapulaire (face latérale) et par l'artère angulaire (face inféro-externe et caudale).

La longueur moyenne du pédicule du lambeau thoraco-dorsal est de 20 cm (entre 16 et 23 cm) [7].

■ Indications

Les principales indications, selon la classification décrite par Kolb [9, 10], pour le lambeau perforant scapulo-dorsal dans les reconstructions de l'étage moyen de la face sont :

- les maxillectomies partielles limitées à la suprastructure ;
- les résections de la voûte palatine de classe II et III (**fig. 2**) ;
- et les maxillectomies totales chez les patients en surpoids (IMC \geq 25), obèses (IMC \geq 30) ou musclés, pour lesquels une palette musculo-cutanée apporterait un volume excessif.

La palette cutanée permet de recréer d'arrière en avant : la paroi latérale du *cavum*, la cloison sinuso-nasale et recouvre le plancher des fosses nasales. Le reste des parties molles comble la perte de substance médio-faciale de la cavité sinusale. L'angle de la *scapula*, de par sa forme, permet de recréer l'arche osseuse palatine [11].

L'utilisation de ce lambeau peut également s'envisager dans les pertes de substances larges de la cavité buccale ou de l'oropharynx associées à une atteinte mandibulaire [12].

■ Technique chirurgicale

1. Contre-indications et bilan pré-opératoire

Les antécédents de curages axillaires sont une contre-indication au prélèvement des lambeaux scapulo-dorsaux. Les voies latérales ou postérolatérales thoraciques pour les lobectomies respectent en théorie le pédicule thoraco-dorsal. Aucun examen complémentaire d'imagerie n'est nécessaire avant de prélever ces lambeaux.

2. Installation

Le patient est positionné en décubitus dorsal avec le bras à 90° du côté du prélèvement. Dans le but d'améliorer

Face

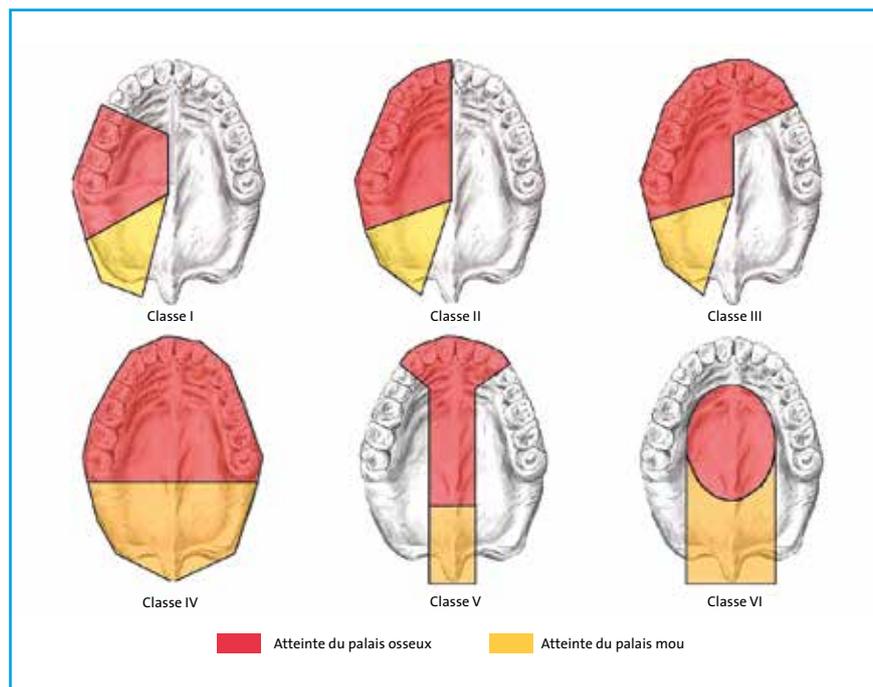


Fig. 2 : Classification des pertes de substances palatines par Kolb.

l'exposition et de permettre le prélèvement du lambeau, un billot est placé le long des processus épineux vertébraux pour décoller la *scapula*, un autre sous les fesses pour une légère rotation et un troisième est placé sous les épaules. Cette position permet de réaliser dans un même temps opératoire une intervention chirurgicale en double équipe.

L'extrémité céphalique, le bras et l'hémithorax homolatéral au prélèvement sont placés dans le même champ opératoire (fig. 3).



Fig. 3 : Repérage du bord antérieur du muscle grand dorsal (pointillés), de la perforante (croix) et du trait d'incision (trait curviligne).

La concavité naturelle de la *scapula* est semblable à celle de l'hémivoûte palatine controlatérale. En conséquence, il convient en pratique de prélever le lambeau du côté controlatéral à la lésion pour les maxillectomies latéralisées.

3. Prélèvement du lambeau

Le bord antérieur du muscle grand dorsal ainsi que la première perforante latérale (située 8 cm au-dessous du pli axillaire et 2 cm en arrière du bord antérieur du muscle [5]) sont repérés. Le dessin de la palette cutanée est à adapter en fonction de la perte de substance mais également de la position réelle de la perforante. Une incision curviligne est ensuite réalisée à 2-3 cm du bord antérieur du muscle pour permettre d'exposer plus aisément les perforantes musculo-cutanées ou perforantes cutanées directes (issues du pédicule thoraco-dorsal).

La perforante est ensuite suivie de distal en proximal par dissection intramusculaire jusqu'à la branche verticale du

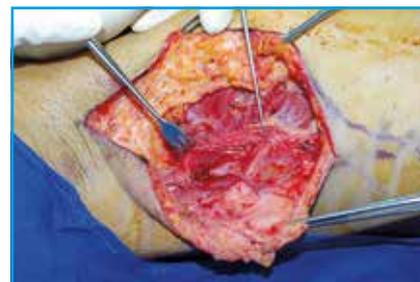


Fig. 4 : Dissection transmusculaire de la perforante musculo-cutanée provenant de la branche verticale du pédicule thoraco-dorsal.

pédicule thoraco-dorsal, qui est située généralement à 3-4 cm en arrière du bord antérieur du muscle. Le nerf thoraco-dorsal est repéré et préservé. Ce lambeau fascio-cutané séparé de son muscle sera complètement libéré après le prélèvement de la partie scapulaire (fig. 4). Le muscle grand dorsal est donc laissé en place et c'est le tissu graisseux sous-cutané de la palette qui va venir combler l'ancienne cavité sinusienne maxillaire.

La taille de la composante osseuse à prélever varie en fonction de la zone à reconstruire, allant de l'angle de la *scapula* à l'ensemble de son bord inféro-latéral. La longueur d'os disponible varie donc du simple au double, passant de 6 à 12 cm. Concernant les maxillectomies latéralisées, l'angle de la *scapula* suffit à reconstruire une hémivoûte palatine. Son prélèvement débute en remontant le long de la branche verticale du pédicule du *latissimus dorsi* jusqu'à voir apparaître l'artère angulaire de la *scapula* qui est ensuite disséquée de distal en proximal (rappelons que son origine peut également provenir de la branche *serratus anterior*).

Une fois les pédicules vasculaires isolés, la *scapula* est libérée de ses insertions musculaires (muscle sous-scapulaire à sa face costale ; muscles petit et grand rond à sa face postéro-latérale et muscle grand dorsal à sa partie postéro-inférieure) tout en conservant la vascularisation périostée de la *scapula* (provenant des branches terminales intramusculaires des pédicules scapulaire, circonflexe et

angulaire). Puis, les ostéotomies proximales et médianes sont réalisées à l'aide d'une scie oscillante, en fonction de la perte de substance osseuse à reconstruire. L'ostéotomie proximale devra être à distance de l'articulation glénohumérale. Une fois libérée, la partie osseuse du lambeau peut maintenant être conformée en fonction du patron réalisé en peropératoire (fig. 5).

La totalité de la palette cutanée peut enfin être isolée. Le lambeau est ensuite sévré, rincé puis anastomosé, réduisant ainsi le temps d'ischémie au maximum.

Le lambeau est ensuite mis en place (fig. 6). La palette cutanée recrée la paroi latérale du *cavum* et la cloison sinuso-nasale. La cavité sinusienne est comblée par le tissu graisseux sous-cutané. La *scapula*,

laissée cruentée dans la cavité buccale, est protégée par une plaque palatine le temps de la cicatrisation.

Au niveau du site donneur, le muscle grand dorsal est suturé sur lui-même. La fermeture du site se fait en 2 plans après mise en place d'un redon et d'un cathéter de ropivacaine (48 h). Concernant la prévention du risque de thrombose vasculaire, il n'existe pas de consensus sur l'utilisation d'une anticoagulation préventive associée ou non à une antiagrégation plaquettaire.

■ Avantages et inconvénients

Les principaux avantages du lambeau chimérique perforant scapulo-dorsal sont :

- l'hétérogénéité, l'indépendance et la quantité des tissus disponibles permettant une grande plasticité dans les reconstructions cervicofaciales ; possibilité d'inclure d'autres prélèvements musculaires et/ou costaux (*seratus anterior* et cotes), ou bien d'autres palettes cutanées perforantes scapulaire ou parascapulaire qui possèdent chacune leur propre vascularisation, ce qui les différencie des autres lambeaux composites ;
- la longueur et le calibre du pédicule thoraco-dorsal ;
- la qualité de la vascularisation de la *scapula* et donc de l'os scapulaire. Sa bonne ostéointégration et la possibilité de mettre en place des prothèses implantoportées ;
- l'abondance et la finesse de la peau exploitable ;
- la préservation du nerf thoraco-dorsal et du muscle grand dorsal permettant de limiter les séquelles fonctionnelles du site donneur : force musculaire et amplitude articulaire de l'épaule. Limitation de l'espace mort et donc des séromes ;
- le caractère auto-fermant du site donneur et une cicatrice dorsale peu visible ;
- la possibilité d'une chirurgie en double équipe en un temps, sans changement de position, ce qui diminue considéra-

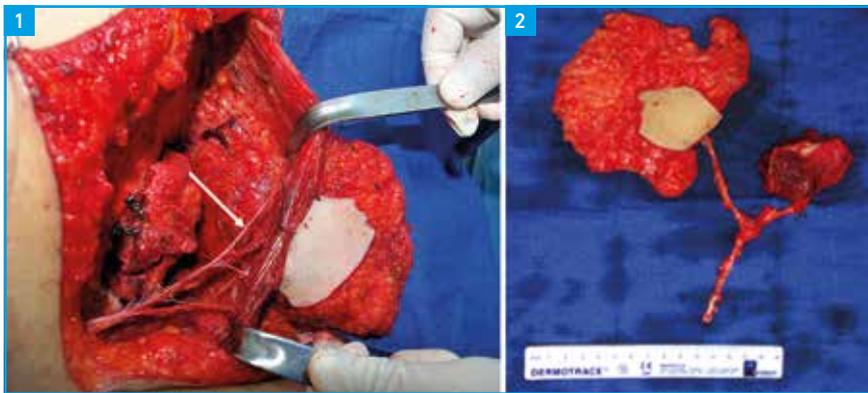


Fig. 5 : Lambeau chimérique scapulo-dorsal. 1. Dissection des différentes composantes et conservation du nerf thoraco-dorsal (flèche). 2. Lambeau libre chimérique scapulo dorsal.



Fig. 6 : Mise en place du lambeau après exérèse. 1. Hémimaxillectomie gauche ; 2. Mise en place du lambeau.



Fig. 7 : Résultats à 6 mois postopératoire.

Face

blement le temps opératoire chez des patients parfois fragiles.

Les principaux inconvénients de ce lambeau sont :

- l'insuffisance de tissus osseux disponibles pour les réparations osseuses de grande voire de moyenne importance (mandibule, maxillaire bilatéral) ;
- la variabilité anatomique des perforantes cutanées ;
- les troubles de fonction de l'articulation scapulo-thoracique avec décollement scapulaire en cas de dénervation ou de prélèvement du *serratus*.

POINTS FORTS

- La réparation des pertes de substance pluritissulaires de l'extrémité céphalique constitue un véritable défi en chirurgie reconstructrice. Les lambeaux perforants chimériques scapulo-dorsaux offrent l'avantage de s'adapter au plus près de certains types de maxillectomies.
- L'installation du patient en décubitus dorsal permet grâce aux billots une bonne exposition du site donneur et une diminution importante du temps chirurgical.
- L'utilisation du lambeau chimérique perforant scapulo-dorsal permet de limiter les séquelles du site de prélèvement, notamment en conservant le muscle grand dorsal et le nerf thoraco-dorsal.

BIBLIOGRAPHIE

1. SCHNEIDER WJ, HILL HL, BROWN RG. Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction. *Br J Plast Surg*, 1997;30:277-281.
2. MAXWELL GP, STUEBER K, HOOPES JE. A free latissimus dorsi myocutaneous flap: casereport. *Plast Reconstr Surg*, 1978;62:462-466.
3. SWART WM *et al.* The osteocutaneous scapular flap for mandibular and maxillary reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 1986;77:530-545.
4. ALLEN RJ, DUPIN CL, DRESCHNACK PA *et al.* The latissimus dorsi/scapular bone flap (the 'latissimus/bone flap'). *Plast Reconstr Surg*, 1994;94:988-996.
5. ANGRIGIANI C, GRILLI D, SIEBERT J. Latissimus dorsi musculocutaneous flap without muscle. *Plast Reconstr Surg*, 1995;96:1608-1614.
6. SENEVIRATNE S, DUONG C, TAYLOR GI. The angular branch of the thoracodorsal artery and its blood supply to the inferior angle of the scapula: an anatomical study. *Plast Reconstr Surg*, 1999;104:85-88.
7. HEITMANN C, GUERRA A, METZINGER SW *et al.* The thoracodorsal artery perforator flap: anatomic basis and clinical application. *Ann Plast Surg*, 2003;51:23-29.
8. BINDER JP, SERVANT JM, REVOL M. Lambeaux perforants. EMC - *Tech Chir - Chir Plast Reconstr Esthét*, 2012;7:1-12.
9. BRASNU D, AYACHE D, HANS S *et al.* Traité d'ORL. Médecine Sciences Publications, 2008. Kolb F.
10. ESCANDE C. Evaluation de la réhabilitation des pertes de substance de la voûte palatine par prothèse et lambeau: propositions d'indications. 2007.
11. CHOISY-KLIFA M. Place des lambeaux composites de la région scapulodorsale dans la reconstruction de l'étage moyen de la face (2005).
12. YOO J, DOWTHWAITE SA, FUNG K *et al.* A new angle to mandibular reconstruction: the scapular tip free flap. *Head Neck*, 2013;35:980-986.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Toute l'équipe de *Réalités en Chirurgie Plastique* vous souhaite une belle et heureuse année

2017