

## I L'année pédiatrique

# Quoi de neuf en ORL pédiatrique ?

### Otitis séreuses réfractaires : une place pour la dilatation tubaire ?

L'otite séreuse est une pathologie extrêmement fréquente de l'enfant, à la limite du physiologique à certains âges de la vie. Sa prise en charge consiste le plus souvent en la surveillance de sa bonne disparition, mais en cas d'otites moyennes à répétition, de retentissement auditif important ou d'otite moyenne agressive, une prise en charge active peut être nécessaire.

Elle consiste le plus souvent en une pose d'aérateurs transtympaniques, dispositifs très efficaces dans la grande majorité des cas. Plusieurs poses sont parfois nécessaires, mais dans quelques cas, l'otite séreuse perdure malgré la croissance. L'épanchement est consécutif à une dysfonction de la trompe d'Eustache ou dysfonction tubaire. La fonction principale de cette trompe d'Eustache est en effet de permettre d'insuffler du gaz frais dans l'oreille moyenne, lors de la déglutition, et d'équilibrer ainsi les pressions de chaque côté du tympan.

En cas de dysfonctionnement chronique, il est proposé par certaines équipes une intervention ancienne, mais qui suscite à nouveau l'attention : une dilatation des trompes d'Eustache. Cette dernière se déroule sous anesthésie générale et à l'aide d'un matériel spécifique adapté aux dimensions du conduit tubaire [1]. Plusieurs résultats préliminaires sont encourageants, montrant une morbidité nulle et une

bonne efficacité sur la fonction tubaire et l'épanchement [2].

D'autres travaux devront préciser la durée de ce bénéfice et si cette dilatation doit être contemporaine ou non d'une nouvelle pose d'aérateurs transtympaniques quand elle est possible. Ce pourrait être une piste pour traiter les otites séreuses réfractaires et quand les tympanons sont si cicatriciels qu'il est difficile d'envisager une énième pose d'aérateurs transtympaniques.

### Malformations ORL rares et filière TêteCou : relabellisation réussie !

Comme annoncé l'an dernier, la campagne de relabellisation des réseaux de référence maladies rares a eu lieu et les résultats ont été communiqués au printemps dernier. L'ensemble des centres de référence, centres constitutifs et centres de compétences des cinq réseaux de la filière TêteCou ont passé leur examen avec succès.

Pour rappel, cette FSMR (filière de santé maladies rares) fédère un réseau dédié aux malformations ORL rares (MALO), aux maladies rares orales et dentaires (O-RARES), aux malformations cranio-faciales (MAFACE), aux craniosténoses (CRANIOST) et aux séquences de Robin et troubles de la succion-déglutition congénitaux (SPRATON). Le maillage territorial s'est densifié, et étendu à certains territoires d'outre-mer. Le site



**N. LEBOULANGER**

Service d'ORL et de Chirurgie cervico-faciale pédiatrique, Hôpital Necker Enfants Malades, Université Paris-Cité, PARIS.

de la filière TêteCou ([www.tete-cou.fr](http://www.tete-cou.fr)) est constamment mis à jour et contient notamment les coordonnées de chaque centre auquel vous pouvez demander conseil ou avis en cas de doute sur une pathologie. Y sont publiés aussi de nombreuses informations, appels à projets et liens, ainsi que les sujets du podcast d'information au grand public et aux professionnels de santé, "Mots de Tête"<sup>1</sup> (fig. 1).

Plus spécifiquement pour le réseau MALO, deux centres ont été nouvellement labellisés : Dijon et Saint-Denis de La Réunion, et le centre de Marseille est



**Fig. 1 :** Sujets, intervenants et flashcode vers les trois derniers numéros du podcast "Mots de Tête".

<sup>1</sup> [www.tete-cou.fr/actualites/podcast-mots-de-tetes](http://www.tete-cou.fr/actualites/podcast-mots-de-tetes)

devenu centre constitutif. En pratique, vous trouverez sur le site de la filière toutes les informations sur les pathologies prises en charge et toutes les coordonnées constamment mises à jour pour, si nécessaire, adresser les patients qui en ont besoin.

### Robotisation du chirurgien en ORL pédiatrique : changement de paradigme ou gadget ?

Les robots chirurgicaux sont à la mode ou sont en tout cas un sujet qui fait couler de l'encre numérique. L'ORL a la particularité d'aborder des zones aux structures anatomiques denses et souvent par des orifices naturels de petite taille, notamment chez l'enfant. Pour la chirurgie de l'oreille, l'apport principal des robots est de fournir un support parfaitement stable pour une optique, éventuellement déplaçable sur commande, et de pouvoir travailler à deux mains en condition endoscopique [3]. Dans ce même contexte, des robots sont développés pour faciliter l'insertion d'électrodes lors des implantations cochléaires, à vitesse contrôlée et sans aucun tremblement. Actuellement, l'usage de robots chirurgicaux de type Da Vinci est limité à certaines indications de thyroïdectomie, hors cancer.

Le principal intérêt réside dans l'absence de cicatrice cervicale antérieure visible. Les désavantages sont une cicatrice axillaire beaucoup plus grande que la cicatrice cervicale, des dysesthésies fréquentes, une récupération lente, bien que souvent complète, et un temps opératoire nettement supérieur [4]. Ces éléments doivent bien être expliqués aux parents avant qu'ils fassent un choix quant à la technique chirurgicale utilisée.

Dans tous les cas, le robot est un outil permettant une visualisation et/ou une gestuelle optimisée, mais il n'est pas pour l'instant question d'automatisation du geste, et c'est une aide onéreuse et souvent chronophage.

### Papillomatose respiratoire récurrente : un bénéfice collatéral de la vaccination contre le HPV ?

La papillomatose laryngo-trachéale est une pathologie rare, touchant environ une personne sur 100 000, surtout des enfants ou des adolescents. Elle consiste en l'apparition et la croissance de papillomes bénins dans les voies aériennes supérieures, du nez aux bronches, même si l'atteinte laryngée est la plus fréquente (fig. 2). Ces papillomes sont secondaires à une infection par un papillomavirus humain (HPV) de sérotype 6, 11, ou beaucoup plus rarement 16 ou 18.

Les lésions sont d'abord obstructives et peuvent à ce titre menacer le pronostic vital. Elles ont également à long terme un potentiel de dégénération maligne. Si l'extension se poursuit vers le bas, une destruction du parenchyme pulmonaire est possible, avec un risque d'insuffisance respiratoire. Enfin, des désobstructions et exérèses endoscopiques répétées étant souvent nécessaires, une fibrose laryngée peut apparaître et majorer l'obstruction.

Il a été récemment démontré que la vaccination systématique des garçons et des filles faisait s'effondrer l'incidence de nouveaux cas de la maladie. En Australie,



Fig. 2 : Larynx, vue endoscopique. Aspect irrégulier des deux cordes vocales liées à la présence de lésions papillomateuses, touffe papillomateuse postérieure.

où le taux de couverture dépasse les 80 %, les nouveaux cas annuels de papillomatose ont vu leur incidence divisée par 8 entre 2012 et 2016, avec même récemment des années “blanches”, sans aucun nouveau cas reporté. Des données similaires venant du Canada seraient sur le point d'être publiées.

Un autre bénéfice collatéral de la vaccination semble maintenant bien démontré : celui de ralentir l'évolution de la maladie alors que cette dernière est déjà apparue. Bien que le mécanisme n'en soit pas encore complètement compris, ce bénéfice vient d'être mis en évidence par une méta-analyse récente, qui montre que la vaccination d'un enfant présentant une papillomatose respiratoire récurrente, donc déjà infecté, réduit significativement les besoins en procédures chirurgicales de désobstruction [5].

Cette vaccination contre le HPV, outre le bénéfice spectaculaire qu'elle procure contre les cancers génitaux, a donc un double intérêt contre la papillomatose respiratoire de l'enfant et, on l'espère et ce pourra peut-être être démontré dans les années qui viennent, contre les cancers de la sphère ORL liés au HPV.

### Confirmation des bénéfices de la conformation précoce du pavillon en cas de déformation chez le nouveau-né

Nous l'évoquions déjà en 2020, les techniques de conformation du pavillon confirment leurs bons résultats. En effet, dans les premières semaines de vie, les cartilages du pavillon d'un nouveau-né sont particulièrement malléables et il est possible de les conformer afin de traiter une déformation qui, en l'absence de cette prise en charge très précoce, justifierait une intervention chirurgicale secondaire.

Deux grands types de conformation sont possibles : artisanal simple par tubes de

## I L'année pédiatrique

silicone pour des déformations limitées ou plus complet par un dispositif commercial pour des déformations plus complexes. La plupart du temps, cette conformation est adaptée par un ORL spécialisé et par un personnel paramédical ayant suivi une formation spécifique et qui peut assurer le suivi. Ce suivi, très régulier, est nécessaire durant toute la durée de la conformation, qui dure en général 3 à 6 semaines grand maximum. Cette surveillance bien conduite permet d'éviter les complications cutanées. Les résultats de la conformation sont stables dans le temps.

Cette technique est en développement en France dans quelques services d'ORL pédiatriques et devrait se répandre dans les années qui viennent. La liste des services et un film d'information seront très prochainement disponibles sur le site de la filière TêteCou<sup>2</sup>.

### Simulation et modèles 3D : aussi en ORL pédiatrique

La simulation est, dans beaucoup de cursus médicaux, devenue une étape souhaitable et souvent exigée. L'ORL pédiatrique se prête bien à cette évolution et de nombreuses avancées ont été développées ces dernières années.

#### 1. Voies aériennes

La gestion des voies aériennes pathologiques de l'enfant au bloc opératoire est une sous-discipline très spécifique de l'ORL pédiatrique. Dangereuse, elle requiert une expérience et une organisation d'équipe solides. De nombreuses équipes, dont la nôtre, pratiquent désormais la simulation selon des modalités différentes :

>>> Création de vidéos pédagogiques à destination du grand public et des pro-

fessionnels, apprentissage de la gestuelle sur mannequins et lors de séances de simulation dites en "haute-fidélité"<sup>3</sup>.

>>> Création de modèles tridimensionnels pour l'entraînement à la gestuelle endoscopique, que ce soit pour des pathologies courantes (corps étrangers) [8, 9] ou pour des gestes beaucoup plus techniques et spécialisés (fermeture endoscopique de diastème laryngé) [10]. Ces modèles 3D imprimés ne sont bien sûr jamais parfaitement fidèles à la réalité et l'entraînement dispensé comporte beaucoup de biais, notamment celui du stress de la réalité. Mais la possibilité de répéter la gestuelle autant que nécessaire en utilisant le vrai matériel chirurgical est un vrai bénéfice.

>>> Pour l'exemple, des séances de formation à la gestion du travail d'équipe et du stress dans des conditions très différentes du bloc opératoire en copiant les stratégies développées par l'aviation civile. Ce type d'entraînement, coûteux financièrement et temporellement, devra cependant prouver son intérêt médical dans les années à venir [11].

#### 2. Otoscopie

Nettement plus fréquente et moins anxiogène, l'otoscopie est un geste pratiqué quotidiennement par nombre de praticiens, mais qui requiert également un certain entraînement. Si sa pratique au chevet de l'enfant est irremplaçable, l'augmentation du nombre d'étudiants en médecine et la diversité des pathologies à identifier font qu'une formation complémentaire en simulation est souhaitable.

Ces techniques existent et sont pratiquées depuis quelques années maintenant par les étudiants de l'Université Paris-Cité, sur des modèles d'oreilles,

de conduits auditifs externes et de tympan imprimés en 3D que le formateur peut faire évoluer en substituant les faux tympan, afin d'entraîner les étudiants. Jusqu'à présent, les retours des étudiants sont très positifs<sup>4</sup>.

### Vers un traitement médical de la polypose nasosinusienne ?

Le dupilumab est un anticorps monoclonal recombinant humain inhibant la médiation de certaines cytokines inflammatoires [12]. Il entre depuis assez peu de temps dans l'arsenal thérapeutique des asthmes sévères de l'enfant [13]. En ORL, il commence à démontrer son efficacité dans les polyposes nasosinusiennes. Ces maladies inflammatoires de la muqueuse nasale sont responsables de la formation de polypes obstructifs des fosses nasales, qui peuvent être fonctionnellement très gênants (*fig. 3*).

Jusqu'à récemment, les traitements de référence étaient essentiellement les corticoïdes par voie nasale et la chirurgie endoscopique. Si les formes pédiatriques de polypose nasosinusienne sont nettement plus rares que celles de l'adulte, leur prise en charge est tout autant voire plus complexe.



**Fig. 3.** Fosse nasale gauche, vue endoscopique. Polyposes nasosinusiennes.

<sup>2</sup> [www.tete-cou.fr/pathologies/malformations-ork-et-cervico-faciales/aplasie-d-oreille](http://www.tete-cou.fr/pathologies/malformations-ork-et-cervico-faciales/aplasie-d-oreille)

<sup>3</sup> [www.youtube.com/channel/UCImBsbp\\_8FebL-rlwennxw](https://www.youtube.com/channel/UCImBsbp_8FebL-rlwennxw)

<sup>4</sup> [www.lemonde.fr/sciences/article/2023/08/23/a-necker-des-etudiants-en-medecine-s-exercent-sur-des-tympan-imprimés-en-3d\\_6186259\\_1650684.html](http://www.lemonde.fr/sciences/article/2023/08/23/a-necker-des-etudiants-en-medecine-s-exercent-sur-des-tympan-imprimés-en-3d_6186259_1650684.html)

Des rapports préliminaires semblent confirmer l'efficacité du dupilumab dans la polypose, y compris celle de l'enfant [14]. Cette pathologie n'est pour l'instant pas une indication reconnue de cette molécule en pédiatrie et il est probable que les recommandations à venir combineront traitement médical classique, chirurgie et biothérapie. Mais les paradigmes actuels évolueront sans doute, pour le plus grand bénéfice de nos patients.

## BIBLIOGRAPHIE

1. YU Y, GEFFEN B, MCCRARY H *et al.* Measurements of the pediatric cartilaginous eustachian tube: implications for balloon dilation. *Laryngoscope*, 2023;133:396-402.
2. MERRILL T, PATEL V, DORNHOFFER J *et al.* Is there a role for Eustachian tube balloon dilation in pediatric patients with refractory Eustachian tube dysfunction? *Am J Otolaryngol*, 2023;44:103896.
3. VELEUR M, LAHLOU G, TORRES R *et al.* Robot-assisted middle ear endoscopic surgery: preliminary results on 37 patients. *Front Surg*, 2021;8:740935.
4. SIMON F, LUSCAN R, BLANC T *et al.* Technique, pearls, and pitfalls of the transaxillary approach for robotic thyroidectomy (with video). *Laryngoscope*, 2022;132:488-492.
5. PONDURI A, AZMY MC, AXLER E *et al.* The efficacy of human papillomavirus vaccination as an adjuvant therapy in recurrent respiratory papillomatosis. *Laryngoscope*, 2023;133:2046-2054.
6. ALPER DP, ALMEIDA MN, CRAVER A *et al.* Ear molding therapy of congenital ear anomalies: long-term aesthetic outcomes and caretaker satisfaction. *Aesthetic Plast Surg*, 2023 [online ahead of print].
7. XU H, DING S, YANG H *et al.* The treatment effect of non-surgical ear molding correction in children with mild cryptotia deformity. *Laryngoscope*, 2023;133:2122-2128.
8. SANTA MARIA C, SUNG CK, LEE JY *et al.* Flexible bronchoscopy simulation as a tool to improve surgical skills in otolaryngology residency. *OTO Open*, 2021;5:2473974X2111056530.
9. MAIER P, SILVESTRO E, GOLDFARB SB *et al.* Three-dimensional printed realistic pediatric static and dynamic airway models for bronchoscopy and foreign body removal training. *Pediatr Pulmonol*, 2021;56:2654-2659.
10. RICHARDSON CM, ZOPF DA, IKEDA AK *et al.* A validated 3D printed laryngeal suturing simulator for endoscopic laryngeal cleft repair. *Laryngoscope*, 2023;133:785-791.
11. [chaire-philolo.fr/wp-content/uploads/2021/07/20220401\\_Management\\_AviaSim.pdf](http://chaire-philolo.fr/wp-content/uploads/2021/07/20220401_Management_AviaSim.pdf)
12. GADE A, GHANI H, RUBENSTEIN R. Dupilumab, 2023. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 36256761.
13. GENG B, DILLEY M, ANTERASIAN C. Biologic therapies for allergic rhinitis and nasal polyposis. *Curr Allergy Asthma Rep*, 2021;21:36.
14. BACHERT C, HAN JK, DESROSIERS M *et al.* Efficacy and safety of dupilumab in patients with severe chronic rhinosinusitis with nasal polyps (LIBERTY NP SINUS-24 and LIBERTY NP SINUS-52): results from two multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, parallel-group phase 3 trials. *Lancet*, 2019;394:1638-1650.

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