

Mise au point d'une hypoacousie

Assessment of hypoacusis

C. Ducène et M.-P. Thill

Service d'ORL et de Chirurgie cervico-faciale, C.H.U. Saint-Pierre

RESUME

Bien que plus fréquente au sein de la population vieillissante, l'hypoacousie est une plainte qui peut amener les patients à consulter à tous les âges de la vie. Elle peut résulter de pathologies très variées dont les évolutions sont le plus souvent bénignes. Cependant, dans certains cas, de sévères complications engageant parfois le pronostic vital sont observées. Par ailleurs, l'hypoacousie est un obstacle au développement du langage chez les plus jeunes et mène au repli social chez les plus âgés. Il est donc important pour le praticien généraliste d'avoir en tête un aperçu des principales causes d'hypoacousie et de leurs prises en charge, qui bien souvent, peuvent être utilement entamées par le médecin traitant. Après un interrogatoire général, un examen ORL soigneux permettra de dresser un diagnostic différentiel en fonction duquel un traitement adapté sera instauré d'emblée. Dans certaines circonstances néanmoins, le patient devra être référé à la consultation du spécialiste avec un degré d'urgence plus ou moins grand. Cet article vise donc à dresser les grandes lignes de conduites à tenir face à une hypoacousie, aussi bien sur le plan diagnostique que thérapeutique, de façon à répondre aux mieux aux questions pratiques de la première ligne.

Rev Med Brux 2013 ; 34 : 239-44

ABSTRACT

Hypoacusis is a common complaint among young and older patients. This common symptom addressed in general medicine is often but not always due to a benign disease ; sometimes, life-threatening emergencies occur and must be recognised. Moreover, hypoacusis is known to lead to social isolation and nervous breakdown among old people, and to slow down speech learning among children. Unfortunately, the general practitioner is not tooled to assess accurately the hard-of-hearing patient, but nevertheless, he can get easily a first differential diagnosis. First of all, comprehensive history and clinical exam can be quickly carried out. In particular cases, specialised investigations and ENT consultations are indicated. That is why this article is built to answer basic questions to frequent clinical problems involving a reduced audition, and to suggest first-line recommendations.

Rev Med Brux 2013 ; 34 : 239-44

Key words : hypoacusis, differential diagnosis, deafness

INTRODUCTION

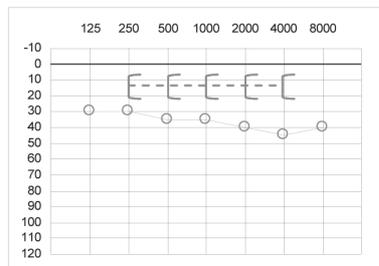
Définitions

Qu'est-ce que l'hypoacousie ?

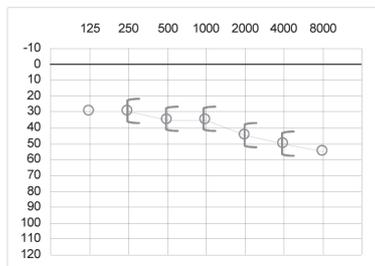
L'hypoacousie se définira en fonction des seuils auditifs du patient. Le bureau international d'audiophonologie (BIAP) conseille une classification des surdités en fonction de la perte tonale moyenne en conduction aérienne (CA) sur les fréquences 500, 1.000, 2.000 et 4.000 Hz sur la meilleure oreille¹ (tableau 1).

Tableau 1 : Classification des surdités.

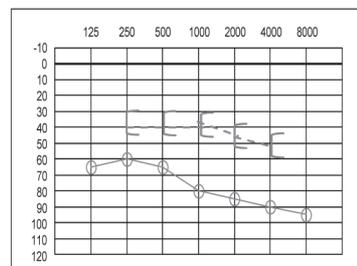
Classification des surdités	Moyenne des fréquences 500, 1.000, 2.000 & 4.000 Hz
Audition normale	Seuil < 20 dB
Déficience auditive légère	Seuil entre 20 et 40 dB
Déficience auditive moyenne	Seuil entre 40 et 70 dB
Déficience auditive sévère	Seuil entre 70 et 90 dB
Déficience auditive profonde	Seuil > 90 dB



Hypoacousie de transmission :
CO meilleure que CA



Hypoacousie de perception :
Superposition des CO et CA



Hypoacousie mixte :
CO abaissée mais qui reste
meilleure que CA

audiogramme d'une oreille droite : [Conduction osseuse

○ Conduction aérienne

Figure : Audiogramme d'une oreille droite.

Les sous-types d'hypoacousie pour le spécialiste (figure)

- L'hypoacousie de transmission est due à des lésions de l'oreille externe ou moyenne, empêchant la transmission correcte de l'onde sonore mécanique. Elle se traduit sur le plan audiométrique par l'apparition d'un Rinne, c'est-à-dire d'un différentiel entre les seuils en CA et en conduction osseuse (CO) lors de la réalisation d'une audiométrie tonale.
- L'hypoacousie de perception est soit endocochléaire, consécutive à une lésion de l'oreille interne, ou bien rétrocochléaire, c'est-à-dire résultante d'une atteinte du nerf auditif, du noyau cochléaire situé au niveau du tronc cérébral, ou bien encore des voies auditives centrales. Le bilan audiométrique ne montre aucune différence entre les seuils en CA et ceux en CO.
- L'hypoacousie mixte présente des seuils en CO abaissés qui restent cependant meilleurs que les seuils en CA.

L'interrogatoire ORL général

Il reprendra systématiquement le motif de consultation, les antécédents médicaux (diabète, reflux gastro-œsophagien, otites à répétition dans l'enfance, ...) et chirurgicaux (amygdalectomie, adénoïdectomie, drains transtympaniques, ...), l'éventuelle prise d'un traitement chronique, avec un interrogatoire éventuellement orienté sur la prise de médicaments ototoxiques (hospitalisation pour sepsis, cancer, ...), l'existence d'allergies ainsi que d'un tabagisme actif ou passif. La recherche à l'interrogatoire systématique de certaines plaintes clefs (otorrhée chronique, vertige, acouphène, otalgie, ...) pouvant accompagner l'hypoacousie est primordiale (tableau 2)².

L'examen clinique

L'otoscopie, de préférence au microscope, doit être complétée par un examen de la cavité buccale, une rhinoscopie antérieure et la palpation cervicale. L'audiométrie est l'un des examens de base dans la

mise au point d'une hypoacousie. Or le médecin généraliste n'y a malheureusement pas accès dans son cabinet ; cependant, l'acoumétrie au diapason a un intérêt pratique et pourra être réalisée d'emblée chez le médecin traitant. Celle-ci permet d'obtenir une orientation sur le type d'hypoacousie dès l'examen clinique : perception *versus* transmission. Les tests de Weber et de Rinne sont surtout intéressants en cas d'hypoacousie unilatérale. En otologie, on aura recours à un diapason en acier ou en aluminium, vibrant à la fréquence de 125 ou de 250 Hz.

On commence par réaliser le test de Weber en appliquant le pied du diapason vibrant sur le vertex. Le Weber est dit indifférent si le sujet perçoit le son dans chaque oreille de façon homogène ; par contre, si la perception est latéralisée, il faut réaliser le test de Rinne. Le but est de comparer le ressenti du patient lorsque le diapason vibrant est successivement présenté devant le conduit auditif externe (il s'agit de la transmission sonore en CA) et puis appliqué sur la mastoïde de l'oreille homolatérale (il s'agit de la transmission sonore en CO). Pour les hypoacusies unilatérales, on parle d'hypoacousie de transmission si le Weber est latéralisé du côté sourd, et que le Rinne met en évidence une $CO > CA$, ou bien d'hypoacousie de perception si le Weber est latéralisé du côté opposé au côté sourd (le côté entendant le mieux), et que le Rinne démontre une $CA > CO$ ³.

MISE AU POINT CHEZ LES ENFANTS : LES POINTS ESSENTIELS

Le dépistage néonatal de la surdité

“ Approximativement 1 à 2 enfants sur 1.000 souffrent d'une déficience auditive dès la période néonatale (...). Les signaux auditifs que l'enfant perçoit dans ses premières semaines et mois de vie ont un impact capital sur le développement du langage et de la parole, mais aussi sur son développement cognitif et psychosocial. Plus l'enfant est âgé lors du diagnostic de surdité permanente, plus il y a de risques que son développement soit perturbé. ”⁴

Tableau 2 : Orientation diagnostique en fonction de l'anamnèse.

Anamnèse		Etiologies probables
Age d'apparition	Dès l'enfance Adulte jeune > 50 ans	Surdités congénitales (dont génétiques) et causes néonatales (anoxies, prématurité,...) Otospongiose ou otite moyenne chronique Presbyacousie
Antécédents personnels	Otitis moyennes aiguës à répétition, otite sérumuqueuse	Otite chronique (perforation tympanique, lyse ossiculaire et cholestéatome)
Antécédents familiaux		Surdités génétiques (dont l'otospongiose)
Contexte	Traumatisme Cancer Immunodépression/diabète Médicaments Retard d'apprentissage du langage (post-lingual) Natation, plongée	Fracture du rocher, luxation ossiculaire, perforation tympanique, hémotympan, fistule périlymphatique, commotion labyrinthique Méningite carcinomateuse, ototoxicité chimiothérapeutique Otite externe nécrosante (dite " maligne ") Ototoxicité médicamenteuse Otite sérumuqueuse, malformations, séquelles post-méningite Exostoses, otite externe
Plaintes associées	Otorrhée Prurit Vertige/acouphène Otalgie	Otite externe, otite moyenne aiguë perforée, perforation tympanique surinfectée, cholestéatome, corps étranger Eczéma du conduit auditif externe Fistule périlymphatique, Maladie de Ménière, syndrome de Minor, schwannome du VIII, labyrinthite Otite externe, tumeurs (<i>douleur insupportable</i>)
Mode de survenue	Brutal Progressif	Surdité brusque, otite externe, corps étranger Presbyacousie, tumeurs, otite chronique, ankylose ossiculaire
Evolutivité	Fluctuante	Maladie de Ménière, surdité auto-immune

Quels tests ?

La Communauté française propose à l'ensemble des nourrissons un dépistage par otoémissions acoustiques provoquées. Il s'agit de l'enregistrement des réponses sonores engendrées par les cellules ciliées externes de la cochlée dans les fréquences aiguës, en réponse à une stimulation par des sons transitoires (clics). Cet examen est tout à fait objectif, non invasif et rapide ; les résultats du dépistage s'affichent sous forme binaire : les otoémissions sont soit présentes, soit absentes. La présence d'otoémissions permet d'affirmer l'absence de surdité, mais l'absence d'otoémissions ne permet pas d'office de conclure à l'existence d'une surdité. Des otoémissions peuvent être absentes quand l'examen se fait dans de mauvaises conditions (enfant agité, environnement bruyant, ...) ou lorsqu'il existe un obstacle à la transmission sonore (cérumen, liquide rétrotympanique). Pratiquement, en cas d'absence d'otoémissions, le nouveau-né est référé en consultation spécialisée pour contrôle. Si les otoémissions restent absentes, des potentiels évoqués auditifs seront alors réalisés. A noter que dans certaines populations à risque (séroconversion pour le CMV durant la grossesse, addictions de la femme gestante, prématurité, ...), les potentiels évoqués auditifs sont d'emblée enregistrés.

L'otite sérumuqueuse (OSM)

L'otite sérumuqueuse est la pathologie la plus fréquente chez l'enfant entre 1 et 6 ans. Elle est

responsable d'une hypoacousie de transmission et est une source de retard d'apprentissage du langage et par conséquent de retard scolaire. Elle est généralement due à une dysfonction tubaire ; un bilan allergique doit systématiquement être réalisé. Son évolution varie de la résolution spontanée (en 1 à 3 mois) à la surinfection (otite moyenne aiguë) et peut mener au développement de pathologies chroniques de l'oreille moyenne. L'otoscopie peut prendre divers aspects en fonction du stade évolutif : tympan rétracté avec présence de liquide rétrotympanique (éventuelles bulles), tympan bombant inflammatoire, ou encore tympan bleu par hémorragie microscopique (stade le plus avancé). Le traitement médical repose sur la réalisation de soins de nez quotidiens et de manœuvre de Valsalva (Otovent®), ainsi que l'administration de mucolytiques et de vasoconstricteurs nasaux (une semaine maximum) avec relais par corticoïdes nasaux topiques (fuorate de mométasone), bien que cela reste controversé dans la littérature^{5,6}. Les indications de la mise en place de drains transtympaniques associée à une adénoïdectomie sont notamment l'existence d'une surdité de transmission > 30 db ou d'une poche de rétraction tympanique, et l'OSM évoluant depuis plus de trois mois avec des signes et symptômes cliniques évidents^{7,8}.

L'otite moyenne aiguë

L'otite moyenne aiguë est une infection dont le diagnostic est clinique. Elle associe de la température et une otalgie d'apparition brutale ou des équivalents (frottement du pavillon, irritabilité et troubles du sommeil

avec pleurs inhabituels), ainsi qu'une hypoacousie qui passe généralement au second plan. Le défi pour le médecin généraliste est de ne pas faire de diagnostic par excès. Pour s'orienter dans son diagnostic différentiel, il doit garder à l'esprit qu'une OSM ne donne jamais ni douleur ni température. Sur le plan thérapeutique, l'administration d'antibiotiques peut être retardée de 24 à 48 heures chez les enfants de plus de 2 ans ne présentant pas de symptômes bruyants et ne montrant aucun signe de complication locorégionale (auquel cas un avis ORL doit être demandé), dans le but d'isoler les otites d'origine bactérienne de celles d'origine virale. Si aucune couverture antibiotique n'est administrée, une réévaluation 48 heures plus tard est obligatoire : si aucune amélioration clinique n'est constatée, une antibiothérapie doit être mise en place. Par contre, il faut toujours veiller à instaurer d'emblée une antalgie à base d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, et des soins de nez. Dans les autres cas, l'administration d'amoxicilline est recommandée, pendant 8-10 jours chez le moins de 2 ans et 5 jours chez le plus de 2 ans⁹. L'enfant peut être vu sans urgence après guérison de l'épisode infectieux aigu pour faire le bilan d'une éventuelle otite séro-muqueuse persistante. Si on est face à un échec thérapeutique, il faut référer rapidement l'enfant en consultation spécialisée. En cas d'otorrhée s'accompagnant d'une disparition de la douleur et de la température (otite moyenne aiguë perforée), il faut entreprendre un traitement topique, le traitement antibiotique *per os* n'étant plus indiqué (cf. *infra* - addendum).

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL CHEZ L'ADULTE ET ATTITUDES

Otoscopie normale

- La presbyacousie^{10,11} est une détérioration insidieuse et progressive de l'acuité auditive liée au vieillissement, prédominant sur les fréquences aiguës et entraînant des difficultés importantes de compréhension de la parole, surtout dans le bruit. Un autre symptôme clef qui peut amener le patient d'emblée en consultation spécialisée est l'acouphène. La prévalence importante de cette pathologie, dont l'incidence augmente avec l'âge, en fait un problème de santé publique qui ne fait que prendre de l'importance au cours des années, vu la proportion croissante de personnes âgées dans nos sociétés occidentales. La presbyacousie peut mener à l'isolement social, source de dépression. La prise en charge repose sur l'appareillage, dont les résultats seront d'autant meilleurs que la personne est jeune.
- Les surdités par exposition excessive au bruit (travail/loisirs) sont régulièrement associées à un acouphène. Dans ce cadre, la prévention avec le port de protections auditives adaptées est primordiale, mais nous soulignons que quelque soit le type de casque/bouchon utilisé, l'atténuation maximale obtenue ne dépassera jamais 30 dB ; le plus sûr reste d'éviter les milieux bruyants.
- L'ototoxicité médicamenteuse¹² est une atteinte

iatrogène généralement irréversible, par voie locale ou générale, de l'oreille interne, se présentant sous forme d'une hypoacousie de perception touchant les fréquences aiguës. Les principales classes médicamenteuses impliquées sont les aminosides, les macrolides, les sels de platine (dont le cisplatine), l'acide acétyl-salicylique (à dose élevée) et les diurétiques de l'anse. Le mode d'administration et l'addition d'antioxydants permettraient de limiter les dégâts causés par ces drogues.

- L'otospongiose est une affection génétique autosomique dominante touchant préférentiellement les femmes et atteignant 1 % de la population. Il s'agit d'une ankylose stapédo-vestibulaire, aboutissant au développement d'une hypoacousie de transmission, et caractérisée par l'absence de réflexe stapédien. La prise en charge repose soit sur la chirurgie soit sur l'appareillage, et doit être discutée avec le patient.
- Les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux (APC)¹³. Le schwannome vestibulaire, anciennement appelé neurinome de l'acoustique, est une tumeur bénigne qui se développe aux dépens de la gaine du nerf vestibulaire, composant du nerf VIII. Il représente 80 % des tumeurs de l'APC. Les plaintes habituellement retrouvées sont : baisse d'audition **unilatérale**, acouphène et/ou vertiges. Plus rarement pourront se manifester une paralysie faciale ou une hypoesthésie faciale ou des symptômes d'hypertension intracrânienne. Le diagnostic repose actuellement sur l'IRM des angles ponto-cérébelleux plus que sur les études électro-physiologiques (potentiels évoqués auditifs), moins sensibles. Des mises au point audiologique et vestibulaire seront également réalisées. En fonction de sa taille et des répercussions cliniques qu'il engendre, on envisage soit l'abstention thérapeutique avec suivi clinique et radiologique par IRM, soit le traitement chirurgical, soit la radiothérapie.
- Les surdités brutales peuvent être consécutives à un traumatisme sonore à haute intensité, à un blast auriculaire, survenant lors de l'exposition à une onde de souffle avec pression supérieure à un bar (exemple : gifle réceptionnée sur l'oreille), à un traumatisme labyrinthique (fracture du rocher/fistule périlymphatique, commotion labyrinthique) ou encore à un accident barotraumatique (par exemple : accident dysbarique : plongée, aviation, parachutisme, caisson hyperbare). Méningites, encéphalites, sclérose en plaques, accidents vasculaires cérébraux et tumeurs de la fosse postérieure sont également des causes de surdités brutales. Dans certains cas, on mettra en évidence à l'examen une surdité de perception dont l'origine restera indéterminée ; on parlera alors de surdité brusque. Il est essentiel de référer le patient **en urgence** chez le spécialiste pour obtention d'un bilan audiologique/radiologique exhaustif et instauration la plus rapide possible d'un traitement adapté.
- La labyrinthite et l'hydrops labyrinthique. La plainte cardinale est l'existence de vertiges associés à une hypoacousie, voire à un acouphène.

- *La labyrinthite* résulte en général d'une infection virale (le bilan doit inclure des sérologies pour EBV, HSV, VZV, HBV, virus ourlien, HIV, *Treponema Palidum* et *Borrelia Burgdorferi*) ou plus rarement être la complication d'une otite moyenne aiguë, d'un cholestéatome (otoscopie en général anormale) ou d'une méningite.
- *L'hydrops* est une dilatation du labyrinthe membraneux. Lorsque la triade acouphène, vertiges et hypoacousie se présente à intervalles réguliers, on parle de Maladie de Ménière, caractérisée par une hypoacousie de perception atteignant les fréquences graves. Le patient peut alors être mis sous bêta-histine 16 mg 3 x/j, et bénéficier d'un bilan par tomographie par ordinateur des rochers pour exclure une fistule d'un canal semi-circulaire, ainsi que d'une IRM pour exclure l'existence d'une lésion rétrocochléaire.

Otoscopie anormale

Oreille externe

- Le bouchon de cérumen peut dans certains cas nécessiter l'intervention d'un ORL pour extraction sous microscope s'il ne disparaît pas après instillation de Cerulyx®. Le seringage est proscrit si une perforation tympanique sous-jacente ne peut être totalement exclue.
- Le corps étranger est un problème se présentant surtout chez les petits. L'enfant *doit être référé* pour l'ôter sous microscope, ce qui permettra également d'exclure une atteinte de l'oreille moyenne associée, car en effet, en cas d'extraction traumatique réalisée sans matériel adéquat, l'enfant devra subir une anesthésie générale.
- Les tumeurs du CAE, rares, présentent comme symptôme cardinal l'existence d'une douleur disproportionnée à l'introduction du spéculum dans le CAE. Le patient doit être référé d'emblée.
- Les exostoses et ostéomes sont des excroissances dures du CAE ; elles restent longtemps asymptomatiques. Lorsqu'elles deviennent obstructives, une hypoacousie de transmission et des épisodes récidivants d'otite externe se déclarent ; le traitement est alors chirurgical.
- L'otite externe doit être évoquée lorsqu'une otorrhée se déclare après une baignade ; en général, le patient rapporte alors une otalgie concomitante à l'hypoacousie. L'otite externe s'installe en général sur un terrain d'eczéma du conduit auditif externe ; le patient signalera alors l'existence d'un prurit auriculaire (fréquemment associé à un usage abusif de coton-tiges), déjà présent avant la séance de natation. Dans le cadre des otites externes, il faut s'assurer que le patient ne soit pas diabétique, car une antibiothérapie par voie générale devra être ajoutée au traitement topique, pour prévenir l'otite externe nécrosante (cf. *infra* - addendum).

Oreille moyenne

- Perforation tympanique : elle peut être sèche ou

surinfectée (cf. *infra* - addendum). L'attitude de base à avoir face à toute perforation tympanique est d'expliquer au patient qu'il doit absolument éviter de mettre de l'eau dans son oreille et de le référer en ORL. Dans un premier temps, la prise en charge sera médicale, mais en l'absence de fermeture spontanée de cette perforation tympanique, le patient pourra bénéficier d'une tympanoplastie (réparation du tympan par la mise en place d'une greffe).

- L'otite séromuqueuse. Les plaintes sont essentiellement l'hypoacousie, une sensation de plénitude et parfois d'autophonie. Chez l'adulte, on aura recours à une corticothérapie. Des soins de nez et la réalisation de manœuvre de Valsalva seront également recommandés. Une fibroscopie nasopharyngée à la recherche d'une néoplasie doit systématiquement compléter l'examen ORL. L'acuité auditive ne se normalise que lentement, le patient doit donc en être prévenu. En cas d'échec, la mise en place d'un drain transtympanique sous anesthésie locale pourra être réalisée.
- L'otite moyenne aiguë chez l'adulte est bien plus rare que chez l'enfant. Son traitement est essentiellement le même, à la seule différence près que l'on ajoutera une corticothérapie dégressive sur 10 jours car l'évolution est lente, accompagnée d'une surdité souvent importante qui ne récupère que très progressivement.
- L'hémotympan se déclare souvent dans un contexte traumatique ; le patient doit être référé rapidement.
- La tympanosclérose, banale, est faite de dépôts calcaires. Aucune mise au point particulière n'est indiquée. Le traitement chirurgical est décevant, c'est pourquoi l'appareillage est l'option thérapeutique de choix après bilan audiolinguistique.
- Les rétractions de la membrane tympanique. L'existence d'antécédents d'otites à répétition dans l'enfance fait suspecter une évolution vers toute la pathologie chronique de l'oreille moyenne. L'otoscopie peut mettre en évidence une poche de rétraction (contrôlée ou non), une otite fibroadhésive, ou un cholestéatome qui est une tumeur bénigne résultant d'une invagination épidermique à partir d'une poche de rétraction tympanique, fréquemment associé à une otorrhée (cf. *infra* - addendum), et parfois signalé par la présence de squames à l'otoscopie. Le cholestéatome est une pathologie dont les complications non seulement sur l'audition, mais encore sur l'ensemble du système nerveux central sont sévères, à savoir, le développement de fistules labyrinthiques, d'une paralysie faciale ou d'atteintes méningo-encéphaliques ; c'est pourquoi, sa prise en charge ne doit jamais être négligée. Le traitement est chirurgical, et le patient doit par conséquent être référé en ORL, où des bilans complémentaires audiométrique et radiologique, comprenant la réalisation d'une tomographie par ordinateur des rochers voire d'une IRM avec une séquence en diffusion, seront réalisés. Etant donné que les répercussions du cholestéatome engagent le pronostic vital du patient, ce dernier devra toujours impérativement être opéré.

ADDENDUM : TRAITEMENT DE L'OTORRHEE

Quelle que soit son étiologie, la prise en charge initiale de l'otorrhée reste la même, et peut être initiée par le généraliste. Le patient pourra ensuite consulter un ORL soit pour attester de la résolution de l'épisode, soit pour faire la mise au point de la pathologie sous-jacente. La réussite du traitement est conditionnée par l'application de deux règles simples dont le non-respect aboutit à l'échec thérapeutique : il faut proscrire l'usage de coton-tiges, de bouchons ou d'ouate et il faut soigneusement expliquer au patient qu'il ne devra plus mettre une seule goutte d'eau dans son oreille, sous peine de chroniciser l'affection. Il devra donc mettre un gobelet sur son oreille pour se laver les cheveux et les baignades en piscine seront formellement prosrites. Le traitement en lui-même consiste en bain d'oreille de gouttes antibiotique et anti-inflammatoire, de type De lcol® ou Polydexa®. Une antalgie de palier I (AINS) doit également être prescrite si nécessaire. En première intention, le traitement d'une otorrhée ne nécessite pas d'antibiothérapie par voie générale, sauf si le patient est diabétique, qu'il soit ou non insulino-requérant. Chez ce dernier, on associera aux soins locaux une antibiothérapie *per os* par fluoroquinolone afin d'éviter le passage à l'otite externe maligne. Un frottis avec obtention d'un antibiogramme devra également être prélevé au préalable¹⁴.

BIBLIOGRAPHIE

1. Recommandations. Consulté le 26 mars 2013.
<http://www.biap.org/fr/recommandations>
2. Espitalier F, Durand N, Boyer J, Gayet-Delacroix M, Malard O, Bordure P : Stratégie diagnostique devant une surdité de l'adulte. Paris, EMC - Oto-Rhino-Laryngol 2012 ; 7 : 1-12
3. Legent F, Bordure P, Calais C *et al.* : Audiologie pratique - Audiométrie. Paris, Elsevier Masson 2011 : 1-11
4. Dépistage néonatal de la surdité - Fédération Wallonie-Bruxelles. Consulté le 26 mars 2013.
<http://www.sante.cfwb.be/index.php?id=1091>
5. Cengel S, Akyol MU : The role of topical nasal steroids in the treatment of children with otitis media with effusion and/or adenoid hypertrophy.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2006 ; 70 : 639-45
6. Williamson I, Benge S, Barton S *et al.* : Topical intranasal corticosteroids in 4-11 year old children with persistent bilateral otitis media with effusion in primary care : double blind randomised placebo controlled trial. BMJ 2009 ; 339 : b4984
7. Brasnu D, Ayache D, Hans S, Hartl D, Papon JF : Traité d'ORL. Paris, Médecine-Sciences-Flammarion 2008 : 66-8
8. Triglia JM, Roman S, Nicollas R : Otites sérumuqueuses. Paris, EMC - Oto-Rhino-Laryngol 2003 ; 20-085-A-30 : 1-12
9. Recommandations de bonne pratique 2011 - société française d'ORL et de chirurgie de la face et du cou ; antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant. Consulté le 21 mai 2013. http://www.sforl.org/?q=article/Les_recommandations/30
10. Bouccara D, Ferrary E, Mosnier I, Bozorg Grayeli A, Sterkers O : Presbycusis. Paris, EMC - Oto-Rhino-Laryngol 2006 ; 1 : 1-9
11. Gates GA, Mills JH : Presbycusis.
Lancet 2005 ; 366 : 1111-20
12. Rybak LP, Whitworth CA : Ototoxicity : therapeutic opportunities.
Drug Discov Today 2005 ; 10 : 1313-21
13. Darrouzet V, Franco-Vidal V, Liguoro D : Neurinome de l'acoustique. Paris, EMC - Oto-Rhino-Laryngol 2006 ; 1 : 1-25
14. Schultz P, Riehm S, Carpentier A-S, Boivin G, Schlienger J-L : Otite externe nécrosante (otite maligne externe) et diabète : Necrotising (malignant) external otitis and diabetes.
Médecine Mal Métaboliques 2011 ; 5 : 53-4

Correspondance et tirés à part :

M.-P. THILL
C.H.U. Saint-Pierre
Service d'ORL et de Chirurgie cervico-faciale
Rue Haute 322
1000 Bruxelles
E-mail : mpthill@stpierre-bru.be

Travail reçu le 26 avril 2013 ; accepté dans sa version définitive le 14 juin 2013.