

réalités

■ Bimestriel
Septembre 2023

n° 53

en CHIRURGIE PLASTIQUE



NUMÉRO SPÉCIAL THÉMATIQUE :
**Rhinoplasties médicales
et chirurgicales**

Coordination : S. POIGNONEC



www.realites-chirplastique.com

La FMC du plasticien d'aujourd'hui pour préparer la médecine de demain

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Dr J.-B. Andreoletti, Dr B. Ascher,
Dr M. Atlan, Pr E. Bey, Dr S. Cartier,
Dr D. Casanova, Pr V. Darsonval,
Dr E. Delay, Dr S. De Mortillet,
Dr P. Duhamel, Pr F. Duteille, Dr A. Fitoussi,
Dr J.-L. Foyatier, Pr W. Hu, Dr F. Kolb,
Dr D. Labbé, Pr L. Lantieri, Dr C. Le Louarn,
Dr Ph. Levan, Dr P. Leyder, Pr G. Magalon,
Dr D. Marchac†, Pr V. Martinot-Duquennoy,
Pr J.-P. Méningaud, Dr B. Mole, Dr J.-F. Pascal,
Dr M. Schoofs, Pr E. Simon,
Pr M.-P. Vazquez, Pr A. Wilk, Dr G. Zakine

COMITÉ DE LECTURE/RÉDACTION

Dr R. Abs, Dr C. Baptista, Dr A. Bonte,
Dr P. Burnier, Dr J. Fernandez, Dr C. Herlin,
Dr S. La Padula, Dr W. Noël, Dr Q. Qassemyar,
Dr B. Sarfati, Dr S. Smarrito

RÉDACTEURS EN CHEF

Pr B. Hersant, Dr J. Niddam

ILLUSTRATION MÉDICALE

Dr W. Noël

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr R. Niddam

RÉALITÉS EN CHIRURGIE PLASTIQUE

est éditée par Performances Médicales
91, avenue de la République
75540 Paris Cedex 11
Tél. 01 47 00 67 14, Fax : 01 47 00 69 99
E-mail : info@performances-medicales.com

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

A. Oudry, M. Meissel

PUBLICITÉ

D. Chargy
C. Poussin (assistante)

RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

MAQUETTE, PAO

D. Plaisance

IMPRIMERIE

Impression : espaceGrafic
Mutilva Baja – Espagne
Commission paritaire : 0527 T 91811
ISSN : 2268-3003
Dépôt légal : 3^e trimestre 2023

Sommaire

Septembre 2023

n° 53



NUMÉRO SPÉCIAL THÉMATIQUE : RHINOPLASTIES MÉDICALES ET CHIRURGICALES

- 3** **Éditorial**
S. Poignonec
- 4** **La rhinoplastie à un tournant :
préservation ou structurelle ?
Mon approche personnelle**
Y. Jallut
- 8** **De la rhinoplastie structurelle
à la rhinoplastie de préservation**
S. Poignonec
- 14** **Rhinoplastie hybride :
un pas en arrière, deux pas en avant**
F. Lange
- 17** **Rhinoplastie structurelle : contrôle
de la projection et de la rotation de
la pointe**
F. Duroure
- 23** **Réduire les complications
en rhinoplastie**
R. Messas
- 27** **Rhinoplastie secondaire
et autogreffe de cartilage costal**
A. Lavie
- 34** **La rhinoplastie médicale :
techniques, indications, limites
et complications**
C. Bergeret-Galley, N. Georgieuc
- 40** **La rhinomodulation**
E. Coiante, L. Ungerer

REVUE DE PRESSE

- 44** **La rhinoplastie préservatrice**
R. Abs

Un bulletin d'abonnement est en page 39.

Image de couverture :
Gerain0812@shutterstock.com

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

Éditorial

■ Pourquoi ce numéro spécial ?

Réalités en Chirurgie Plastique est une revue avant-gardiste et jeune qui s'intéresse à tous les sujets de notre spécialité et dont le but est d'être surtout à la pointe des nouvelles techniques.

Alors pourquoi parler du nez qui est une opération dont les premiers cas furent réalisés en Égypte ancienne ? Qu'y a-t-il de nouveau pour que le Pr Barbara Hersant me sollicite pour préparer un numéro spécial "Rhinoplasties" ?

Parce que cette chirurgie a évolué de façon impressionnante ces dernières années, depuis les techniques de réduction de bosse de Joseph, d'impaction nasale de Cottle (1946), le livre de Raymond Gola chez Springer en 2000, jusqu'aux techniques structurales avec l'immense travail de Dean Toriumi. Yves Saban a longtemps parlé et publié au sujet du *push down* et ses travaux de recherche et d'anatomie lui ont permis de devenir un leader de cette spécialité. C'est lors d'un congrès à Istanbul que la communauté internationale s'est intéressée de près et a remis à l'honneur la technique de préservation, avec l'aval de Daniel Rollin et les raffinements d'Abdülkadir Göksel et Baris Cakir. Et j'en oublie !

L'instrumentation s'est miniaturisée, l'endoscopie est devenue incontournable pour la septoplastie fonctionnelle, l'imagerie en 3 D et les simulations informatiques nous ont permis d'anticiper le résultat esthétique et de programmer des gestes précis avant l'opération, comme le font les pilotes avant le décollage... Certains moteurs à ultrasons, remis à l'honneur par Olivier Gerbault, ont permis de sculpter le nez : on parle de rhinosculpture. Le piezo peut également être utile en rhinoplastie préservatrice.

Dans ce numéro spécial, Yves Jallut, Catherine Bergeret-Galley (présidente de la SOFCEP en 2023), Nicolas Georgieu, Frédéric Duroure, Antoine Lavie, Raphaël Messas, Frédéric Lange et Edoardo Coiante vous expliquent leur approche de la rhinoplastie. Des articles courts et didactiques permettront aux plus jeunes de se retrouver dans le foisonnement des techniques. Nous verrons qu'elles ne s'opposent pas mais qu'elles sont complémentaires, toujours dans le but d'offrir à nos patients un résultat esthétique et durable. Enfin Richard Abs (Past President de la SOFCEP) conclura cette édition spéciale par sa revue de presse, ô combien d'actualité !

Merci à tous !



S. POIGNONEC

Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique,
SOFCEP PARIS.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

La rhinoplastie à un tournant : préservation ou structurelle ? Mon approche personnelle

RÉSUMÉ : L'auteur nous fait part de son utilisation d'un concept de préservation dorsale ("push down et let down") qui a l'avantage de respecter l'auvent ostéo-cartilagineux, comparée à une chirurgie structurelle classique avec résection de bosse. Le passage d'une zone de confort à une technique inconnue peut dissuader bon nombre de chirurgiens mais les avantages de la préservation dorsale sont importants, notamment en diminuant le taux de révision secondaire. Le training doit être progressif en commençant par des cas modérés (petite bosse, racine du nez étroite, déviation légère ou absente) pour faciliter l'intégration de la préservation dorsale dans une pratique structurelle régulière.



Y. JALLUT
Chirurgie et médecine plastique,
reconstructive et esthétique, AVIGNON.

Des résultats globalement satisfaisants

La rhinoplastie prendra-t-elle le tournant de la préservation sans rentrer dans une polémique stérile à l'image de celle ayant opposé en son temps la voie endonasale à la voie ouverte ? Pour savoir si cette nouvelle approche était digne de figurer dans l'*armamentarium* de la rhinoplastie, il fallait une transition délicate obligeant le chirurgien à sortir de sa zone de confort pour s'engager sur un terrain inconnu. D'autant plus que la méthode est très ancienne [1] puisque les plus vieux articles répertoriés remontent à 1899 [2, 3] et 1914 [4], puis réactualisés en 1946 par Cottle [5], qui laissera son nom à cette technique.

En France, il est bon de rappeler les publications de Sebileau et Dufourmentel [6], de Gola [7] ainsi que les récents travaux de Yves Saban [8]. Alors pourquoi un tel retour ? Cela s'explique certainement par le courant actuel d'utiliser des techniques plus conservatrices, d'où une chirurgie peut-être plus "écologique"

en regard d'une chirurgie structurelle plus agressive.

Que peut-on reprocher à la chirurgie de résection de bosse telle que l'avait décrite Jacques Joseph [9] ? Quand on revoit les statistiques postopératoires comprises entre 7 et jusqu'à plus de 20 % de révisions chirurgicales, les principaux défauts rencontrés sont des irrégularités du *dorsum* nasal, des troubles respiratoires, des déviations résiduelles ou des asymétries, notamment au niveau de la pointe. Malgré tout, les résultats restent globalement satisfaisants pour l'immense majorité des patients et cette méthode structurelle reste la méthode la plus utilisée dans le monde entier.

Alors, pourquoi changer ?

Les problèmes de retouche secondaire au niveau du *dorsum* ou du 1/3 moyen sont souvent mal admis par une patientèle de plus en plus exigeante et de moins en moins tolérante. Si les techniques de remodelisation de la pointe du nez

restent les mêmes, la préservation permet de conserver les attaches ligamentaires et cartilagineuses [10, 11] par une dissection sus- ou sous-périchondrale et sous-périostée pour la partie osseuse, respectant l'intégrité du 1/3 moyen du nez, notamment la valve interne, ainsi que les triangulaires. En effet, selon notre point de vue, le 1/3 moyen joue l'effet d'un véritable "balancier" et son respect permet de conserver une bonne symétrie du nez et de limiter les éventuels défauts postopératoires.

Cette nouvelle manière d'aborder le *dorsum* nasal m'a été transmise par Yves Saban et Milos Kovacevic. Dans les suites de mes vingt premiers cas, m'inspirant de l'article de Toriumi [12], j'ai pu peser les avantages, les limites et les inconvénients de la préservation dorsale.

Mes premières constatations résident dans la rapidité du geste car bon nombre de temps opératoires indispensables dans la chirurgie structurale comme la reconstruction du 1/3 moyen ne sont plus nécessaires ; la *key-area* est également respectée. Il est certain que, pour un chirurgien ayant eu un *training* en chirurgie maxillo-faciale ou en ORL, ces décollements ne posent pas de difficulté particulière, surtout dans une rhinoplastie primaire. Le respect de la valve nasale évite un éventuel collapsus secondaire de celle-ci par résection excessive et donc une potentielle gêne respiratoire à l'inspiration, qu'il faudrait corriger par la suite. La question qui vient donc immédiatement à l'esprit est : "Comment peut-on garder un *dorsum* intact ?". La voie d'abord se répartit entre voie endonasale ou voie ouverte si un geste complémentaire sur la pointe est prévu.

■ Push down ou let down ?

Ensuite se pose le choix de la technique de *push down* simple ou du *let down* :

>>> **Le push down** : il consiste en des ostéotomies latérales et médianes

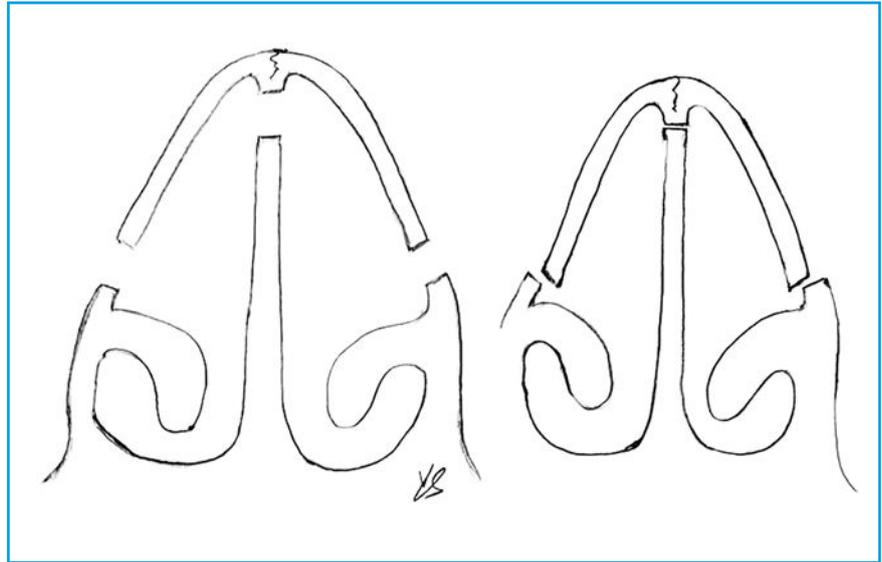


Fig. 1 : Le *push down* (dessin de Yves Saban).

au niveau du radix qui permettront de mobiliser complètement l'auvent osseux (**fig. 1**). Cette technique de base est très utile, surtout en cas d'auvent osseux dorsal étroit. Ces ostéotomies seront complétées par l'excision d'une bande cartilagineuse haute sous la bosse (*high strip*), telle que l'a décrite Saban [8] ou une bande plus basse en regard du pied de cloison, plus rare à mettre en pratique [13] et à réserver pour les cas difficiles de déviation basse du *septum*. Personnellement, je pense que pour débiter, la résection haute est à préférer car le recul de la ligne de profil sera plus facile. Cette résection est prolongée au niveau de la lame perpendiculaire, en évitant tout mouvement de *twist* avec le rongeur ou la pince-gouge sur le *septum* osseux (**fig. 2**).

>>> **Le let down (fig. 3 et 4)** : la technique est la même mais l'on résèque en plus une partie de la branche montante du maxillaire supérieur dans sa partie la plus échancrée, ce qui permet de dégager plus d'espace pour le recul. Pour ma part, je préfère cette deuxième méthode qui permet de donner plus d'amplitude au recul du *dorsum* et surtout de corriger le côté trop évasé des OPN.



Fig. 2 : Résection haute (*high strip*).

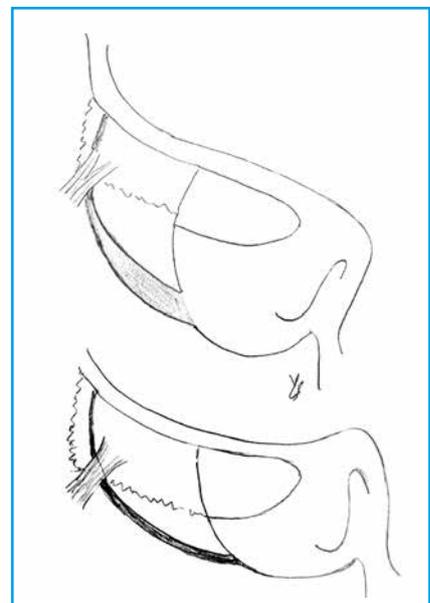


Fig. 3 : *Let down* (dessin de Yves Saban).

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

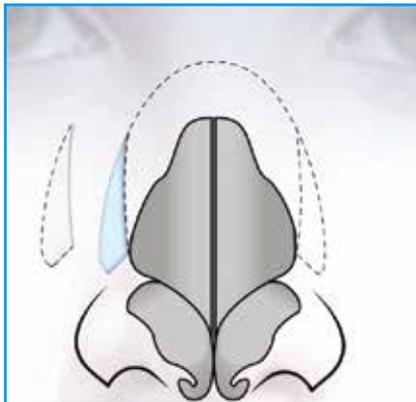


Fig. 4 : Let down.

En cas de recul important nécessaire ou de déviation notable, une *subdorsal Z-plasty* telle que l'a décrite Kovacevic [14] permettra d'aligner le bord caudal septal ou de corriger un effet *twist* de la portion antérieure du *septum*. Les deux segments cartilagineux du *septum* seront ensuite suturés entre eux. Pour les ostéotomies *push down* ou *let down*, celles-ci peuvent être exécutées soit avec de simples ostéotomes, soit avec une instrumentation piézoélectrique telle que l'a décrite Olivier Gerbault [15, 16]. Cette dernière technologie a ma pré-

férence car plus précise, en laissant des coupes osseuses régulières. Les berges osseuses ne sont pas ostéosynthésées.

Les premiers résultats sur les vingt premiers cas sont très encourageants, en particulier la stabilité du 1/3 moyen qui est conservée tant sur le plan esthétique (lignes de Sheen) que sur l'aspect fonctionnel (retour rapide à une respiration normale).

Selon mon opinion, pour débiter dans la préservation dorsale (DP), les critères les plus importants sont donc :

- nez primaire ;
- bosse petite ou modérée ;

POINTS FORTS

- Diminution importante du taux de révision chirurgicale.
- Technique rapide et peu délabrante.
- Respect du 1/3 moyen avec recouvrement rapide d'une respiration normale.
- Courbe d'apprentissage nécessaire.

- *dorsum* étroit ;
- nez droit ou déviation légère.

Par la suite, la courbe d'apprentissage progressant, j'ai étendu mes indications pour des bosses plus importantes, des nez plus longs ou déviés, ainsi que pour certains nez secondaires.

1^{er} cas (fig. 5) : nez long légèrement dévié avec pointe tombante, bosse conséquente. Correction par *let down*, *subdorsal Z-plasty* et *double columellar strut* niveau pointe.

2^e cas (fig. 6) : nez avec pointe large et en goutte, bosse modérée. Correction par



Fig. 5 : Correction par *let down*.



Fig. 6 : Correction par *push down*.

push down et double columellar strut niveau pointe.

■ Conclusion

La technique de préservation a gagné tout naturellement sa place parmi les techniques conventionnelles de rhinoplastie. Loin de s'opposer à la chirurgie structurelle classique, la préservation dorsale requiert un choix précis dans ses indications et permet également des gestes associés sur la pointe du nez, si nécessaire. L'association de la chirurgie structurelle et de la préservation dorsale constitue ainsi une combinaison très puissante permettant de préserver l'anatomie et la fonction des 2/3 supérieurs de la pyramide nasale, tout en contrôlant l'alignement dorsal. Sans renier mon passé de chirurgien structurel, l'incorporation de la préservation dorsale dans ma pratique régulière s'est avérée être une avancée majeure qui se limite pour l'instant aux bosses modérées et aux rhinoplasties primaires.

BIBLIOGRAPHIE

1. KERN E. History of dorsal preservation surgery. Seeking our historical godfather(s) for the "push down" and "et down" operations. *Facial Plast Surg Clin N Am*, 2021;29:1-14.
2. GOODALE J. A new method for the operative correction of exaggerated Roman nose. *Boston Med Surg J*, 1899;140:112.
3. GOODALE J. The correction of old lateral displacements of the nasal bones. *Boston Med J*, 1901;145:547.
4. LOTHROP O. An operation for correcting the aquiline nasal deformity. *Boston Med Surg J*, 1914;170:835-837.
5. COTTLE M, LORING R. Corrective surgery of the external nasal pyramid and the nasal septum for restoration of nasal physiology. *Illinois Med J*, 1946;90:119-131.
6. SEBILEAU P, DUFOURMENTEL L. Correction chirurgicale des difformités congénitales et acquises de la pyramide nasale. 1926, Arnette: Paris, page 104-105.
7. GOLA R. La rhinoplastie fonctionnelle et esthétique. 2000, Paris: Springer-Verlag France.
8. SABAN Y, DANIEL R, POLSELLI R. Dorsal preservation: the push down technique reassessed. *Aesth Plast Surg J*, 2018;38:117-131.
9. JOSEPH J. Ueber die operative Verkleinerung einer Nase (Rhinomiosis). *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1898; 40:882-885.
10. MARCUS J, THOMAS A, LEVITES H. The ligament preservation and suspension: why and how? *Facial Plastic Surgery Clinics*, 2021;29:47-58.
11. PALHAZI P, DANIEL R, KOSINS A. The osseocartilaginous vault of the nose: anatomy and surgical observations. *Aesthet Surg J*, 2015;35:242-251.
12. TORIUMI DM. My first twenty rhinoplasties using dorsal preservation techniques. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2023;31:73-106.
13. KOSINS A. Incorporating dorsal preservation rhinoplasty into your practice. *Facial Plast Surg Clin N America*, 2021;29:101-111.
14. KOVACEVIC M, VEIT J, TORIUMI D. Subdorsal Z-Flap : a modification of the Cottle technique in dorsal preservation rhinoplasty. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2021;29:244-251.
15. GERBAULT O, DANIEL R, KOSANOVIC R. The role of piezoelectric instrumentation in rhinoplasty surgery. *Aesth Surg J*, 2016;36:21-34.
16. GOKSEL A, TRAN KN. Open preservation rhinoplasty using the piezo electric instrument. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2023;31:59-71.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

De la rhinoplastie structurelle à la rhinoplastie de préservation

RÉSUMÉ: La rhinoplastie est l'une des interventions les plus délicates de notre spécialité, sa demande est en constante augmentation.

Elle représente 67,9 % des demandes chez les jeunes entre 19 et 34 ans.

Plus de 850 000 opérations en 2020 (source ISAPS).

Sa complexité vient du fait qu'il faut agir sur une structure en trois dimensions dont les éléments anatomiques interagissent entre eux en permanence. Le rhinoplasticien recherche une technique sécurisée reproductible et stable sur le long terme : nous verrons comment l'apport de la rhinoplastie de préservation a permis de simplifier le geste et réduire les complications ; mais en respectant les indications et les contre-indications car cette technique n'est pas applicable à tous les nez.



S. POIGNONEC

Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, SOFCEP, PARIS.

Rappel anatomique et historique

Les structures anatomiques qui composent le nez sont essentiellement ostéo-cartilagineuses mais aussi musculaires : Smas, muscles dilatateurs abaisseurs, ligamentaires (ligaments de Pitanguy et Scroll [1]) et cutanées.

La zone de jonction entre les cartilages latéraux supérieurs (CLS) et les os propres du nez s'appelle la *Keystone area* : les CLS sont recouverts de façon partielle par les os propres (*overlapping*) (fig. 1).

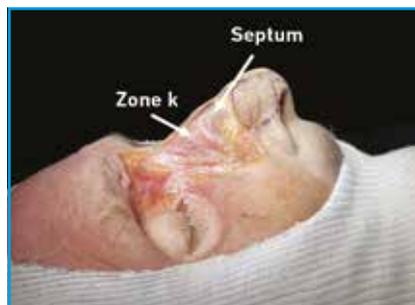


Fig. 1: Zone K.



Fig. 2: Aspect en V inversé.

Les techniques de réduction classiques avec exérèse de la bosse (type Joseph 1904) [2] pouvaient entraîner dans un nombre non négligeable de cas, une disruption de cette zone à l'origine d'un V inversé avec fermeture de la valve nasale interne (fig. 2).

C'est pourquoi la reconstruction par des greffons (*spreader graft* ou *flap*) était devenue indispensable dès lors que le toit était ouvert (*open-roof*) [3]. L'exérèse de la bosse par râpage entraînait aussi parfois des irrégularités palpables sous la peau qu'il fallait camoufler avec des techniques complexes : greffe costale

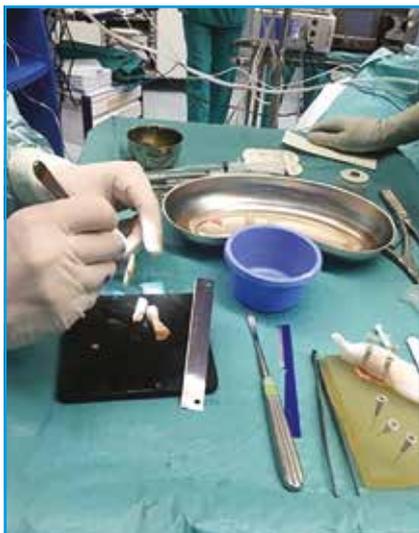


Fig. 3: Taille des greffons.



Fig. 4: Prélèvement costal.

(fig. 3 et 4) cartilage de conque, aponévrose temporale pour *diced* cartilage... ce qui augmentait considérablement le temps opératoire.

Enfin, la cicatrisation d'un nez évoluant tout au long de la vie, il pouvait survenir, plusieurs années après l'opération, des rétractions narinaires, des pincements alaires, des irrégularités du dorsum et des déviations d'apparition tardive (plusieurs années) ; la résection agressive des cartilages alaires pour traiter les pointes bulbueuses pouvait être à l'origine de rétractions narinaires nécessitant la mise en place de greffons type *Alar batten*

graft, *Alar rim graft*, greffons alaires articulés (Sheen, Toriumi) [4]. On parle ainsi de rhinoplastie structurale.

Le concept de préservation du dorsum date de 1899 avec Joseph Goodale, Olivier Lothrop en 1917 et Maurice Cottle en 1954 [5, 6].

Elle a été remise à l'honneur grâce à Yves Saban [7, 8] en 2018 puis Daniel, Palhazi et Cakir [9]. Le but étant de limiter les dissections, respecter les cartilages et ainsi limiter les reconstructions par greffe ; une technique moins compliquée (après une courbe d'apprentissage), une durée opératoire réduite et des suites plus simples.

Pour autant, la rhinoplastie structurale reste d'actualité pour beaucoup d'indications : nez complexes, ensellés, très déviés par la cloison, ethniques, la chirurgie réparatrice, les rhinoplasties secondaires tertiaires ou les malformations faciales...

Biodynamique de la rhinoplastie préservative

Respecter au maximum les structures anatomiques nasales tout en les déplaçant subtilement et sculpter les cartilages sans les reséquer nous permettra d'éviter de reconstruire et de camoufler.

Disséquer le moins possible ou uniquement les zones à traiter.

Les ligaments Scroll et Pitanguy, bien décrits par Baris Cakir [9], doivent être conservés ou reconstruits dans la mesure du possible pour permettre la stabilisation de la valve interne et la bonne tenue de la pointe nasale sur le long terme.

La *keystone area* est une articulation semi mobile ou amphiarthrose ostéochondrale, elle peut donc être abaissée et passer d'une forme convexe à une forme plate ou concave (flexion de la *Keystone area*) ; le principe est d'abaisser le dorsum ostéocartilagineux en

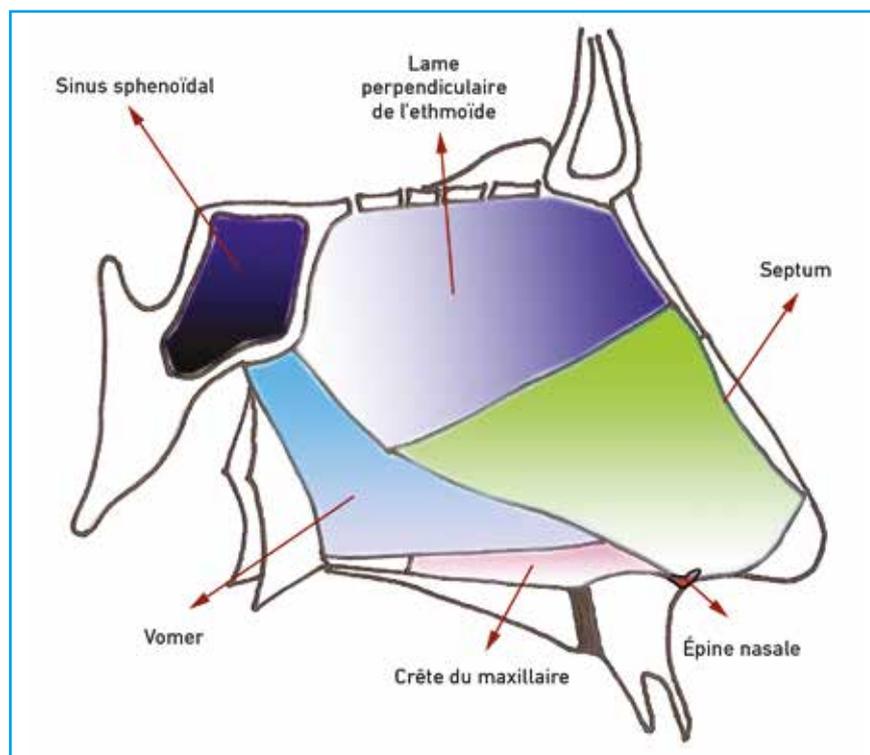


Fig. 5: PPE.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

retirant une baguette de cartilage et parfois d'os (lame perpendiculaire de l'ethmoïde ou PPE) sous le dos du nez (**fig. 5**).

Il faut transformer la zone K en une structure mobile en 2D qui aplatit ou incurve le dorsum. La baguette cartilagineuse à retirer peut être supérieure (strip haut) Goodal, Gola, Saban, Kovacevic [10] ou inférieure Cottle (1956) Dewes, Finocchi [11].

Ensuite les différentes ostéotomies permettent de désolidariser la pyramide nasale de la face (ostéotomies latérales et du radix).

On parle de *push down* le plus souvent ou de *let down* si l'on résectionne un fragment osseux triangulaire à la partie latérale de l'orifice piriforme (au début de l'ostéotomie latérale).

Plus la bosse est d'origine cartilagineuse, et plus les os propres sont courts, plus l'impaction sera facile ; en cas de bosse osseuse très importante et très convexe, il faudra réduire la composante osseuse par râpage, résection, rhinosculpture au piezotome [12] et donc la préservation sera uniquement cartilagineuse (Ishida) [13] ; on parle de techniques hybrides.

1. L'examen clinique

– De face : les lignes dorsales de Sheen doivent être régulières, sans trop d'irrégularités.

– Il faut palper les os propres du nez : de préférence courts pour commencer.

– La largeur du nez doit être dans les limites de la normale, ni trop fine ni trop large.

– De profil, la position du radix doit être intermédiaire (si trop bas risque de *baby nose*).

– La forme de la bosse : en V ou rectiligne.

– La cloison déviation légère mais pas de déviation complexe.

– Le nez peut être dévié (post traumatique), basculé d'un côté, ce qui représente une excellente indication.

2. Le bilan préopératoire

Il comprend obligatoirement des photographies, un morphing avec simulations informatiques (Mirror, Candfield).

Un scanner avec reconstruction 3D ou un cône *beam* (tomodensitométrie ou CBCT), en cas d'antécédent traumatique ou pour le chirurgien qui débute la préservation

En effet, il est important de pouvoir connaître la distance entre l'épine nasale du frontal et la lame criblée. En général, cette distance est > à 1 cm, ce qui permet de pouvoir résectionner quelques millimètres de lame perpendiculaire de l'ethmoïde (PPE), sans risque d'atteindre la base du crâne (**fig. 6**).

3. Les indications chirurgicales

– Rhinoplastie primaire non ethnique.

– Nez droit ou bosse en V (**fig. 7**). Pour commencer on préférera traiter les os propres courts (plus faciles à impacter) avec position normale du radix (ni trop haut ni trop creux).

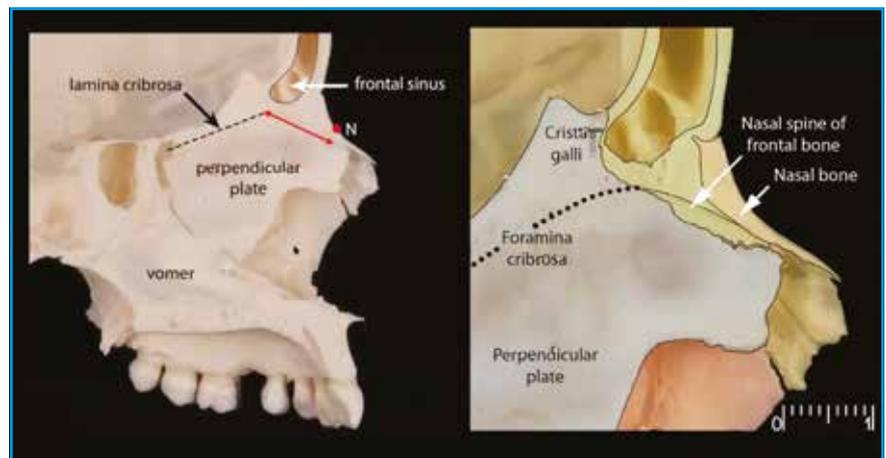


Fig. 6: Images Peter Palhazi MD.

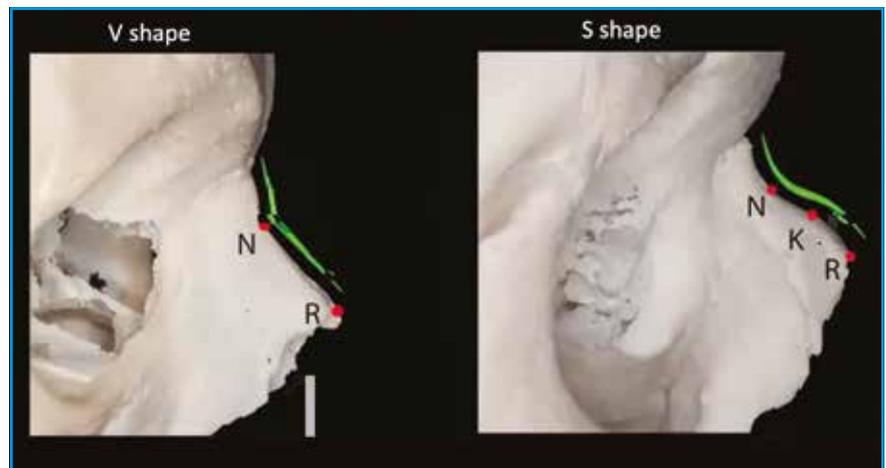


Fig. 7: Images Peter Palhazi MD.

POINTS FORTS

- La rhinoplastie preservative permet de conserver au maximum l'anatomie nasale, cartilages, ligaments et perichondre.
- Limite le recours à des greffes.
- A des indications chirurgicales strictes : nez caucasien, rhinoplastie primaire, nez en tension, nez osseux dévié...
- Nécessite une courbe d'apprentissage car non dénuée de complications : nez infantile, ensellure, bosse résiduelle ou récurrente...
- Possibilité d'associer la préservation du dorsum osteocartilagineux et la structure de la pointe.

Certaines formes d'os très compliquées ne sont pas compatibles avec cette intervention (os concave d'un côté, convexe de l'autre, malformations anatomiques).

En cas de bosse marquée très convexe, on peut réaliser une technique conservatrice du cartilage et réduire l'os par râpage, piezotome ou par résection osseuse.

– Septum droit, on choisira une baguette haute (*high strip*) : plus facile pour commencer.

– Septum dévié mais non multi fracturé, on choisira une baguette basse (*low strip*)

– Nez en tension.

– Dorsum dévié non ensellé.



Fig. 8 : Déviation complexe de la cloison *concha bullosa*.

Les contre-indications : déviations complexes de cloison (*fig. 8*), malformations complexes, nez de fente, rhinoplasties secondaires réparatrices, ensellures, nez ethniques...

4. La technique

Les instruments, en plus d'une boîte de rhinoplastie habituelle (*fig. 9*) :

– dissecteur de Daniel-Cakir très important pour la dissection sous-périchondrale ;



Fig. 9 : Instruments.

- crochet double ;
- spéculum de Kilian pour bien voir la baguette cartilagineuse à retirer ;
- ciseaux à cartilage à double angulation ;
- gouge fine (rongeur) pour retirer sans torsion quelques millimètres de lame perpendiculaire de l'ethmoïde si besoin ;
- un optique 30 (pour débiter) ;
- ostéotome 2 mm (bien aiguisé) ;
- microscies et microrâpes de Tastan.

La voie d'abord peut être ouverte ou fermée. L'abord marginal prolongé le long de la columelle.

La cloison est abordée par une incision interseptocolumellaire unilatérale (Saban) [7] ou par voie haute en faisant une fenêtre dans le ligament de PITANGUY (Teoman Dogan) [14].

La dissection est limitée aux zones que l'on souhaite travailler (sous périchondrale ou sous le Smas pour les pointes épaisses).

En cas de strip haut, la dissection descend d'environ 2 cm sur la cloison (*fig. 10*).

Au début, on peut s'aider d'un endoscope à 30° (*fig. 11*).



Fig. 10 : Abord de la cloison.

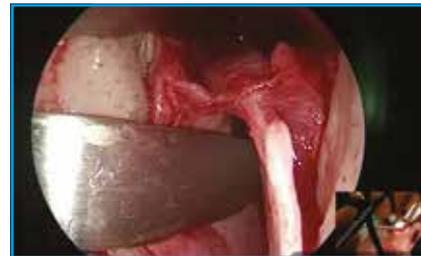


Fig. 11 : Image du Dr Saban.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

En cas de strip bas, il faudra faire une dissection plus extensive (**fig. 12**).

La résection d'une partie osseuse de la lame perpendiculaire de l'éthmoïde n'est pas toujours indispensable. Bien souvent la résection de la baguette cartilagineuse suffit.

Puis on pratique des ostéotomies (**fig. 13**).

Ostéotomies latérales basses à l'aide d'un ostéotome droit, précédé d'un passage à la microscie de tastan pour fragiliser l'os.

La coupe est sagittale, c'est-à-dire l'ostéotome se verticalise pour permettre l'impaction.

Si on décide de pratiquer un *let down*, alors il faudra retirer une baguette osseuse à l'aide d'une pince à os au



Fig. 12 : Rhinoplastie *Swinging door*.



Fig. 13 et 14.

niveau de l'orifice piriforme (triangle Webster) avant de pratiquer les ostéotomies latérales basses (**fig. 14**).

Les ostéotomies transverses et du radix seront transcutanées à l'aide d'un ostéotome de 2 mm (possible d'utiliser les scies de tastan).

La fixation du dorsum osseux impacté au septum par plusieurs points de pds 4/0). Le temps de pointe : la forme de la pointe

sera donnée par les sutures Kovacevic et Cakir [15].

Le pansement modelant et l'attelle métallique ou thermoformée doivent être laissés en place au moins 10 jours.

Des Steri-Strip seront positionnés sur le dorsum toutes les nuits pendant 1 mois.

Résultats (**fig. 15-17**)



Fig. 15 : Exemples de *push down* à 12 mois PO.



Fig. 16 : Préservation rhinoplastie à 18 mois PO.



Fig. 17 : Préservation du dorsum teostrut pour la pointe à 12 mois PO.

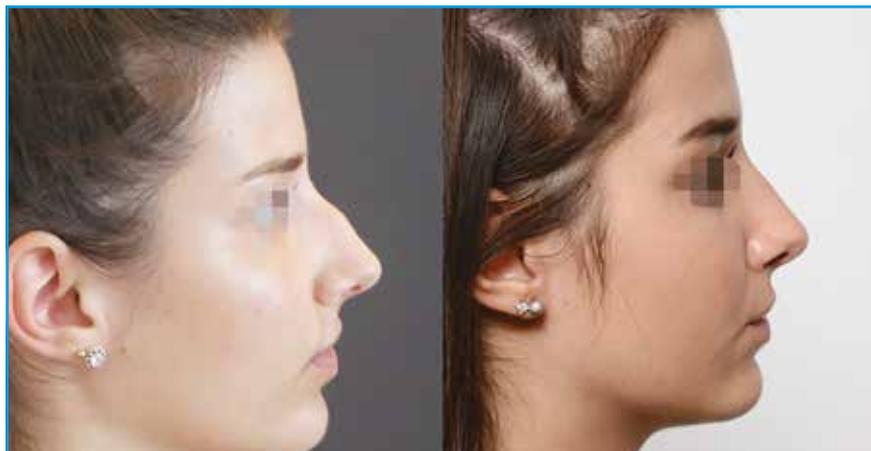


Fig. 18: Râpage simple d'une bosse résiduelle.

■ Complications

- Bosse résiduelle : reprise possible par voie fermée au bout de 12 mois par râpage simple (fig. 18).
- Ensellure en cas de résection trop importante du septum.
- Nez court ou *baby nose* en cas de radix très creux.

■ Conclusion

Avantages de la préservation : on obtient un dorsum naturel sans besoin de reconstruire le tiers moyen, peu de greffons sont nécessaires.

Les révisions sont simples sans avoir recours à une greffe de cartilage costal. Les résultats sont stables et naturels dans le temps.

Comme dans tous les types de chirurgie, le résultat dépend de la bonne sélection des patients. Pour une bonne réussite, il faut un bon matériel et une bonne visibilité des structures anatomiques.

La PR ne s'oppose pas aux rhinoplasties structurales, qui restent d'actualité lorsque les lignes de *Sheen* sont trop asymétriques, trop étroites ou trop larges, la bosse est importante (*S Shape*) et en cas d'irrégularités majeures ou d'antécédents traumatiques importants.

Ainsi, la **combinaison des deux techniques** permet d'optimiser nos résultats et d'élargir nos indications.

– Préservation du dorsum pour les 2/3 supérieurs du nez.

– Rhinoplastie structurale pour la pointe : septum extension graft, etai columellaire, teostrut...

BIBLIOGRAPHIE

1. DANIEL RK, PALHAZI P. The nasal ligaments and tip support in rhinoplasty: an anatomical study. *Aesthet Surg*, 2018;38:357-368
2. JALLUT Y, BARDOT J. Naissance de la rhinoplastie en Occident. *Ann Chir Plast Esthet*, 2021;66:107-114.
3. ADAMSON PA, WARNER J, BECKER D *et al.* Revision rhinoplasty: panel discussion,

controversies, and techniques. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2014;22:57-96.

4. HYMAN AJ, KHAYAT S, TORIUMI DM. Correction of Nasal Pinching. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2019;27:477-489.
5. ARANCIBIA-TAGLE D, NEVES JC, D' SOUZA A. History of dorsum conservative techniques in rhinoplasty: the evolution of a revived technique. *Facial Plast Surg*, 2021;37:86-91.
6. COTTE MH, LORING RM. Corrective surgery of external nasal pyramid and the nasal septum for restoration of normal physiology. *Med J*, 1946; 90:119-135.
7. SABAN Y, DANIEL RK, POLSELLI R *et al.* Dorsal preservation: the push-down technique reassessed. *Aesthet Surg J*, 2018;38:117-131.
8. SABAN Y, DE SALVADOR S. Guidelines for Dorsum Preservation in Primary Rhinoplasty. *Facial Plast Surg*, 2021; 37:53-64.
9. DI ROSA L, CERULLI G, DE PASQUALE A *et al.* Aesthetic Septorhinoplasty. Heidelberg: Springer; 2016: rhinoplasty outcomes evaluation (ROE) Questionnaire.
10. KOVACEVIC M, BUTTLER E, HAACK S *et al.* Dorsal preservation septorhinoplasty. *HNO*, 2021;69: 817.
11. ÇAKIR B, GENÇ B, FINOCCHI V *et al.* My Approach to preservation rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2023;31:25-43.
12. GOKSEL A, PATEL PN, SAM P. Piezoelectric osteotomies in dorsal preservation rhinoplasty affiliations. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2021;29:77-84.
13. ISHIDA LC, ISHIDA J, ISHIDA LH *et al.* Nasal hump treatment with cartilaginous push-down and preservation of the bony cap. *Aesthet Surg J*, 2020;40: 1168-1178.
14. DOGAN T. The Peruvian fisherman's knot a new simple, and versatile self-locking sliding knot. *Ann Plast Surg*, 2010;64:128.
15. KOVACEVIC M, BUTTLER E, HAACK S. Dorsal preservation septorhinoplasty. *HNO*, 2021;69:817-827.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

Rhinoplastie hybride : un pas en arrière, deux pas en avant

RÉSUMÉ : La rhinoplastie hybride, également connue sous le nom de “rhinoplastie combinée”, est une approche novatrice qui fusionne les techniques de la rhinoplastie structurale et de la rhinoplastie de préservation. Cette combinaison stratégique vise à optimiser les avantages de chaque méthode tout en minimisant leurs inconvénients respectifs. L’objectif ultime est de créer des résultats esthétiques qui s’harmonisent parfaitement avec les traits faciaux du patient, tout en préservant la fonctionnalité et en minimisant les effets secondaires indésirables. Pour bien comprendre la rhinoplastie, il est intéressant d’observer l’évolution des concepts et techniques en rhinoplastie.



F. LANGE
Chirurgie plastique et réparatrice,
MONTPELLIER.

■ Première ère

La première ère de la rhinoplastie moderne commence en 1904 avec les travaux de Jacques Joseph qui publie alors le premier article traitant de la correction d’une bosse du dorsum nasal, associée à la diminution de hauteur du septum nasal. Il s’agit du premier article scientifique décrivant une rhinoplastie esthétique.

Jacques Joseph est considéré comme le père de la chirurgie esthétique moderne, comprenant bien en avance sur son époque les bienfaits potentiels de la chirurgie esthétique sur la santé grâce à son impact psychologique chez les patients. L’ensemble de ses travaux en rhinoplastie est publié en 1928-1929, occupant deux sections de son livre “*Nasal Plastic Surgery*” [1].

■ Deuxième ère

Il faut ensuite attendre 1978 et la publication du livre “*Aesthetic Rhinoplasty*” de JH Sheen [2] pour que la rhinoplastie entre véritablement dans sa deuxième ère.

Cet ouvrage colossal, longtemps considéré comme référence en rhinoplastie, apporte une avancée majeure dans la discipline.

Sur le plan technique, il fait évoluer les méthodes de réduction du dorsum de Joseph vers une approche moderne combinant réductions et greffes autologues. Il fait également progresser de façon spectaculaire le domaine de la rhinoplastie secondaire.

D’un point de vue conceptuel, il fait de la rhinoplastie une véritable intervention esthétique et fonctionnelle à part entière.

Dans les années 70-80, le développement de la voie ouverte qui deviendra véritablement le standard, avec notamment les travaux de Goodman [3], Anderson [4] et Daniel [5]. La voie ouverte offre une meilleure vision opératoire pour de la chirurgie et son enseignement. Elle permet le développement de nouvelles techniques de suture de la pointe, des reconstructions septales complexes, un bon contrôle du tiers moyen et le développement de la rhinoplastie ethnique. Par ailleurs, la voie ouverte raccourcit la

POINTS FORTS

- La rhinoplastie hybride est une approche novatrice combinant les avantages des techniques structurales et préservatrices.
- Plutôt que d'opposer les approches structurales et de préservation, la rhinoplastie hybride se propose de créer un nouveau champ de techniques et de concepts, qui sont toujours en train d'émerger mais s'annoncent extrêmement prometteurs.

courbe d'apprentissage pour les jeunes chirurgiens. Elle n'est néanmoins pas dénuée d'inconvénients, notamment de suites opératoires alourdies.

Depuis, un nombre incalculable de raffinements techniques (de suture de pointes, de greffes, etc..) ont été proposés. Le perfectionnement de l'instrumentation, par exemple la piezotomie, apporte confort et précision comme l'a démontré Olivier Gerbault [6].

Dans son ouvrage "*Structure rhinoplasty: lessons learned in 30 years*" [7], Dean Toriumi résume son expérience de la rhinoplastie reprenant ses concepts structuraux, afin de prévenir les rétractions, et d'offrir à la pyramide nasale le soutien nécessaire. Son livre met en lumière certaines difficultés, notamment la stabilité des résultats à long terme des techniques conventionnelles.

En dépit de toutes ces améliorations, la rhinoplastie est restée, jusque dans les années 2010, assez fidèle aux travaux de Sheen.

Ses écueils sont néanmoins non négligeables : altération des résultats à long terme (+ de 5 ans), nombreuses indications de rhinoplastie secondaire, parfois très exigeante techniquement et invasive (greffons costaux, fascia temporal, etc.). C'est dans ce contexte qu'ont émergé des travaux mettant en avant l'impérialité d'un abord plus conservateur de la rhinoplastie.

La rhinoplastie de préservation : une nouvelle ère

Depuis les années 2010, les études anatomiques ont permis une meilleure compréhension des rapports entre l'anatomie esthétique et la fonction nasale. Les éléments les plus intéressants concernent le rôle du Smas et des ligaments nasaux ainsi que de la *Keystone area* : le "*scroll ligament*" aide à stabiliser la valve interne, le ligament de Pitanguy est élévateur et stabilisateur de la pointe nasale [8]. La *Keystone area* est désormais considérée comme une amphiarthrose ostéocondrale, et dont la forme convexe peut être rendue plate par une résection septale sous-jacente [9].

Dans son livre "*Aesthetic Septo rhinoplasty*", publié en 2016, Baris Cakir [10] explicite les bénéfices de dissections sous-périchondrales strictes et des modifications de l'ensemble des plasties de la pointe nasale et insiste sur le respect des ligaments nasaux, tels que le ligament de Pitanguy et l'économie cartilagineuse.

Enfin, la préservation du dorsum et de la *Keystone area* est privilégiée à la bossectomie/reconstruction, par la modernisation de la technique *pushdown* d'Yves Sabban [9] et simplifie considérablement la rhinoplastie secondaire en cas de retouche.

La préservation rhinoplastie a émergé naturellement de la synthèse de l'ensemble de ces publications récentes :

- préservation de l'enveloppe nasale, par dissection sous périchondrale ;
- préservation ou réparation des ligaments nasaux ;
- préservation du dorsum nasal, de la *Keystone area* et du tiers moyen. Les techniques de *pushdown* sont préférées, lorsque cela est possible, aux techniques de bossectomie/reconstruction du tiers moyen/camouflage ;
- préservation des cartilages. Les sutures et plasties sans résection sont privilégiées par rapport aux résections cartilagineuses responsables de fibrose et de rétraction.

Ces progrès incontestables ont toutefois leurs limites :

- gestion des lignes esthétiques et largeur du dorsum ;
- nez ethniques ;
- bosse trop importante, etc.

Et la rhinoplastie de préservation ne peut en aucun cas prétendre être la technique ultime de rhinoplastie.

Rhinoplastie hybride : un pas en arrière, deux pas en avant

La rhinoplastie hybride, ou "rhinoplastie combinée", est une approche novatrice qui combine les techniques de la rhinoplastie structurale et de la rhinoplastie de préservation et plus précisément leurs avantages respectifs. Cette combinaison stratégique puissante vise à optimiser les avantages de chaque méthode, tout en minimisant leurs inconvénients respectifs. L'objectif ultime est de créer des résultats esthétiques qui s'harmonisent parfaitement avec les traits faciaux du patient, tout en préservant la fonctionnalité et en minimisant les effets secondaires indésirables. Elle peut, par exemple, combiner une rhinoplastie de préservation des cartilages triangulaires et une résection osseuse [11] et/ou correspondre à la préservation du T en réalisant des plasties des cartilages triangulaires d'affinement [12]. Les voies de développement sont nombreuses et pro-

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

metteuses et permettront certainement, dans les prochaines années, d'améliorer la qualité de nos rhinoplasties.

BIBLIOGRAPHIES

1. JOSEPH J, KABITZSCH C. Nasenplastik und sonstige Gesichtsplastik nebst Mammoplastik. Publishers, Wuerzburg /Leipzig.
2. SHEEN JH. *Aesthetic Rhinoplasty*. St Louis, MO: Mosby, 1978.
3. GOODMAN WS. External approach to rhinoplasty. *Can J Otolaryngol*, 1973;2:207-210.
4. ANDERSON JR. *Rhinoplasty: emphasizing the external approach*. New York, NY: Thieme, 1986.
5. DANIEL RK. The external rhinoplasty – a 7 % solution. Presented at the ASPRS Annual Meeting, Los Angeles, CA; September 24-28, 1983.
6. GERBAULT O, DANIEL RK, KOSINS AM. The role of piezoelectric instrumentation in rhinoplasty surgery. *Aesthet Surg J*, 2016;36:21-34.
7. TORIUMI DM. *Structure Rhinoplasty: lessons learned in 30 years*. Chicago, IL: DMT Publishers. 2018.
8. DANIEL RK, PALHAZI P. The nasal ligaments and tip in rhinoplasty: an anatomical study. *Aesthet Surg J*, 2017;38:357-368.
9. SABAN Y, DANIEL RK, POLSELLI R *et al*. Dorsal preservation: the push down technique reassessed. *Aesthet Surg J*, 2018;38:117-131.
10. CAKIR B. *Aesthetic Septorhinoplasty*. Heidelberg: Springer, 2016.
11. BAZANELLI JUNQUEIRA FERRAZ M, DEWES WJ, ISHIDA LC *et al*. Brazilian Approach to Dorsum Preservation. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2023;31:131-142.
12. ROBOTTI E, COTTONE G, LEONE F. Modified dorsal split preservation hybrid rhinoplasty for cartilaginous pushdown and full letdown applications: a PROM-Based Review of 100 consecutive cases. *Facial Plast Surg*, 2023;39:441-451.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

Rhinoplastie structurelle : contrôle de la projection et de la rotation de la pointe

RÉSUMÉ : Le contrôle de la forme, de la projection et de la rotation de la pointe nasale conditionne le résultat à long terme d'une rhinoplastie. Les techniques actuelles visent à préserver les différents supports de la pointe, qu'ils soient cartilagineux ou ligamentaires. Cependant, il existe fréquemment un manque de soutien qui sera corrigé au mieux par un renforcement du pilier médian. La suture *tongue-in-groove* constitue une technique simple et efficace lorsque le septum caudal est suffisamment long et axé. Le greffon columellaire unifie la pointe nasale et maintient sa position, il est moins efficace sur l'augmentation de la projection. Byrd a introduit les "*septal extension grafts*" pour contrôler la projection et la rotation. Il est important de comprendre quel type de greffe sera adapté pour obtenir le résultat attendu sur la projection et la rotation de la pointe.



F. DUROURE

Chirurgie Plastique Reconstructrice et Esthétique, GRENOBLE.

Le contrôle de la rotation et de la projection de la pointe nasale sont des éléments clés de la réussite d'une rhinoplastie. Les éléments de supports de la pointe sont aujourd'hui bien connus, qu'ils soient cartilagineux ou ligamentaires : la longueur et la résistance des cartilages alaires, le bord antérieur septal, le septum membraneux, le ligament de Pitanguy, le scroll ligament, les ligaments interdômial et intercrural [1-3]. L'évolution actuelle des techniques de rhinoplastie vise à préserver les structures cartilagineuses et ligamentaires, à renforcer ou réparer les structures.

Lorsqu'il existe une insuffisance structurelle, l'augmentation du septum est considérée comme le facteur le plus important pour augmenter la projection de la pointe et agir sur la rotation [4]. Les techniques de suture *tongue-in-groove* et l'utilisation de greffes cartilagineuses permettent de renforcer le support médian, d'intervenir sur la projection et sur la rotation de la pointe. Nous décrivons dans cet article ces différentes techniques ainsi que leurs indications.

Suture inter-septo-columellaire "*tongue-in-groove*"

Cette technique a été décrite par Kridel [5]. Elle consiste à solidariser les crus mésiales au bord caudal septal afin de stabiliser la position de la pointe. Elle permet d'agir sur la projection en permettant une avancée ou un recul, sur la rotation de la pointe et sur l'angle nasolabial.

Les sutures sont effectuées entre le bord caudal septal et le bord céphalique des crus mésiales. Nous utilisons deux à trois sutures avec enfouissement des nœuds entre les crus mésiales. Le positionnement peut être effectué avec un recul des crus mésiales sur le bord caudal permettant un raccourcissement de la longueur du nez et la correction d'une columelle procidente (*fig. 1*).

Les conditions d'utilisation de cette technique sont l'existence d'un septum suffisamment long, résistant et axé. En effet, une déviation du bord caudal septal entraînerait une déviation de la columelle et de la pointe après suture des crus mésiales.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales



Fig. 1 : Correction d'une chute de la pointe par technique "tongue-in-groove". Correction de la projection, rotation de la pointe et ouverture de l'angle nasolabial. Résultat à 1 an.

Les avantages de cette technique sont sa simplicité et sa fiabilité avec prédictibilité du résultat en cours d'intervention. Elle permet un bon contrôle de la projection, une rotation céphalique de la pointe, une modification de l'angle nasolabial, la correction d'une columelle procidente.

Cette technique a été critiquée en raison du risque de rétraction columellaire, d'ouverture excessive de l'angle nasolabial. Elle doit être utilisée lorsque les conditions anatomiques sont réunies et le réglage de la position de la pointe doit être fait précisément. Elle a pour inconvénient de donner une pointe rigide.

Greffon columellaire "columellar strut"

L'utilisation d'un greffon columellaire est très fréquente pour stabiliser la position de la pointe. Ce greffon est généralement prélevé au niveau du septum dans sa partie postéro-inférieure, mais il peut

également provenir de la résection cartilagineuse de la bosse.

L'analyse clinique permet d'apprécier la longueur des crus mésiales, la distance entre le pied des crus mésiales et l'épine nasale. Lorsque la distance est courte, la mise en place d'un greffon columellaire permettra un allongement en faisant glisser les crus mésiales sur l'étaï, augmentant la projection.

La forme du greffon est à adapter au résultat désiré. Il est important que le greffon soit suffisamment rectiligne, long et résistant pour que son utilisation soit efficace. Le bord caudal du greffon peut être légèrement convexe si on désire modifier l'angle columello-apical. Il peut être plus large et déborder sur le septum membraneux en cas de columelle rétractée.

Il faut veiller à ne pas élargir la columelle. Pour cela, il ne faut pas utiliser un greffon trop épais, le positionnement du

greffon se fera en arrière du bord caudal des crus mésiales. Le greffon peut être plus large au niveau de son extrémité postérieure afin d'assurer une bonne assise sur l'épine nasale.

Nous le plaçons dans une poche limitée afin de garantir sa stabilité, en appui sur l'épine nasale et bloqué en avant par une suture interdômale qui sera effectuée en premier pour obtenir une hauteur symétrique des dômes. Le greffon est fixé par deux à trois points, séparés avec enfouissement des nœuds entre les crus mésiales.

La stabilité du greffon est importante car un déplacement entraînera une perte de projection et une déviation columellaire. À noter qu'un étaï columellaire trop long manquera de stabilité et sera sujet à la distorsion entraînant une déformation columellaire.

Cette technique est plutôt à réserver au renforcement du pilier médian, son uti-



Fig. 2 : Correction d'un manque de soutien de la pointe avec mise en place d'un greffon columellaire à bord caudal convexe permettant une meilleure définition de l'angle columello-apical. Correction d'une pointe large par sutures transdômiales. Résultat à 1 an.

lisation est moins fiable lorsque l'on veut augmenter la projection de la pointe. En effet, plusieurs publications ont mis en évidence une perte de projection avec un effet minimal sur la projection [6-8]. Le greffon columellaire est surtout performant pour unifier la pointe nasale et maintenir sa projection, notamment lorsque les crus mésiales ou intermédiaires sont faibles, courtes, asymétriques ou sinueuses (**fig. 2**).

Les inconvénients peuvent être représentés par un élargissement de la columelle, un déplacement, une distorsion du greffon responsable d'une déformation de la columelle, un manque de fiabilité sur la projection de la pointe, un mauvais contrôle de la rotation de la pointe qui peut être corrigé par la réalisation de sutures cartilagineuses de la pointe.

Greffon d'extension septale "septal extension graft"

Cette technique a été décrite par Byrd en 1997 [9]. Elle consiste à augmenter la longueur du septum en utilisant un greffon cartilagineux, le plus souvent d'origine septale. Elle permet de redéfinir les relations entre la pointe nasale et le

dorsum, créant un support structurel au niveau du septum antérieur et permettant une prédictibilité de la projection et de la rotation la pointe, particulièrement lorsque les cartilages sont fragiles.

La forme du greffon peut être très différente en fonction de l'effet désiré. Le greffon peut être solidarisé en "overlapping", ce qui est le cas le plus fréquent dans notre pratique, ou en "end to end". Les modalités de fixation au septum dépendent de la forme du tiers moyen, de la stabilité du septum et de la quantité de cartilage disponible pour le prélèvement. Dans tous les cas, le septum caudal doit être stable pour autoriser cette technique.

Pour être efficaces, les greffes doivent s'étendre au-delà de l'angle antérieur septal, dans l'espace interdômial. La partie la plus caudale et inférieure de la greffe est placée au contact du bord céphalique des crus mésiales, au niveau de l'angle columello-apical. Le point de fixation le plus important est situé en-dessous de la divergence des crus intermédiaires. À ce niveau, la greffe donne l'angle columello-apical désiré. Un point de fixation interdômial peut être utilisé pour contrôler la distance interdômiale désirée et la projection. Si on

veut créer un "supratip break", les crus latérales peuvent être suturées au greffon afin de créer une zone de transition entre les dômes et le dorsum.

Différentes techniques de *septal extension graft* ont été décrites :

1. Bilateral extended spreaders grafts

Cette technique est intéressante lorsqu'il faut également corriger une dysfonction de la valve interne ou un manque de largeur du tiers moyen. Le positionnement des greffons sera plus ou moins antérieur en fonction de la largeur désirée du tiers moyen. Pour augmenter la projection de la pointe, les greffons s'étendent au-delà du dorsum et sont suturés aux dômes, agissant ainsi sur la projection et la rotation.

L'inconvénient de cette technique peut être un excès de largeur du tiers moyen et de la supratip. Cet effet peut être corrigé par un positionnement plus postérieur des greffons [10].

2. Septal batten grafts

La greffe peut être bilatérale ou unilatérale, permettant de contrôler la projection et la rotation de la pointe. Cette technique nécessite moins de cartilage,

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

POINTS FORTS

- **Tongue-in-groove**: technique simple et efficace lorsque le septum caudal est suffisamment long et axé. Prédicibilité du résultat sur la projection et la rotation.
- **Greffon columellaire**: unifie la pointe nasale et maintient sa position. Il est moins efficient sur l'augmentation de la projection. Pas de contrôle de la rotation.
- **Septal extension graft**: fiabilité pour la projection et la rotation de la pointe. Permet une amélioration de la jonction pointe-dorsum. Augmentation de la longueur du nez. Le choix technique dépendra du résultat désiré sur la pointe, de la correction éventuelle du tiers moyen, de la quantité de cartilage disponible.

elle n'agit pas sur la valve interne et le tiers moyen (10).

Pour l'utilisation bilatérale, les greffons sont positionnés sous la jonction du septum et des cartilages triangulaires avec un angle de 45 degrés par rapport à l'angle septal antérieur. Il faut effectuer une bonne fixation des greffons par des sutures multiples pour éviter la rotation des greffons.

Pour l'utilisation unilatérale, la technique nécessite moins de cartilage. Comme pour toute greffe, le résultat dépend beaucoup de la forme du greffon et de la résistance du cartilage. Elle peut également aider à la correction d'une déviation columellaire. En effet, nous pouvons utiliser la courbure intrinsèque du greffon pour corriger des asymétries et des déviations du septum antérieur (fig. 3).

3. Direct caudal septal extension grafts :

Cette technique a été décrite par Toriumi [11] pour corriger les déficiences caudales septales avec rétraction columellaire, les nez courts. Le greffon est positionné en "end to end" et fixé par au moins trois sutures au niveau de l'angle septal antérieur. Cette technique a pour inconvénient principal un manque de stabilité du greffon pouvant occasionner une déviation de la pointe. La fiabilité peut être augmentée en stabilisant le greffon avec des attelles cartilagineuses, ce qui nécessite une plus grande quantité de cartilage disponible lors du prélèvement.

4. Tongue-in-Groove technique

Décrit par Guyuron et Varghai, cette procédure vise à augmenter la projection pour les nez courts sévères [12, 13]. Elle consiste à effectuer des *spreaders grafts* bilatéraux avec extension du septum caudal, associés à un greffon columellaire placé dans le *groove*. Les crus mésiales sont suturées au greffon columellaire. Celui-ci peut avancer plus ou moins en fonction de la projection



Fig. 3 : Correction d'une chute de la pointe avec cartilages alaires faibles par septal batten graft unilatérale. Augmentation de la projection et rotation de la pointe. Résultat à 1 an.



Fig. 4 : Septal extension graft de type *tongue-in-groove* pour la correction d'un nez post-traumatique. Correction du tiers moyen, de la longueur et de la projection. Résultat à 1 an.

désirée (**fig. 4**). L'inconvénient de cette technique est la quantité importante de cartilage nécessaire.

■ Discussion

La stabilité de la forme, de la projection et de la rotation de la pointe nasale conditionne le résultat à long terme d'une rhinoplastie. Les techniques actuelles visent à préserver les différents supports de la pointe, qu'ils soient cartilagineux ou ligamentaires. Cependant, il existe fréquemment un manque de soutien qui sera corrigé au mieux par un renforcement du pilier médian.

Dans notre pratique, lorsque la longueur et l'axe (absence de déviation) du septum caudal le permettent, nous utilisons volontiers la suture *tongue-in-groove* qui est une technique simple assurant un contrôle précis de la projection et de la rotation de la pointe, avec un résultat prédictible en salle d'intervention.

Lorsque nous recherchons une stabilisation de la position de la pointe sans augmentation de projection notable avec

des crus mésiales courtes, asymétriques, sinueuses, une fragilité cartilagineuse, nous utilisons préférentiellement un greffon columellaire selon les modalités décrites. La taille, la forme, la résistance, le positionnement et la fixation du greffon sont les facteurs déterminants pour la stabilité du résultat à long terme.

Lorsque nous désirons une augmentation de la longueur du nez, une augmentation de la projection sans possibilité de *tongue-in-groove*, l'utilisation d'une *septal extension graft* garantira une fiabilité pour la projection de la pointe, autorisera une rotation de la pointe et une amélioration de la jonction pointe-dorsum.

Le choix technique dépendra du résultat désiré sur la pointe, de la correction éventuelle du tiers moyen, de la quantité de cartilage disponible.

Il est possible d'effectuer ces techniques en rhinoplastie de préservation en pratiquant un plan sous-périchondral et sous-périosté, en préservant le ligament interdômial et en suturant le ligament de Pitanguy en fin d'intervention [14, 15].

■ Conclusion

La prédictibilité de la projection et de la rotation de la pointe constitue un enjeu important pour toute rhinoplastie. L'évolution actuelle des techniques visant à une préservation des structures est une grande avancée en évitant la détérioration des structures cartilagineuses et ligamentaires. Lorsque les supports de la pointe sont structurellement insuffisants, le renforcement du pilier médian doit être effectué en utilisant de façon adaptée les techniques de suture ou de greffe. Le greffon columellaire unifie la pointe nasale et maintient sa position. Il est moins efficace sur l'augmentation de la projection. La suture *tongue-in-groove* et les *septal extension grafts* ont montré leur efficacité sur le contrôle de la projection et de la rotation en sécurisant la pointe nasale sur le septum.

BIBLIOGRAPHIE

1. ANDERSON JR. A reasoned approach to nasal base surgery. *Arch Otolaryngol*, 1984; 110:349-358.
2. DANIEL RK, PALHAZI P. The nasal ligaments and tip support in rhinoplasty:

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

- an anatomical study. *Aesthet Surg J*, 2018;38:357-368.
3. PITANGUY I, SALGADO F, RADWANSKI HN *et al*. The surgical importance of the dermocarilaginous ligament of the nose. *Plast Reconstr Surg*, 1995;95:790-794.
 4. ROHRICH RJ, DURAND PD, DAYAN E. Changing role of septal extension versus columellar grafts in modern rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 2020;145: 927e-931e.
 5. KRIDEL RW, SCOT BA, FODA HM. The tongue-in-groove technique in septorhinoplasty. A 10-year experience. *Arch Facial Plast Surg*, 1999;1:246-256.
 6. ROHRICH RJ, KURKJAN TJ, HOXWORTH RE *et al*. The effect of the columellar strut graft on nasal tip position in primary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 2012; 130:926-932.
 7. ROHRICH RJ, HOXWORTH RE, KURKJAN TJ. The role of the columellar strut graft: Indications and rationale. *Plast Reconstr Surg*, 2012;129:118e-125e.
 8. AKKUS AM, ERYILMAZ E, GUNEREN E. Comparison of the effects of columellar strut and septal extension grafts for tip support in rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg*, 2013;37:666-673.
 9. BYRD HS, ANDOCHICK S, COPIT S *et al*. Septal extension grafts: a method of controlling tip projection shape. *Plast Reconstr Surg*, 1997;100:999-1010.
 10. HA RY, BYRD HS. Septal extension grafts revisited: 6-year experience in controlling nasal tip projection and shape. *Plast Reconstr Surg*, 2003;112: 1929-1935.
 11. TORIUMI DM. Caudal septal extension graft for correction of the retracted columella. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg*, 1995;6:311-318.
 12. GUYURON B, VARGHAI A. Lengthening the nose with a tongue-and-groove technique. *Plast Reconstr Surg*, 2003;111:1533-1539; discussion 1540-1541.
 13. PONSKY DC, HARVEY DJ, KHAN SW *et al*. Nose elongation: a review and description of the septal extension tongue-and-groove technique. *Aesthet Surg J*, 2010;30:335-346.
 14. KOSINS AM, DANIEL RK. Decision making in preservation rhinoplasty: a 100 case series with one-year follow-up. *Aesthet Surg J*, 2020;40:34-48.
 15. NAKAMURA F, LUITGARDS BF, RONCHE FERREIRA JC. Combining preservation and structured rhinoplasty: septal extension grafts and the interdomal hanger. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2021;9:e3323.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

Réduire les complications en rhinoplastie

RÉSUMÉ : La rhinoplastie est une discipline avec une courbe d'apprentissage tout au long de la carrière chirurgicale et il est difficile d'obtenir des résultats prévisibles à long terme. Le taux de reprise est d'au moins 10 à 15 % [1].

Les complications sont observées même chez les chirurgiens expérimentés et malgré une technique chirurgicale irréprochable. Le taux de complications diminue avec l'expérience acquise par le recueil de précieuses informations issues du suivi à long terme (plus de 2 ans) de nos patients.



R. MESSAS

Centre de Médecine et de Chirurgie esthétique des Grands Hommes, BORDEAUX.

Principales complications en septorhinoplastie

Les principales complications sont les suivantes :

- une obstruction nasale ;
- des complications hémorragiques (épistaxis, hématome de la cloison) ;
- une infection ;
- une perforation septale (par déchirure de la muqueuse ou ischémie à la suite d'un hématome de la cloison) ;
- une cicatrisation disgracieuse ;
- des télangiectasies (la dissection sous-périchondrale et sous-périostée minimise ce risque) ;
- une dyschromie cutanée ;
- un œdème prolongé ;
- un épiphora transitoire ;
- des synéchies muqueuses ;
- une dysesthésie (hypoesthésie ou douleur) ;
- des rhinites, un écoulement nasal chronique et une sécheresse de la muqueuse nasale ;
- une insuffisance de résultat esthétique.

L'insatisfaction des patients pour défaut de résultat est la première cause de réintervention après septorhinoplastie [2]. La prévention des complications après rhinoplastie passe par une bonne analyse préopératoire clinique, fonc-

tionnelle et radiologique du nez, ainsi que par une bonne communication avec le patient.

Analyse préopératoire et communication avec le patient

Une évaluation préopératoire précise permet d'établir un projet réaliste et rationnel. L'établissement du projet esthétique avec le patient est crucial. Les outils de simulation préopératoire sont aussi importants comme outil avant-après que comme outil pédagogique. Ils aident à expliquer les contraintes anatomiques et structurelles qui ne permettent pas d'atteindre certains résultats souhaités par nos patients.

L'évaluation préopératoire de la psychologie du patient permet de détecter une dysmorphophobie [3].

Le choix de l'incision

Chaque chirurgien a ses habitudes de voie d'abord ouverte ou fermée, mais s'entêter à ne pas convertir une voie fermée en voie ouverte en cas de difficultés opératoires est le premier pas vers une complication postopératoire.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

>>> Voie endonasale : elle est adaptée pour des modifications mineures du profil ou de la pointe nasale. Cela minimise les aléas de la cicatrisation et l'œdème postopératoire.

>>> Voie externe : elle est davantage adaptée pour corriger des pointes nasales à cartilages asymétriques ou pour des rhinoplasties secondaires nécessitant des greffons complexes. Cette voie d'abord peut déstabiliser les supports de la pointe et exiger une stabilisation par un greffon d'extension septale, un *tongue-in-groove* ou un étai columellaire.

Prévenir les complications

1. Déviations nasales

Une déviation résiduelle du septum peut résulter de techniques chirurgicales inadéquates ou d'une stabilisation septale insuffisante au cours de la période postopératoire immédiate. La déviation septale après une septorhinoplastie primaire peut découler d'une résection excessive du septum et d'une rétraction cicatricielle asymétrique. Selon Guyuron, il y aurait moins de risque de déviation septale, de synéchies et d'obstruction nasale en cas d'utilisation d'une mèche [4].

Lorsque la déviation s'accroît en postopératoire, elle est due à une torsion spontanée intrinsèque des greffons cartilagineux ou à une torsion extrinsèque du cartilage, sous l'effet d'une rétraction cicatricielle excessive. Les greffons costaux sont plus à risque de torsion et l'utilisation de la partie médullaire de la côte réduirait ce risque.

Les dissections asymétriques peuvent également générer une force de rétraction cicatricielle asymétrique. Lors de la reconstruction du tiers moyen du nez en rhinoplastie structurelle, il faut appliquer une traction symétrique sur les deux cartilages latéraux au moment de la mise en place et la suture des *spreader grafts*.

Pour prélever un greffon de cartilage septal, l'incision élective de la muqueuse en regard du site de prélèvement septal est préférable au décollement total de la cloison. Cela va minimiser le risque de déviation septale et également le risque d'hématome de la cloison.

2. Bec de corbin

Cette déformation a trois principales étiologies :

>>> Par déstabilisation du support de la pointe ou par défaut de support en fin d'intervention. Une légère surcorrection de la hauteur de la pointe est conseillée lorsque la peau est épaisse ou lorsque les cartilages sont fins.

>>> Par insuffisance de résection de la bosse cartilagineuse au niveau de l'angle septal antérieur. Il faut distinguer de la formation d'un corbin de tissu cicatriciel, susceptible de disparaître sous l'effet d'injection de triamcinolone diluée et de *taping*.

>>> Par excès de résection de la bosse osseuse : lors d'une rhinoplastie structurelle, il faut préférer la résection de la bosse osseuse par strates à la résection agressive monobloc. Il ne faut pas oublier que le dorsum osseux peut perdre 1 ou 2 mm de hauteur après réalisation des ostéotomies et inclinaison des volets osseux. L'utilisation des microscies et microrâpes piézoélectriques offre une précision inégalée à ce niveau.

Pour une bonne définition de la supra-pointe, nous devons nous assurer d'une bonne transition esthétique entre le dorsum et la pointe. Idéalement, la différence entre la hauteur des points définissant la pointe et l'angle septal devrait être d'environ 6 à 8 mm, selon l'épaisseur de la peau.

Une fois le différentiel adéquat obtenu, tout espace mort entre le cartilage et la peau doit être éliminé pour éviter le comblement de la supra-pointe par

accumulation de sang et de fibrose. Cela peut être prévenu avec du *taping* ou avec une suture du ligament de Pitanguy à l'angle septal antérieur, dans la zone de la supra-pointe.

3. Pointe tombante

La plupart du temps, cela se produit lorsqu'une trop grande quantité de cartilage a été retirée et que le cartilage de la pointe nasale ne peut pas supporter le poids de la peau épaisse sus-jacente. Il est important de maximiser l'expansion de l'enveloppe cutanée chez le patient à la peau épaisse. C'est l'un des principes les plus importants dans la prise en charge de ces patients. Si la structure nasale est trop petite pour l'enveloppe cutanée, la peau aura tendance à adopter sa propre forme et aboutir à une ptôse de la pointe, un lobule tombant ou une déformation de la supra-pointe.

Pour éviter ce problème, nous devons faire un compromis et laisser le nez davantage projeté et plus long en vue de profil, pour optimiser l'apparence en vue frontale. Cela va permettre de garder l'enveloppe cutanée épaisse suffisamment tendue.

4. Ensellure

Elle est due le plus souvent à une résection excessive de la bosse ostéocartilagineuse et de l'angle septal antérieur. Elle peut être prévenue par la préservation d'au moins 1,5 cm de *L-strut* septal si un prélèvement cartilagineux septal a eu lieu.

Plus rarement, l'ensellure est consécutive à un hématome négligé de la cloison nasale, source de nécrose et d'effondrement cartilagineux.

5. Déformation en V inversé et collapsus de la valve nasale interne

Cela peut être dû à des ostéotomies inadéquates ou à un rétrécissement du tiers médian par suppression de la configuration en T du septum dans la zone *keystone*, après résection de la bosse en

rhinoplastie structurale. Cela va entraîner l'insuffisance de soutien des cartilages latéraux supérieurs et le collapsus inféro-interne de ces derniers, source de collapsus de la valve nasale interne. Il est donc indispensable de reconstruire la zone de la *keystone* par *spreader grafts* ou par *spreader flaps*, qui vont agir comme *spacers* ou, mieux encore, la préserver par rhinoplastie de préservation.

La voie ouverte avec décollement important des cartilages latéraux supérieurs peut également augmenter le risque de V inversé. La stabilisation par points transosseux et/ou par interposition de coins osseux est nécessaire à chaque fois que les volets osseux sont instables.

Quant au collapsus de la valve nasale externe, il fait souvent suite à un excès

de résection céphalique des cartilages latéraux inférieurs, qui doivent être renforcés lorsqu'ils sont trop fins par des *alar lateral crural strut grafts* et *alar rim grafts*.

6. Déformations du bord narinaire

On les retrouve sous forme d'encoches, de rétractions ou d'asymétrie. Le bord alaire est particulièrement à



Photo 1 préopératoire



Photo 2 postopératoire à J7



Photo 3 postopératoire à 2 mois
récidive de la bosse

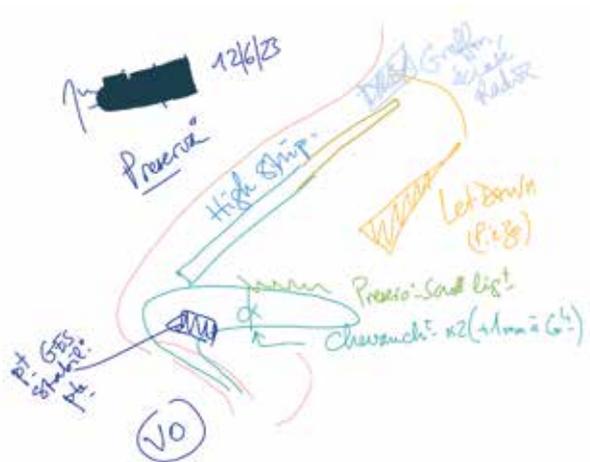


Schéma des gestes réalisés

Fig. 1 : Récidive de la bosse cartilagineuse par défaut de suture de l'auvent cartilagineux au septum, après résection de la bandelette cartilagineuse septale (*high strip*).

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

POINTS FORTS

- Nous ne pouvons pas proposer la même rhinoplastie à tous nos patients. L'anatomie propre à chacun et le souhait de modification esthétique doit nous guider dans le choix de la technique chirurgicale, qu'elle soit structurelle, de préservation ou hybride.
- Une approche graduée est conseillée afin d'atteindre le résultat souhaité, sans dissection excessive et inutile.
- L'analyse préopératoire et une bonne communication avec le patient sont primordiales pour définir un projet réaliste.
- Il est nécessaire d'anticiper les forces de rétraction cicatricielle par des greffons de soutien et des sutures appropriées.
- Il faut toujours préserver la fonction respiratoire du nez.

risque de déformations en raison de la composition fibrograisseuse du lobule alaire, qui est dépourvu de support cartilagineux.

Pour prévenir ces déformations, les greffes de cartilage du contour narinaire (*alar rim grafts*) sont indiquées lorsqu'une fragilité cartilagineuse ou cutanée est détectée [5].

7. Rétraction columellaire

Elle fait souvent suite à un *tongue-in-groove* avec fixation inadéquate de la crus mésiale au septum.

Cette complication peut être évitée par une suture placée sur la partie la plus crâniale de la crus mésiale ou sur la partie la plus caudale du septum [6]. Lorsque la largeur craniocaudale de la crus mésiale est insuffisante et lorsque l'excès septal caudal est limité ou insuffisant, il est préférable d'utiliser un greffon d'extension septale caudal ou un étai columellaire au lieu de la technique de *tongue-in-groove*, ou du moins utiliser un *tongue-in-groove* muqueux.

8. Procidence columellaire

Un étai columellaire, un greffon d'extension septale caudal, une greffe de camou-

flage ou un greffon en bouclier peuvent tous pousser la columelle vers le bas et entraîner cette déformation. L'autre étiologie est la rétraction des ailes narinaires, qui entraîne un *columellar show*.

9. Complications propres à la rhinoplastie de préservation

Il peut s'agir :

>>> D'une déviation de la pyramide nasale à cause d'un *let down* ou *push down* inadéquat ou d'un défaut de stabilisation per- et postopératoire.

>>> D'une perte de projection du radix par résection non progressive de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde. Un radix bas en préopératoire peut même être considéré comme une contre-indication à la rhinoplastie de préservation.

>>> D'une marche d'escalier du radix, à prévenir par une ostéotomie transverse faite plutôt à l'ostéotome percutané, avec une orientation de haut en bas.

>>> D'une récurrence de la bosse cartilagineuse, par effet ressort du cartilage retenu en tension au niveau de la zone K latérale et/ou des ligaments piriformes [7]. Sa prévention nécessite la libération des attaches ostéocartilagineuses latérales

jusqu'à l'orifice piriforme (manœuvre de la Ballerine de Göksel). La **figure 1** montre une récurrence de la bosse cartilagineuse par défaut de suture de l'auvent cartilagineux au septum, après résection de la bandelette cartilagineuse septale (*high strip*).

BIBLIOGRAPHIE

1. JIANG A, CHAMATA E, BRESSLER F. Revision rhinoplasty: with introduction of a novel preoperative assessment classification system. *Semin Plast Surg*, 2021; 35:078-087.
2. NEAMAN KC, BOETTCHER AK, DO VH *et al*. Cosmetic rhinoplasty: revision rates revisited. *Aesthet Surg J*, 2013;33:31.
3. KUCUR C, KUDUBAN O, OZTURK A *et al*. Psychological evaluation of patients seeking rhinoplasty. *Eurasian J Med*, 2016;48:102-106.
4. GUYURON B. Is packing after septorhinoplasty necessary? A randomized study. *Plast Reconstr Surg*, 1989;84:41.
5. ROHRICH RJ, SHERIF R, CASON RW *et al*. Refinements in extended alar contour grafts: retrograde approach in conjunction with alar base surgery. *Plast Reconstr Surg*, 2023 [online ahead of print].
6. SPATARO EA, MOST SP. Tongue-in-groove technique for rhinoplasty: Technical refinements and considerations. *Facial Plast Surg*. 2018;34:529-538.
7. GOKSEL A, SABAN Y. Open piezo preservation rhinoplasty: a case report of the new rhinoplasty approach. *Facial Plast Surg*, 2019;35:113-118.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

Rhinoplastie secondaire et autogreffe de cartilage costal

RÉSUMÉ : Malgré le progrès des techniques modernes de rhinoplastie, le taux de reprise chirurgicale pour insatisfaction ou difficultés respiratoires reste élevé. La restauration des défauts iatrogéniques d'une première rhinoplastie nécessite un apport tissulaire conséquent que les ressources habituelles d'autogreffe, comme le septum nasal ou le cartilage auriculaire, ne sont pas toujours en mesure de produire. Le cartilage costal présente des propriétés parfaitement adaptées pour la rhinoplastie secondaire, tant en termes de qualité que de quantité. Son prélèvement peut être simple moyennant une courbe d'apprentissage et une connaissance précise de l'anatomie du thorax. La maîtrise de son utilisation est indispensable par le rhinoplasticien qui ne souhaite pas se retrouver dans l'impasse.



A. LAVIE
Chirurgie Plastique, MARSEILLE.

La rhinoplastie est une intervention complexe qui, malgré l'avènement de techniques plus didactiques, connaît un taux de reprise chirurgicale assez élevé. Les motivations d'une rhinoplastie secondaire (R2) peuvent être soit esthétiques, soit fonctionnelles, mais le plus souvent les deux. Les défauts esthétiques les plus communs ayant des répercussions sur la fonction respiratoire du nez.

La correction secondaire de défauts esthétiques ou fonctionnels d'une rhinoplastie consiste le plus souvent en la restauration stratégique de l'anatomie ostéo-cartilagineuse du nez. L'utilisation de greffes à partir de matériaux autologues ou autres est le procédé le plus efficace en termes de rendu et de durabilité.

L'utilisation d'autogreffes cartilagineuses a de nombreux avantages comme l'intégration tissulaire, l'absence de stimulation auto-immune et la faible résorption sur le long terme [1].

La disponibilité du cartilage dans les sites classiques donneurs de cartilage,

comme le septum nasal, n'est jamais garantie en raison des gestes réalisés lors de la ou des interventions préalables. Le cartilage auriculaire ne présente généralement pas les qualités nécessaires en termes de rigidité, de rectitude ou de quantité.

Le recours à l'autogreffe de cartilage costal (CC) devient incontournable lorsque les déformations à corriger sont nombreuses et qu'une restructuration globale du squelette est nécessaire.

Indications et propriétés du cartilage costal

Un prérequis à la R2 est de déterminer quelles sont les améliorations ou les réparations à apporter et de vérifier que la demande du patient soit réaliste, d'autant le risque de déception est encore plus important lors d'une nouvelle intervention.

Un examen global du nez endo- et exo-nasal couplé aux demandes esthétiques et fonctionnelles du

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

Cas clinique 1

Patiente de 53 ans opérée d'une rhinoseptoplastie à visée esthétique et fonctionnelle 4 ans auparavant (**fig. A à C**). L'examen clinique révélait au niveau du dorsum un résidu de bosse ostéo-cartilagineuse, une déformation en V inversé et une déformation de type bec de corbin cartilagineux et, au niveau de la pointe, une bifidité irrégulière des dômes alaires. Une rétraction des ailes narinaires bilatérale existait avec *columellar show*. La finesse de la peau rendait l'ensemble des déformations très visibles. La correction d'un collapsus inspiratoire séquelaire faisait partie des demandes de la patiente.



Fig. A : Vue de face avant/après R2.

Fig. B : Vue de profil avant/après R2.

Fig. C : Vue oblique avant/après R2.

Une rhinoplastie secondaire structurelle par voie ouverte avec autogreffe de cartilage de 7^e côte droite a été réalisée.

Après dissection intégrale du squelette ostéocartilagineux (**fig. D**), une régularisation des bordures des crus latérales, un râpage du résidu de bosse ostéocartilagineuse au piézo-tome et une résection de l'excès du bord cartilagineux septal antérieur bas ont été réalisés. La réparation des déformations a consisté, à partir du cartilage costal, en la réalisation de *spreader grafts* droit et gauche, résection-greffe totale des crus latérales déformées et des dômes alaires soutenus par un greffon d'extension septal double épaisseur (**fig. E**). Deux *rim grafts* ont été mis en place en fin d'intervention par voie percutanée. Le résultat est apprécié 18 mois après l'intervention.



Fig. D : Vue après dissection étendue.

Fig. E : Mise en place des greffes de cartilage costal.

patient permet d'établir une stratégie opératoire laissant peu de place à l'improvisation.

Un diagnostic précis des déformations liées aux rhinoplasties préalables est indispensable afin de déterminer le nombre et le type de greffes à envisager.

Au-delà d'un certain nombre et type de greffes à envisager, il devient risqué de ne pas évoquer et envisager le recours au prélèvement de CC qui répondra optimalement aux impératifs quantitatifs et qualitatifs des greffes. Le cartilage septal reste le matériau idéal pour les greffes mais sa disponibilité est aléatoire lorsqu'un geste de septoplastie ou

une rhinoplastie structurelle ont été déjà réalisés [2].

Le CC présente de nombreuses qualités. Son faible taux de résorption permet de garantir un résultat sur le long terme. Son faible taux d'infection rend son utilisation plus sûre que toute autre type d'autogreffe, d'allogreffe ou homogreffe. Sa consistance homogène, sa rectitude et sa longueur lui confèrent une grande polyvalence pour la confection des greffons (**fig. 1**). Le *warping* (propension naturelle du CC à se courber après le prélèvement) est l'inconvénient principal [3]. Il peut être anticipé par une réimplantation différée de 30 min. minimum, délai à partir duquel le phénomène commence à se produire. La partie cen-



Fig.1: Cartilage costal de la 7^e côte droite.

trale du segment cartilagineux est utilisée de façon préférentielle pour sa moindre tendance au *warping*. Certains praticiens pratiquent un embrochement central [3], en cas de greffon monobloc d'augmentation pour le dorsum. La confection de greffons modulables de dés de cartilage (DC) supprime complètement le risque de *warping* mais expose à un risque supérieur de résorption.

L'ossification liée au vieillissement du CC commence après la puberté et doit

faire mettre en balance l'utilisation d'un autre site donneur de cartilage chez les sujets de plus de 40 ans. À noter que le degré de *warping* est inversement proportionnel à l'ossification du CC.

Le CC, grâce à son homogénéité, est sculptable tel un bloc de savon avec une lame de bistouri. Il est donc possible de créer en grand nombre des greffons d'épaisseur et de longueur variables, selon la nécessité, que l'on peut aisément solidariser ou fixer avec des fils de suture.

Prélèvement du cartilage costal

Le positionnement de la cicatrice s'effectue selon le segment costal choisi pour le prélèvement. Mais l'utilisation de la 7^e côte droite permet un placement de l'incision dans le sillon sous-mammaire, décalé médialement de l'axe aréolaire de façon idéale chez les sujets de sexe féminin en raison de la discrétion et de la possible réutilisation de la cicatrice en cas d'augmentation mammaire par

Cas clinique 2

Patiente de 22 ans ayant subi deux rhinoplasties à visée esthétique par le même praticien à 6 mois d'intervalle (**fig. F à H**). L'examen clinique révélait au niveau du dorsum une ensellure majeure consécutive à une résection excessive de bosse ostéocartilagineuse, une déformation en V inversé, une déformation en bec de corbin d'origine mixte cutanéocartilagineuse et une perte de définition de la pointe du nez. La pointe du nez avait un aspect globuleux (**fig. I**).

La réparation lors de la rhinoplastie tertiaire (R3) a consisté en la mise en place d'un greffon d'apposition monobloc pour augmenter le dorsum et corriger l'ensellure, associé à des *spreader grafts* droit et gauche. Au niveau du lobule, une résection prudente de la fibrose supra-lobulaire a été pratiquée pour améliorer la définition de la pointe (**fig. J et K**).

Une greffe bilatérale des crus latérales alaires en onlay (*alar batten grafts*) a permis de corriger la rétraction alaire associée à une greffe d'extension septale. Le résultat est apprécié 18 mois après l'intervention.



Fig. F : Vue de face avant/après R3.

Fig. G : Vde profil avant/après R3.

Fig. H : Vue oblique avant/après R3.



Fig. I : Vue après dissection étendue.

Fig. J : Vue après mise en place des greffons de cartilage costal.

Fig. K : Après mise en place des greffons de cartilage costal.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales



Fig. 2 : Incision cutanée dans le sillon sous-mammaire pour le cartilage costal de la 7^e côte.

implants [4] (**fig. 2**). Lorsque cette dernière a déjà été réalisée, l'utilisation de la cicatrice préexistante à ce niveau permet l'accès au cartilage de la 7^e côte sans ouverture ou effraction de la capsule périprothétique

Une infiltration préalable du tissu sous-cutané et de l'espace intercostal supérieur et inférieur par une solution adrénalinée permet une dissection exsangue et précise. L'incision cutanée à la lame froide jusqu'au plan adipeux est pratiquée sur une longueur de 2,5 à 4 cm selon la longueur du segment de CC nécessaire. L'aponévrose du grand droit est incisée au bistouri électrique après palpation de la côte en dessous, depuis la jonction sternocostale jusqu'à la jonction chondrocostale (**fig. 3**) qui est repérée par le changement de couleur (jaunissement de la côte). Les fibres du muscle grand droit et oblique sont



Fig. 3 : Cartilage costal après section musculaire.

écartées verticalement afin de réduire la douleur postopératoire et favoriser une récupération rapide. Un écarteur autostatique permet une exposition suffisante de la 7^e côte. Le périchondre est incisé au bord supérieur et inférieur de la côte permettant de conserver une bande périchondrale solidaire du CC à prélever qui pourra servir de camouflage au niveau du dorsum. Une dissection à la rugine du CC, purement sous-périchondrale, est réalisée ensuite, permettant au bord inférieur de la côte de ne pas léser le pédicule vasculo-nerveux.

Une prudence particulière est respectée lors de la dissection de la face profonde de la côte afin de ne pas engendrer de pneumothorax iatrogénique par traumatisme de la plèvre (**fig. 4**). L'utilisation d'élevateurs costaux peut faciliter cette partie



Fig. 4 : Dissection sous-périchondrale de la face profonde du cartilage costal.



Fig. 5 : Dissection sous-périchondrale de la face profonde du cartilage costal.

de l'intervention. L'utilisation préférentielle de rugines rondes et courbes, de tailles croissantes, permet une efficacité équivalente. La section de pleine épaisseur de la jonction chondrocostale à la lame de bistouri ou au piérotome permet de récliner le CC jusqu'à son extrémité sternale qui est sectionnée ou disloquée, selon les préférences (**fig. 5**). La présence quasi systématique d'une synchondrose entre la 7^e et la 8^e côte, ainsi qu'entre la 6^e et la 7^e, rend nécessaire la séparation au bistouri avant la levée du segment costal (**fig. 6 et 7**).

Un temps de vérification de l'absence de brèche pleurale est réalisé par instillation de sérum isotonique dans le site de prélèvement associée à une manœuvre manuelle de pression expiratoire positive par l'équipe d'anesthésie [5]. En cas de pneumothorax, la faible dimension en



Fig. 6 : Cartilage costal de 7^e côte droite.



Fig. 7 : Cartilage costal de 7^e côte droite avec synchondrose.

Cas clinique 3

Patiente de 26 ans ayant subi une rhinoplastie par voie externe un an auparavant (**fig. L à N**). L'examen clinique révélait une déformation majeure en bec de corbin mixte ostéocartilagineux. Le lobule présentait une perte totale de définition et un aspect globuleux. La dissection a mis en évidence une destruction subtotale du tripode cartilagineux de la pointe du nez et une quantité importante de tissu cicatriciel sous-cutané (**fig. O**). La patiente mentionnait, dans son historique, des suites opératoires très marquées de sa première rhinoplastie, avec un œdème nasal sévère.



Fig. L : Vue de face avant/après R2.

Fig. M : Vue de profil avant/après R2.

Fig. N : Vue oblique avant/après R2.

La réparation a consisté en la résection du tissu cicatriciel en zone supra-lobulaire. Une greffe en apposition de greffon modulable type DCF a permis d'homogénéiser la ligne de profil du dorsum. Une reconstruction complète du tripode par un greffon composé de CC type GES double épaisseur, et alar batten grafts (**fig. P**).



Fig. O : Après dissection étendue.

Fig. P : Après mise en place des greffons de cartilage costal.

général de la brèche permet une suture directe sous assistance par manœuvre manuelle de pression expiratoire positive, sans rendre nécessaire la mise en place d'un drain pleural. Une radiographie thoracique postopératoire en salle de réveil permet de vérifier l'absence de pneumothorax résiduel.

Le CC prélevé est mis en attente dans une cupule de sérum physiologique isotonique pendant 20 à 30 min. [4] afin de mesurer la propension naturelle du cartilage au "warping". Le périchondre est refermé après une hémostase soignée par des points en croix de vicryl 0. La fermeture cutanée peut être effectuée en deux plans de monocryl 4.0.

Le prélèvement concomitant d'un feuillet aponévrotique temporal ou de *fascia lata* par voie directe permet d'élargir les possibilités de greffes aux techniques de dés de cartilage manchonnés (*diced cartilage and fascia*) (DCF). Un prélèvement d'une portion d'aponévrose du grand droit lors du prélèvement de CC permet d'éviter une cicatrice supplémentaire.

■ Utilisation du cartilage costal

L'abord direct du nez par voie ouverte (voie de Rethi) est indispensable si l'on souhaite réaliser une dissection précise et retrouver les structures anatomiques sous-jacentes qui, en plus d'avoir perdu

leur forme d'origine et leur intégrité, ont souvent fusionné avec le tissu cicatriciel. La voie ouverte permet d'obtenir une vision étendue du squelette ostéo-cartilagineux et un placement précis et stabilisés des greffes cartilagineuses. Le tissu cicatriciel sous-cutané est parfaitement évalué par cette voie d'abord qui permet sa résection avec un moindre risque de souffrance vasculaire cutanée.

Les déformations les plus courantes en rhinoplastie sont principalement dues à des résections excessives au niveau du dorsum et/ou à une perte du support du tripode cartilagineux de la pointe du nez [5, 6].

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

POINTS FORTS

- Le CC est l'autogreffe qui présente le meilleur rapport qualité/quantité.
- Une courbe d'apprentissage est nécessaire pour le prélèvement du CC.
- La voie ouverte permet d'avoir un accès complet et précis à l'ensemble de l'anatomie nasale.
- L'arsenal complet des greffes est réalisable à partir du CC.
- La maîtrise de l'utilisation du CC en rhinoplastie secondaire est un prérequis indispensable pour assurer des résultats de qualité.

Corrections secondaires du dorsum

Au niveau du dorsum, la correction des déformations les plus courantes, comme une perte de hauteur voire une enselure, se réalise par une greffe d'apposition monobloc (**fig. 8**) ou modulable [7] (*diced cartilage* ou *diced cartilage and fascia*) (**fig. 9**). Le CC est idéal dans cette indication car il permet de confectionner un greffon monobloc monocouche [8] de plusieurs centimètres d'épaisseur et de longueur, qui peut être sculpté de façon très personnalisée,



Fig. 8: Taille d'une greffe monobloc d'augmentation du dorsum.



Fig. 9: Dés de cartilage.

sans altérer sa solidité ou sa rectitude. Il est recommandé de fixer le greffon aux structures sous-jacentes par des points en pont afin de réduire le risque de migration secondaire.

La quantité importante de cartilage disponible permet également la confection de greffons modulables type DC. Le positionnement dans un manchon aponévrotique, conçu à partir d'aponévrose temporale, a pour avantages de réduire le risque de résorption du CC, d'optimiser la modularité du greffon et de minimiser la visibilité des bordures du greffon.

La correction des défauts esthétiques de largeur du dorsum ou de rectitude (déviation résiduelle ou séquellaire), ainsi que les défauts de fonctionnement de la valve nasale interne, font appel aux *spreader grafts* uni- ou bilatéraux



Fig. 10: Taille de 2 spreader grafts, 2 alar batten grafts et un greffon d'extension septal ou étai columellaire.

(**fig. 10**) [6, 8]. Le CC permet d'obtenir des greffons parfaitement droits et d'épaisseur et de largeur suffisantes comparativement au cartilage auriculaire qui n'est jamais suffisamment rigide.

Corrections secondaires de la pointe du nez

Au niveau de la pointe du nez, les séquelles peuvent varier du petit défaut par insuffisance de traitement jusqu'à la destruction totale des structures à l'autre extrême.

La correction des déformations les plus courantes, liées à une perte de support et de projection, fait appel au minimum au procédé de rectification de la columelle type étai collumulaire [6, 8] (**fig. 10**), qui peut être utilisé chez les patients présentant une peau fine et des crus méiales alaires de longueur suffisante. Mais, le plus souvent, c'est la greffe d'extension septale (GES), simple ou double épaisseur (**fig. 10**), qui assurera un support et une projection suffisante en cas de peau épaisse ou de destruction avancée des crus latérales ou des crus méiales alaires. Le GES répond parfaitement aussi aux problématiques de malposition de la pointe nez (excès de rotation céphalique ou ptose). Dans les cas de déstructurations les plus avancées du L de Killian, la reconstruction peut être parfaitement assurée par un greffon composé



Fig. 11: Montage en tenon mortaise pour reconstitué de L de Killian.

de *spreader grafts*/GES [6, 8] assemblés en tenon-mortaise (**fig. 11**).

La confection de greffe en *onlay* type Peck ou Sheen est de réalisation simple à partir du CC [6].

Les résections excessives des bords supérieurs des crura latérales responsables de rétraction nasale rendent nécessaire la réalisation d'*alar batten grafts* (greffe d'apposition des crura latérales) positionnées en *onlay* ou en *inlay* (*pocket graft* sous la crura latérale) (**fig. 11**). Le CC par sa simplicité de sculpture est idéal pour obtenir des greffons fins (1 mm ou moins d'épaisseur) conservant une rigidité suffisante pour assurer la restauration de la fonction de la crura latérale. La réalisation de greffe intercalaire entre la crura latérale et le cartilage triangulaire est de réalisation aisée, également avec le CC [9].

Corrections secondaires du septum

L'obtention d'un résultat esthétique durable et d'une fonction respiratoire restaurée rend indispensable la correction des déformations résiduelles ou séquellaires du septum. La rectification du L de Killian, qui est une condition *sine qua none* à la rectitude du nez, est obtenue par résection des parties déformées du septum cartilagineux ou osseux puis greffe d'apposition de CC. La "sculptabilité" du CC permet de concevoir des greffes de faible épaisseur mais de surface étendue mimant parfaitement le septum nasal [10].

Conclusion

Le cartilage costal est le matériau qui offre le plus de possibilités en termes d'autogreffe par sa disponibilité permanente, sauf chez le sujet âgé. L'absence de limite quantitative permet des corrections étendues et multiples dans les cas les plus sévères. Sa faible morbidité ne doit pas faire redouter son usage qui, moyennant une courbe d'apprentissage, permet un prélèvement rapide et des complications rares. La maigre rançon cicatricielle ne doit pas être un frein et ses qualités intrinsèques de rectitude et de solidité rendent son utilisation fiable et reproductible, dans le cadre de réinterventions pour lesquelles le risque de déception est encore plus important si le résultat n'est pas au rendez-vous. Savoir prélever et utiliser le CC doit faire par-

tie, de façon indiscutable, de l'arsenal du rhinoplasticien qui veut répondre au challenge de la rhinoplastie secondaire.

BIBLIOGRAPHIE

1. TORIUMI DM. Autogenous grafts are worth the extra time. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2000;126:562-564.
2. ARACO A, GRAVANTE G, ARACO F *et al.* Autologous cartilage grafts rhinoplasties. *Aesthetic Plast Surg*, 2006;30:169-174.
3. HSIAO YC, ABDELRAHMAN M, CHANG CS *et al.* Chimeric autologous costal cartilage graft to prevent warping. *Plast Reconstr Surg*, 2014;133:768e-775e.
4. DONG-WOO JUNG, MYUNG JU LEE *et al.* Harvesting the Entire Seventh Costal Cartilage for Secondary Rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2022;10:e4510.
5. OSBORN JM, STEVENSON TR. Pneumothorax as a complication of breast augmentation. *Plast Reconstr Surg*, 2005;116:1122-1126.
6. TORIUMI DM. Structural approach to primary rhinoplasty. *Aesthet Surg J*, 2002;22:72-84.
7. DANIEL RK, CALVERT JW. Diced cartilage grafts in rhinoplasty surgery. *Plast Reconstr Surg*, 2004;113:2156-2171.
8. TORIUMI DM, PERO CD. Asian rhinoplasty. *Clin Plast Surg*, 2010;37:335-352.
9. OLCOTT CM, PEARLMAN SJ. The current trend of autologous costal cartilage harvest by facial plastic surgeons for rhinoplasty in the United States. *Plast Aesthet Res*, 2019;6:3.
10. MARIN VP, LANDECKER A, GUNTER JP. Harvesting rib cartilage grafts for secondary rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 2008;121:1442-1448.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

La rhinoplastie médicale : techniques, indications, limites et complications

RÉSUMÉ : La rhinoplastie médicale consiste à injecter un produit de comblement sous-cutané au niveau du dorsum nasal ou de la pointe. Elle fait partie des traitements minimalement invasifs qui attirent les patients, recherchant une amélioration significative esthétique ou réparatrice de la forme de leur nez ou de la projection de sa pointe, sans les inconvénients de la chirurgie et les craintes associées et pour un moindre coût financier. La rhinoplastie médicale est devenue en quelques années extrêmement populaire et est souvent pratiquée par des professionnels non-médecins dans un contexte d'exercice illégal de la médecine. Le produit plébiscité est souvent un acide hyaluronique. Bien que la rhinoplastie médicale présente certains avantages, il est essentiel de bien connaître l'anatomie, les techniques d'injection et les complications potentielles pour les prévenir et éventuellement les traiter.



C. BERGERET-GALLEY¹, N. GEORGIEU²

¹Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, PARIS.

²Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, BAYONNE.

L'injection de produits de comblement est connue depuis 40 ans : le collagène à la fin des années 70. Puis, la découverte de l'acide hyaluronique et sa commercialisation sous forme injectable en 1996 par le laboratoire suédois Qmed. Restylane Perlane a changé complètement la donne et incité

d'autres industriels à créer leur propre acide hyaluronique dont Cornéal, laboratoire français en 1999 avec Juvederm, ensuite racheté par Allergan [1].

L'acide hyaluronique est un élément clé de la rhinoplastie médicale [2,3], par l'extrême diversité des acides hya-



Fig. 1 : Amélioration du dorsum et de sa hauteur et surélévation de la pointe du nez.



Fig. 2 : Indication réparatrice : nez multitraumatisé. Injections de l'acide hyaluronique au ras du périoste. Pour le dorsum : l'acide hyaluronique avec une concentration : 24 mg/mL, volumateur, et une concentration plus faible et une plus grande viscoélasticité au niveau des crus méiales et crus latéraux.

luroniques à notre disposition et leur innocuité presque parfaite, injecté dans de bonnes conditions en respectant quelques règles de sécurité. En injectant un produit de comblement adapté, on peut atténuer des défauts innés, congénitaux, post-traumatiques ou secondaires à une rhinoplastie (*fig. 1 et 2*).

■ Les rappels anatomiques

Les branches d'irrigation les plus importantes du nez sont l'artère faciale (branche de la carotide externe), qui va donner notamment l'artère latérale du nez, les artères columellaires et l'artère angulaire provenant de l'artère ophtalmique, branche de la carotide interne, mais il existe de nombreuses variations anatomiques. Ces deux artères sont connectées par de très nombreuses anastomoses verticales et transversales (*fig. 3*).

Le réseau veineux se draine dans la veine faciale. Il est extrêmement important d'éviter les obstructions vasculaires ou compressions, notamment au niveau de



Fig. 3 : Photo de dissection cadavérique (courtoisie du Dr Yves Saban) montrant l'importance des anastomoses artérielles entre les artères issues de la carotide externe, artères columellaires et latérales du nez et artères angulaires provenant de la carotide interne. Anastomoses verticales intercarotidiennes et horizontales transfaciales.

la pointe, puisqu'il s'agit d'une vascularisation terminale.

D'un point de vue hémodynamique, ces très nombreuses anastomoses entre

ces deux systèmes de vascularisation artérielle, entraînent des différences de pressions et de flux, ce qui explique des migrations rétrogrades possibles d'embolie en cas d'effraction vasculaire par le produit de comblement. La répartition et la distribution du réseau veineux sont également importantes à noter puisqu'il existe une communication des veines, notamment de la partie haute du nez avec la veine du sinus caverneux, d'où un risque d'embolie cérébral.

Pour résumer, la vascularisation du dorsum et de la région alaire est assurée essentiellement par l'artère latérale du nez, donc l'artère faciale dans sa partie externe et basse. La partie haute du dorsum nasal et du nez est irriguée par des branches issues de l'artère ophtalmique. Ces artères sont plutôt superficielles et sous-cutanées. La distribution du réseau veineux est, elle, plus profonde.

De la même façon, la vascularisation interne profonde du nez et des maxillaires dépend des branches de l'artère ophtalmique mais aussi de l'artère maxillaire interne, branche de la carotide externe [4-7].

■ Les indications

On distingue deux grands types d'indication : les rhinoplasties esthétiques médicales pures et les corrections de rhinoplastie chirurgicale.

1. Les rhinoplasties esthétiques

>>> **Les corrections du dorsum nasal :** l'injection au niveau du dorsum permet de corriger les insuffisances de hauteur ou les irrégularités osseuses, qu'il s'agisse de creux ou de bosses (*fig. 4 à 6*). Comblé une dépression permettra d'obtenir un dorsum plus régulier et rectiligne. Corriger et effacer visuellement une bosse est en revanche plus délicat, il faudra injecter de part et d'autre de la bosse pour avoir un aspect plus rectiligne de l'arête nasale.

Rhinoplasties médicales et chirurgicales



Fig. 4, 5 et 6 : Correction d'une bosse du dorsum et rehaussement de la pointe.

>>> Les corrections de la pointe : elles concernent habituellement les pointes bifides ou tombantes, et il est tout à fait possible de relever la pointe en injectant de l'acide hyaluronique fortement réticulé. L'injection sera effectuée au niveau de la base de la columelle pour remonter la pointe.

>>> La profiloplastie : la correction de nez s'inscrit ici dans un cadre plus globale avec correction de la zone mentonnière pour harmoniser le profil des patients.

2. Correction ou complément de la rhinoplastie chirurgicale

Dans certains cas, après rhinoplastie chirurgicale, il peut y avoir des cals osseux, des résections excessives de cartilage (rétraction de la columelle des crus) ou encore des pointes tombantes... Certains de ces petits défauts esthétiques peuvent être corrigés par injection d'acide hyaluronique afin d'éviter une nouvelle intervention chirurgicale ou tout simplement parce que le ou la patiente ne désire pas se refaire opérer. Dans ces cas, l'injection sera beaucoup plus prudente par rapport à la l'adhérence et la fibrose des tissus pour éviter une souffrance cutanée.

Il s'agit, comme toute injection de produit de comblement sous-cutané, d'un acte médical ne devant être pratiqué que par des médecins formés à ce geste ou chirurgiens plasticiens. En effet, le nez est une zone dangereuse avec un réseau vasculaire fin et fragile, riche en

anastomoses et un risque d'ischémie par obstruction vasculaire, compression ou effraction, qui sera décrit plus loin avec les complications potentielles.

Choix de produit de comblement injectable

La rhinoplastie médicale consiste donc à injecter un produit de comblement sous-cutané au niveau du nez pour atténuer des irrégularités.

Il existe plusieurs produits de compléments résorbables mais il faut privilégier l'utilisation d'acide hyaluronique dont les différentes concentrations plus fluides ou plus concentrées, des acides hyaluroniques, finement réticulés et/ou plus volumateurs, peuvent être maîtrisés. L'acide hyaluronique est constitué de chaînes de polysaccharides réticulées entre elles par polymérisation, avec la capacité de s'hydrater par captation de molécules d'eau.

Cet acide hyaluronique est réticulé par polymérisation, ce qui permet de ralentir sa résorption et d'accroître sa longévité. Les acides hyaluroniques très volumateurs sont considérés comme des résorbables lents et devront être injectés en sus-périoste. Leur concentration varie entre 22 et 24 mg/mL et leur viscoélasticité est également importante à considérer pour mieux pouvoir l'étaler. De nombreux adjuvants sont possibles (sorbitol, mannitol, proline glycine) et ralentissent la résorption.

Les produits de comblement permanents ne sont heureusement plus commercialisés ou autorisés en France ni en Europe (silicone, polyacrylamides...) et il nous reste des produits à résorption lente comme le Radiesse à base d'hydroxyapatite de calcium 30 % et méthylcellulose 70 %, et le Sculptra ou Newfill à base d'acide polylactique et de méthylcellulose. Nous ne préconisons pas leur utilisation dans cette indication car leur tolérance n'est pas évidente avec un risque non négligeable de réactions inflammatoires et de granulomes.

Le choix de l'acide hyaluronique et de sa concentration est primordial en fonction des défauts à corriger et de la technique utilisée. C'est le produit à privilégier en raison de sa réversibilité grâce à l'utilisation possible de la hyaluronidase.

La technique d'injection

S'il faut surélever le dorsum nasal, il est extrêmement important d'injecter au ras du périoste. L'injection à l'aiguille est possible avec un produit de bonne viscoélasticité et de densité et de concentration moyenne, de façon à avoir un acide hyaluronique que l'on puisse étaler, injecter facilement et qui va permettre une surélévation de la hauteur du nez [8], par exemple : Restylane define, Belotero, Juvederm Ultra2... Dans certains cas, des produits plus volumateurs sont également adaptés (Stylage L ou XL, Artfiller Volume, etc.) mais il faut être extrêmement prudent sur les

POINTS FORTS

- Geste pratiquement chirurgical fréquemment demandé, nécessitant expertise, formation et prudence.
- Permet d'atténuer ou de corriger de petits défauts ou irrégularités nasales.
- Très satisfaisant psychologiquement pour le chirurgien et le patient.
- Technique et choix de produit réfléchis et rigoureux.
- Savoir prévenir, dépister et traiter les complications.
- Amélioration durable, la zone étant peu mobile.

nez opérés ou traumatisés où il faudra éviter les acides hyaluroniques trop volumateurs. L'idéal est de travailler en perpendiculaire du dorsum nasal sur le périoste ou la partie haute du septum en petites quantités.

L'injection à la canule doit être privilégiée, les points d'entrée peuvent se trouver au niveau de la racine nasale supérieure ou au niveau de la pointe du nez avec une pointe d'anesthésie locale, application topique puis xylocaïne à 1 ou 2 % pour atténuer la douleur lors de l'introduction de la canule et en restant bien au ras du périoste et du cartilage septal. L'injection du produit doit être rétrotractante et homogène. L'idéal : canule de 25 gauges.

En ce qui concerne la pointe du nez (**fig. 7**), la situation est plus délicate car il s'agit souvent de défauts congénitaux ou acquis, notamment les rétractions iatrogènes des crus *lateralis* [9]. On doit injecter un acide hyaluronique fin avec une bonne viscoélasticité. On peut aussi servir d'acide hyaluronique extrêmement fluide dans un premier temps. Cet acide hyaluronique ne pourra être injecté qu'à l'aiguille avec une 30 gauges (ou maximum 27 gauges). Le geste n'est pas difficile mais il faut injecter peu de produit et bien observer la tolérance cutanée. L'obstruction vasculaire entraîne douleur et surtout changement de colo-



Fig. 7 : Injection à la pointe du nez.

ration cutanée, ce qui implique l'arrêt immédiat de l'injection. Le test d'aspiration cutanée préalable à l'injection a peu d'intérêt : il est, la plupart du temps, non concluant et ne permet pas d'éliminer une effraction vasculaire. Il faut admettre qu'en rhinoplastie médicale l'expérience et la prudence prévalent pour privilégier les zones d'introduction de la canule ou l'aiguille à moindre risque vasculaire en sachant qu'il existe une grande variabilité de l'anatomie vasculaire de la région nasale. L'échographie Doppler pré-injection a également ses limites, notamment dans les nez multi-opérés où les risques de complications vasculaires sont les plus importants, liés aux adhérences et à la fibrose des tissus sous-jacents [10].

Les résultats sont là. L'acide hyaluronique permet d'atténuer un aspect de septum dévié, d'augmenter la hauteur

du dorsum nasal (ou pour les petites enclures) et permet de corriger temporairement la plupart des petits défauts de la pointe du nez. La zone étant peu mobile, l'amélioration va durer dans le temps.

Précautions d'utilisation et limite du traitement

Injecter un nez multi-opéré ou traumatisé avec un produit de comblement non autologue demande expérience et modération. Il faudra, dans certains cas, poser l'indication d'un lipofilling qui permettra d'améliorer la qualité de la peau et éventuellement d'envisager ultérieurement d'autres traitements [11].

Privilégier un acide hyaluronique pur, avec éventuellement l'adjonction de mannitol ou de sorbitol, glycine, proline mais se méfier d'autres associations qui pourraient être dangereuses. On se rappelle les associations acide hyaluronique + Dextran qui ont entraîné de véritables catastrophes par compression vasculaire.

En ce qui concerne le Radiesse, souvent utilisé pour sa résorption lente [12, 13], il ne peut être utilisé qu'en sus-périoste. L'injection sous une peau fine ou la pointe du nez peut créer un granulome ou une inflammation chronique difficile à gérer pour le patient et le chirurgien [14].

Complications

Les complications sont essentiellement vasculaires, allant d'une simple ulcération cutanée ou une nécrose tissulaire (**fig. 8**) avec une perte de substance qui sera mise en cicatrisation dirigée, à la perte d'acuité visuelle ou cécité complète (**fig. 9**). Les complications infectieuses sont rarissimes depuis la suppression des produits de comblement permanents et avec une asepsie correcte.

Les complications vasculaires sont liées à la multiplicité des anastomoses

Rhinoplasties médicales et chirurgicales



Fig. 8 : Nécrose frontale par embolisation de l'artère supra trochléaire gauche.



Fig. 9 : Nécrose cutanée partielle du nez après injection par des non-médecins.

entre les réseaux vasculaires artériels, superficiels provenant essentiellement de l'artère carotide externe et l'irrigation profonde provenant des branches de la carotide interne, notamment les artères ophtalmiques et supraorbitaires. Ce réseau complexe de vaisseaux anastomosés, à la fois superficiels et profonds, peut expliquer des embolies provenant de différentes zones du visage, notamment la glabelle, le nez et la partie supérieure des sillons nasogéniens.

Outre l'anatomie vasculaire, la nature du produit de comblement lui-même joue un rôle important dans ces complications. Les acides hyaluroniques volumateurs à haute densité, une profondeur d'injection incorrecte, une pression d'injection élevée, un volume d'injection trop important et l'utilisation

d'injections en bolus sont les facteurs qui contribuent à leur survenue.

Parmi ces complications, l'occlusion vasculaire est considérée comme la plus dangereuse. Le diagnostic d'occlusion vasculaire implique de connaître les types de thrombose vasculaire, veineuse ou artérielle par effraction intravasculaire ou compression d'un vaisseau. Les signes cliniques peuvent ne pas apparaître immédiatement après l'injection et les symptômes peuvent varier. La symptomatologie révélatrice comprend l'apparition de douleurs brutales, des modifications de la coloration cutanée, un livedo ou un blanchiment de la peau, un temps de recoloration retardé (> 4 secondes), une ischémie retardée avec des phlyctènes et, dans les cas graves, une cécité ou une perte de vision partielle (dont la perception peut être moins évidente et plus tardive pour le patient). Heureusement, les complications vasculaires sont rares et touchent généralement d'autres régions du visage, avec un risque moindre de nécrose cutanée complète. Une identification rapide, une intervention et un traitement approprié sont indispensables pour limiter l'aggravation et les séquelles.

Le traitement vasculaire consiste en l'arrêt immédiat de l'injection. Analyser rapidement la coloration cutanée. Compresse chaude, hyaluronidase concentrée entre 1 mL et 4 mL de sérum pour 1 500 UI en grande quantité, en fonction de la complication. Il faut inonder toute la région cutanée concernée et au-delà. Puis masser, injecter un corticoïde d'action rapide intraveineux. Prévoir éventuellement de l'aspirine et réinjecter 1 heure après en l'absence de résolution. Dans la majorité des cas, la peau reprend sa coloration normale et la douleur éventuelle disparaît. S'il s'agit d'une perte d'acuité visuelle, le traitement urgent est sensiblement différent : il comprend une injection rétrobulbaire de l'hyaluronidase qui doit être réalisée dès le diagnostic fait et un transfert dans un service d'urgence spécialisé.

■ Conclusion

Compte tenu d'interactions complexes entre l'anatomie vasculaire et les facteurs liés aux produits de comblement, les professionnels de santé et les médecins qui pratiquent en France des injections de comblement au niveau du nez doivent avoir une connaissance approfondie de l'anatomie vasculaire du visage et des caractéristiques des produits qu'ils utilisent. Ces connaissances sont essentielles pour prévenir les complications potentielles. En outre, le respect des techniques d'injection appropriées, la prudence dans le choix des produits de comblement et une approche adaptée au patient sont essentiels pour garantir la sécurité et la réussite des procédures esthétiques impliquant des produits de comblement injectables.

BIBLIOGRAPHIE

1. BERGERET-GALLEY C. Comparison of resorbable soft tissue fillers. *Aesthetic Surg J*, 2004;24:33-46.
2. KUMAR V, JAIN A, ATRE S *et al.* Non-surgical rhinoplasty using hyaluronic acid dermal fillers: a systematic review. *J Cosmet Dermatol*, 2021;20:2414-2424.
3. RADULESCO T, DE BONNECAZE G, PENICAUD M *et al.* Patient satisfaction after non-surgical rhinoplasty using hyaluronic acid: a literature review. *Aesthetic Plast Surg*, 2021;45:2896-2901
4. JALLUT Y, NGUYEN PS. Rhinoplastie et produits de comblement. *Ann Chir Plast Esthet*, 2014;59:542-547.
5. SABAN Y, AMODEO AC, BOUAZIZ D *et al.* Nasal arterial vasculature: medical and surgical applications. *Arch Facial Plast Surg*, 2012;14:429-36.
6. JIANHUA LIU, BING SHI. Atlas of Lip and Nose Plastic and Cosmetic Surgery. People's Medical Publishing House, 2021.
7. SCHUMACHER U, SCHULTE E. Thieme Atlas of anatomy (head and neuroanatomy). Stuttgart: Thieme; 2007. ISBN 978 1 58890 441 6 (The Americas).
8. CHEN B, MA L, JI K *et al.* Rhinoplasty with hyaluronic acid: a standard 5-step injection procedure using sharp needle. *Ann Plast Surg*, 2020;85:595-600.
9. KHAN M, SANKAR T, SHOAB T. Post-operative fillers reduce revision rates in rhinoplasty. *Aesthet Surg J Open Forum*, 2023;5:ojad029.
10. RIVKIN A. Nonsurgical rhinoplasty using injectable fillers: a safety review of 2488 procedures. *Facial Plast Surg Aesthet Med*, 2021;23:6-11.
11. MONREAL J. Fat grafting to the nose: personal experience with 36 patients. *Aesth Plast Surg*, 2011;35:916-922.
12. STUPAK HD. Calcium hydroxylapatite gel (Radiesse) injection for the correction of postrhinoplasty contour deficiencies and asymmetries. *Arch Facial Plast Surg*, 2007;9:130-136.
13. JACOVELLA PF. Use of calcium hydroxylapatite (Radiesse) for facial augmentation. *Clin Interv Aging*, 2008;3:161-174.
14. MOULONGUET I ARNAUD E, BUI P *et al.* Foreign body reaction to Radiesse: 2 cases. *Am J Dermatopathol*, 2013;35:e37-40.

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

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

La rhinomodulation

RÉSUMÉ : La rhinoplastie médicale à l'acide hyaluronique est une procédure de médecine esthétique permettant de modifier la forme du nez sans avoir recours à la chirurgie. Initialement développée dans les années 1980, cette technique a évolué au fil des années pour devenir une option thérapeutique à part entière très appréciée des patients, offrant des résultats durables pendant plusieurs mois. Elle comporte cependant des risques et ne doit être réalisée que par des praticiens ayant une connaissance approfondie de l'anatomie faciale et des techniques d'injections sécurisées.

Le concept de myomodulation faciale à l'acide hyaluronique est une nouvelle approche visant à rétablir l'activité musculaire du visage en cas de déséquilibre des forces de traction musculaire ou de déficience structurelle due au vieillissement. Cette technique implique l'injection d'acide hyaluronique au sein de plans anatomiques bien spécifiques, permettant de modifier le fonctionnement des muscles du visage et d'en restaurer ainsi l'harmonie.

Appliquée à la rhinoplastie médicale, cette approche aboutit au concept de rhinomodulation visant à remodeler le nez en agissant sur les muscles élévateurs et abaisseurs, permettant ainsi l'amélioration morphologique de la pyramide nasale.



E. COIANTE, L. UNGERER

Service de Chirurgie plastique et Maxillo-faciale
Hôpital Henri Mondor, CRÉTEIL.

Initialement décrite au milieu des années 1980 en utilisant du collagène bovin et du silicone, la rhinoplastie non chirurgicale a évolué au fil des ans pour passer de la correction des déformations post-chirurgicales à une procédure d'augmentation indépendante [1]. La popularité de la rhinoplastie non chirurgicale, en particulier celle qui utilise des injections d'acide hyaluronique (AH), n'a cessé d'augmenter parmi les patients cherchant à modifier la forme de leur nez sans les risques, les coûts et les longues périodes de récupération généralement associées à la rhinoplastie chirurgicale.

La rhinoplastie non chirurgicale à l'acide hyaluronique est une procédure efficace et rapide mais non sans risque, offrant un haut degré de satisfaction aux patients. Ses résultats peuvent perdurer plusieurs mois après l'injection. Cependant, malgré ses avantages potentiels, la rhinoplastie non chirurgicale reste une procédure techniquement complexe, présentant

des risques potentiellement graves. Par conséquent, elle ne doit être réalisée que par des praticiens ayant une bonne connaissance de l'anatomie du visage et des techniques d'injections sécurisées.

De légères modifications peuvent entraîner des changements esthétiques drastiques. Le vieillissement entraîne des changements morphologiques du nez, tels qu'un affaissement de la pointe du nez, une augmentation de la proéminence de la bosse dorsale, une réduction de l'amplitude du corps et du dos cartilagineux, ainsi qu'une réduction de la hauteur verticale du tiers inférieur et un allongement relatif du nez.

De la myomodulation faciale...

La myomodulation faciale à l'acide hyaluronique est un nouveau concept biomécanique qui vise à rééquilibrer les mouvements des groupes musculaires

POINTS FORTS

- Le nez est un élément important de la beauté du visage.
- Angle nasolabial: 95-105° chez les femmes, 90-95° chez les hommes.
- Angle nasofrontal: 120-130° chez les femmes, 115-120° chez les hommes.
- L'utilisation de produits de comblement associés à des romodulateurs constitue une approche peu invasive pour remodeler le nez et la partie médiane du visage en cas de perte de volume, de structure et de vieillissement cutané.

synergiques et antagonistes, à savoir les élévateurs et les abaisseurs, en cas de déficience structurelle congénitale ou acquise due au vieillissement, accompagnée d'une perte d'élasticité cutanée, d'une fonte graisseuse et d'une diminution du soutien osseux. Les muscles mimétiques du visage prennent leur origine dans l'os et s'insèrent dans la peau. Leur force musculaire dépend de leur composante contractile et élastique.

Chez les jeunes patients, les compartiments graisseux profonds du visage produisent une convexité dans les muscles élévateurs. Avec l'âge, cette convexité disparaît progressivement à mesure

que la graisse et l'os régressent, entraînant une perte de soutien et de force, un allongement des muscles élévateurs et une tonicité accrue des abaisseurs antagonistes [2]. L'effet relaxant des muscles par la toxine botulique est bien connu et établi. Cependant, l'effet modulateur musculaire de l'acide hyaluronique est moins connu.

Selon de Maio, le mode d'action repose sur trois aspects clés : la relation entre la longueur et la tension, les systèmes de poulies et de leviers musculaires, ainsi que l'action des groupes musculaires fonctionnels (**fig. 1**) [3, 4]. Ainsi, l'acide hyaluronique peut agir mécaniquement

pour modifier les mouvements musculaires soit en facilitant leur action par un effet de levier ou de poulie, soit en réduisant la contraction en bloquant leur mouvement. Une injection profonde d'acide hyaluronique dans un muscle peut remplacer le support structurel et augmenter sa convexité, agissant comme un point d'appui pour accroître l'avantage mécanique, améliorer la contractilité musculaire ou restaurer le tonus au repos. À l'inverse, une injection superficielle d'acide hyaluronique, au-dessus du muscle dans la couche sous-cutanée ou en intramusculaire, peut constituer un obstacle mécanique et réduire la contraction musculaire [3, 5].

Selon Belhaouari *et al.* [2, 6], l'effet stimulateur de la myomodulation repose sur la théorie du "réflexe myotatique d'extension". Selon cette théorie, l'étirement du muscle, par une injection profonde d'AH, entraîne une contraction réflexe visant à maintenir la longueur du muscle, avec une persistance de la contraction musculaire tant que le muscle est étiré. Le mécanisme de myorelaxation s'explique par l'injection d'AH dans le muscle ou en contact immédiat avec une infiltration des fibres musculaires, ce qui permet de détendre le muscle.

Les avantages de la myomodulation par l'AH sont les suivants : contrairement à la toxine botulique, la limitation des mouvements est modérée, ce qui permet d'obtenir des résultats plus naturels. La contraction excessive est bloquée, tout en préservant l'action normale du muscle. De plus, l'AH présente un potentiel de réversibilité, grâce à l'utilisation de l'hyaluronidase en cas d'apparition d'événements vasculaires ou de résultats inesthétiques. Les effets de la myomodulation faciale par l'AH semblent durer plus d'un an [5, 7].

■ ...À la rhinomodulation

Le concept de la myomodulation peut être associé à celui de la rhinoplastie

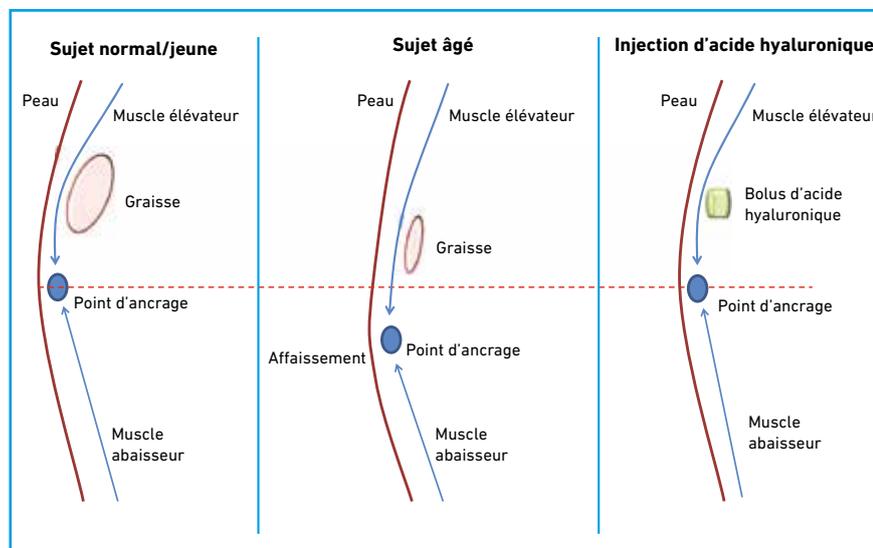


Fig. 1 : La balance musculaire selon de Maio [2].

Rhinoplasties médicales et chirurgicales

médicale dans le nouveau terme de “rhinomodulation”. La connaissance de l’anatomie et de l’activité des principaux muscles du nez est essentielle pour comprendre le plan d’injection d’acide hyaluronique, afin de réaliser une activation ou une inhibition musculaire (fig. 2).

Parmi les muscles élévateurs, nous trouvons :
 – le muscle procerus : en plus d’abaisser l’angle médial des sourcils, il exerce accessoirement une action de traction sur le cartilage triangulaire vers le haut et vers l’extérieur ;
 – le muscle élévateur de la lèvre supérieure et de l’aile du nez, responsable de

l’élévation de l’aile du nez et de la partie moyenne supérieure de la lèvre, ce qui détermine l’ouverture de la valve nasale externe et la formation des *bunny lines*.

En revanche, parmi les muscles abaisseurs et donc antagonistes, on retrouve :
 – la partie alaire du muscle nasal : elle étire l’aile du nez et la columelle vers le bas et légèrement vers l’extérieur ;
 – le muscle abaisseur du septum : il étire vers le bas le septum membraneux, mais surtout, ce muscle étire vers le bas la pointe du nez pendant le sourire. Son action est souvent réduite grâce à l’utilisation de la toxine botulique ou à une section totale ou partielle des fibres lors d’une chirurgie.

Selon le concept de myomodulation, une injection d’acide hyaluronique sous-musculaire au niveau du nasion, souvent réalisée pour dissimuler une bosse, aura pour effet de tendre le muscle procerus et donc d’exercer une traction ascendante sur les cartilages triangulaires. En revanche, l’action abaisseuse de la pointe du nez peut être contrecarrée par une injection intramusculaire ou au dessus du muscle abaisseur du septum, selon la théorie de de Maio [3]. Son action d’abaissement de la pointe du nez, soutenue par une forte insertion osseuse du muscle, sera ainsi inhibée par l’obstacle mécanique créé par l’acide hyaluronique (fig. 3).

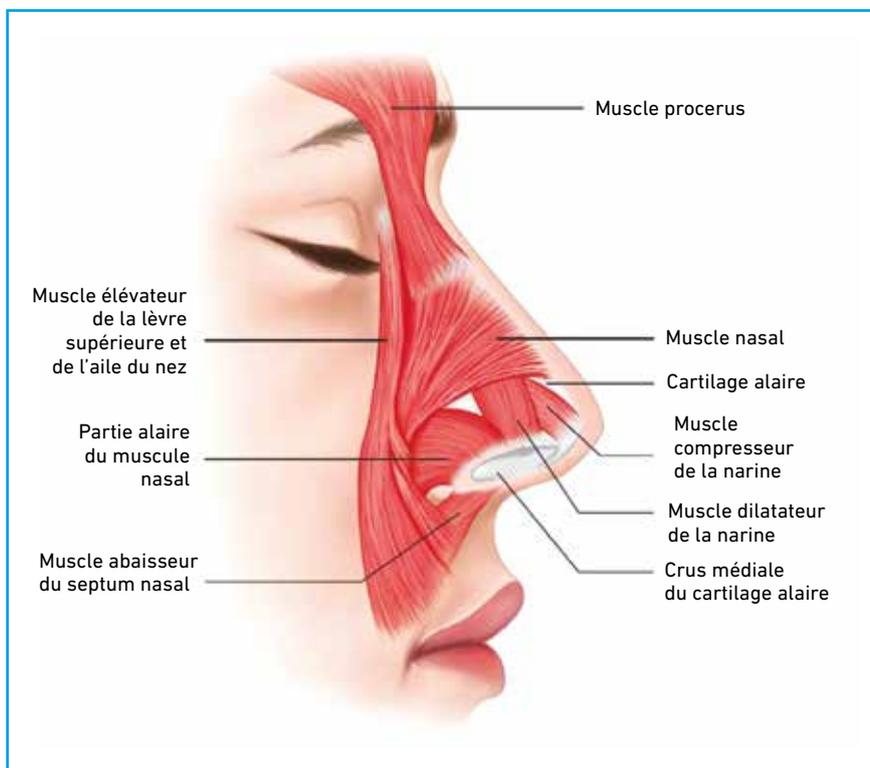


Fig. 2 : Les muscles du nez.

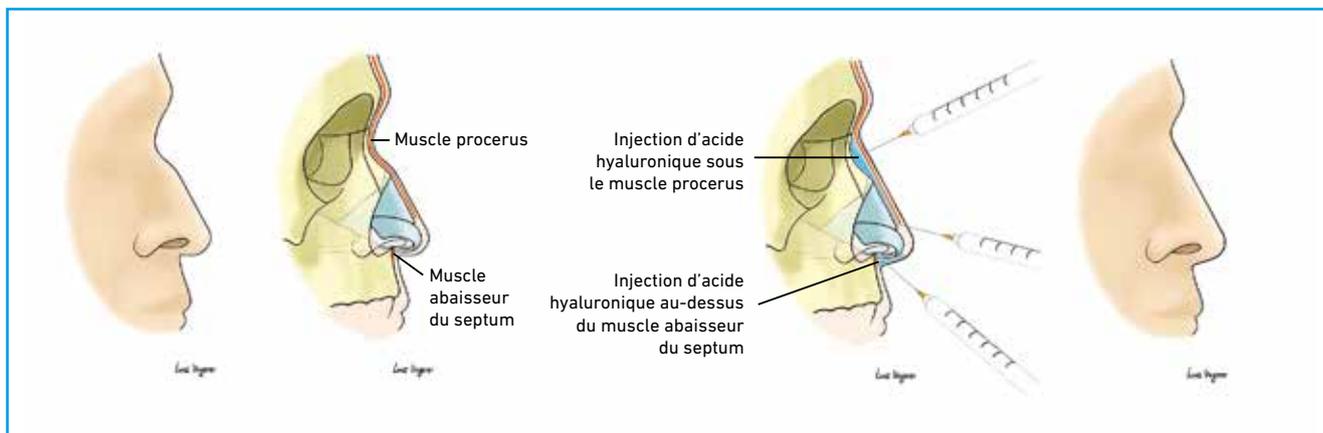


Fig. 3 : La rhinomodulation par injection d’acide hyaluronique : correction du profil nasal par dissimulation de la bosse ostéo-cartilagineuse et atténuation de la chute de pointe du nez.

I Revue de presse

La rhinoplastie préservatrice



R. ABS
Chirurgien plasticien,
MARSEILLE.

Dans la plupart des nez caucasiens, la réduction de la bosse est une étape essentielle qui consiste à réséquer des parties proéminentes du dorsum osseux et cartilagineux. Cette réduction détruit la zone de jonction de la clé de voûte qui doit être reconstruite. La technique de préservation dorsale évite de nombreuses déformations secondaires esthétiques et fonctionnelles qui conduisent souvent à une (voire plusieurs) chirurgie de révision.

Les objectifs sont les suivants :

1. Simplifier la technique, la rendre reproductible et fiable
2. Respecter l'anatomie du patient et garder l'arête nasale intacte, quand c'est possible
3. Obtenir de bons résultats esthétiques et fonctionnels

Lorsqu'il n'y a pas de geste à prévoir, ni pour la pointe nasale et ni pour le septum, la technique débute par une voie interseptocolumellaire afin de "deshabiller" l'arête nasale de sa muqueuse et de son revêtement cutané. Ensuite, on prépare les trajets sous-cutanés et extra-muqueux des ostéotomies latérales. Enfin, et à travers une voie d'abord punctiforme située entre chaque canthus interne et l'angle nasofrontal, on soulève les parties molles pour préparer les ostéotomies de la racine du nez.

La deuxième étape consiste à libérer l'ensemble de la pyramide nasale en un seul bloc: ostéotomies latérales puis ostéotomies de la racine du nez. Et enfin une chondro-ostéotomie séparant le bord antérieur de la cloison de la face profonde l'arête nasale.

La troisième et dernière étape débute par le soulèvement de l'ensemble de la pyramide nasale pour permettre l'ablation d'une baguette chondro-osseuse sagittale du bord antérieur de la cloison, dont la forme et la hauteur sont en fonction de la morphologie de la bosse et de la projection antérieure du nez. Une fois cette baguette retirée, on pince la pyramide nasale et on la pousse vers le bas pour qu'elle repose sur une cloison moins haute.

L'impaction de l'arête nasale est limitée aux rhinoplasties primaires de réduction. Néanmoins, la sélection des patients est un élément essentiel de la planification de la rhinoplastie préservatrice. Les principales indications sont :

1. Le nez droit avec une bosse légère à modérée
2. Une bosse plutôt cartilagineuse avec des os propres du nez courts
3. Le nez dévié droit
4. Le nez rectiligne fortement projeté

Cette technique séduisante a sa place à côté de la rhinoplastie structurelle; elle exige un apprentissage malgré sa simplicité apparente. Quelquefois on peut déplorer une bosse résiduelle, une ensellure ou une palpation d'une "marche d'escalier" au niveau de l'ostéotomie de la racine du nez. En revanche, elle évite les stigmates de la rhinoplastie, les irrégularités de l'arête nasale, la déformation en V inversé, ainsi qu'un dysfonctionnement ventilatoire postopératoire.

Bonne lecture !

Dorsal preservation: the push down technique reassessed

Saban Y, Daniel RK, Roberto Polselli R *et al. Aesthet Surg J*, 2018;38:117-131.

La gestion du dorsum nasal reste un défi en chirurgie de rhinoplastie. Actuellement, la majorité des rhinoplasties de réduction entraînent une destruction de la zone clé de voûte (zone K), qui nécessite une reconstruction avec soit des greffes d'écartement, soit des lambeaux d'écartement, à la fois pour des raisons esthétiques et fonctionnelles.

La préservation dorsale est basée sur 320 cas cliniques réalisés sur une période de 5 ans. La technique opératoire est soit une opération de "poussée vers le bas" (*push down*) soit une opération de "laisser tomber vers le bas" (*let down*). La première consiste en une impaction vers le bas de la pyramide nasale entièrement mobilisée. Elle est utilisée chez les patients avec des bosses plus petites (< 4 mm). La seconde consiste en une résection cunéiforme maxillaire bilatérale. Elle est réalisée chez les patients qui ont besoin de plus de 4 mm d'abaissement. La question clé avant toute procédure de rhinoplastie primaire devrait être "Puis-je garder le dorsum nasal intact?". Si c'est le cas, cette technique est simple et rapide à réaliser.

Les chirurgiens en rhinoplastie devraient envisager d'incorporer la technique de préservation dorsale dans leur arsenal chirurgical plutôt que de se fier uniquement à la méthode de réduction de Joseph ou à une rhinoplastie structurelle.

A review and modification of dorsal preservation rhinoplasty techniques

PATEL PN, ABDELWAHAB M, MOST SP. *Facial Plast Surg Aesthet Med*, 2020;22:71-79.

Bien que les résections conventionnelles de la bosse soient une caractéristique de

la rhinoplastie, il y a eu un regain d'intérêt pour les techniques de préservation dorsale avec des revendications de résultats fonctionnels et esthétiques supérieurs.

La préservation dorsale permet de mobiliser la voûte nasale ostéocartilagineuse en une seule unité et évite ainsi la perturbation de la zone de clé de voûte naturelle. Il existe une variété d'approches du septum, chacune différenciée par l'emplacement de la résection du cartilage : sous-dorsale, septale haute, septale médiane ou septum inférieure. Ces techniques donnent des lignes esthétiques dorsales agréables mais peuvent être limitées par un taux plus élevé de récurrence de la bosse dorsale. La perméabilité de la valve nasale interne est théoriquement améliorée.

Dorsal preservation rhinoplasty: method and outcomes of the modified subdorsal strip method

PATEL PN, ABDELWAHAB M, MOST SP. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2021;29:29-37.

Il y a eu récemment un intérêt particulier pour les techniques de rhinoplastie de préservation dorsale en raison des revendications de résultats fonctionnels et esthétiques supérieurs par rapport aux réductions conventionnelles de la bosse. Le septum dans la rhinoplastie de préservation dorsale est géré de diverses manières, les différences étant largement basées sur l'emplacement de l'excision septale (résection sous-dorsale, résection septale médiane et résection septale inférieure). Les considérations techniques d'une méthode de bande sous-dorsale modifiée utilisant une technique de préservation structurelle sont décrites. Cette technique maintient une entretoise sous-dorsale et caudale de cartilage. Les mesures rapportées par les patients démontrent des résultats fonctionnels et esthétiques significativement améliorés après l'opération avec cette procédure.

Subdorsal Z-flap: a modification of the Cottle technique in dorsal preservation rhinoplasty

KOVACEVIC M, VEIT JA, TORIUMI DM. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2021;29:244-251.

La technique et le concept de rhinoplastie de préservation dorsale sont utilisés depuis plus d'un siècle, mais ce n'est que récemment qu'ils ont gagné en popularité avec des améliorations techniques spécifiques. Le principal avantage réside dans la préservation de la délicate unité cartilagineuse triangulaire des cartilages septal et latéral supérieur avec ses implications fonctionnelles et esthétiques.

La question de la récurrence des bosses reste une préoccupation majeure. Le "lambeau en Z sous-dorsal" combine les avantages de la procédure de la bande septale haute avec les avantages de la technique traditionnelle de la "bande septale basse" ou de Cottle. En créant une forme triangulaire avec une coupe verticale sous la zone K, qui est généralement le point le plus élevé de la bosse, un effet de levier important peut être appliqué depuis le dessous de la bosse et le chevauchement septal peut être suturé en toute sécurité pour une correction stable. Une grande précision et prévisibilité peuvent être obtenues par la combinaison de l'ostéotomie piézo et l'approche entièrement ouverte.

Un degré légèrement plus élevé de difficulté technique et de dissection tissulaire offre les avantages d'une meilleure prévisibilité et d'une réduction des résultats indésirables.

My first twenty rhinoplasties using dorsal preservation techniques

TORIUMI DM. *Facial Plast Surg Clin North Am*, 2023;31:73-106.

La préservation dorsale consiste à éliminer la bosse dorsale en effectuant une

I Revue de presse

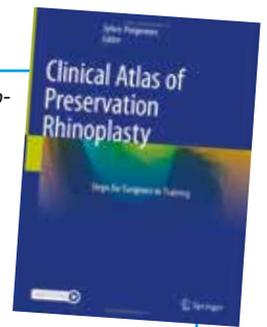
réduction tout en préservant l'anatomie dorsale naturelle du patient. Lorsque les chirurgiens commencent à effectuer une préservation dorsale, il y a des facteurs importants à considérer pour éviter les complications. Dans le but d'informer les chirurgiens sur la façon d'éviter des résultats défavorables, les 20 premiers cas sont discutés en passant en revue les résultats imparfaits et en expliquant comment ces problèmes peuvent être évités.

Par l'initiative du Dr Sylvie Poignonec est né cet *Atlas clinique de la rhinoplastie préservatrice*. Pourquoi ce nouveau livre sur la rhinoplastie ?

C'est un guide ingénieux, créatif et brillant où 17 experts se sont adressés aux jeunes chirurgiens intéressés par la rhinoplastie préservatrice ainsi qu'aux moins jeunes désirant enrichir leur palette technique.

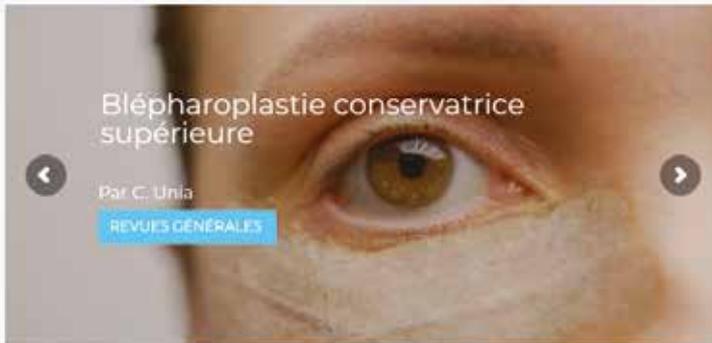
Cet atlas, préfacé par Daniel Rollin, traite par ses planches didactiques l'anatomie, l'imagerie 3D, la technique chirurgicale pas-à-pas, les trucs et astuces, les complications à éviter et termine par un bouquet de cas cliniques.

Un livre passionnant pour des chirurgiens passionnés !





ABONNEZ-VOUS
et recevez la revue
chez vous
RESSUSCITER LA REVUE



Blépharoplastie conservatrice supérieure

Par C. Uria

REVUES GÉNÉRALES



REVUES GÉNÉRALES
La technique du versetipo pour le traitement du lipodème



Comment augmenter contractivité de visage par les procédures de médecine et de chirurgie esthétique?



Y a-t-il un réel intérêt à la compression postopératoire?

CAS CLINIQUES



11 AOUT 2017

Couverture en aigu d'une fracture ouverte de genou

Nous vous présentons ici le cas d'un homme de 51 ans, présentant un traumatisme du membre inférieur droit, suite à...



08 FÉVRIER 2017

Couverture d'une perte de substance proximale de la face dorsale digitale du médius



06 JUIN 2016

Reconstruction plurilossuaire de la face dorsale de la main utilisant la technique des membranes induites associée à du substitut osseux: à propos d'un cas



30 MARS 2016

Une alternative dans le traitement des seins tubéreux sévères



19 JUIN 2016

Rajeunissement facial et injectables



23 AOÛT 2023

"Je suis macho, et alors?"

Cinq attitudes dangereuses à éviter au bloc opératoire
—anti-autorité: croire que les règles ou protocoles ne s'appliquent pas à soi-même.
Exemple: "Les vérifications effectuées en pré-induction (identité du patient, site opératoire, etc.) sont une perte de temps" alors que ces vérifications ont démontré une réduction des complications.



11 JUILLET 2023

Y a-t-il un réel intérêt à la compression postopératoire?

La compression postopératoire consiste à appliquer une force active sur les tissus opérés. Théoriquement, elle permet notamment, en comprimant tissus et vaisseaux, d'accélérer la résorption de l'œdème postopératoire et de limiter les saignements. De nombreux moyens sont disponibles, tels que pansements et vêtements compressifs de taille, forme et force

DERNIER BILLET D'HUMEUR



10 JANVIER 2023

Tous nos billets d'humeur

DERNIÈRE VIDÉO

PRATIQUE DE L'INJECTION AU PREMIER TEMPS DU PROTOCOLE « GLOBAL »

Pratique de l'injection au premier temps du protocole « global »

Toutes nos vidéos

NUMÉRO ACTUEL

réalités

n° 82

CHIRURGIE PLASTIQUE

POUR LA CICATRISATION DES PLAIES¹

PROFONDES
INFECTÉES OU À RISQUE
INfectieux
HÉMORRAGIQUES



made in 
France

UNE GAMME
BIO-ACTIVE
À L'EFFICACITÉ PROUVÉE



1. Indications extraites de la notice Algostéril.

ALGOSTÉRIL®, compresses et mèches, est destiné à la cicatrisation, à l'hémostase et à la maîtrise du risque infectieux des plaies. Il est également indiqué en interface du TPN (Traitement par Pression Négative). ALGOSTÉRIL est un dispositif médical de classe III, CE 0459 ; remboursé LPP sous nom de marque avec un prix limite de vente pour les indications : plaies chroniques en phase de détersion, plaies très exsudatives et plaies hémorragiques. ALGOSTÉRIL mèche ronde n'est pas remboursé. Toujours lire la notice avant utilisation. **ALGOSTÉRIL est développé et fabriqué en France par Les Laboratoires BROTHIER** ■ ■ Siège social : 41 rue de Neuilly, 92000 Nanterre, RCS Nanterre B 572 156 305. **Disponible à la commande chez ALLOGA FRANCE. Tél : 02 41 33 73 33.**

SERVICE CLIENTS

info@brothier.com

0 800 355 153 Service & appel gratuits

BROTHIER
LABORATOIRES

www.brothier.com