

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



CHIRURGIE DE L'ATRESIE CHOANALE

Neil Tan, Nico Jonas

L'atrésie choanale se définit comme une obstruction des orifices nasaux postérieurs. Il s'agit d'une malformation rare, dont l'incidence est de 1/7000 naissances. Elle peut être unilatérale ou bilatérale. L'obstruction est purement osseuse dans 30% des cas ; elle est mixte ou membraneuse dans les 70% restants (*Figure 1*). L'obstruction osseuse totale et complète est extrêmement rare.



Figure 1 : Scanner axial mettant en évidence une atrésie choanale bilatérale avec une atrésie mixte osseuse/membraneuse du côté gauche et une atrésie osseuse du côté droit

On pense que l'obstruction membraneuse est due à une rupture insuffisante de la membrane buconasale entre la 5^e et la 6^e semaine de développement du fœtus. L'obstruction osseuse est due à la combinaison:

- D'une cavité nasale étroite
- D'un épaissement des lames médiales des apophyses ptérygoïdes
- D'un épaissement latéral du vomer

L'atrésie choanale unilatérale (*Figures 2, 3*) est le plus souvent isolée. A l'inverse, 75% des atrésies bilatérales (*Figure 4*) présentent des anomalies syndromiques ou congénitales associées.

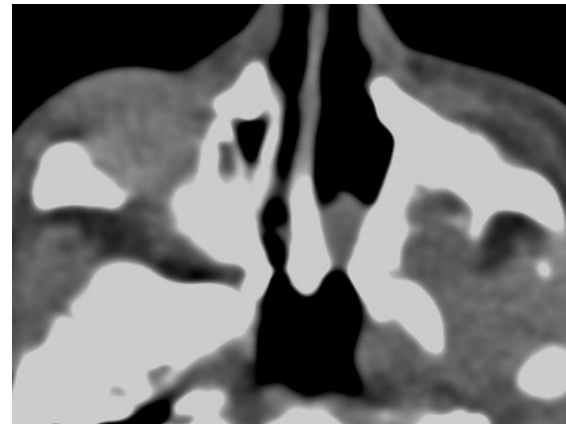


Figure 2 : Scanner axial mettant en évidence une atrésie choanale unilatérale gauche

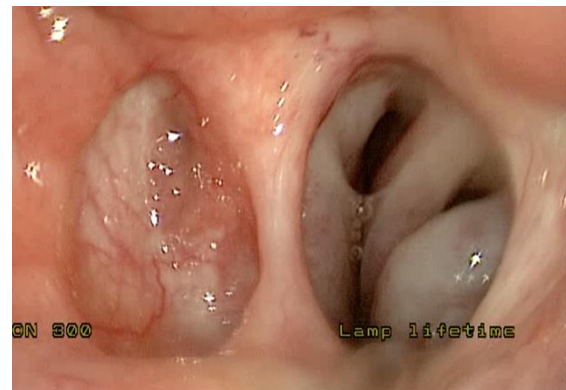


Figure 3 : Vue endoscopique rétropalatine à 70° mettant en évidence une atrésie choanale unilatérale

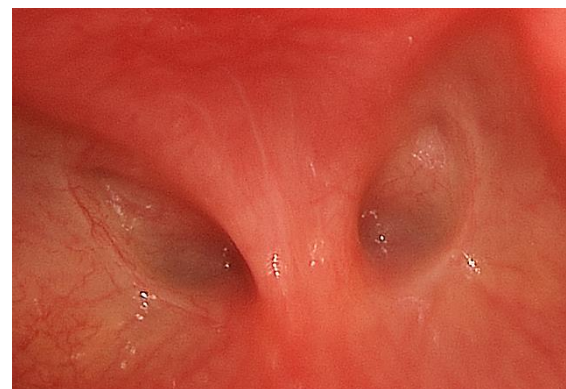


Figure 4 : Vue endoscopique rétropalatine mettant en évidence une atrésie choanale bilatérale

Il s'agit notamment de l'association syndromique CHARGE (colobome, malformations cardiaques, atrésie des choanes, retard de croissance, anomalies génito-urinaires et anomalies des oreilles) et d'autres syndromes avec anomalies crâniofaciales, comme le syndrome de Treacher-Collins, le syndrome de Crouzon, le syndrome vélocardiofacial ou les craniosynostoses.

Diagnostics différentiels

Les diagnostics différentiels de l'atrésie choanale sont :

- Hypoplasie congénitale de l'orifice piriforme (*Figure 5*)
- Déviations septales
- Luxations septales
- Hématomes septaux
- Rhinite néonatale
- Œdème muqueux
- Hypertrophie turbinale
- Encéphalocèle
- Gliome nasal
- Kyste dermoïde nasal
- Chordome
- Tératome

Présentation clinique

L'atrésie choanale unilatérale peut se manifester plus tardivement par une obstruction nasale ou une rhinorrhée antérieure unilatérale. (*Figure 6*).

A l'inverse, **l'atrésie choanale bilatérale** se présente comme une urgence néonatale par une détresse respiratoire car les nouveau-nés sont des respirateurs nasaux exclusifs. Une caractéristique de l'atrésie bilatérale est la cyanose cyclique : le nouveau-né présente une détresse respiratoire accompagnée d'épisodes cyanosants qui s'améliorent lors des pleurs et s'aggravent lors de l'alimentation.

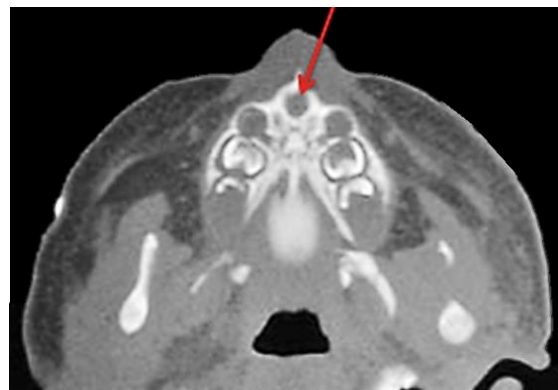
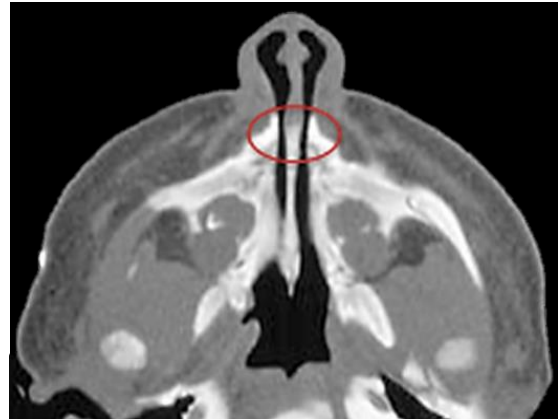


Figure 5 : Scanner axial chez un patient présentant une hypoplasie de l'orifice piriforme et une incisive centrale unique (flèche rouge)

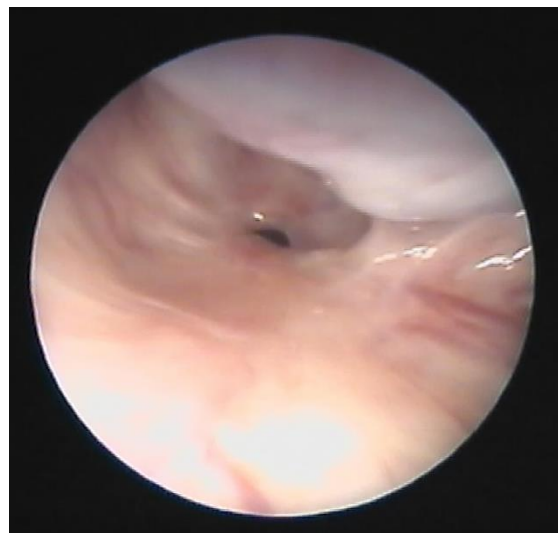


Figure 6 : Atrésie choanale membraneuse diagnostiquée tardivement chez un adulte

Évaluation clinique

1. Deux tests simples peuvent être utilisés pour mettre en évidence un **écoulement d'air** par le nez et exclure le diagnostic d'atrésie choanale :
 - La recherche du mouvement d'une compresse tenue sous les narines pendant l'inspiration et l'expiration
 - La recherche de buée sur un abaisse-langue métallique ou un miroir tenu sous les narines, témoignant de la perméabilité des fosses nasales
2. **L'impossibilité de passer une sonde d'aspiration 8F** (ou plus petite) dans la cavité nasale à plus de 5,5 cm du rebord narinaire peut suggérer le diagnostic
3. La **visualisation directe** de l'atrésie à l'aide d'un nasofibroscope, après aspiration nasale, permet de poser le diagnostic (*Figure 7*)

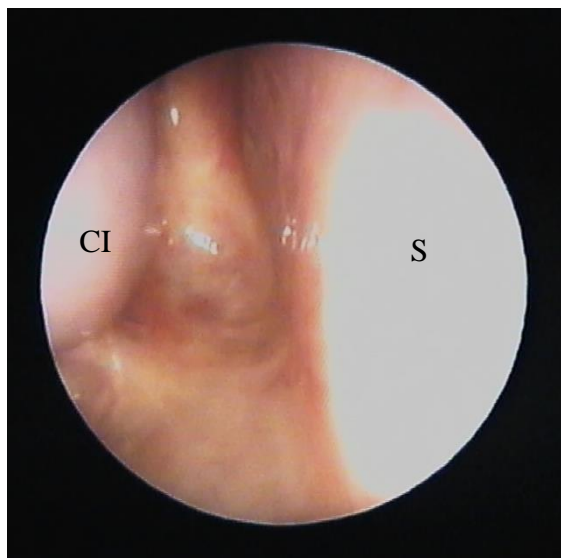


Figure 6 : Vue endoscopique transnasale d'une atrésie choanale unilatérale diagnostiquée tardivement chez un adulte (S = Septum ; CI = cornet inférieur)

Évaluation radiologique

Le diagnostic peut être confirmé par une **radiographie latérale du crâne** après

instillation nasale d'un produit de contraste radio-opaque, qui met en évidence une rétention du produit dans la cavité nasale (*Figure 7*).

L'atrésie peut être classée par le scanner en types osseux ou mixte (osseux-membraneux) (*Figure 1*). Il peut être utile d'appliquer un décongestionnant nasal (xylomé-tazoline 0,5 %) 30 minutes avant le scanner et d'aspirer les sécrétions nasales juste avant le scanner pour permettre un diagnostic radiologique précis.

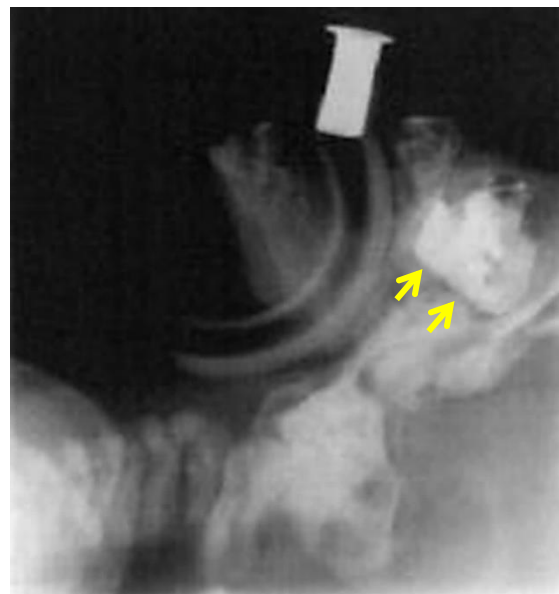


Figure 7 : Radiographie latérale après instillation nasale d'un produit de contraste radio-opaque mettant en évidence une rétention nasale postérieure (flèches jaunes). A noter : présence d'une canule de Guédel pour maintenir une ventilation orale

Gestion immédiate de l'urgence

Une canule de Guédel est généralement suffisante pour sécuriser temporairement les voies aériennes d'un nouveau-né présentant une atrésie choanale bilatérale avec une détresse respiratoire (*Figure 8*).



Figure 8 : Ventilation orale sécurisée avec du sparadrap

Une tétine de McGovern, une tétine de biberon standard ou une tétine dont l'extrémité est coupée (*Figure 9*) peuvent également être utilisées pour faciliter la ventilation orale. À court terme, cela a pour effet d'ouvrir la cavité orale pour permettre la respiration, mais ce n'est pas une solution à long terme. Les alternatives sont une canule oropharyngée de Guedel (*Figure 10*) ou une intubation oro-trachéale si la ventilation orale n'est pas efficace.



Figure 9 : Tétine standard avec la pointe coupée



Figure 10 : Canules de Guedel

L'alimentation doit être apportée par une sonde orogastrique jusqu'à ce que la

correction chirurgicale de l'atrésie soit effectuée.

Le patient doit idéalement être pris en charge dans une unité de soins intensifs néonataux ou pédiatriques, avec la participation de néonatalogistes, de généticiens, de chirurgiens ORL pédiatriques et d'autres spécialités si nécessaire.

Temporalité de la chirurgie

La chirurgie est nécessaire rapidement pour les atrésies bilatérales et les atrésies unilatérales symptomatiques. La chirurgie peut souvent être différée chez les patients présentant une atrésie unilatérale asymptomatique. Cependant, les nourrissons syndromiques peuvent présenter des complications respiratoires dues à l'atrésie unilatérale, et nécessiter une chirurgie plus précoce.

Bilan préopératoire

Tous les patients doivent bénéficier d'un bilan complet après sécurisation des voies aériennes, incluant la recherche d'associations syndromiques. Les examens minimaux, au-delà du scanner initial, comprennent une échographie cardiaque, une échographie des voies urinaires ainsi qu'une évaluation ophtalmologique et audiologique.

Les tests génétiques peuvent être utiles pour les patients présentant des caractéristiques de l'association CHARGE. 67% des patients avec CHARGE présentent une mutation dans le gène CHD7 (Chromodomain-helicase-DNA-binding protein 7). Les autres anomalies sont des mutations dans des gènes non apparentés ou d'autres anomalies cytogénétiques telles que des délétions chromosomiques.

Prise en charge chirurgicale

La clé du succès, quelle que soit la voie d'abord chirurgicale, est de créer une large ouverture tridimensionnelle en combinant les éléments suivants (Figure 11)

1. Perforation de l'obstruction membraneuse
2. Élargissement de l'épaississement osseux médian de la plaque ptérygoïde
3. Amincissement du vomer épaissi

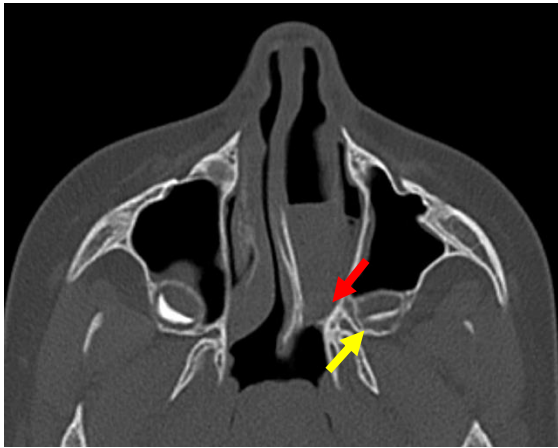


Figure 11 : Le scanner montre la nécessité d'amincir le vomer épaissi (flèche rouge) et d'élargir la plaque ptérygoïdienne médiale (flèche jaune)

Classiquement, l'atrésie était abordée par voie transnasale / rétropalatine, trans septale ou transpalatine, mais les deux dernières voies d'abord sont rarement utilisées aujourd'hui. Les perforations transnasales sans geste complémentaire présentent des taux élevés de resténose.

Plusieurs interventions sont souvent nécessaires pour obtenir une reperméabilisation de l'arche choanale stable dans le temps.

Voie d'abord endoscopique rétropalatine

Cette technique endoscopique est actuellement privilégiée par la plupart des ORL

pédiatriques. L'avantage de la voie d'abord rétropalatine est que la cavité nasale du nouveau-né est généralement trop petite pour accueillir à la fois un endoscope 0° et un instrument.

Instrumentation transnasale

Le contrôle endoscopique est réalisé à l'aide d'une optique à 120° (Figure 12).



Figure 12 : Optique à 120 degrés

Le matériel est complété par des sondes urétrales de Béniquet courbes et un moteur chirurgical avec des fraises (Figures 13, 14).



Figures 13a, b : Sondes urétrales de Béniquet utilisées pour la perforation initiale de l'atrésie

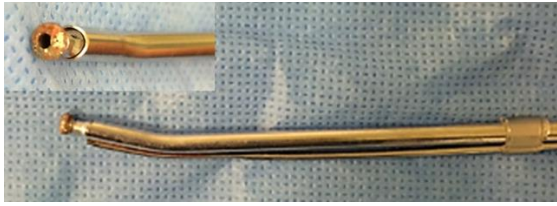


Figure 14 : Fraise d'atrésie choanale

Étapes chirurgicales

- L'opération se déroule sous anesthésie générale avec une sonde d'intubation fixée vers le bas



Figure 15 : Sonde d'intubation

- Fixer la sonde d'intubation à la lèvre inférieure sur la ligne médiane comme pour une amygdalectomie
- Allonger le patient en décubitus dorsal avec un billot sous les épaules
- Décongestionner le nez avec de la xylocaïne adrénalinée à 0,0005%
- Un ouvre-bouche pour fente palatine ou amygdalectomie est mis en place et suspendu. (Figure 16)
- Rétracter le palais mou
 - En cas d'atrésie unilatérale, insérer une sonde nasogastrique ou une sonde d'aspiration du côté perméable et la retirer par la bouche
 - En cas d'atrésie choanale bilatérale, placer un fil tracteur dans le palais mou pour le tracter jusqu'à ce qu'une sonde puisse être insérée
- Insérer l'endoscope à 120 degrés par la bouche et inspecter le nasopharynx et l'atrésie choanale

- Insérer une sonde de Béniquet dans le nez et perforer la plaque atrétique sous contrôle optique direct avec l'endoscope à 120 degrés (Figure 17)



Figure 16: Ouvre-bouche

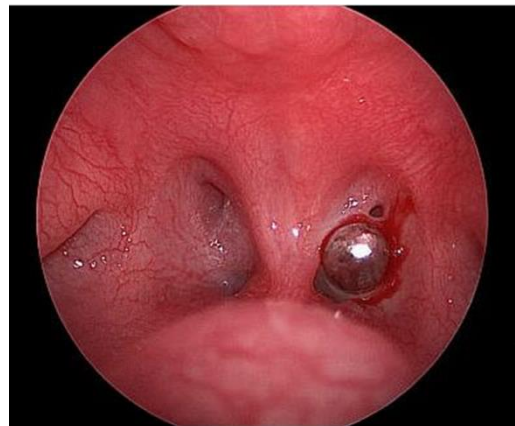


Figure 17 : Ponction transnasale de la zone membraneuse d'une atrésie avec une sonde de Béniquet

- La sonde de Béniquet traversera facilement une obstruction membraneuse, moins facilement une atrésie purement osseuse
- La localisation la plus courante de la zone membraneuse d'une atrésie est

l'angle inféro-médial, à la jonction du vomer et du palais (*Figure 18*)

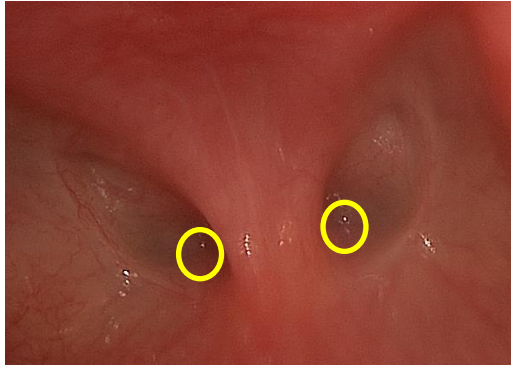


Figure 18 : Jonction du vomer et du palais

- La perforation de l'atrésie n'est cependant pas suffisante pour corriger l'obstruction à long terme, car une resté-nose rapide se produit sans alésage osseux
- Insérer la fraise chirurgicale diamantée de 4 mm par voie transnasale
- Fraisier la plaque ptérygoïdienne médiale sous contrôle direct en veillant à préserver autant de muqueuse que cela est possible (*Figure 19*)



Figure 19 : Atrésie choanale bilatérale ouverte après fraisage latéral des plaques ptérygoïdiennes médiales; vomer intact

- Si le vomer empiète sur la choane, il peut être réséqué
- La muqueuse est une nouvelle fois préservée autant que possible afin de

laisser le moins d'os à nu en fin de procédure

- L'hémostase est obtenue en tamponnant des cotonoïdes neurochirurgicaux imbibés d'adrénaline 1:10 000

Calibrage ou non ?

Le calibrage peut être fabriqué à partir de sondes d'intubation coupées, de sondes d'aspiration ou d'endoprothèses en silicone fabriquées sur mesure (*Figure 20*).

Auparavant, presque tous les patients sortaient du bloc avec un calibrage. Actuellement, la pose de calibrage est controversée, car le calibrage peut provoquer des granulations et de la fibrose cicatricielle.

La mise en place d'un calibrage est souvent la règle chez les nouveau-nés et petits nourrissons, qui représentent un défi chirurgical. Dans ces cas, la mise en place d'un calibrage préserve la perméabilité pendant sa durée de mise en place et permet une prise de poids avant une éventuelle chirurgie secondaire.

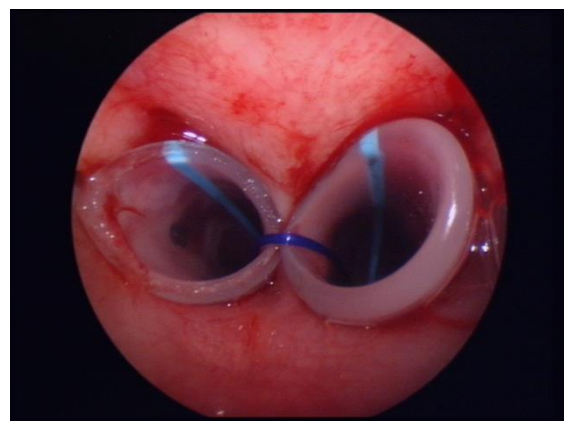


Figure 20 : Vue rétropalatine d'un calibrage bilatéral en place.

Mitomycine C

Son utilisation est controversée, avec des données scientifiques à la fois pour et contre son efficacité. Son application

topique pourrait réduire la resténose muqueuse en diminuant la cicatrisation induite par les fibroblastes.

Prise en charge postopératoire

- Après une chirurgie d'atrésie choanale l'enfant doit être extubé et peut généralement être pris en charge dans un service de pédiatrie générale avec des aspirations nasales prudentes.
- L'alimentation orale est mise en place dès que possible.
- Des gouttes nasales décongestionnantes doivent être utilisées pendant une semaine.
- Des lavages de fosses nasales et des corticostéroïdes doivent être utilisés pendant 2 semaines pour réduire l'inflammation et les granulations post-opératoires

Autres techniques

Reperméabilisation d'atrésie choanale sous microscope

Si l'équipement nécessaire pour réaliser une voie d'abord endoscopique rétropalatine n'est pas disponible, un microscope opératoire standard et une petite fraise par voie transnasale peuvent être utilisés. Un spéculum auriculaire standard, inséré dans le nez après décongestion, permettra de visualiser les choanes sous microscope.

Dilatation de l'atrésie choanale

Si l'équipement ci-dessus n'est pas disponible, la perforation choanale suivie de dilatations est une option.

Le moyen le plus efficace est d'utiliser des sondes de Béniquet pour effectuer la perforation initiale de l'atrésie membraneuse, suivie d'une série de dilatations (*Figures 13, 17*).

- La configuration chirurgicale est identique, le patient étant en décubitus dorsal avec un billot sous les épaules, sous anesthésie générale, avec une sonde d'intubation fixée vers le bas
- Placer l'ouvre-bouche
- Un miroir dentaire et une lampe frontale peuvent être utilisés pour visualiser la choane et donc la sténose par l'arrière
- Préparer le nez avec un décongestionnant
- Insérer la plus petite sonde de Béniquet avec la courbure dirigée vers le plancher des fosses nasales, longer le septum pour essayer de perforer la zone inféro-médiale de l'atrésie choanale (*Figure 17*). Cela permet d'éviter un traumatisme de la base du crâne pendant ce geste réalisé "à l'aveugle"
- Un doigt peut être placé sur le palais mou ou dans le cavum pour sentir la perforation de l'atrésie
- L'ouverture peut être élargie en utilisant des sondes de Béniquet de plus en plus larges jusqu'à ce qu'une sonde d'intubation de taille 3,5 puisse passer
- Une pince rétrograde introduite dans le nez peut être utilisée pour réséquer le septum postérieur si nécessaire (*Figure 21*)



Figures 21a, b: Pince rétrograde utilisée pour l'exérèse du septum postérieur

Auteur

Neil Tan FRCS, PhD
Paediatric ENT Registrar
Addenbrookes Hospital.
Cambridge, United Kingdom
neil.tan@gmail.com

Auteur et rédacteur de la section pédiatrique

Nico Jonas MBChB, FCORL, MMed
Paediatric Otolaryngologist
Addenbrooke's Hospital
Cambridge, United Kingdom
nicojonas@gmail.com

Traduction française

Eric Moreddu, MD-PhD
Service d'ORL et chirurgie cervico-faciale
pédiatrique
Hôpital d'enfants de la Timone
Marseille, France
Eric.moreddu@ap-hm.fr

Editeur

Johan Fagan MBChB, FCS(ORL), MMed
Professor and Chairman
Division of Otolaryngology
University of Cape Town
Cape Town, South Africa
johannes.fagan@uct.ac.za

**OPEN ACCESS ATLAS OF
OTOLARYNGOLOGY, HEAD &
NECK OPERATIVE SURGERY**

www.entdev.uct.ac.za



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

