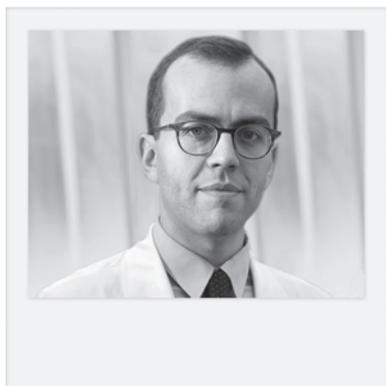


Reconstruction du plan profond en rhinopoièse

RÉSUMÉ : La reconstruction des pertes de substances cutanées du nez fait appel à un large panel de techniques chirurgicales, au sein desquelles le lambeau frontal règne souvent en maître.

Quand la perte de substance est transfixiante, il est primordial de reconstruire avec la même attention le plan cutané et le plan profond.

Dans cet article, nous essayerons de faire un tour d'horizon des différentes techniques disponibles, en précisant les avantages, les inconvénients et les meilleures indications pour chacune d'entre elles.



→ J. QUILICHINI^{1, 2}, R. ABBOU¹, P. LEYDER¹

¹ Service de Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, CH Robert-Ballanger, AULNAY-SOUS-BOIS.

² Hôpitaux universitaires Paris Seine-Saint-Denis, CHU Avicenne, PARIS.

La réparation des pertes de substance nasales peut faire appel à de nombreuses techniques chirurgicales. Pour la couverture des pertes de substances étendues, le lambeau frontal est probablement la technique qui permettra d'obtenir un résultat morphologique le plus satisfaisant, en particulier lorsqu'il s'agit de reconstruire les sous-unités esthétiques convexes de la pointe du nez ou de l'aile.

Si la reconstruction de la partie "externe" et visible du nez est primordiale, il est tout aussi important de se concentrer sur la reconstruction de la doublure nasale lors de la réparation des pertes de substance transfixiantes. En effet, sans couverture de la partie cruentée d'un lambeau frontal, la reconstruction subira inmanquablement une rétraction cicatricielle, associée à un collapsus ou une sténose nasale, et à une altération majeure du résultat morphologique.

À l'heure actuelle, plusieurs techniques sont disponibles dans l'arsenal thérapeutique du plasticien pour la reconstruction de la doublure nasale. Pour assurer un résultat morphologique et

fonctionnel satisfaisant, le technique choisie devra :

- être vasculairement fiable ;
- apporter une quantité de tissu suffisante pour les reconstructions étendues ;
- être de faible épaisseur pour éviter une sténose de l'orifice nasale ;
- permettre la réalisation de greffes cartilagineuses, indispensables au support de la reconstruction.

Le but de cet article est de présenter les principales techniques chirurgicales, avec leurs avantages et leurs défauts.

Les greffes de peau

Une greffe de peau totale peut être positionnée à la face profonde d'un lambeau frontal, lors de son transfert. Cette technique a l'avantage d'être simple et rapide, et d'apporter une faible épaisseur de tissus à la face profonde de la reconstruction. Elle présente cependant de nombreux défauts, limitant son utilisation en pratique courante.

En effet, la greffe de peau étant un transfert de tissus sans vascularisation, elle doit être placée en contact intime avec

un sous-sol parfaitement vascularisé. De plus, son utilisation exclut quasi automatiquement la réalisation concomitante d'une greffe de cartilage. De fait, les résultats sont très souvent décevants à moyen terme, avec l'apparition de rétractions cutanées et une absence de support lors des reconstructions alaires.

Son utilisation est plus facile lors d'un lambeau frontal prélevé en pleine épaisseur, c'est-à-dire avec le muscle frontal. En effet, la face profonde du muscle est un site receveur idéal pour la greffe, très bien vascularisée mais sans les saignements ou les écoulements d'un lambeau frontal dont la partie distale aurait été affinée.

Enfin, l'utilisation d'un lambeau frontal en pleine épaisseur permet aussi celle de greffe de cartilage avec une greffe de peau totale. La greffe de peau est placée comme précédemment à la face profonde du lambeau, et la greffe de cartilage est mise en place dans un tunnel sous-cutané, entre le muscle frontal et la peau du lambeau. Cette technique reste cependant décevante, car la réalisation du tunnel est difficile avec un risque de lésion de la peau ou du muscle frontal. De plus, les greffes restent de faible taille, et ne peuvent pas être positionnées avec précision.

Pour limiter ces inconvénients, il est possible de réaliser des greffes composites, apportant dans le même temps peau et cartilage, et donc doublure et support. Ces greffes peuvent être prises au niveau de l'oreille (racine de l'hélix), ou au niveau du septum nasal. Leur prise n'est possible que sur un sous-sol parfaitement vascularisé, avec une suture minutieuse et une bonne immobilisation. Malheureusement, la prise de telles greffes est incertaine – toujours plus difficile qu'une greffe de peau totale – et elles ne sont idéalement indiquées que pour les pertes de substance de moins de 15 mm. Leur principal avantage reste la simplicité.

Certains auteurs ont aussi proposé de réaliser la doublure par une greffe de peau lors de lambeaux préfabriqués. Plusieurs semaines avant le transfert d'un lambeau frontal, une greffe de peau ou une greffe composite est placée à la partie discale du lambeau qui a été décollée *a minima*, pour perte ensuite reposée et enfouie. Le transfert du lambeau n'est ensuite réalisé qu'après s'être assuré de la prise de la greffe. Cependant, les résultats restent limités avec, dans la plupart des cas, un manque de support cartilagineux.

Les lambeaux charnières

Les lambeaux charnières utilisent la peau adjacente au defect (à partir du nez ou de la joue), pour reconstruire par plicature le plan profond.

Leur utilisation implique une augmentation de la surface cutanée à reconstruire. Ce n'est généralement pas un problème, car la perte de substance est souvent agrandie selon les principes des sous-unités esthétiques.

La vascularisation de tels lambeaux est précaire, limitant leur utilisation à des pertes de substance de moins de 15 mm en général et rendant le succès de greffe de cartilage, lors du même temps opératoire, incertain. Il s'agit souvent d'une peau cicatricielle, donc rigide et difficilement modelée par les greffes cartilagineuses.

Un autre lambeau pédiculé

Un autre lambeau pédiculé peut être utilisé pour la réparation du plan profond en rhinopoièse (*fig. 1*). Il peut s'agir d'un lambeau nasogénien, au hasard ou bien disséqué sur des perforantes de l'artère faciale, d'un lambeau de muqueuse buccale comme le lambeau de FAMM (*Facial artery musculomucosal*), voire d'un deuxième lambeau frontal. Ces lambeaux augmentent généralement la

rançon cicatricielle sur la face, et sont souvent épais et rigides.

Les lambeaux de FAMM sont particulièrement utiles pour la reconstruction isolée du plan profond du tiers moyen du nez, chez les patients présentant des nécroses muqueuses lors de la maladie de Wegener ou chez les cocaïnomanes.

La réalisation d'un autre lambeau frontal peut se révéler utile chez les patients fragiles, nécessitant une reconstruction de larges pertes de substances. Il est important alors de réaliser le sevrage des lambeaux dans deux interventions distinctes, à 3-4 semaines d'intervalle.

Lambeau frontal replié "classique"

Il est possible de prélever une extension discale sur un lambeau frontal pour la replier sur lui-même et permettre ainsi la reconstruction du plan profond. Petrali décrivait déjà cette technique en 1842. Cependant, l'épaisseur des tissus rend leur conformation difficile. L'extrémité distale peut être affinée lors du 1^{er} temps, augmentant alors le risque de nécrose discale, en particulier à cause de la plicature qui sténose les microvaisseaux.

Lors du 1^{er} temps de ces reconstructions, le support cartilagineux reste en général une préoccupation secondaire. Des greffes peuvent être ensuite placées lors du temps intermédiaire. Plusieurs temps de dégraissage sont ensuite nécessaires, après le sevrage du pédicule. Malheureusement, ces différents temps de modelages sont réalisés sur des tissus fibreux, manquant de souplesse. Le lambeau cutané est levé partiellement, par la périphérie et en plusieurs opérations, ce qui ne permet pas un modelage sophistiqué de la reconstruction. Au final, les résultats des lambeaux frontaux repliés "classiques" donnent des résultats morphologiques décevants.

RECONSTRUCTION

Lambeau pédiculé



A, B : Perte de substance de la face latérale du nez à gauche étendue à la joue (carcinome basocellulaire) chez une patiente de 85 ans, porteuse de nombreuses comorbidités. Une partie de la perte de substance a été reconstruite lors de l'exérèse par un lambeau d'avancement temporo-jugal.

C : Dessin de deux lambeaux frontaux. Du côté homolatéral, le lambeau reconstruira le plan profond et la face antérieure du sinus maxillaire. Le lambeau controlatéral reconstruira le plan superficiel du nez.

D : Résultat à 5 mois. La reconstruction manque de définition, et la joue s'est rétractée. Le résultat global reste assez satisfaisant à la vue de defect initial et du terrain de la patiente.

Les lambeaux intranasaux (muqueuse septale ou narinaire)

Le développement des lambeaux intranasaux dans les années 1980 a été une révolution pour la reconstruction du plan profond en reconstruction nasale. Burget et Menick ont ainsi décrit plusieurs lambeaux pédiculés, prélevés sur la muqueuse septale ou nasale [1].

Ces lambeaux présentent de nombreux avantages : ils sont fins, richement vascularisés et souples. Ils permettent ainsi de réaliser des greffes cartilagineuses primaires pour assurer le support de la reconstruction. Associés aux principes de reconstruction en sous-unités esthétiques du nez, ils permettent de restaurer l'anatomie en trois dimensions du nez, avec des résultats particulièrement satisfaisants.

La muqueuse nasale homolatérale à la perte de substance peut notamment être prélevée, en la laissant pédiculée sur la branche septale de l'artère coronaire labiale supérieure. La muqueuse est ensuite pivotée pour reconstruire le plan profond de l'hémipointe ou de l'aile narinaire (*fig. 2*). La muqueuse controlatérale peut alors aussi être prélevée et pilotée, en gardant une charnière dorsale ou distale. La vascularisation est alors assurée par les branches septales des vaisseaux ethmoïdaux. Le lambeau est transposé du côté de la part de substance par la perforation septale créée en enlevant le cartilage. Ce lambeau est adapté à la couverture de la face latérale du nez, mais ne permet pas la reconstruction de la doublure de l'aile narinaire.

Enfin, le septum peut aussi être largement détaché de l'orifice piriforme en haut, et projeté en avant (la vascularisation étant alors assurée par les deux branches septales de l'artère labiale), pour permettre la reconstruction de l'arête nasale. La muqueuse nasale peut alors aussi être détachée de chaque

FIG. 1.

Lambeaux intranasaux



A: Perte de substance de l'héméneze à droite (carcinome basocellulaire) chez un homme de 60 ans.

B: Lambeau frontal paramédian homolatéral pour la reconstruction du plan superficiel. Pour le plan profond, reconstruction par lambeaux intranasaux. Sur la photo, lambeau de muqueuse nasale pédiculé sur la branche septale de l'artère coronaire labiale supérieure, pour reconstruire la partie distale du plan profond.

C: Lambeau controlatéral de la muqueuse nasale à charnière dorsale (le cartilage septal a été prélevé et réservé). Le lambeau est transposé en passant dans la perforation septale réalisée à cet effet. Ce lambeau va permettre la doublure de la face latérale du nez. Il ne peut pas descendre sur l'aile nasale.

D: Les lambeaux sont suturés et armés par du cartilage (conque pour l'aile, septum pour la face latérale du nez).

E, F, G: Résultats à 5 mois.

FIG. 2.

RECONSTRUCTION

côté, en gardant une charnière médiale sur 1 cm, permettant ainsi la doublure des faces latérales du nez lors des rhinopœses complètes.

Ainsi, ces lambeaux sont adaptés et adaptables à presque tous les types de reconstructions du plan profond, des plus petites au plus larges. Ces lambeaux, fins et souples, permettent la réalisation d'une armature cartilagineuse sophistiquée qui assure à la fois les résultats morphologiques et fonctionnels.

Cependant, la dissection de lambeaux muqueux intranasaux demeure un geste technique difficile. L'exposition reste limitée par l'orifice narinaire voire, lors d'hémi-rhinopœse, le prélèvement de larges lambeaux de muqueuse septale peut s'avérer ardu. Lors des reconstructions du rebord narinaire par lambeau muqueux, la formation de croûtes sur le rebord narinaire peut se révéler gênante pour les patients. Bien que fiables, les nécroses discales ne sont pas rares, source de sténoses narinaires. Enfin, la morbidité du geste, en particulier chez le sujet âgé, n'est pas nulle.

Le lambeau frontal replié en 3 temps de Menick

Récemment, Menick a apporté de nombreux raffinements au lambeau frontal replié [2, 3]. Il a notamment décrit sa technique dite du "lambeau frontal replié en 3 temps" pour la réparation des pertes de substances transfixiantes. Cette technique associe les principes de base du lambeau frontal, rapportés dans les travaux de Burget et Menick, aux améliorations techniques décrites par Menick pour améliorer les résultats de la partie plicaturée (fig. 3).

Le lambeau est dessiné comme un lambeau frontal paramédian vertical, basé sur les vaisseaux supratrochléaires homolatéraux à la perte de substance. La base du lambeau ne dépasse pas

12 à 13 mm, et l'incision proximale se fait jusque dans la tête du sourcil pour permettre d'abaisser le point pivot. La rotation du lambeau se fait dans un sens antihoraire pour les reconstructions de la partie gauche du nez, et dans un sens horaire pour les reconstructions à droite. La perte de substance est recrée en excisant, si besoin, les tissus cicatriciels et en élargissant la perte de substance, si besoin, selon le principe des sous-unités esthétiques. Un patron est réalisé en prenant modèle sur les parties saines du nez (en particulier lors des reconstructions des pertes de substances latérales), pour prélever un lambeau aux dimensions exactes du defect.

Le patron comporte aussi une extension distale qui reconstruira le plan profond (en ajoutant 3 à 4 mm entre le patron du plan cutané et celui du plan profond pour permettre de replier le lambeau). Cette extension distale peut être dessinée dans les cheveux.

Le lambeau frontal plicaturé selon Menick est une intervention en 3 temps:

>>> **Pendant le 1^{er} temps**, le lambeau est levé en pleine épaisseur, c'est-à-dire en prélevant le muscle frontal sur toute la surface du lambeau. À la partie distale, la dissection reste sous-musculaire, et il n'est pas nécessaire de passer dans un plan sous-périosté.

Il est transposé sur la perte de substance, et le plan profond est suturé en premier par des points simples ou un surjet au monofilament résorbant 6/0. Le plan cutané est ensuite suturé précisément par des points simples de nylon 5/0 ou 6/0. Le front est largement décollé dans l'espace de Merkel et suturé directement, en excisant si bien les excédents cutanés à l'extrémité distale de l'incision et en laissant en cicatrisation dirigée les zones qui ne peuvent être fermées en première intention. La partie cruentée du pédicule est couverte par une greffe de peau totale,

Retrouvez la vidéo relative à ce premier temps :

– à partir du flash code* suivant



– en suivant le lien :

<http://tinyurl.com/lambeaufrontalpartier>

* Pour utiliser le flashcode, il vous faut télécharger une application flashcode sur votre smartphone, puis tout simplement photographier notre flashcode. L'accès à la vidéo est immédiat.

ce qui diminue la formation de croûte et améliore grandement le confort du patient. À ce stade, la reconstruction est très volumineuse et sans relief. Le lambeau en pleine épaisseur étant parfaitement vascularisée, sa partie distale supporte parfaitement la plicature, et peut accepter une extension distale de grande taille. Aucune greffe n'est mise en place durant ce temps

>>> **Lors du 2^e temps**, 3 à 4 semaines après, une intervention intermédiaire est réalisée. Le lambeau frontal est alors autonomisé, et peut être affiné de façon agressive sans risque. De plus, sa partie distale est intégrée dans le nez, et reçoit désormais une vascularisation du reste de la face profonde du nez. Elle peut donc être sevrée du reste du lambeau et fortement dégraissée. L'incision est donc réalisée au niveau du futur rebord narinaire, et la partie proximale du lambeau est levée en ne laissant que 2 à 3 mm d'épaisseur. À ce moment, il n'y a eu aucune fibrose puisque la peau et le muscle frontal n'avaient pas été séparés lors du 1^{er} temps. La peau est donc parfaitement souple et malléable. Sur le nez, la partie distale repliée du lambeau est parfaitement intégrée et peut être dégraissée en retirant l'excès

Lambeau frontal replié en 3 temps de Menick



A, B : Perte de substance de l'hémémez à gauche (mélanome de Dubreuilh) chez une femme de 80 ans.

C : Après le 1^{er} temps. **D :** Vue basale après le 1^{er} temps, la reconstruction est épaisse.

E : Après le 2^e temps. **F :** Vue basale après le 2^e temps, le plan profond est sevré, affiné et supporté par une greffe cartilagineuse. **G :** Après le 3^e temps, avec les points transfilants de capiton.

H, I, J, K : Résultats à 3 mois.

FIG. 3.

RECONSTRUCTION

+

Retrouvez la vidéo relative à ce deuxième temps :

– à partir du flash code* suivant



– en suivant le lien :

<http://tinyurl.com/lambeaufrontalpartiez>

* Pour utiliser le flashcode, il vous faut télécharger une application flashcode sur votre smartphone, puis tout simplement photographier notre flashcode. L'accès à la vidéo est immédiat.

du muscle frontal. À ce niveau aussi, les tissus sont souples, sans fibrose. C'est durant cette intervention que seront placées des greffes cartilagineuses. Pour les reconstructions de la pointe et de l'aile du nez, la conque est un site donneur de choix, car le cartilage présente déjà une courbure favorable. La greffe est taillée 1 à 2 mm plus petite que la dimension de l'unité esthétique de l'aile. Bien qu'il n'y ait pas de cartilage dans l'aile du nez, la réalisation d'une greffe est indispensable pour armer et sculpter la reconstruction. Le lambeau est ensuite resuturé au nez, en enlevant à la demande l'excès cutané. Durant la suture, des points de capiton transfixiants pourront être placés sur le lambeau pour aider à définir les sillons narinaires. Ils sont enlevés à J2 ou J3.

>>> Lors du 3^e temps, 3 à 4 semaines après soit 6 à 8 semaines après le 1^{er} temps, le lambeau peut être sevré. La partie proximale du lambeau est éliminée pour ne garder que la tête du sourcil qui est réintégrée avec une cicatrice en V inversé.

La partie distale du lambeau, qui reconstruit la face externe cutanée, peut être décollée si besoin pour réaliser un nou-

POINTS FORTS

- La reconstruction du plan profond est indispensable pour assurer un résultat morphologique et fonctionnel satisfaisant lors de la réparation des pertes de substance transfixiantes.
- La reconstruction doit être armée par des greffes cartilagineuses pour assurer son support et éviter les sténoses et collapsus narinaires.
- Le lambeau frontal plicaturé en 3 temps, selon Menick, est la technique de première intention pour la plupart des pertes de substance modérées à larges.

+

Retrouvez la vidéo relative à ce troisième temps :

– à partir du flash code* suivant



– en suivant le lien :

<http://tinyurl.com/lambeaufrontalpartiez>

* Pour utiliser le flashcode, il vous faut télécharger une application flashcode sur votre smartphone, puis tout simplement photographier notre flashcode. L'accès à la vidéo est immédiat.

veau temps de dégraissage. Enfin, de nouvelles sutures transfixiantes de capiton peuvent être réalisées pour marquer les sillons, si nécessaire.

Au total, cette technique s'avère beaucoup plus simple pour la reconstruction des pertes de substance transfixiantes modérées ou étendues. Le positionnement des greffes lors de l'intervention intermédiaire peut se faire de façon très précise. Le temps de dégraissage est lui aussi réalisé en minimisant les risques de nécroses, car le lambeau a été en autonomie lors du 1^{er} temps. Cette technique est la nôtre en première intention.

Un lambeau libre

Dans le cas de reconstruction totale de la pyramide nasale ± étendue aux unités adjacentes du visage, le lambeau frontal plicaturé ne suffit plus. Il faut alors avoir recours aux lambeaux libres microchirurgicaux. Ils sont en général réalisés pour le plan profond, les couvertures du plan superficiel étant alors confiées à un lambeau frontal paramédian en 3 temps. Menick et Salibian [4] rapportent une technique plus simple que celle de Burget et Walton [5], bien que les deux équipes utilisent les mêmes concepts. La reconstruction du plan profond est réalisée lors du 1^{er} temps par un lambeau antébrachial radial (prélevé en plusieurs îlots pour Burget et Walton, en une seule pièce pour Menick). Lors du deuxième temps, un lambeau frontal assure la couverture cutanée avec mise en place de greffe. Menick réalise ce lambeau en pleine épaisseur et pratique une intervention intermédiaire pour affiner le lambeau et compléter, si besoin, les greffes. Enfin, le pédicule est sevré lors du dernier temps.

Par ailleurs, d'autres auteurs ont décrit l'utilisation de lambeaux libres préfabriqués ou d'autres lambeaux libres spécifiques pour la reconstruction de certaines parties du nez, notamment Pribaz [6] qui rapporte l'utilisation de la racine de

	Avantages	Inconvénients	Indications / commentaires
Greffes de peau/ greffes composites	<ul style="list-style-type: none"> ● Facile ● Rapide ● Peu morbide 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pas de support par greffe ● Prise incertaine ● Rétraction ● Pertes de substance inf. à 15 mm pour les greffes composites. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Patients fragiles +++ ● Lambeaux préfabriqués ● Plus facile sur lambeau frontal en pleine épaisseur
Lambeau charnière	<ul style="list-style-type: none"> ● Facile ● Utilisation de la peau réséquée pour étendre la réparation à la sous-unité esthétique 	<ul style="list-style-type: none"> ● Peu fiable ● Rigide et épais ● Difficile à modeler par les greffes 	<ul style="list-style-type: none"> ● Petites pertes de substances de l'aile du nez
Un autre lambeau pédiculé (nasogénien, FAMM, 2 ^e lambeau frontal)	<ul style="list-style-type: none"> ● Tissus disponibles à proximité ● Peu difficile 	<ul style="list-style-type: none"> ● Augmente la rançon cicatricielle (2 lambeaux frontal, nasogénien) ● Pas toujours très fiable (nasogénien) ● Épais (nasogénien) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Perte de substances isolées du plan profond (FAMM +++) ● Patients fragiles
Lambeau de muqueuse nasale	<ul style="list-style-type: none"> ● Versatilité ● Vascularisation correcte ● Finesse et souplesse ● Peut être armé par les greffes de cartilage ● Utilisable pour les petites pertes de substance comme pour les grandes 	<ul style="list-style-type: none"> ● Techniquement plus difficile ● Nécrose distale possible ● Morbidité du prélèvement ● Croûtes quand reconstruction du bord libre narinaire 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pertes de substance isolées de la doublure nasale ● Association lambeau homolatéral et controlatéral pour les pertes de substance de l'héminez
Lambeau frontal plicaturé en 3 temps selon Menick	<ul style="list-style-type: none"> ● Grande fiabilité ● Dégraissage aisé ● Positionnement et modelage des greffes de cartilage facile et précis (pas de fibrose) ● Utilisable pour les petites pertes de substance comme pour les grandes 	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 temps opératoires 	<ul style="list-style-type: none"> ● Choix de 1^{re} intention pour la plupart des pertes de substances transfixiantes
Lambeau libre antébrachial radial + lambeau frontal	<ul style="list-style-type: none"> ● Protocole bien standardisé par Menick ou Burget et Walton ● Résultats satisfaisants 	<ul style="list-style-type: none"> ● Difficile ● 3 à 4 temps chirurgicaux au minimum 	<ul style="list-style-type: none"> ● Indiqué pour les pertes de substance totales de la pyramide nasale ● La technique de Menick et Salifant est plus simple que celle de Burget et Walton

TABLEAU I : Avantages et inconvénients de chaque technique.

l'hélix prélevée en lambeau libre pour la reconstruction de l'aile narinaire.

Conclusion

De nombreuses techniques sont disponibles dans l'arsenal thérapeutique du chirurgien pour assurer la reconstruction du plan profond du nez. Il est primordial d'adapter son choix à la perte de substance à reconstruire et au terrain du patient. Le respect des règles et des principes décrit par Burget et Menick est primordial pour obtenir un résultat satisfaisant et stable dans le temps.

Pour la reconstruction des pertes de substance transfixiantes, le lambeau frontal plicaturé en 3 temps reste, selon nous, la technique qui permet d'obtenir les meilleurs résultats morphologiques et fonctionnels, tout en restant un geste simple et fiable.

Bibliographie

1. BURGET G, MENICK FJ. Aesthetic reconstruction of the nose. St. Louis, MO: Mosby, 1993.
2. MENICK FJ. Nasal reconstruction: art and practice. Elsevier Publishing; 2008.
3. MENICK FJ. 10-Year experience in nasal reconstruction with the 3 stage forehead flap. *Plast Reconstr Surg*, 2002;109:1839.
4. MENICK FJ, SALIBIAN A. Microvascular repair of heminasal, subtotal, and total nasal defects with a folded radial forearm flap and a full-thickness forehead flap. *Plast Reconstr Surg*, 2011;127:637-651.
5. BURGET GC, WALTON RL. Optimal use of microvascular free flaps, cartilage grafts, and a paramedian forehead flap for aesthetic reconstruction of the nose and adjacent facial units. *Plast Reconstr Surg*, 2007;120:1171-1207; discussion 1208-16.
6. PRIBAZ JJ, FALCO N. Nasal reconstruction with auricular microvascular transplant. *Ann Plast Surg*, 1993;31:289-297.

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