

# ATLAS D'ACCES LIBRE EN CHIRURGIE ORL ET CERVICO-FACIALE



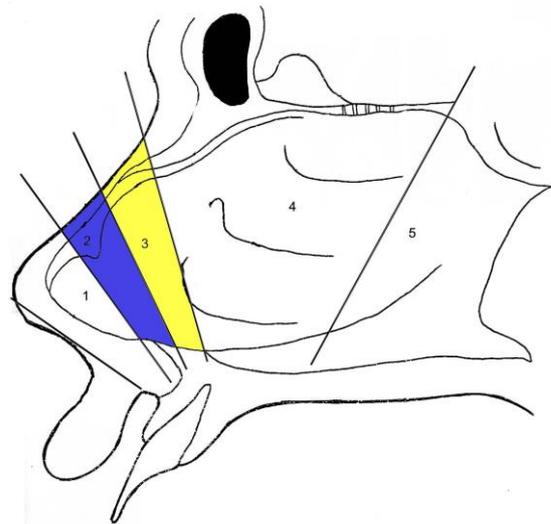
## LE TRAITEMENT DES PERFORATIONS SEPTALES **Ahmad Sedaghat, Benjamin Bleier**

Les perforations du septum nasal ont dans la grande majorité des cas une origine traumatique, chirurgicale ou non (septoplastie), ou l'abus de cocaïne. Les autres étiologies comme les vascularites (Wegener, sarcoïdose...), les tumeurs malignes (lymphomes), la radiothérapie et certaines infections sont plus rares mais doivent être recherchées lors de l'enquête étiologique d'une perforation de découverte fortuite ou en dehors d'un contexte traumatique ou d'intoxication.

La majorité des perforations septales passe inaperçue. La taille et la position de la perforation dans le septum va déterminer ou non son caractère symptomatique (zone géographique de 1 à 5 de Cottle) (*Figure 1*). Les symptômes les plus gênants sont le sifflement, l'obstruction nasale, les croûtes et les épistaxis. En regard de la valve nasale (zone 2) et de petite taille, elle provoquera volontiers des sifflements inspiratoires. Plus grande (zone 2 et/ou 3) les sifflements s'estompent, le bord postérieur de la perforation devient un obstacle sur le lieu précis de l'accélération du flux aérien provoquant une hyperstimulation muqueuse avec sécrétions, un effet de séchage formant les croûtes dont la présence crée une inflammation, une obstruction nasale et des épistaxis. De très grande taille, il peut exister à cet endroit un défaut de soutien du tiers moyen du dorsum nasal entraînant une dépression sus-lobulaire. Dans certains cas et notamment de vascularites, la destruction septale peut être étendue et provoquer la formation massive de croûtes récidivantes et une déformation complexe de la pyramide nasale par défaut de soutien des deux tiers inférieurs : le nez camard ou saddle nose des anglosaxons.

Le dénominateur commun de toutes ces étiologies est la dévascularisation progres-

sive ou brutale de la cloison par une pathologie vasculaire (vascularite, cocaïne), une destruction tissulaire épithéliale (tumeurs malignes) ou par une pathologie externe comme les traumatismes.



*Figure 1 : Zone 1. Vestibule narinaire, 2. Valve nasale, 3. Tubercule de cloison, 4. Zone des cornets, 5. Arcade choanale*

Il est par exemple fortement recommandé pendant une septoplastie de respecter le plan de dissection sous-périchondral et sous-périosté, et d'éviter autant que possible les perforations et déchirures muqueuses notamment en face l'une de l'autre afin de préserver le réseau vasculaire intramuqueux. Ces principes sont d'autant plus vrais qu'il s'agit d'une reprise chirurgicale et que les lambeaux muco-périchondraux et périostés ont déjà subi plusieurs traumatismes.

### Les indications chirurgicales

Les perforations asymptomatiques ne relèvent d'aucun traitement. Les perforations pauci-symptomatiques ou les patients pour lesquels il existe une contre-indication anesthésique, peuvent être traitée par des lavages de nez à grand volume et faible

pression avec de l'eau de mer et des pulvérisations d'huiles essentielles, évitant ou limitant la dessiccation de la muqueuse, l'hypersécrétion, les croûtes et/ou les épistaxis. Seules les perforations septales symptomatiques résistantes aux soins locaux relèvent d'un traitement chirurgical. Celui-ci sera réalisé à distance du traumatisme, de l'intoxication, de la radiothérapie ou lorsque la vascularite sera contrôlée par un traitement médical bien conduit. Le traitement de la cause est prioritaire sur celui de la perforation. L'étiologie doit donc être contrôlée.

### Les indications

- Les perforations symptomatiques
  - Croûtes
  - Sifflement
  - Epistaxis récidivantes
  - Obstruction nasale
- Les perforations résistantes aux traitements médicaux locaux :
  - Lavage de nez
  - Huiles essentielles
  - Bouton d'obturation

### Les contre-indications

- Une maladie active non contrôlée
  - Vascularites
  - Tumeurs malignes
  - Infection
- La taille et/ou la localisation de la zone à prélever pour fermer la perforation. Le rapport bénéfice/risque doit être évalué en confrontant les bénéfices fonctionnels de la fermeture et les risques fonctionnels des zones de prélèvements.

### Anatomie chirurgicale

#### Squelette cartilagineux et osseux (Figures 2, 3)

La cloison nasale est composée (Figure 2) : du cartilage quadrangulaire en avant, de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde en haut et du vomer en arrière et en bas. Le cartilage quadrangulaire et le vomer reposent sur

la crête maxillaire ou rail pré-maxillo-maxillo-palato-vomérien (PMPV). Ce rail est la zone de fusion sagittale des lames horizontales des os maxillaire et palatin avec leur homologue controlatéral. Le cartilage quadrangulaire repose sur le prémaxillaire et l'épine nasale antérieure (ENA). Cette union assure le soutien du tiers moyen du dos du nez.

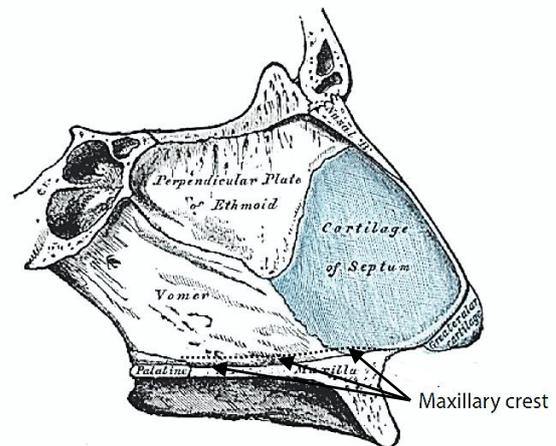


Figure 2: vue droite du squelette de la cloison nasale

La lame perpendiculaire de l'ethmoïde, sagittale, est en rapport étroit en haut avec les deux lames criblées (Figure 3).



Figure 3: Attache supérieure de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde

Cette zone est à respecter afin d'éviter toute fracture irradiée, fuite de liquide céphalo-rachidien et méningite. Elle s'unit en avant avec le cartilage quadrangulaire et forme la jonction chondro-ethmoïdale ou tubercule

de cloison. Parfois très épaisse et solide, cette zone est le lieu de contrainte de croissance importante.

L'os et le cartilage sont respectivement recouverts par le périoste et le périchondre. Ils sont le support de la vascularisation et sont recouverts par la muqueuse respiratoire. Le plan sous-périchondral et sous-périosté est à respecter lors de la dissection garantissant un champ opératoire quasiment exsangue.

**Vascularisation (Figures 4 - 6)**

La connaissance de la vascularisation des fosses nasales est importante lors de l'utilisation des techniques de fermeture en raison des zones de prélèvements.

La cloison nasale est vascularisée par les systèmes artériels carotidiens interne et externe. La partie *antéro-inférieure du septum* est vascularisée par l'artère nasopalatine (branche de l'artère maxillaire, elle-même branche terminale de l'artère carotide externe) et par l'artère de la sous-cloison (branche de l'artère labiale supérieure en provenance de l'artère faciale, elle-même branche de l'artère carotide externe) (Figures 4, 5).

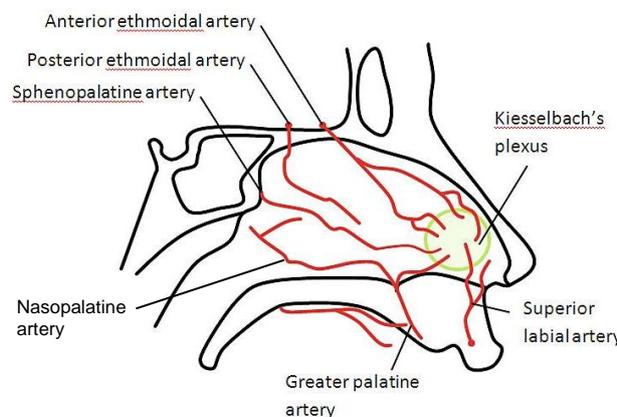


Figure 4: vascularisation artérielle septale

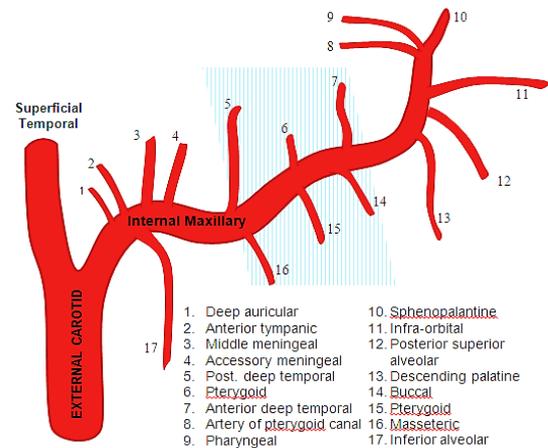


Figure 5: les branches de l'artère maxillaire; en bleue les artères destinées à la fosse ptérygopalatine

La partie *antéro-supérieure du septum* est vascularisée par les divisions de l'artère ethmoïdale antérieure (branche de l'artère ophtalmique provenant de l'artère carotide interne) (Figure 6).

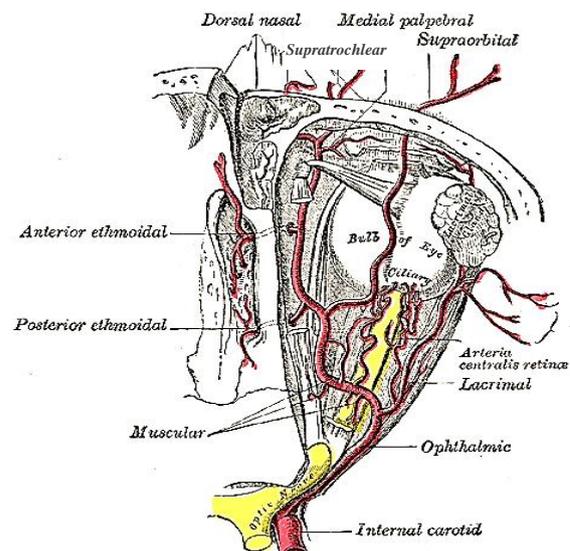


Figure 6: divisions de l'artère ophtalmique en artère ethmoïdale antérieure et postérieure

La partie *postérosupérieure du septum* reçoit les branches de l'artère ethmoïdale postérieure (branche de l'artère ophtalmique) et la branche septale postérieure issue de l'artère sphéno-palatine (elle-même branche de l'artère maxillaire) (Figures 4,

6). Ces 5 vaisseaux convergent vers la partie antéro-inférieure du septum pour former la tache vasculaire (Kiesselbach's plexus) lieu fréquent d'épistaxis (*Figure 4*).

### Les voies d'abord chirurgicales

La voie d'abord dépend des objectifs de la chirurgie : la fermeture ou l'agrandissement. Quoiqu'il en soit le septum nasal est d'accès difficile et les espaces de travail sont étroits notamment pour les lambeaux et sutures postérieures. Pour ces raisons la voie endoscopique est préférable car elle donne accès à l'ensemble du septum avec une excellente visibilité et peu de morbidité. D'autres voies d'abords ont été décrites : la voie externe de rhinoplastie, celle du sillon alogénien et le degloving.

### Les techniques chirurgicales

Une grande variété de techniques a été décrite dans la littérature <sup>1-4</sup>.

#### 1. Les techniques de fermetures

- *Les lambeaux muqueux endonasaux les plus fréquents*: le lambeau de cornet inférieur et le lambeau de cartilage quadrangulaire. D'autres ont été décrits. Certains auteurs préconisent des lambeaux mucopéricorionaux et périostés uni ou bilatéraux
- *Associations lambeaux + matériau d'interposition*. Les auteurs ont utilisé du fascia temporal, du périoste mastoïdien, du tissu septal, du derme humain acellulaire, du cartilage de conque et de la muqueuse intestinale de porc <sup>1</sup>

2. *Les techniques d'agrandissement vers l'arrière* : l'objectif est de supprimer l'obstacle fonctionnel à l'écoulement de l'air : le bord postérieur de la perforation

*Conseils*: Les techniques de fermeture des perforations sont des techniques difficiles. La sélection des patients est capitale tout autant que la correction des déviations septales résiduelles avant fermeture.

- La taille de la perforation est un facteur limitant puisque la zone donneuse doit être sensiblement plus grande que la perforation
- Les perforations subtotaales ne sont pas chirurgicales car rarement symptomatiques
- Certains auteurs proposent des techniques associant des lambeaux bilatéraux. Le gain en taux de fermeture n'est pas démontré. Le prélèvement de deux lambeaux ne doit pas augmenter le risque d'agrandissement de la perforation en cas d'échec de couverture (dévascularisation) et compromettre d'autre part le résultat fonctionnel
- Les sutures endonasales sont toujours des étapes difficiles et nécessitent un certain degré d'habileté et d'expérience pour la réussite du positionnement du ou des lambeaux sans lésion supplémentaire

#### 3. Description de la technique du lambeau septal à pédicules antérieurs :

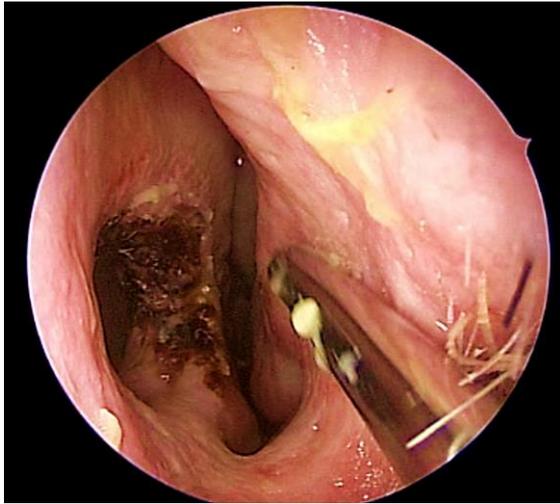
Les pédicules vasculaires de ce lambeau proviennent des branches issues des artères, labiale supérieure et palatine (*Figure 4*). L'artère palatine s'anastomose avec la branche nasopalatine de l'artère sphéno-palatine au travers du canal incisif. A cet endroit l'ensemble de ces vaisseaux forment un réseau muqueux anastomotiques très riche. Il s'agit donc d'un lambeau à pédicule non identifiable au cours de la dissection

### Les temps chirurgicaux du lambeau septal à pédicules antérieurs

- Préparation des fosses nasales et du septum par des tampons imbibés d'oxyméthazoline pendant 10 min.

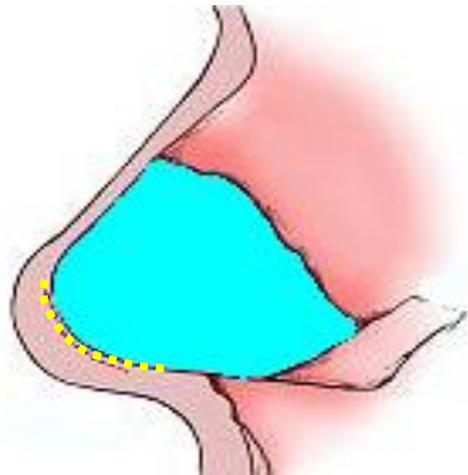
L'traducteur ne pratique pas d'infiltration

- L'endoscopie première sert au décroûtage et détermine le côté le plus pratique pour la réalisation du lambeau et sa rotation (*Figure 7*)

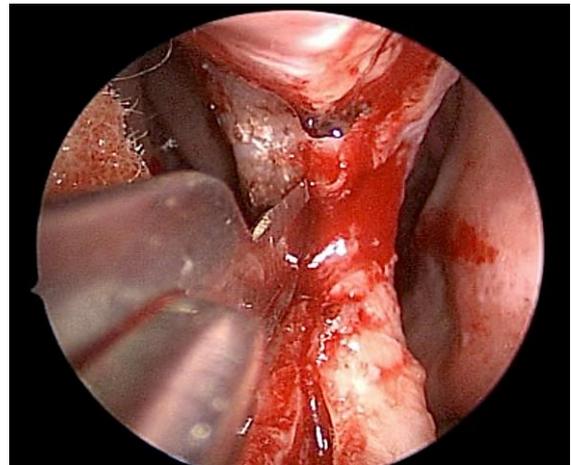


*Figure 7: Croûtes formées sur le bord postérieur de la perforation septale (vue endoscopique, côté gauche)*

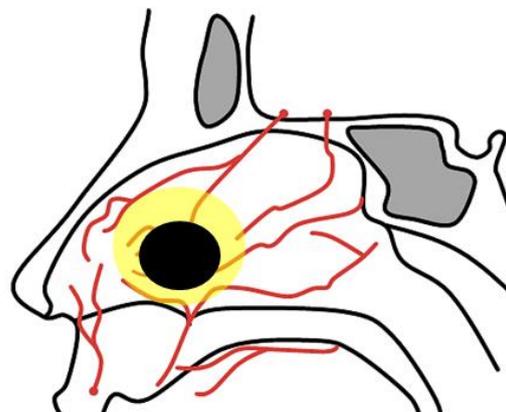
- Incision hémitransfixiante en regard du bord caudal du cartilage septal et décollement du lambeau mucopérichondro-périosté à l'habitude (voir la fiche septoplastie) du côté opposé à celui décidé pour la réalisation du lambeau de couverture (*Figure 8*)
- Décollement antéro-postérieur complet, rigoureux et soigneux afin d'éviter les lésions muqueuses surajoutées à l'aspirateur décolleur de Cottle jusqu'à la berge antérieure de la perforation
- Du même côté, en endonasal, incision des berges de la perforation à la lame 66 ou 15, et recherche du plan sous-périchondral (*Figure 9*)
- Dissection du plan sous-périchondral tout autour de la perforation. L'espace sous-périchondro-périosté aménagé permettra d'insérer le matériau d'interposition (ex : Alloderm©, fascia temporal...) (*Figure 10*)



*Figure 8: incision hémitransfixiante (pointillés jaunes)*

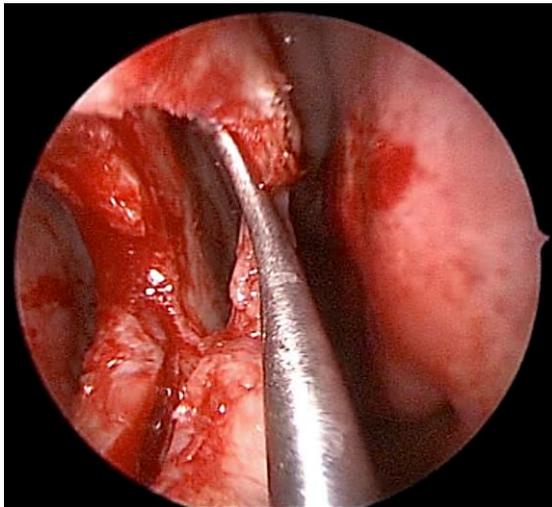


*Figure 9: incision des berges de la perforation et recherché du plan sous-périchondral*



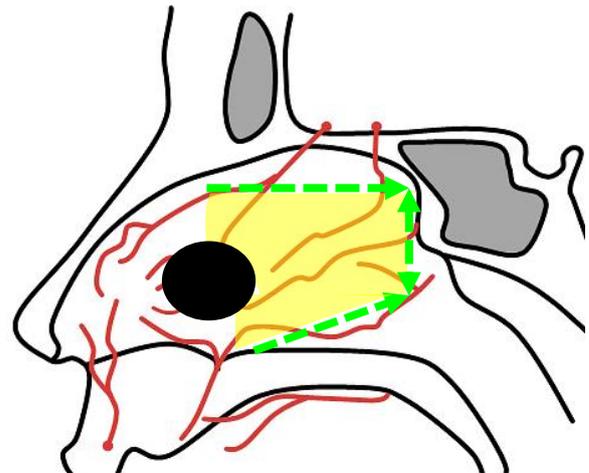
*Figure 10: décollement sous-périchondral (zone jaune) tout autour de la perforation (zone noire)*

- Dans la fosse nasale opposée, recherche du plan sous-périchondro-périosté de 11 h à 7 h autour de la perforation. Décollement supérieur, postérieur et inférieur jusqu'à la face antérieure du sphénoïde et l'arcade choanale. Deux pédicules nourrissez sont ainsi réservés au-dessus et au-dessous de la partie antérieure de la perforation (*Figures 11*)

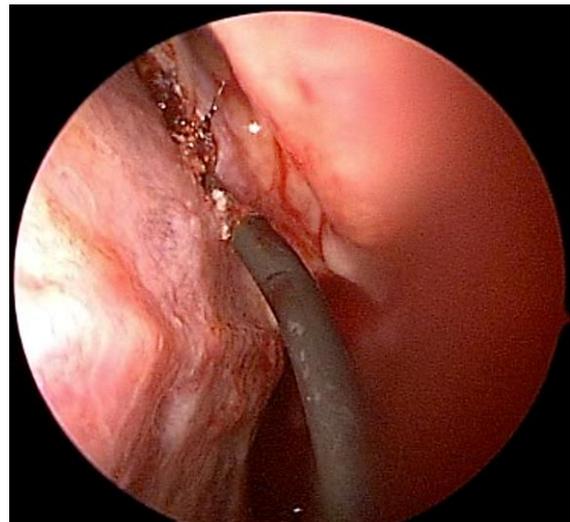


*Figure 11: Décollement supérieur, postérieur et inférieur du plan sous-périchondro-périosté du côté du lambeau septal*

- La muqueuse septale antérieure est laissée intacte de ce côté-là afin de ne pas compromettre la vascularisation
- Une fois le lambeau décollé, réalisation d'une incision le long et à 1 cm de distance de la base du crâne depuis le milieu de la perforation jusqu'à la face antérieure du sphénoïde (*Figure 12*)
- Réalisation d'une 2<sup>nd</sup> incision inférieure à 5 h de la berge de la perforation remontant en haut et en arrière jusqu'au bas de la surface antérieure du sphénoïde. Cette incision respectera endessous la vascularisation inférieure (*Figure 13*)
- Réunion des deux incisions par une 3<sup>ème</sup> verticale, le long de la face antérieure du sphénoïde (*Figure 13*)



*Figure 12: perforation (zone noire) sur-face du lambeau septal bipédiculé (zone jaune) et tracés des incisions (flèches vertes)*



*Figure 13: incision postérieure en avant de la surface du sphénoïde*

- Ainsi on réserve un large lambeau muqueux à pédicules antéro-inférieurs (*Figure 12*)
- Préparation du matériau d'interposition dont la taille doit dépasser d'1 cm le diamètre de la perforation
- Insertion du matériau par l'incision hémitransfixiante. Il sera positionné dans le plan sous-périchondro-périosté contre le squelette septal du côté opposé à celui du lambeau (*Figure 14*)

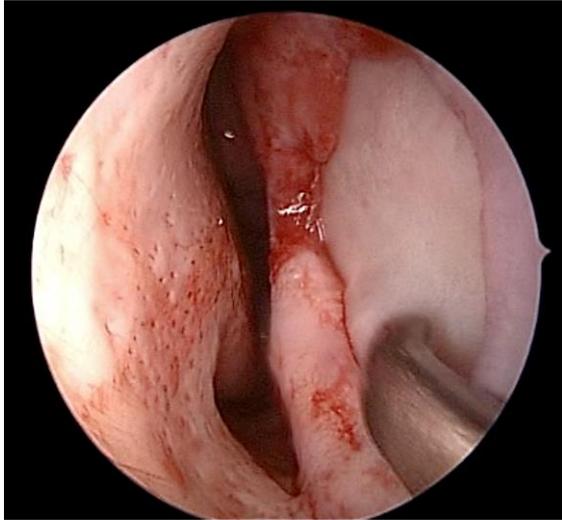


Figure 14: Matériau d'interposition dans le plan sous-périchondro-périosté du côté contro-latéral à la réalisation du lambeau septal de recouvrement

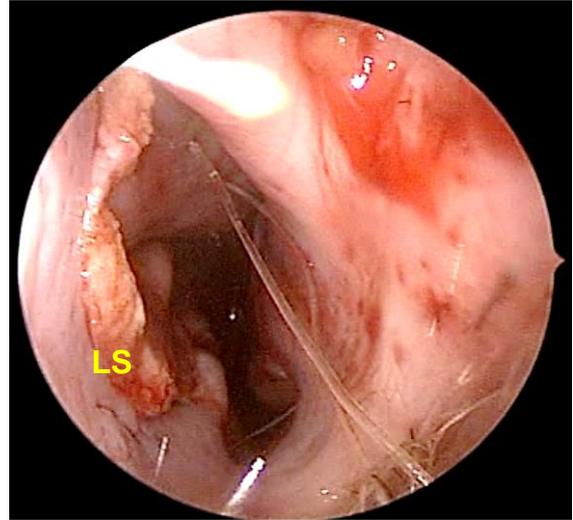


Figure 15: rotation du lambeau septal (LS) venant recouvrir complètement la perforation

- L'important est que le matériau dépasse et recouvre largement tout le pourtour de la perforation chondro-osseuse. Le maintien de son positionnement peut être difficile et certains proposent des points de fixation mais dont la réalisation est parfois hasardeuse
- Rotation antérieure du bord postérieur du lambeau septal (dans le sens des aiguilles d'une montre à gauche et inversement si le lambeau est réalisé à droite) Celui-ci vient couvrir complètement la perforation (Figures 15, 16)
- Suture(s) en pleine épaisseur du matériau, du cartilage et du bord postérieur du LS maintenant en position antérieure (Figure 15)
- Les nœuds ne doivent pas être trop serrés afin de ne pas compromettre la vascularisation. Leur rôle est de maintenir les différentes couches en position
- Les systèmes de contentions sont fonction des habitudes de chirurgiens : certains auteurs proposent la mise en place d'attelles en silicone bilatérales pendant 2 à 3 semaines. Nous proposons 1 tampons de chaque côté pendant 2 jours sans attelle

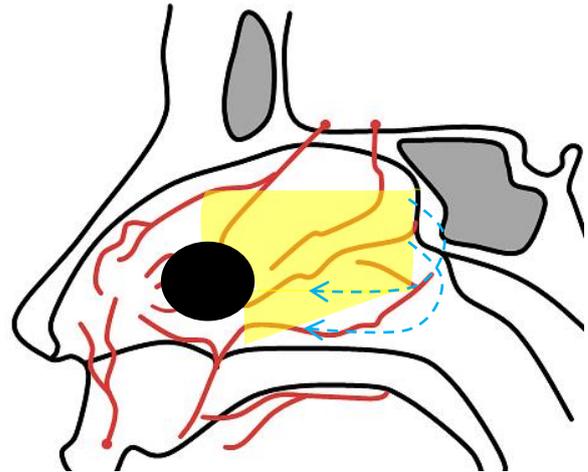


Figure 16: Rotation et avancée du bord postérieur du lambeau (flèches bleues) pour recouvrir la perforation

### Complications

- Récidive/persistance/augmentation de taille de la perforation. Les facteurs de risques :
  - Diamètre de la perforation > à 2 cm
  - Altération de la vascularisation du LS
- Epistaxis per et post-opératoire (la coagulation est peu utilisée !)
- Infection

- Obstruction nasale ± croûtes (lambeau obstructif, synéchies, perturbation de la dynamique des fluides)

**Description de la technique d'agrandissement de la perforation vers l'arrière (Ludovic de Gabory) :**

La technique chirurgicale est simple, courte, fiable, reproductible, peu ou pas morbide, sans prélèvement autologue, sans matériel hétérologue, efficace, peu coûteuse, accessible à tous chirurgiens, facilement applicable à toutes les tailles de perforations symptomatiques en zone 2 et/ou 3 de Cottle en une seule intervention (Figures 17, 18).

L'agrandissement emporte le septum sur toute son épaisseur en arrière du bord postérieur de la perforation jusqu'à l'arcade choanale qui est toujours respectée. La limite inférieure de la résection suit une droite allant du pôle inférieur de la perforation au contact du rail d'insertion du septum jusqu'à l'arcade choanale (Figure 19).

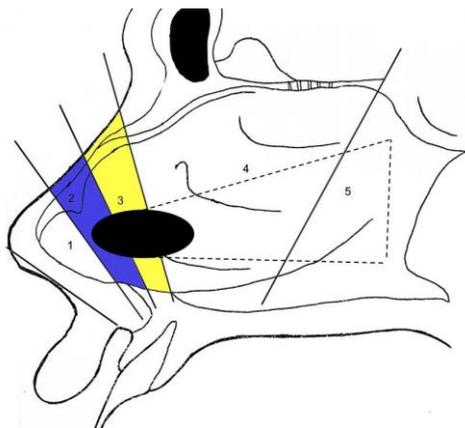


Figure 17 : Projection des 5 zones de Cottle avec une perforation en zone 2 et 3 (ovale noir). Les lignes en pointillés encadrent la zone de septectomie et d'agrandissement de la perforation



Figure 18 : perforation septale en zone 2 et 3 de Cottle et déformation septale résiduelle



Figure 19 : vue endonasale droite, incision inférieure en pleine épaisseur en direction de l'arcade choanale

La limite supérieure de la septectomie sera oblique en haut et en arrière et partira du pôle supérieur de la perforation jusqu'à la base de la surface antérieure du sphénoïde, lieu d'insertion du rostre vomérien (Figure 20).

Les berges de la zone d'exérèse sont laissées à une cicatrisation dirigée, aucune reconstruction n'est réalisée (Figure 21). Le méchage par un tampon de chaque côté

n'est pas systématique et n'est mise en place qu'en cas de saignement actif en fin d'intervention.



Figure 20 : vue endonasale droite, incision supérieure d'agrandissement en direction de la face antérieure du sphénoïde



Figure 21 : perforation septale agrandie jusqu'à l'arcade choanale

## Bibliographie

1. Cogswell LK, Goodacre TE. The management of nasoseptal perforation. *Br J Plast Surg*. 2000 Mar;53(2):117-20
2. Goh AY, Hussain SS. Different surgical treatments for nasal septal perfora-

tion and their outcomes. *J Laryngol Otol*. 2007 May;121(5):419-26

3. de Gabory L, Stoll D. Traitement par agrandissement des perforations septales. A propos de 10 cas. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 2008;129,1:43 - 8
4. Eng SP, Nilssen EL, Ranta M, White PS. Surgical management of septal perforation: an alternative to closure of perforation. *J Laryngol Otol* 2001;115 (3):194-7

## Auteurs

Ahmad R. Sedaghat, MD, PhD  
Chief Resident  
Department of Otolaryngology - Head & Neck Surgery  
Massachusetts Eye and Ear Infirmary  
Harvard Medical School  
Boston, USA  
[ahmad\\_sedaghat@meei.harvard.edu](mailto:ahmad_sedaghat@meei.harvard.edu)

Benjamin S. Bleier, MD  
Assistant Professor  
Department of Otology & Laryngology  
Massachusetts Eye and Ear Infirmary  
Harvard Medical School  
Boston, USA  
[benjamin\\_bleier@meei.harvard.edu](mailto:benjamin_bleier@meei.harvard.edu)

## Adaptation et traduction

Ludovic de Gabory, MD, PhD  
Service d'ORL, chirurgie cervico-faciale et pédiatrique  
Département de rhinologie, chirurgie des sinus, de la base du crâne et plastique de la face  
Centre FX Michelet  
Hôpital Pellegrin  
Bordeaux, France  
[ludovic.de-gabory@chu-bordeaux.fr](mailto:ludovic.de-gabory@chu-bordeaux.fr)

## Editor

Johan Fagan MBChB, FCORL, MMed  
Professor and Chairman

Division of Otolaryngology  
University of Cape Town  
Cape Town, South Africa  
[johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za)

**OPEN ACCESS ATLAS OF  
OTOLARYNGOLOGY, HEAD &  
NECK OPERATIVE SURGERY**  
[www.entdev.uct.ac.za](http://www.entdev.uct.ac.za)



The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery by [Johan Fagan \(Editor\)](#) [johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) is licensed under a [Creative Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported License](#)

