Nez

Intérêts du “Lower lateral crural flap” (LLCF) en rhinoplastie esthétique et fonctionnelle

RÉSUMÉ : Le *Lower lateral crural flap* (LLCF) consiste à utiliser l'excès de hauteur des crus latérales pour effectuer un doublage de l'épaisseur cartilagineuse en translatant la portion céphalique soit à la face profonde (*Turn-in*), soit à la face superficielle (*Turnover*) de la portion caudale. Cette technique est utilisable dès lors qu'il existe un excès de hauteur des crus latérales d'au moins 12 mm. Elle permet de renforcer la fonction de la valve externe et constitue une technique correctrice du collapsus.
Le LLCF autorise également la correction des anomalies de forme des crus latérales : excès de concavité et de convexité, asymétries.
En renforçant la résistance des crus latérales, le LLCF augmente la stabilité des résultats concernant la forme et la position de la pointe nasale. Il est particulièrement indiqué en association avec les techniques de sutures cartilagineuses, qui nécessitent des structures cartilagineuses résistantes.

F. DUROURE
Chirurgien plasticien et esthétique,
GRENOBLE.

La forme, la position et la résistance des crus latérales des cartilages alaires vont conditionner la morphologie des ailes narinaires et de la pointe nasale, et intervenir dans la fonction de la valve nasale externe. La correction des déformations des crus latérales fait partie des gestes couramment réalisés lors des rhinoplasties primaires et secondaires. Différentes techniques correctrices ont été décrites, pouvant associer résections, remodelage du cartilage (incisions, écrasement…), sutures, greffes. Pour pallier l'insuffisance de résistance et modifier la forme des crus latérales, de nombreux auteurs ont décrit le recours à l'utilisation de greffes cartilagineuses [1-3]. L'excès de hauteur des crus latérales, fréquemment rencontré, constitue une réserve de cartilage pour réaliser une greffe. Cela a inspiré McCollough [4] en 1997, qui décrit le *Lower lateral crural turnover graft*, consistant à utiliser ces excès de hauteur pour effectuer une greffe visant à corriger des crus latérales concaves. Reprenant cette idée en 2009, Janis [5] décrit le *Lower lateral crural turnover flap*. Il s'agit d'un lambeau qui utilise la partie céphalique excédentaire des crus latérales translatée à la face superficielle de la partie caudale des crus latérales. Janis utilise cette technique pour le renforcement de la valve externe, la correction de déformations des crus latérales, le renforcement de la solidité des crus latérales en association aux techniques de suture de la pointe. Tellioglu [6] puis Murakami [7] et Apaydin [8] proposent une technique similaire, le *Lateral crural turn-in-flap*, avec une translation du lambeau cartilagineux à la face profonde des crus latérales. Nous présentons les intérêts et les différentes possibilités d'utilisation de ce lambeau.

Anatomie des crus latérales

Les crus latérales constituent l'extension latérale des cartilages alaires soutenant l'aile du nez (***fig. 1***). Elles jouent un véritable rôle de support latéral qui conditionne la forme et la position de la pointe nasale. Il existe de nombreuses variations anatomiques des crus latérales

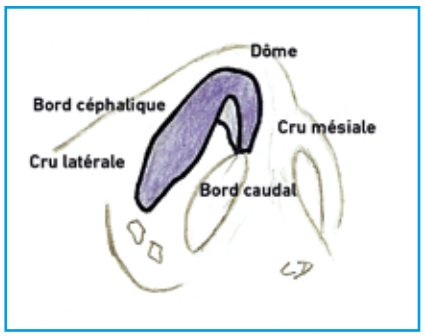

Fig. 1.

portant sur l'épaisseur, l'orientation, la longueur, la largeur, le degré de concavité ou de convexité [9].

● **L'axe** est généralement oblique en haut et en dehors, cependant il existe de nombreuses variations anatomiques. Des crus latérales de direction trop verticale (malposition céphalique) entraîneront un manque de soutien, avec faiblesse de la paroi sous-jacente, responsable d'une altération fonctionnelle de la valve externe (***fig. 2***).

● **La forme** est variable : convexe, concave ou mixte. Ces formes peuvent aussi présenter des asymétries, des irrégularités.

● **La dimension antéro-postérieure** peut varier de 16 à 30 mm. Une cru latérale courte entraînera une ascension de la pointe nasale, alors qu'une cru latérale longue entraînera une chute de la pointe.

● **La dimension cranio-caudale (hauteur)** peut varier de 6 à 16 mm. Un excès de hauteur donnera un aspect globuleux à la pointe.

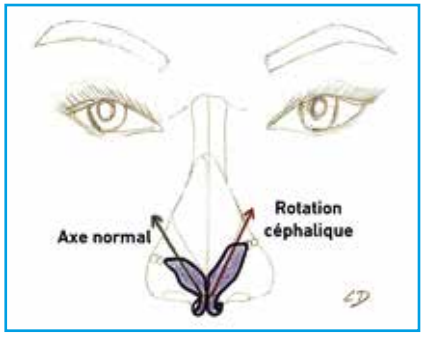

Fig. 2 : Axe des crus latérales.

● **La résistance** du cartilage a une importance dans le maintien de la position de pointe, les crus latérales constituent les branches latérales du tripode défini par Anderson [10].

Les crus latérales jouent un rôle dans le fonctionnement de la valve nasale externe. Les principales causes de collapsus de la valve nasale externe en rapport avec les crus latérales sont [11] :
– des crus latérales avec excès de concavité ;
– des crus latérales de faible résistance ;
une malposition céphalique des crus latérales ;
– une malposition de l'extrémité latérale des crus faisant saillie au niveau des orifices narinaires.

Dans les suites d'une rhinoplastie, il peut y avoir une insuffisance de la valve externe en raison d'une résection excessive des crus latérales, d'un affaiblissement des crus latérales lié à des incisions ou à un écrasement cartilagineux, ou de l'utilisation des techniques de suture de la pointe sans support alaire suffisant. Il s'y associe généralement une rétraction alaire inesthétique.

Technique du LLCF

Nous décrivons la technique du LLCF *Turn-in* qui a notre préférence en raison de son efficacité et de l'absence de risque de visibilité du lambeau cartilagineux chez les patients à peau fine. La technique est effectuée par voie ouverte. L'infiltration préalable de la face profonde des crus latérales à la xylocaïne adrénalinée est importante car elle facilite la dissection, rendue difficile par la faible épaisseur tissulaire.

Après abord transcolumellaire, les crus latérales sont complètement exposées avec dissection de leur face superficielle et profonde. Pour plus de facilité, il est

Fig. 3.

préférable de commencer par la dissection de leur face profonde. La hauteur des crus latérales est alors mesurée, il faut au moins 12 mm pour que la technique soit réalisable. Nous effectuons ensuite au crayon dermographique le tracé d'une ligne située à 7 mm (6 à 8 mm) parallèlement au bord caudal des crus latérales (***fig. 3***). L'incision cartilagineuse au niveau de cette ligne préserve le périchondre postérieur (***fig. 4***). Afin de

Fig. 4.

Nez

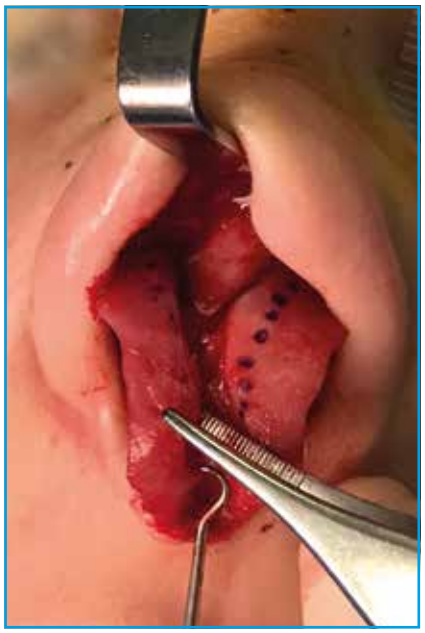

Fig. 5.

Fig. 6.

faciliter la mobilisation du lambeau cartilagineux, l'incision est de pleine épaisseur au niveau des extrémités interne et latérale des crus latérales, autorisant une translation sans résistance. Le lambeau cartilagineux est translaté à la face profonde des crus latérales, puis fixé par deux points séparés (***fig 5 et 6***).

Les différents temps de la technique sont visualisables sur la vidéo LLCF.

Cas cliniques

1. Cas clinique 1

Patiente de 30 ans présentant une déformation et une déviation de la pointe nasale en raison d'un excès de concavité et d'un manque de résistance de la cru latérale droite. Il existe également une bosse ostéocartilagineuse modérée.

La correction a été obtenue par la réalisation d'un LLCF avec renforcement du soutien de la pointe par étai columellaire et réalisation d'une suture interdômale. La bosse ostéocartilagineuse a été réséquée, concomittament à la pratique d'ostéotomies latérales (***photos cas clinique 1***).

Cas clinique 1

Face préopératoire — Face postopératoire

Oblique droit préopératoire — Oblique droit postopératoire

Oblique gauche préopératoire — Oblique gauche postopératoire

Vue inférieure préopératoire — Vue inférieure postopératoire

Cas clinique 2

Face préopératoire — Face postopératoire

Oblique droit préopératoire — Oblique droit postopératoire

Oblique gauche préopératoire — Oblique gauche postopératoire

Profil droit préopératoire — Profil droit postopératoire

Profil gauche préopératoire — Profil gauche postopératoire

2. Cas clinique 2

Patiente de 32 ans présentant une pointe large et tombante, liée à des crus latérales longues et convexes avec manque de résistance cartilagineuse. Existence d'une bosse ostéocartilagineuse. La correction a été obtenue par la réalisation d'un LLCF associé à un point de Tebbetts et à une suture inter-septocolumellaire (*tongue-in-groove*). La bosse ostéocartilagineuse a été réséquée, concomittament à la pratique d'ostéotomies latérales (***photos cas clinique 2***).

Discussion

L'excès de hauteur des crus latérales, fréquemment rencontré en rhinoplastie, nécessite souvent une résection cartilagineuse supérieure. L'insuffisance de résistance des crus latérales a conduit de nombreux auteurs à développer les techniques de greffes cartilagineuses visant à renforcer le support latéral, stabilisant également les corrections de forme et de position des crus latérales [1-3]. Le *Lower lateral crural flap* découle de ces deux constatations, utilisant l'excès cartilagineux supérieur pour le renforcement des crus latérales.

La condition nécessaire pour l'utilisation de cette technique est une hauteur suffisante des crus latérales, d'au moins 12 mm, ce qui est souvent le cas en rhinoplastie primaire. Pour les rhinoplasties secondaires, cette technique sera réalisable si la chirurgie initiale était conservatrice.

Les principales indications du LLCF sont :

- L'insuffisance ou le collapsus de la valve nasale externe en rapport avec la forme et/ou avec un manque de résistance des crus latérales.

- Le LLCF va à la fois corriger la déformation et renforcer la structure en doublant l'épaisseur cartilagineuse alaire, améliorant la fonction de la valve externe.

Retrouvez la vidéo relative à cet article :

– à partir du flashcode* suivant

– en suivant le lien :

https://www.realites-chirplastique.com/llcfrhinoplastie

** 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.*

- Le manque de soutien latéral de la pointe nasale.

- Le LLCF, en renforçant les branches latérales du tripode d'Anderson, va permettre une plus grande stabilité des résultats concernant la position de la pointe nasale.

- La sécurisation des différentes techniques de sutures cartilagineuses de la pointe nasale [12-14].

- Le LLCF peut être associé aux différentes techniques de sutures cartilagineuses : suture de Tebbetts [12], sutures transdômales, interdômales… Le fait d'augmenter la résistance de l'arche latérale permet d'utiliser ces techniques avec plus de sécurité, ce qui renforce la structure, donc la stabilité de la position et de la forme de la pointe nasale.

- La correction des anomalies de forme des crus latérales : excès de concavité ou de convexité, asymétries.

Concernant les excès de convexité, le lambeau sera plutôt utilisé en *Turn-in*, tel qu'il a été décrit, l'opposition cartilagineuse

Nez

"convexe à concave" tendant à annuler la déformation une fois les deux fragments cartilagineux suturés. Pour les mêmes raisons, les excès de concavité seront plutôt corrigés par un lambeau en *Turnover*.

En cas d'insuffisance de résistance des crus latérales malgré le LLCF, ou d'insuffisance de correction d'un excès de concavité ou de convexité, une greffe cartilagineuse "en sandwich" peut être interposée. Kuran [15] a décrit cette technique sous le nom de *Sandwiched lateral crural reinforcement graft*. Elle a pour intérêt de sécuriser le montage en offrant une plus grande stabilité des greffes, donc des résultats plus fiables.

Le LLCF peut également être associé aux différentes techniques de greffes cartilagineuses, que ce soit les *Alar batten grafts* [1], les *Alar contour grafts* [2] pour le support et la forme des ailes narinaires et du triangle mou, ou encore les *Lower lateral crural struts grafts* [3].

Conclusion

Le *Lower lateral crural flap* est une technique simple et reproductible qui, tout en corrigeant l'excès de hauteur des crus latérales, renforce la résistance de ces crus. Elle agit ainsi sur la stabilité des résultats concernant la forme et position de la pointe. Cette technique autorise des modifications de forme des crus latérales, comme la correction des excès de convexité ou de concavités, et les asymétries. Elle est particulièrement indiquée en association avec les techniques de sutures cartilagineuses, qui nécessitent des structures cartilagineuses suffisamment résistantes pour éviter une distorsion secondaire qui détériore le résultat.

Le LLCF préserve et améliore la fonction de la valve nasale externe, et trouve indication dans la correction des collapsus de la valve externe. Son utilisation limite le recours aux greffes. Cependant, en cas d'insuffisance de résistance malgré le LLCF, une greffe cartilagineuse septale "en sandwich" pourra être associée.

POINTS FORTS

- Le *Lower lateral crural flap* (LLCF) permet de renforcer la fonction de la valve nasale externe et constitue une technique correctrice du collapsus.
- Son utilisation en *Turn-in* ou *Turnover* permet de corriger les excès de convexité ou de concavité des crus latérales.
- Cette technique confère une plus grande stabilité des résultats en renforçant les branches latérales du tripode d'Anderson.
- En augmentant la résistance des crus latérales, le LLCF augmente la fiabilité des résultats des techniques de sutures cartilagineuses de la pointe nasale.
- En cas d'insuffisance de résistance, il peut être associé à une greffe cartilagineuse septale "en sandwich" qui sécurise la stabilité du montage.

BIBLIOGRAPHIE

1. Toriumi DM, Josen J, Weinberger M *et al.* Use of alar batten grafts for correction of nasal valve collapse. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1997;123:802.
2. Rohrich RJ, Raniere J, Ha RY. The alar contour graft: Correction and prevention of alar rim deformities in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 2002;109:2495.
3. Gunter JP, Friedman RM. Lateral crural strut graft: Technique and clinical applications in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 1997;99:943.
4. McCollough EG, Fedok FG. The lateral crural turnover graft: Correction of the concave lateral crus. *Laryngoscope*, 1993;103:463.
5. Janis JE, Trussler A, Ghavami A *et al.* Lower lateral crural turnover flap in open rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 2009;123:1830-1841.
6. Tellioglu AT, Cimen K. Turn-in folding of the cephalic portion of the lateral crus to support the alar rim in rhinoplasty. Aesthetic *Plast Surg*, 2007; 31:306-310.
7. Murakami CS, Barrera JE, Most SP. Preserving strucutral intergrity of the alar cartilage in aesthetic rhinoplasty using a cephalic turn-in flap. *Arch Facial Plast Surg*, 2009;11:126-128.
8. Apaydin F. Lateral crural turn-in-flap in functional rhinoplastu. *Arch Facial Plast Surg*, 2012; 14:93-96.
9. Daniel RK. The nasal tip: Anatomy and aesthetics. *Plast Reconstr Surg*, 1992; 89:216.
10. Anderson KJ, Henneberg M, Norris RM. Anatomy of the nasal profile. *J Anat*, 2008;213:210-216.
11. Constantian MB. Functional effects of alar cartilage malposition. *Ann Plast Surg*, 1993;30:487.
12. Tebbetts JB. Shaping and positioning the nasal tip without structural disruption: A new systematic approach. *Plast Reconstr Surg*, 1994;94:61.
13. Behmand RA, Ghavami A, Guyuron B. Nasal tip sutures: Part I. The evolution. *Plast Reconstr Surg*, 2003;112:1125.
14. Guyuron B, Behmand RA. Nasal tip sutures: Part II. The interplays. *Plast Reconstr Surg*, 2003;112:1130-1145.
15. Kuran I, Oreroğlu AR. The sandwiched lateral crural reinforcement graft : a novel technique for latéral crus reinforcement in rhinoplasty. *Aesthet Surg J*, 2014;34:383-393.

L'auteur déclare ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.