

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



## CHIRURGIE HYPOPHYSAIRE PAR VOIE ENDOSCOPIQUE TRANS-SPHENOÏDALE

Moses Penduka, Patrick Semple, Darlene Lubbe

La chirurgie hypophysaire par voie endoscopique trans-sphénoïdale est généralement indiquée chez les patients présentant des micro- et macro-adénomes hypophysaires symptomatiques provoquant des symptômes comme une perte de vision, des céphalées ou des problèmes hormonaux. Elle est devenue la voie de référence, surpassant les abordages microscopiques traditionnels, bien que la littérature ne prouve pas de manière concluante quel abord est supérieur en termes de complications et de résultats. Les avantages de l'abord endoscopique reposent sur une meilleure pénétration de la lumière dans la zone opératoire, une visualisation magnifiée grâce à des endoscopes angulés, des lésions minimales des tissus environnants avec une récupération plus rapide qu'avec un abord ouvert et la préservation de l'anatomie et de la fonction intranasales. L'accès à la selle turcique dans le cadre d'une chirurgie trans-sphénoïdale endoscopique de révision est beaucoup plus rapide et moins invasif que d'autres abordages, car le couloir chirurgical osseux a déjà été réalisé.

### Anatomie endoscopique

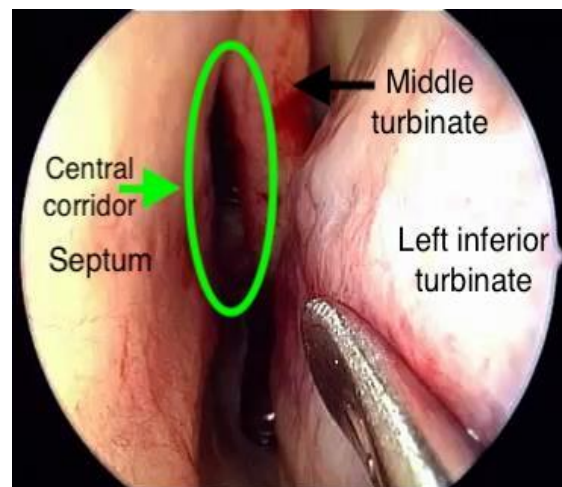
L'abord transnasal trans-sphénoïdal de l'hypophyse implique que le corridor chirurgical soit créé en travaillant médialement aux cornets moyens. Un abord narinaire unilatéral ou bilatéral peut être utilisé selon qu'un ou deux chirurgiens travaillent simultanément et que plusieurs instruments doivent être manipulés dans la zone opératoires. Pour les microadénomes, certains chirurgiens utilisent une seule narine. Cela signifie généralement que le lambeau mucopérichondral du septum d'un côté peut être préservé. Pour une approche bilatérale, une septectomie postérieure partielle peut être nécessaire.

### *La chirurgie hypophysaire par voie endoscopique trans-sphénoïdale en 3 étapes*

1. Etape nasale
2. Etape sphénoïdale
3. Etape sellaïre stage

Lors de *l'étape nasale*, il est important d'identifier les repères anatomiques voisins ainsi que les anomalies qui peuvent gêner l'accès à la fosse hypophysaire (*Figure 1-3*)

- Septum nasal : déviations septales, perforations, renflement
- Cornets inférieurs : hypertrophie turbinaire
- Cornets moyens : concha bullosa, courbure inversée
- Structures latérales au cornet moyen : processus unciforme, bulle ethmoïdale, signes d'infection au niveau du méat moyen, polypes
- Au niveau de la base du crâne : attache du septum sur la lame criblée. La muqueuse olfactive localisée dans le centimètre supérieur du septum doit être préservée



*Figure 1 : Vue initiale pendant la phase nasale*

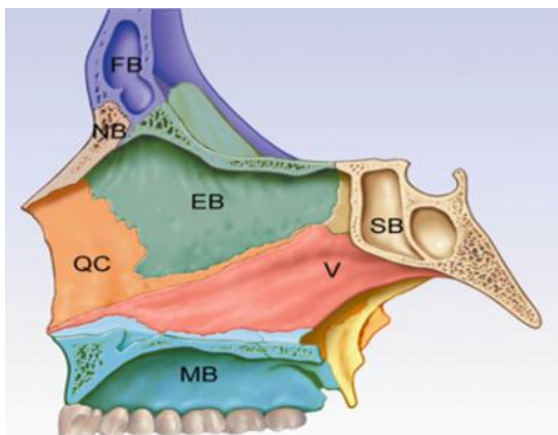


Figure 2 : *Septum nasal*. QC : Cartilage qua-drangulaire, EB : os ethmoïde, V: Vomer, SB : os sphénoïde, MB : os maxillaire

Se reporter aux chapitres sur [l'ethmoïdectomie endoscopique](#) et la [ligature de l'artère sphéno-palatine](#) pour une description plus détaillée de ces structures.

### *Septum nasal*

**Les variations anatomiques sont fréquentes** et peuvent gêner l'accès et faire obstacle à la création d'un corridor chirurgical adéquat pour la manipulation d'instruments multiples lors d'une approche bilatérale. Il est important de réaliser une rhinoscopie antérieure lors de la première consultation ORL afin d'évaluer la nécessité d'une septoplastie qui peut rallonger la durée de l'intervention. Il est important de le prévoir à l'avance. Les anomalies septales peuvent inclure :

- Un éperon septal qui peut être réséqué avec une simple incision muqueuse de Killian en avant de l'éperon (Figures 3, 4 ; [Video](#))
- **Des déviations septales** nécessitant la réalisation d'une septoplastie par incision hémitransfixiante. Il faut garder à l'esprit qu'il est plus facile d'élever le **lambeau nasoseptal** avec la lame perpendiculaire de l'ethmoïde et du vomer encore intacte. Par conséquent, lorsque

le lambeau est nécessaire, il convient **de l'élever avant de procéder à une septoplastie**

- **Renflement septal** : il est important d'identifier la présence d'une **pneumatisation postérieure du septum** étant donné que l'entrée dans cette "cavité" peut être trompeuse et qu'un chirurgien inexpérimenté peut le confondre avec le sphénoïde (Figure 5)



Figure 3 : *Eperon septal droit*



Figure 4 : *Scanner en coupe coronale montrant un éperon septal droit*

### *Paroi latérale de la cavité nasale*

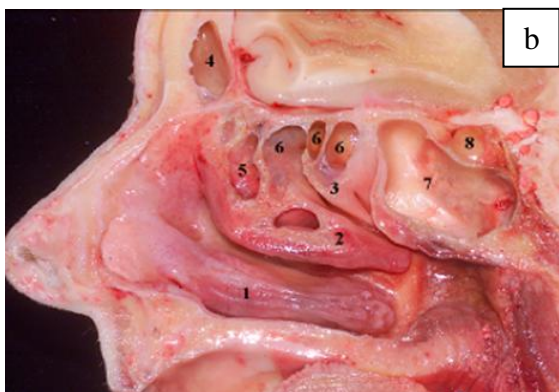
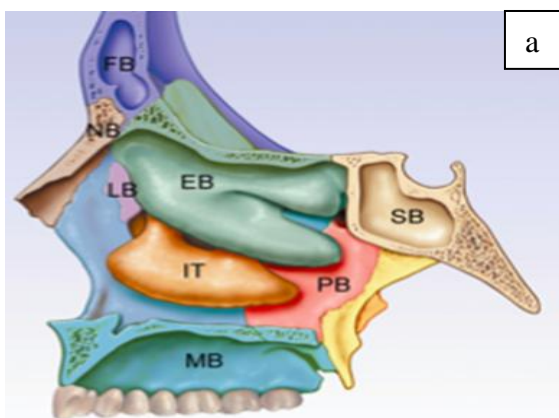
La Figure 6b illustre l'anatomie de la paroi latérale du nez. Il est important de se rappeler que le cornet moyen s'insère sur la base du crâne et qu'une manipulation peu précautionneuse du cornet moyen peut entraîner une fracture au niveau de son attache à la partie latérale de la lame criblée (Figure 7). Le risque est d'entraîner une brèche avec fuite de LCR.



Figure 5 : Scanner en coupe coronale montrant une pneumatisation du septum



Figure 7 : Attache du cornet moyen sur la base du crâne



Figures 6a, b : Anatomy de la paroi latérale nasale. La figure du haut illustre les différents os formant la paroi latérale nasale ; IT (cornet inférieur), EB (os ethmoïde), SB (os sphénoïde), PB (os palatin), LB (os lacrymal). La figure du bas illustre les cornets inférieur, moyen et supérieur (1, 2 & 3) et les espaces aériens en rapport ; sinus frontal (4), agger nasi (5), cellules ethmoïdales (6) and sinus sphénoïde (7). Le cornet supérieur est un repère important pour trouver l'ostium du sphénoïde. ([Reference](#))

### Paroi latérale de la cavité nasale

La Figure 6b illustre l'anatomie de la paroi latérale du nez. Il est important de se rappeler que le cornet moyen s'insère sur la base du crâne et qu'une manipulation peu précautionneuse du cornet moyen peut entraîner une fracture au niveau de son attache à la partie latérale de la lame criblée (Figure 7). Le risque est d'entraîner une brèche avec fuite de LCR.

Les variations anatomiques des cornets sont fréquentes et comprennent

- Hypertrophie turbinaire inférieure
- Pneumatisation (concha bullosa) (Figures 7, 8, 9ab)
- Inversion de courbure / duplication des cornets

Il est important de protéger l'épithélium olfactif lorsqu'on manipule ces structures. La muqueuse olfactive doit être préservée dans les zones suivantes :

- Muqueuse de la partie supéromédiale du cornet moyen
- Partie supérieure du cornet supérieur
- Partie supérieure de la muqueuse septale (moitié supérieure de la muqueuse située en regard du cornet moyen)

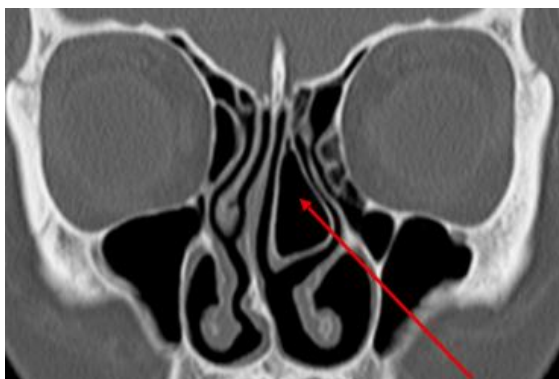


Figure 8 : Concha bullosa du cornet moyen



a



b

Figures 9ab : Concha bullosa du cornet supérieur

### **Sinus Sphénoïde**

Le sinus sphénoïde doit être abordé après avoir soigneusement examiné l'imagerie préopératoire, car les variations anatomiques sont courantes. L'ostium doit être localisé avant d'élever le lambeau nasoseptal mucopérichondral.

**L'ostium du sphénoïde** est situé à la partie médiale du cornet supérieur chez environ 85 % des individus, à un niveau horizontal par

rapport à **la limite supérieure de l'ostium naturel du sinus maxillaire**. (Figure 10).

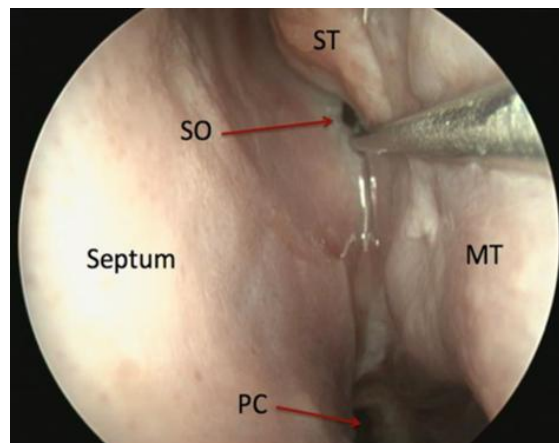


Figure 10 : Vue de l'ostium du sphénoïde (SO) au niveau du récessus sphéno-ethmoïdal; cet ostium est situé à environ  $2\frac{1}{2}$  travers de canule d'aspiration au-dessus de la choane (PC)

**Il peut également être facilement localisé en comptant environ  $2\frac{1}{2}$  diamètres de canule d'aspiration au-dessus de la choane**

- Positionner l'endoscope à la partie postérieure de la fosse nasale
- Repérer la partie postérieure du cornet moyen
- Positionner l'endoscope dans la zone entre cornet moyen et septum nasal (fente olfactive)
- Repérer le cornet supérieur
- Palper la face antérieure du sphénoïde avec une spatule, juste en dedans de la queue du cornet supérieur.
- La spatule doit glisser aisément dans l'ostium naturel
- Faire une rotation de la spatule sur le côté pour ouvrir la partie membraneuse de l'ostium sphénoïdal
- Si nécessaire, commencer à élever le lambeau nasoseptal mucopérichondral à ce niveau pour éviter de blesser l'artère septale postérieure qui se trouve juste en dessous de l'ostium

Dans une étude d'Ossama et al, les variations de pneumatisation du sinus sphénoïde comprennent les types sellaire, présellaire et conchal (Figure 11), ainsi que des cloisons accessoires (Figure 12).

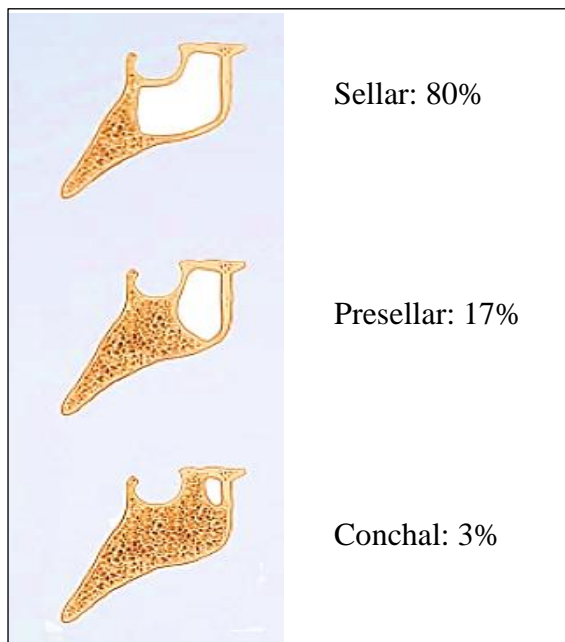


Figure 11 : Variation de pneumatisation sphénoïdale impactant la visualisation sellaire

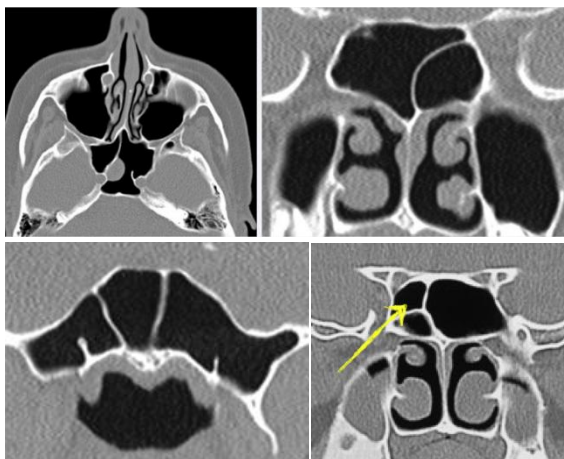


Figure 12 : Exemples de cloisons intrasphénoïdales

La pneumatisation influence l'accès à la selle, en particulier si le bombement de la selle turque est mal défini. Les cloison intrasphénoïdales accessoires peuvent s'attacher latéralement à la proéminence caro-

tidienne (Figure 12). En règle générale, il faut supposer que tout septa peut s'attacher au canal carotidien et il convient d'évaluer soigneusement ce risque sur l'imagerie avant toute chirurgie hypophysaire par voie endoscopique trans-sphénoïdale.

La branche postérieure de l'artère sphéno-palatine (artère septale postérieure) doit être préservée car elle est à la base du lambeau nasoseptal mucopérichondral de *Hadad-Bassagastagy*. Elle parcourt la face antérieure du sphénoïde sous l'ostium du sphénoïde pour alimenter le septum postérieur. Cette artère peut être sacrifiée du côté opposé, mais il faut toujours y faire attention car c'est la plus fréquente d'hémorragie postopératoire importante, nécessitant une reprise chirurgicale pour hémostase.

### Consentement préopératoire

Une prise en charge multidisciplinaire en équipe est très importante, et doit inclure le neurochirurgien et le rhinologiste. Le patient doit être informé des complications médicales et chirurgicales qui peuvent survenir à la suite d'une intervention chirurgicale sur l'hypophyse, notamment

- Un diabète insipide
- Troubles endocriniens et perspectives de rémission
- Résultats visuels attendus
- Fuite de LCR et ses stratégies de prise en charge, avec risque de méningite associé
- Complications rhinologiques: épistaxis, synéchies, perforations septales, sinusites et mucocèles
- Plaie d'artère carotide interne
- Hématome intrasellaire postopératoire
- Mortalité

### Anesthésie, position du patient et champage

- Les auteurs administrent 1 g de céfazoline par voie intraveineuse au début de l'induction de l'anesthésie
- L'installation chirurgicale est similaire à la plupart des interventions endoscopiques nasosinusiennes (voir le chapitre sur [l'ethmoïdectomie endoscopique](#))
- L'anesthésie générale par voie intraveineuse est préférable pour obtenir un état normotendu et une fréquence cardiaque dans la limite basse
- L'utilisation d'un packing oropharyngé n'est pas systématique dans notre unité en raison de l'inconfort postopératoire et du risque d'inhalation/oubli du packing en fin de l'anesthésie. D'autres équipes l'utilisent pour minimiser le risque d'ingestion de sang, qui peut provoquer une gastrite accompagnée de nausées et de vomissements postopératoires
- Le patient est placé en décubitus dorsal, la tête légèrement fléchie, surélevée et tournée vers le chirurgien qui se tient généralement à la droite du patient (chirurgien droitier)
- Occlure et protéger les yeux avec des adhésifs transparents
- Le champage doit garder visible les deux yeux et la pyramide nasale (*Figure 13*)

### Étapes chirurgicales

De nombreuses étapes chirurgicales doivent être suivies pour optimiser l'exposition chirurgicale et garantir une résection hypophysaire sans incident :

1. Préparation de l'exposition opératoire : méchage nasal préopératoire et infiltration
2. Optimisation de l'accès : septoplastie, chirurgie turbinaire



*Figure 13 : Champage pour chirurgie hypo-physaire avec pyramide nasale et yeux visibles*

3. Identification de l'ostium sphénoïdal
4. Elévation du lambeau mucopériosté
5. Septectomie postérieure et sphénoïdectomie
6. Résection partielle des cloisons intrasphénoïdales et exposition de la selle
7. Etape intrasellaire de la chirurgie hypophysaire endoscopique
8. Fermeture du corridor chirurgical
9. Soins postopératoires

### 1. Préparation de l'exposition opératoire

*La décongestion topique* est réalisée comme décrit dans le chapitre sur [l'ethmoïdectomie endoscopique](#).

- Des cotons imbibés d'un mélange de 2 ampoules d'adrénaline 1:1000 diluées dans 1 ml d'oxymétazoline permettent une décongestion optimale. Il est également possible d'utiliser de la xylocaïne naphazolinée
- Placer les cotons entre le septum et les cornets inférieur et moyen
- Si possible, veillez à en placer un entre le septum et le cornet moyen. Cela facilite la visualisation de l'ostium sphénoïdal
- Prévoir au moins 10 minutes de décongestion en réalisant le méchage avant

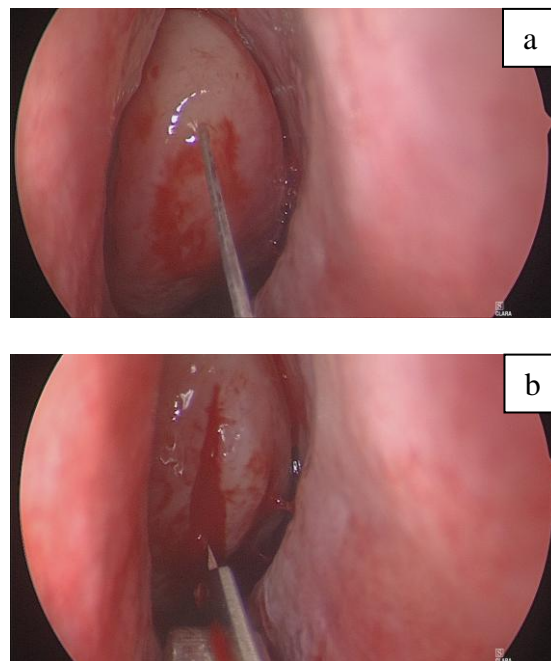
que l'infirmière de bloc ne prépare et ne drape le patient

- Une décongestion supplémentaire peut être réalisée au début de la procédure chirurgicale par injection sous-muqueuse de Xylocaïne adrénalinée dans les cornets inférieurs, les cornets moyens et le septum. Cette méthode présente l'avantage supplémentaire d'une hydrodissection pour le lambeau nasoseptal de Hadad qui sera prélevé sur le septum. Attention à ne pas injecter trop rapidement car cela peut provoquer une augmentation rapide de la pression artérielle, ce qui peut être préjudiciable, en particulier chez les patients âgés hypertendus. Une très petite quantité (0,1 ml) de Xylocaïne adrénalinée peut être injectée dans le cornet inférieur, et très lentement, car cette structure est extrêmement vasculaire

## 2. Optimisation de l'accès

- **Inspecter les fosses nasales** à l'aide de l'endoscope selon la stratégie traditionnelle en deux passages. Cette étape est importante pour apprécier l'anatomie et les caractéristiques des variations éventuelles
- Réaliser une **fracture-luxation latérale des cornets inférieurs** à l'aide d'une spatule afin d'améliorer l'accès. Il est possible de placer le décolleur dans le méat inférieur, pour fracturer le cornet inférieur médialement, puis d'appliquer une contrainte sur la face médiale du cornet inférieur pour le latéraliser
- Si une **concha bullosa** a été identifiée, elle est **réduite sur son aspect médial** pour élargir le corridor transnasal (par opposition à la réduction latérale requise lors d'une chirurgie fonctionnel sinusienne). Il est possible de confirmer d'abord sa présence en ponctionnant la concha avec une aiguille d'anesthésie dentaire. Un ressaut est facilement ressenti et la concha bullosa est confirmée

par instillation de liquide sans pression dans cet espace. Inciser la concha bullosa à l'aide d'un bistouri de 12 et la diviser sur toute sa longueur en avant et en arrière (*Figure 14*). Une pince coupante est ensuite utilisée pour retirer la moitié médiale du cornet.



*Figures 14 ab : Incision d'une concha bullosa*

- Une **septoplastie** peut ne pas être nécessaire si la concha bullosa a été réduite. Elle sera toutefois nécessaire si un éperon septal compromet l'accès. La technique de septoplastie est décrite dans le chapitre sur la [septoplastie](#). Il est important de se rappeler que le lambeau nasoseptal de Hadad sera élevé avant septoplastie et qu'il faut veiller à ne pas compromettre l'irrigation sanguine du lambeau lors de la septoplastie. Il est important de rester au-dessus du niveau de l'ostium sphénoïde lors l'incision supérieure du lambeau septal mucopérichondrial. Une septectomie postérieure est nécessaire pour l'approche binasale après que le lambeau mucopérichondrial ait été soulevé d'un côté. La lame perpendiculaire de l'ethmoïde et du vomer

ainsi que la muqueuse septale opposée peuvent être réséquées pour créer la septectomie postérieure et le corridor vers le sinus sphénoïde.

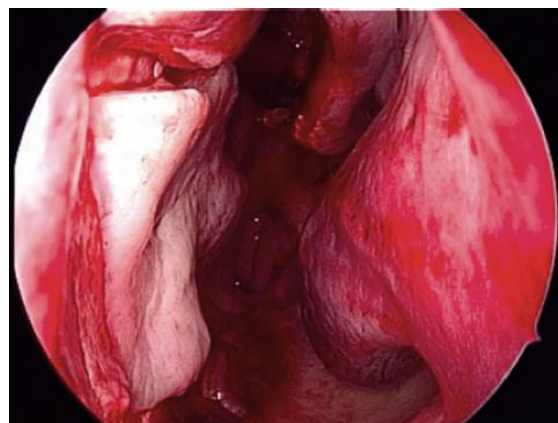
### 3. Identifier l'ostium du sphénoïde

L'ostium du sinus sphénoïde peut être facilement identifié en utilisant les couloirs transethmoïdal ou transnasal. Cependant, dans ce cas, une méatotomie moyenne et une ethmoïdectomie ne sont pas indiquées. La seule indication d'une méatotomie moyenne et d'une ethmoïdectomie serait pour les patients présentant une maladie concomitante des sinus afin d'éviter une infection postopératoire à partir de ces sinus infectés.

- En utilisant le couloir transnasal médian entre le cornet moyen et le septum nasal (*Figure 1*), l'ostium est identifié dans le récessus sphéno-ethmoïdal à la partie médiale du tiers inférieur du cornet supérieur
- La distance entre l'ostium du sinus sphénoïde et la choane est en comptant environ 2 ½ diamètres de canule d'aspiration au-dessus de la choane, en restant médial par rapport au cornet supérieur (entre le cornet supérieur et le septum) (*Figure 10*)
- Une fois l'ostium localisé, il est d'abord élargi supérieurement et médialement
- Inférieurement, on rencontre l'artère septale postérieure
- Du côté où le lambeau mucopérichondral a été soulevé, l'artère doit être préservée
- Du côté opposé, elle peut être sacrifiée pour fraiser le rostre jusqu'au plancher du sinus sphénoïde
- La sphénoïdotomie est élargie à l'aide d'une pince champignon, d'un rongeur de Kerrison ou d'un fraisage endonasal ([Video](#))

### 4. Elévation du lambeau mucopériosté

Le lambeau nasoseptal d'Hadad est important pour réparer les fuites de LCR, qui sont une complication possible des chirurgies de base du crâne (*Figure 15*). Il s'agit d'un lambeau robuste, vascularisé, basé sur l'artère septale postérieure. **Il faut garder en mémoire les relations anatomiques de l'artère septale postérieure avec l'ostium du sinus sphénoïde et l'épithélium olfactif pour préserver l'apport sanguin du lambeau et ne pas créer de troubles de l'odorat.**



*Figure 15 : Prélèvement du lambeau nasoseptal de Hadad à gauche*

- Les auteurs préfèrent lever le lambeau du côté gauche pour éviter que les instruments neurochirurgicaux n'endommagent le lambeau. L'endoscope est généralement tenu du même côté que le lambeau par le chirurgien ORL pendant que le neurochirurgien travaille du côté opposé, ce qui évite d'endommager le lambeau
- Les limites du lambeau sont les suivantes
  - Portion médiale de l'ostium du sinus sphénoïde
  - En avant, jusqu'au niveau de la face antérieure du cornet moyen, au niveau du point médian de sa hauteur
  - Si une longueur supplémentaire est nécessaire pour une fuite importante



de LCR, le lambeau peut être étendu par une incision sur le plancher du nez, latéralement au cornet inférieur

- Tracer le contour du lambeau à l'aide d'une pointe monopolaire pour limiter le saignement
- Inciser jusqu'à l'os/cartilage en suivant les limites décrites ci-dessus, à l'aide d'une lame de 15 ou d'un dissecteur de Cottle
- Élever le lambeau dans un plan sous-muco-périosté comme lors d'une septoplastie
- Effectuer une dissection d'avant en arrière jusqu'au rostre
- Une fois la section antérieure réalisée et la muqueuse soulevée, des ciseaux de turbinectomie peuvent être utilisés pour réaliser l'incision supérieure
- L'incision inférieure est uniquement réalisée sur le lambeau est utilisé pour réparer une fuite de LCR
- En l'absence de fuite de LCR, le lambeau est remplacé en fin d'intervention pour fermer la septectomie postérieure
- Il est possible de suturer les cornets moyens de part et d'autre du lambeau ([vidéo](#))

## 5. Septectomie postérieure et sphénoïdotomie

- Une septectomie postérieure est nécessaire pour exposer complètement la face antérieure du sinus sphénoïde ([Video](#))
- Une fois le lambeau soulevé, la face antérieure du sphénoïde et du septum osseux sont exposées
- Le septum osseux postérieur est assez fin
- Par conséquent, une septectomie postérieure est réalisée en fracturant simplement la lame perpendiculaire de l'ethmoïde à l'aide d'une spatule de Freer et



Figure 16 : Septectomie postérieure. Notez que le lambeau mucopériosté contralatéral peut être sacrifié en utilisant une pince rétrograde ou un microdébrideur

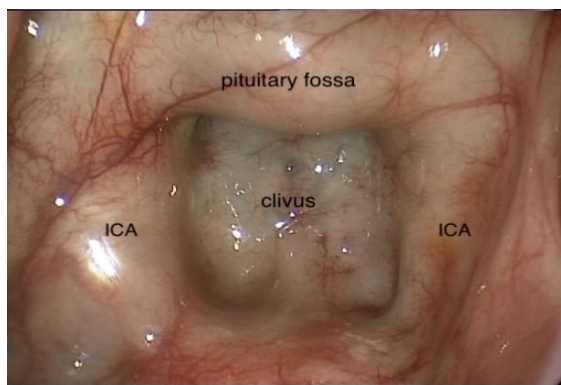
d'une pince à rétrograde. L'os peut être réséqué à l'aide d'une pince de Blakesley (Figure 16)

- Élever la muqueuse de l'ostium du sinus sphénoïde contralatéral à l'aide d'une spatule de Freer
- Cautériser la muqueuse de l'ostium du sphénoïde à l'aide d'une sonde d'aspiration monopolaire
- Retirer l'os entre les ostiums à l'aide d'un rongeur de Kerrison, ou en forme de champignon (Figure 17), d'une fraise endonasale ou d'un maillet et d'un ciseau à frapper



Figure 17 : Rongeur de Kerrison (en haut) et pince punch « champignon » (en bas)

- La face antérieure du sphénoïde doit être réséquée jusqu'au plancher sphénoïdal pour permettre le travail intrasellaire
- Exposer complètement la selle
- Identifier les artères carotides internes dans les sinus sphénoïdes (*Figure 18*)



*Figure 18 : Selle, clivus et artères carotides internes (ICA)*

## 6. Résection partielle des cloisons intrasphénoïdales et exposition de la selle

- Toutes les cloisons sphénoïdales attachées à la selle turcique sont réséquées pour exposer l'ensemble de la selle
- ***Il faut être extrêmement prudent lors de la réduction des cloisons sphénoïdales*** car elles peuvent être attachées aux artères carotides internes (*Figure 12*). Par conséquent, il faut utiliser des pinces coupantes ou des fraises diamantées
- Fraiser la paroi antérieure de la selle turcique jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une fine coquille d'œuf en regard de la tumeur ou de la glande pituitaire

## 7. Etape intrasellaire de la chirurgie hypophysaire endoscopique

Le neurochirurgien réalise la 2e partie de l'intervention, c'est-à-dire la résection de la tumeur hypophysaire. Le chirurgien ORL se déplace donc vers le côté opposé de la table ou vers la tête pour manipuler l'endo-

scope de 30 cm zéro degré souvent utilisé par le neurochirurgien.

- Dans notre pratique, l'ORL tient l'endoscope tandis que le neurochirurgien utilise des instruments à deux mains pour réséquer la tumeur hypophysaire
- Les deux narines sont utilisées pour l'accès (approche bi-nasale)
- Avec l'expérience, les deux chirurgiens s'habituent à travailler en équipe et les mouvements de l'endoscope et des instruments deviennent bien coordonnés
- Le plancher de la selle étant exposé, le neurochirurgien identifie le *planum sphenoidale*, les canaux optiques, les récessus optico-carotidiens, les reliefs carotidiens et peut identifier le point d'entrée pour commencer la dissection de l'hypophyse (*Figure 18*)
- L'utilisation de la neuronavigation peut être utile pour confirmer les structures osseuses et la trajectoire de l'ouverture proposée dans le plancher de la selle
- Le plancher est généralement très fin en cas de macroadénomes, voire lysé
- Ouvrir le plancher de la selle en utilisant d'abord un dissecteur puis une pince de Kerrison (*Figure 17*)
- Si le plancher est plus épais, il peut être aminci en toute sécurité à l'aide d'une fraise diamantée avant de l'ouvrir
- La taille de l'ouverture dépend de la taille de la selle et de la distance entre les deux artères carotides, mais elle doit être suffisamment grande pour permettre l'insertion des instruments et offrir une vue adéquate de l'adénome en vue de son ablation
- La neuronavigation apporte une sécurité supplémentaire en permettant de définir la taille de l'ouverture, en particulier en ce qui concerne les artères carotides internes, les nerfs optiques et l'étage antérieur de la base du crâne
- Si la neuronavigation n'est pas disponible, la fluoroscopie peut être utilisée,

bien qu'elle soit limitée à une vue latérale

- Une fois qu'une ouverture adéquate a été pratiquée dans le plancher de la selle, la dure-mère est incisée
- Avant d'inciser la dure-mère, nous avons l'habitude d'utiliser un Doppler sur le site d'incision proposé pour nous assurer que l'artère carotide n'est pas sous-jacente et qu'elle ne risque pas d'être blessée
- Ouvrir la dure-mère par une incision cruciforme ou par un lambeau dural à charnière inférieure
- La tumeur/l'adénome devient alors visible, se prolongeant à travers l'ouverture
- Effectuer une biopsie à l'aide d'une pince dédiée
- La plupart des adénomes hypophysaires sont mous ; C'est grâce à cette caractéristique que l'approche endoscopique est possible
- Si l'adénome hypophysaire est dur et ferme et ne peut être retiré par des procédures de curetage et d'aspiration, cette approche doit être abandonnée car il existe un risque extrêmement élevé de lésions des structures environnantes lorsque la tumeur est réséquée en exerçant des forces de traction importantes
- Idéalement, il faut utiliser deux canules d'aspiration pour retirer méthodiquement la tumeur de la selle jusqu'à ce que le dos de la selle soit visible.
- Procéder ensuite à l'ablation de la tumeur résiduelle jusqu'à la paroi du sinus caverneux
- Une curette est utilisée conjointement avec les deux canules d'aspiration pour retirer les tumeurs difficiles à aspirer
- L'objectif est de vider complètement la selle de la tumeur et de permettre à la portion suprasellaire de la tumeur de descendre dans le champ sellaire et d'être réséquée
- La plupart des interventions chirurgicales sont réalisées avec un endoscope à 0 degré, mais un endoscope à 30 degrés

peut être utilisé pour visualiser et retirer les portions tumorales suprasellaires et latérales

- La neuronavigation peut également être utilisée à ce stade pour confirmer la position des instruments par rapport à l'image de la tumeur ainsi que la position d'autres structures osseuses et neurologiques d'intérêt. Cependant, il est primordial de comprendre que la navigation n'est pas en temps réel et qu'à mesure que la tumeur est enlevée, la position sur l'image n'est plus précise à l'exception des repères osseux, du fait du déplacement des tissus mous
- Lors du travail latéral dans la région des sinus caverneux, un Doppler peut à nouveau être utile pour localiser les artères carotides internes et prévenir les plaies carotidiennes
- Une fois que la majorité de la tumeur a été enlevée, la capsule/arachnoïde du diaphragme sellaire descend souvent dans le champ opératoire/la selle. Celui-ci est inspecté et les éventuelles poches tumorales résiduelles sont identifiées et retirées délicatement
- Il est important de savoir que si la tumeur est molle, elle peut être retirée rapidement et la capsule peut être visible très tôt dans l'intervention - l'opérateur doit donc en être conscient pour éviter une plaie du diaphragme sellaire et une fuite évitable de liquide céphalorachidien (LCR)
- Assurer l'hémostase par une irrigation douce
- Si la tumeur a été complètement enlevée, le saignement est généralement minime
- En cas de tumeur résiduelle, l'hémostase doit être soigneuse et nécessite un temps dédié
- Inspecter la zone opératoire à la recherche d'une fuite de LCR
- L'anesthésiste peut effectuer une pression positive en fin d'expiration (PEEP) pour aider à la descente de l'adénome

suprasellaire et du diaphragme et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de LCR (équivalent de manœuvre de Valsalva)

- Si une fuite de LCR est identifiée, une réparation doit être effectuée
- En général, nous ne reconstruisons pas le défaut osseux du plancher de la selle, mais il est possible de remplir la cavité sellaire par de la graisse associée à un matériel hémostatique

### 8. Fermeture du corridor chirurgical

- Le chirurgien ORL reprend alors la suite de l'intervention pour réparer et reconstruire les structures intranasales si nécessaire
- Si aucune fuite de LCR n'est survenue pendant l'opération, le lambeau de Hadad est remplacé sur le défaut septal. Un point de suture est placé en avant pour ancrer le lambeau à l'endroit où l'incision antérieure a été pratiquée et pour le fixer au septum nasal, comme dans le cas d'une septoplastie. Un point de suture peut également être placé à travers le cornet moyen et la cloison nasale pour fixer le lambeau
- Il n'est pas nécessaire d'effectuer un tamponnement nasal systématique, mais un simple pansement est appliqué sur la partie externe à l'entrée du nez (mouchette)

### 9. Soins postopératoires

- L'antibiothérapie prophylactique postopératoire n'est pas recommandée
- Les patients sont transférés en unité de soins intensifs neurochirurgicaux pour surveillance, en particulier pour dépister une fuite de LCR, surveiller l'état de conscience (GCS), les signes d'atteinte visuelle et la sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique (SIADH) ou la présence d'un diabète insipide
- Les patients restent généralement aux soins intensifs pendant 2 à 5 jours après

l'opération pour surveiller la SIADH. La SIADH ou le diabète insipide sont les raisons les plus importantes de la surveillance postopératoire en unité de soins intensifs. L'équilibre hydroélectrolytique doit être maintenu

- Des lavages de nez au sérum physiologiques sont administrés en postopératoire
- **Si une fuite de LCR postopératoire est constatée**
  - Une **réparation** immédiate est nécessaire en utilisant de la graisse prélevée sur l'abdomen
  - Elle peut être suivie d'une couche de fascia lata ou de Duragen (*Figure 19*)
  - Un lambeau de Hadad est utilisé si nécessaire (*Figure 23*)
  - Les dérivations lombaires externes ne sont pas systématiquement utilisés

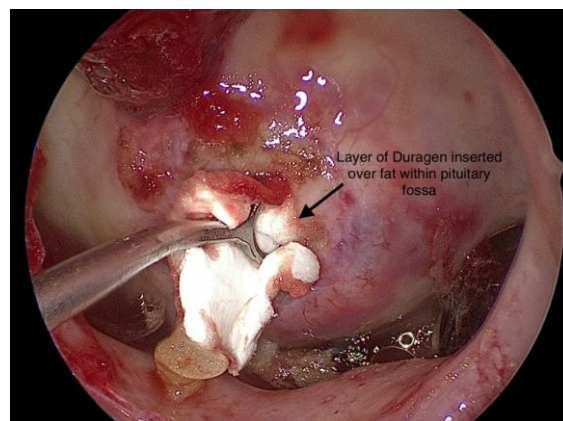


Figure 19 : Réparation de brèche ostéoméningée (fuite de LCR)

- Les patients sont suivis dans un centre de pathologies hypophysaires où le neurochirurgien, l'endocrinologue et l'oncologue prennent des décisions concernant la nécessité d'une hormonothérapie de substitution, d'une radiothérapie et d'un suivi à long terme
- Les patients consultent régulièrement un endocrinologue pour discuter du traitement hormonal substitutif

- Une IRM de suivi est effectuée à 3 mois.
- Il n'est généralement pas nécessaire d'assurer un suivi ORL. Toutefois, en cas de turbinectomie ou de septectomie postérieure, un débridement régulier sera nécessaire. Ceci peut être évité en créant et en fermant soigneusement le corridor chirurgical ([vidéo de décollement des adhérences](#))

### Comment citer ce chapitre

Penduka M, Semple P, Lubbe DE. (2019). Endoscopic Transsphenoidal Pituitary Surgical Technique. In *The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery*. Retrieved from <https://vula.uct.ac.za/access/content/group/ba5fb1bd-be95-48e5-81be-586fbaeba29d/Endoscopic%20Transsphenoidal%20Pituitary%20Surgical%20Technique.pdf>

### Traduction

Fiche traduite sous la direction et la validation du Collège Français d'ORL et chirurgie de la face et du cou et de la Société Française d'ORL

Valentin Favier  
Centre Hospitalier Universitaire de Montpellier  
France  
[valentin\\_favier@hotmail.com](mailto:valentin_favier@hotmail.com)

### Autores

Moses Penduka MBChB, FCORL  
Rhinology Fellow  
Division of Otolaryngology  
University of Cape Town  
Cape Town, South Africa  
[mfpenduka@yahoo.co.uk](mailto:mfpenduka@yahoo.co.uk)

Patrick Semple MMed, FCS (Neurosurg), PhD  
Professor, Division of Neurosurgery  
University of Cape Town  
Cape Town, South Africa  
[patrick.semple@uct.ac.za](mailto:patrick.semple@uct.ac.za)

Darlene Lubbe MBChB, FCORL  
Professor, Division of Otolaryngology  
University of Cape Town  
Cape Town, South Africa  
[doclubbe@gmail.com](mailto:doclubbe@gmail.com)

### Editor

Johan Fagan MBChB, FCS (ORL), MMed  
Emeritus Professor and Past Chair  
Division of Otolaryngology  
University of Cape Town  
Cape Town, South Africa  
[johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za)

**THE 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](#)

