

## Congrès AIME

# Rhinoplastie médicale ou rhinomodulation ?

**RÉSUMÉ :** Cet article fait suite aux différentes présentations sur le thème “rhinoplastie médicale ou rhinomodulation ?” qui ont eu lieu au congrès AIME Paris 2023. La rhinomodulation, concept novateur en rhinoplastie médicale, est une approche non chirurgicale visant à améliorer la forme ou la fonction du nez. Elle implique l'utilisation de produits de comblement ou de neurotoxines. L'objectif principal est de réaliser des corrections mineures pour ajuster les contours, relever la pointe du nez, corriger des asymétries légères ou encore améliorer la respiration.

Les avantages de cette approche comprennent une récupération plus rapide par rapport à la chirurgie traditionnelle, ainsi que des résultats temporaires qui permettent aux patients d'expérimenter des changements avant de s'engager dans une intervention plus permanente.



**B. TCHAKERIAN**

Service de Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, hôpital Henri-Mondor, CRÉTEIL.

La rhinomodulation est une innovation significative dans le domaine de la médecine esthétique, qui offre une alternative novatrice à la chirurgie, voire un complément à cette dernière. Elle permet de répondre à une gamme variée de besoins, qu'il s'agisse de corriger de légères imperfections, de corriger une bosse ou d'affiner la pointe du nez, tout en minimisant les risques, les temps de récupération et les inconforts associés à la chirurgie. Grâce à l'utilisation stratégique de produits de comblement et de neurotoxines, les praticiens peuvent obtenir des résultats temporaires et personnalisés en fonction des préférences de chaque patient.

Cet article explore les aspects fondamentaux de la rhinoplastie médicale et le concept de rhinomodulation, mettant en lumière ses indications, ses techniques, ses avantages et ses risques [1].

### Anatomie du nez appliquée aux injections

Dans le domaine de la médecine esthétique, une connaissance approfondie de

l'anatomie du nez est essentielle pour des injections réussies et sécuritaires. Les os du nez et les cartilages nasaux, tels que les triangulaires, les alaires et le cartilage septal, contribuent à la structure et à la forme du nez. La partie haute du nez, le radix, crée une transition entre le front et le nez, plus ou moins creuse, pouvant être ajustée en esthétique. Les os du nez viennent ensuite, et la jonction entre ces os et le cartilage triangulaire, appelée la *keystone*, est cruciale pour l'apparence et la fonction du nez.

Les cartilages triangulaires contribuent à la structure du nez, et la région entre la pointe et ces cartilages forme l'angle septal antérieur, également connu sous le nom de *supratip*. La pointe du nez est composée des cartilages alaires, tandis que la partie latérale contient un tissu fibreux qui joue un rôle distinct en esthétique, influençant la projection et la forme générale du nez. L'équilibre et l'harmonie entre ces zones sont essentiels pour obtenir des résultats esthétiques satisfaisants.

Le muscle nasal et le muscle frontal travaillent en tandem pour influencer

## Congrès AIME

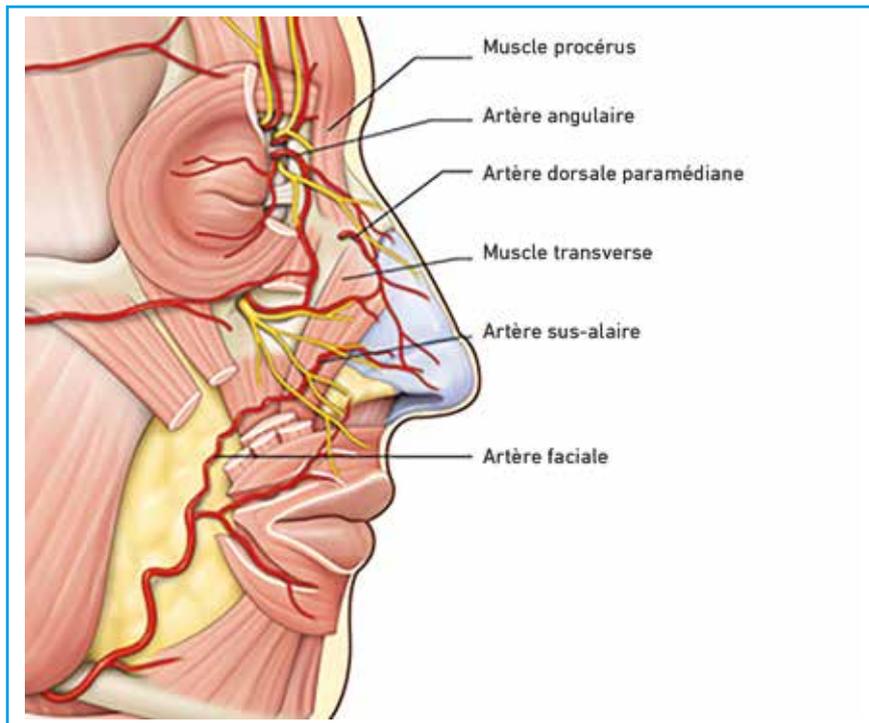


Fig. 1 : Anatomie du nez.

l'expression et la mobilité du nez. Le muscle procérus et le corrugator jouent un rôle dans les rides de la racine du nez. Le réseau vasculaire nasal est complexe, l'artère faciale jouant un rôle central. Ses branches collatérales incluent les artères nasales latérales et dorsales, ainsi que l'artère angulaire, qui relie les systèmes carotides externe et interne (fig. 1). La compréhension de ces vaisseaux est cruciale pour éviter les risques de complications vasculaires lors des injections [2].

### Embellissement du nez : zones cibles et à éviter

La définition d'un nez beau varie d'une personne à l'autre en fonction de sa morphologie individuelle, de son origine ethnique et de ses préférences personnelles. Les préférences esthétiques peuvent être diverses, allant des nez droits aux pointes arrondies aux nez plus creux avec des angles plus marqués et des pointes fines. Certains patients optent pour un look naturel, tandis que

d'autres préfèrent un aspect plus chirurgical. La beauté du nez reste donc hautement subjective.

Certains patients viennent avec des simulations de leurs préférences, mais il revient au professionnel de décider de leur faisabilité. Il est important de respecter des attentes réalistes, tout en guidant les patients vers des résultats qui conviennent à leur anatomie et à leurs caractéristiques uniques. En fin de compte, ce processus implique une com-

munication ouverte entre le praticien et le patient pour atteindre des résultats esthétiques qui soient à la fois gratifiants et naturels.

L'embellissement du nez se concentre principalement sur deux zones clés : le dorsum et la pointe. L'analyse des critères de beauté d'un nez naturel, sous différents angles (face, profil, trois quarts), englobe plusieurs paramètres clés. L'examen de face inclut l'évaluation des lignes dorsales, la largeur du dorsum, la base du nez, sa longueur et la définition de la pointe. Les critères esthétiques de Sheen, généralement droits et fins chez les femmes, peuvent négliger la partie naturelle du dos du nez qui habituellement présente au niveau de la jonction os-cartilage un élargissement (*keystone*). Malgré les demandes fréquentes de modifier cette zone, il est crucial de préserver ces caractéristiques anatomiques pour obtenir un résultat esthétiquement naturel.

L'analyse des critères de beauté d'un nez naturel a donné naissance à un concept innovant, le polygone de Baris Cakir (fig. 2), qui découpe le nez en différentes zones géométriques. Chaque zone réagit différemment à la lumière, certaines créant des reflets lumineux, tandis que d'autres engendrent des zones d'ombre. Ce polygone permet de visualiser les zones à accentuer, en mettant en valeur les points de lumière et en évitant les zones d'ombre, créant ainsi un aspect naturel et harmonieux du nez [3].

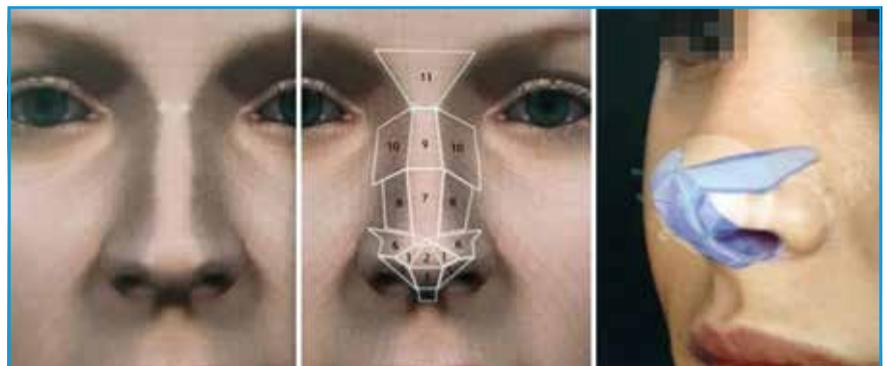


Fig. 2 : Le concept de polygones du nez de Baris Cakir.

Au niveau de la pointe du nez, il existe deux polygones distincts et non un seul, avec une jonction céphalique et un écart caudal. Cette caractéristique crée un aspect naturel, rendant la pointe du nez légèrement plate et élargie. Une pointe de nez complètement pincée avec les dômes accolés peut donner un aspect chirurgical. Dans la pratique, il est essentiel de respecter ces dômes pour obtenir des résultats esthétiques et naturels.

L'analyse de profil du nez comprend l'évaluation de l'angle nasofrontal, du radix, de la bosse, de l'ensellure nasale, de l'orientation de la pointe et de l'angle nasolabial. Pour conserver un aspect naturel, la *supratip* doit être légèrement marquée sans être trop profonde. L'angle nasolabial varie généralement autour de 90-100° pour les hommes et 100-110° pour les femmes. À noter que cette mesure est influencée par la position des mâchoires. La position de la columelle et des narines est également prise en compte. Il est recommandé que la narine ne dépasse pas les deux tiers de la longueur totale de la pointe, tandis que les lobules ne doivent occuper qu'un tiers. Il est donc essentiel de faire preuve de prudence lors de l'augmentation de la taille des lobules, afin de maintenir un équilibre esthétique et naturel.



Fig. 3 : Technique et résultat d'injection à la canule.

### Technique de rhinoplastie médicale à la canule

La rhinoplastie médicale à la canule est choisie en raison de la peau inextensible et du réseau anastomotique dense du nez. Cette méthode est privilégiée pour sa sécurité et sa précision, réduisant les risques vasculaires et minimisant les ecchymoses et le gonflement. L'utilisation de la canule permet aussi un contrôle accru lors de l'injection d'agents de comblement, offrant des résultats esthétiques naturels et harmonieux et réduisant l'inconfort du patient.

La technique d'injection à la canule pour une rhinoplastie médicale implique des

injections sous le système musculo-aponévrotique superficiel, en contact avec les os et le cartilage. Une canule de calibre 25 G ou 22 G est utilisée [4]. Le processus commence par la rotation céphalique, puis la pointe et enfin le dorsum. L'entrée se fait entre les dômes jusqu'à l'épine nasale, assurant le contact cartilagineux. Pour une rotation céphalique importante, des injections en deux fois peuvent être préférables pour éviter d'élargir la columelle. Pour la pointe, le traitement est délicat, nécessitant le respect du triangle de Sheen, avec de petits bolus pour affiner cette dernière (fig. 3).

Il est important de considérer la profiloplastie lors d'une rhinoplastie médicale et d'éviter une ouverture excessive

de l'angle nasofrontal. Pour cela, l'injection au niveau de la glabelle peut être utilisée de manière stratégique. Le choix du produit est crucial et il doit être suffisamment ferme, avec une cohésion élevée pour éviter l'étalement. Il doit avoir une forte capacité de projection, une bonne résistance à la pression des tissus et à la déformation [5].

### Concept de rhinomodulation en pratique

La combinaison de produits de comblement et de neuromodulateurs permet de remodeler le nez, restaurer le volume perdu et recréer des contours. De petites modifications peuvent avoir un impact

# Congrès AIME

## POINTS FORTS

- La rhinomodulation est un concept novateur dans le domaine de la médecine esthétique offrant une alternative à la chirurgie voire un complément.
- Connaître l'anatomie vasculaire du nez est primordiale pour éviter les risques de complications lors des injections.
- L'embellissement du nez se fait grâce une analyse précise de l'anatomie et des caractéristiques uniques de chaque patient afin d'atteindre des résultats gratifiants et naturels.
- La rhinoplastie médicale à la canule permet un contrôle précis ainsi qu'une sécurité réduisant les risques vasculaires.
- Savoir gérer les complications d'injection en rhinoplastie médicale est essentiel.

significatif. Le vieillissement entraîne des changements morphologiques du nez, tels que l'affaissement de la pointe et l'augmentation de la bosse dorsale. Pour réussir une rhinomodulation, une analyse minutieuse est cruciale, tout comme la connaissance des indications et contre-indications. Des asymétries marquées ou des caractéristiques trop larges sont ainsi des contre-indications. De même, il faut être vigilant chez les patients ayant subi une rhinoplastie chirurgicale, étant plus à risque de complications.

La rhinomodulation associe la rhinoplastie médicale et la myomodulation

du nez. Ce concept émergent aborde l'équilibre musculaire facial, soulignant que le vieillissement entraîne un relâchement des muscles releveurs et une hyperactivité des muscles dépresseurs, provoquant une contraction vers le bas du visage et ainsi du nez. La réactivation du tonus musculaire en rhinomodulation se définit par un arc de réflexe myotatique (*fig. 4*). Pour rétablir cet équilibre, les injections sus-périostées et sous-musculaires retendent les muscles, leur redonnant de la tonicité. En revanche, pour réduire l'action des muscles dépresseurs, il faut injecter l'acide hyaluronique (AH) en contact ou dans

le ventre du muscle, créant ainsi un bloc mécanique [6].

Les muscles impliqués incluent les muscles releveurs tels que le procérus et l'élevateur commun de la lèvre supérieure et de l'aile du nez. Les muscles dépresseurs comprennent les dilatateurs antérieur et postérieur, ainsi que le dépresseur du septum nasal. En inhibant ces muscles, on peut lisser la racine du nez, relever la pointe qui tend à chuter et relâcher la tension musculaire de la base évasée [7].

Les injections d'AH, selon le concept de rhinomodulation, impliquent plusieurs zones (*fig. 5*):

>>> **Radix**: utilisation d'AH réticulé (voluma ou ultra plus) en injection rétrograde linéaire ou bolus sus-périosté.

>>> **Supratip break**: injection profonde d'AH réticulé avec une injection linéaire rétrograde.

>>> **Épine nasale**: injection sus-périostée à l'épine nasale antérieure.

>>> **Columelle**: pour bloquer le muscle dépresseur du septum nasal, injection au-dessus ou dans le ventre du muscle.

Les injections de toxine botulique sont ciblées au niveau du pli de la columelle pour soulever la pointe et au niveau des

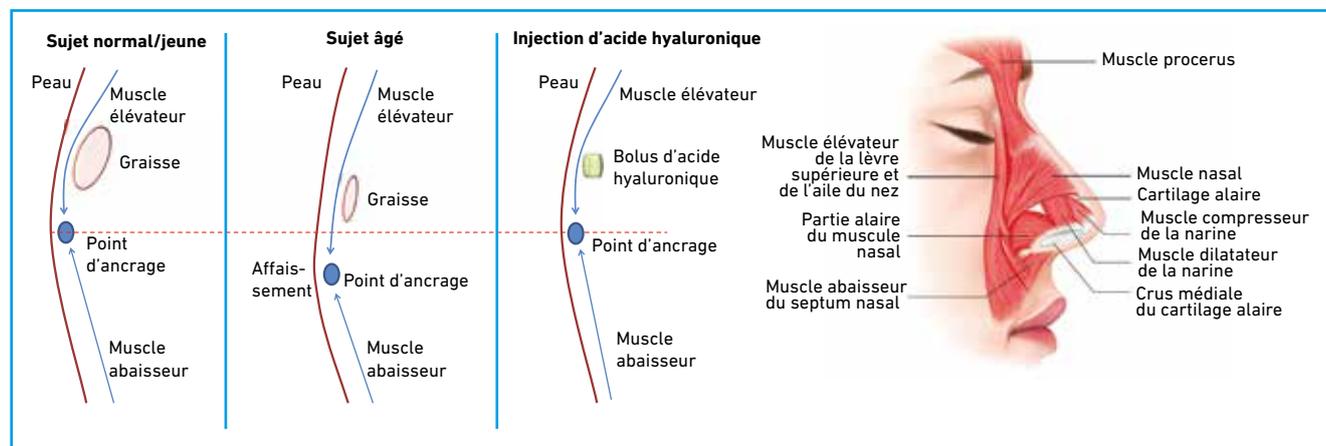
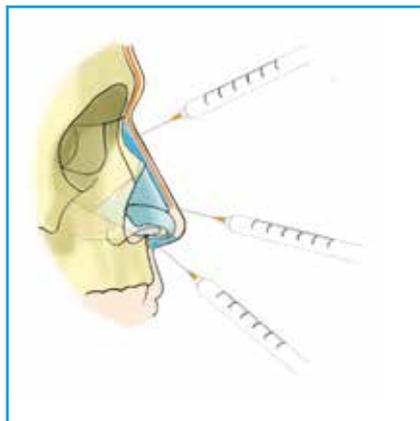


Fig. 4 : Schéma du concept de rhinomodulation et anatomie des muscles impliqués.



**Fig. 5 :** Schéma des zones d'injection pour le concept de rhinomodulation.

muscles dilatateurs pour améliorer la base du nez évasée [8].

### Rhinoplastie médicale secondaire après chirurgie

Les fillers peuvent être envisagés pour les rhinoplasties secondaires, avec des indications, techniques et complications spécifiques. Les indications incluent les petits défauts, asymétries, déviations, bosses résiduelles et affaissement de la valve nasale. Les fillers à base d'AH sont préférables et offrent un taux de satisfaction élevé (environ 80 %), avec des résultats durant environ 12 mois [9]. Cependant, l'injection de fillers dans la zone du nez est délicate et doit être effectuée avec prudence.

En rhinoplastie postopératoire, l'utilisation d'aiguilles est fréquente en raison de la difficulté d'utiliser la canule. L'injection est lente et de petite quantité, avec rétroaspiration pour prévenir les complications vasculaires. Les résultats sont subtils, nécessitant des séances répétées. La surveillance des patients est recommandée, surtout en cas de risque élevé de complications. La présence d'hyaluronidase est essentielle.

Les produits volumateurs et denses ne sont pas conseillés pour les rhinoplasties secondaires et tertiaires. La toxine botu-

lique peut aussi être utilisée pour relever la pointe du nez.

En somme, les injectables constituent une solution rapide en rhinoplastie secondaire, mais nécessitent des réinjections annuelles avec des risques possibles [10].

### Comment gérer les complications en rhinoplastie médicale ?

La gestion des complications en rhinoplastie médicale est essentielle. Les complications mineures, comme œdème et rougeurs, surviennent en moyenne à hauteur de 4 %, tandis que les complications majeures, incluant ischémie et nécrose (environ 0,4 %), nécessitent une vigilance accrue. Des complications oculaires, exceptionnelles en Europe, peuvent conduire à la cécité. La distinction entre un hématome et une ischémie est cruciale, l'ischémie se manifestant par un livedo suivi de nécrose [11]. Les complications majeures impliquent souvent des injecteurs non qualifiés ou *fake injector* (fig. 6).

Les complications surviennent principalement en raison de la compression dans des tissus fixes. Les facteurs de risque incluent le tabac et les antécédents de rhinoplastie chirurgicale. Le nez présente de multiples anastomoses entre les réseaux superficiels et profonds issus de la carotide interne. Les complications vasculaires résultent de l'embolisation des artérioles terminales, qui ne disposent pas de collatérales. L'injection



**Fig. 6 :** Complication d'injection en rhinoplastie.

rapide de produits denses peut entraîner embolisation, spasmes vasculaires dus à l'inflammation traumatique, compression, migration et nécrose [12].

Le *choke* phénomène, décrit par Taylor, se réfère à la fermeture des anastomoses entre les angiosomes, des unités anatomiques composites vascularisées par un pédicule artérioveineux, qui communiquent entre eux. Lorsqu'un filler est injecté de manière endovasculaire, cela génère un stress conduisant à la fermeture des anastomoses, ce qui aggrave l'ischémie.

En cas de complication ischémique reconnue par un blanchiment de livedo, la prise en charge implique l'utilisation de hyaluronidase. Un flacon d'environ 1 500 unités est dilué. L'application se fait avec une aiguille à insuline, injectant 75 à 150 unités par zone toutes les 15 minutes. Des mesures complémentaires incluent des compresses chaudes, des patchs de trinitrine (avec précaution pour l'hypotension) et de l'aspirine 300 mg/jour. La hyaluronidase agit sur les artérioles terminales qui n'ont pas de collatérales, aidant à inverser la complication ischémique [13].

En cas de complication ophtalmique, une réponse rapide est essentielle. Même si appeler le SAMU et consulter un ophtalmologue en urgence est crucial, il faut envisager un geste rapidement. Une injection rétrobulbaire avec de la hyaluronidase devrait être envisagée dans les 30 à 90 minutes suivant la perte de vision, en utilisant une aiguille 25 G de 20 mm. La dilution de la hyaluronidase avec 1 à 2 mL est nécessaire, en suivant le plancher de l'orbite pour protéger le globe oculaire. Cependant, seulement 8 % des cas retrouvent leur vision après cette intervention [14].

### Conclusion

Avec le concept de rhinomodulation, la rhinoplastie médicale offre des alter-

## Congrès AIME

natives non chirurgicales pour améliorer l'apparence du nez. Ces techniques reposent sur l'utilisation judicieuse de produits de comblement et de neurotoxines pour remodeler la forme et l'harmonie du nez. Cependant, il est crucial de comprendre les paramètres anatomiques et les techniques d'injection pour obtenir des résultats naturels et éviter les complications.

Bien que ces approches puissent apporter des améliorations significatives, la chirurgie reste la solution la plus adaptée pour des corrections plus importantes et durables.

### BIBLIOGRAPHIE

1. COIMBRA DD, STEFANELLO B. Myomodulation with facial fillers: a comprehensive technical guide and retrospective case series. *Aesthetic Plast Surg*, 2023;47:1162-1174.
2. PATEL RG. Nasal Anatomy and Function. *Facial Plast Surg*, 2017;33:3-8.
3. ÇAKIR B, ÖREROĞLU AR, DANIEL RK. Surface aesthetics and analysis. *Clin Plast Surg*, 2016;43:1-15.
4. ROSENGAUS F, NIKOLIS A. Cannula versus needle in medical rhinoplasty: the nose knows. *J Cosmet Dermatol*, 2020;19:3222-3228.
5. BERTOSSI D, LANARO L, DORELAN S *et al*. Nonsurgical rhinoplasty: nasal grid analysis and nasal injecting protocol. *Plast Reconstr Surg*, 2019;143:428-439.
6. DE MAIO M. Myomodulation with injectable fillers: an innovative approach to addressing facial muscle movement. *Aesthetic Plast Surg*, 2018;42:798-814.
7. KANE MAC. Commentary on myomodulation with injectable fillers: an innovative approach to addressing facial muscle movement. *Aesthetic Plast Surg*, 2018;42:1360-1363.
8. WONG EHC, D'SOUZA A. Myomodulation using botulinum toxin in septorhinoplasty for crooked noses: introducing the concept and application of nasal muscle imbalance theory. *Facial Plast Surg*, 2023 [online ahead of print].
9. BOUAOUD J, BELLOC JB. Use of injectables in rhinoplasty retouching: Towards an evolution of surgical strategy? Literature review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*, 2020;121:550-555.
10. JALLUT Y, NGUYEN PS. Rhinoplasty and dermal fillers. *Ann Chir Plast Esthet*, 2014;59:542-547.
11. Babu SH, Rapaport BHJ. A critical review of complications in non-surgical rhinoplasty and their management. *J Cosmet Dermatol*, 2021;20:3391-3397.
12. NGUYEN TA, REDDY S, GHARAVI N. Specific complications associated with non-surgical rhinoplasty. *J Cosmet Laser Ther*, 2020;22:171-173.
13. MORTADA H, KORB A, MAWDSLEY E *et al*. The use of hyaluronic acid in non-surgical rhinoplasty: a systematic review of complications, clinical, and patient-reported outcomes. *Aesthetic Plast Surg*, 2023 [online ahead of print].
14. JOLLY R, BHALLA M, ZAKIR R *et al*. Visual loss from dermal fillers. *Eur J Ophthalmol*, 2021;31:NP102-NP105.

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