

Aborder la perte auditive

Daniel Newsted Emily Rosen MCISc CASLPO
 Bonnie Cooke MCISc CASLPO Michael M. Beyea MD PhD FRCPC
 Matthew T.W. Simpson MD MSc CD CCFP Jason A. Beyea MD PhD FRCSC

Résumé

Objectif Fournir aux médecins de famille une approche pratique et fondée sur des données probantes pour la prise en charge de la perte auditive.

Sources d'information Une recherche dans les bases de données MEDLINE et PubMed a relevé les revues de synthèse, recherches et lignes directrices publiées en anglais de 1980 à 2020. Les données probantes étaient de niveau II ou III dans la plupart des articles relevés.

Message principal La perte auditive est l'une des déficiences sensorielles les plus fréquentes dans le monde, et elle est grandement préjudiciable au bien-être général du patient, affectant sa santé physique, ses finances, son inclusion sociale et sa santé mentale. Une solide évaluation clinique de la perte auditive comprend une anamnèse et un examen physique qui caractérisent efficacement la perte auditive comme étant de transmission, neurosensorielle ou mixte. Les patients qui présentent des signes alarmants (comme une perte auditive neurosensorielle unilatérale soudaine) doivent être aiguillés d'urgence en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale ou être évalués immédiatement au service des urgences. Beaucoup de cas non urgents de perte auditive nécessitent également une évaluation audiolinguistique plus poussée, un diagnostic et la prise en charge.

Conclusion À titre de fournisseurs de soins de première ligne, les médecins de famille sont bien placés pour gérer les préoccupations psychologiques liées à la perte auditive et pour renforcer les stratégies thérapeutiques prudentes. Il est fréquemment nécessaire d'aiguiller le patient ou d'effectuer un bilan urgent, dont l'imagerie, pour confirmer le diagnostic et instaurer la prise en charge afin de prévenir d'autres complications.

Description de cas

M^{me} E., 60 ans, est professeure de physique; elle subit une perte auditive graduelle bilatérale depuis 15 ans. Elle n'a pas d'antécédents de chirurgie ou d'infection de l'oreille, de traumatisme crânien, d'exposition au bruit excessif ou d'ototoxicité, ou d'antécédents familiaux de perte auditive. Depuis peu, elle n'assiste plus aux conférences scientifiques puisqu'elle entend mal les présentations et trouve difficile de suivre les conversations durant les activités de réseautage. Inquiète du fait que ses problèmes d'audition se répercutent sur son travail, elle envisage la retraite précoce.

Selon l'anamnèse, la perte auditive de M^{me} E. a un effet profond sur sa vie. De quels outils disposons-nous pour déterminer la cause de la perte auditive? Comment mesurer la perte auditive? Y a-t-il des stratégies de prise en charge qui pourraient améliorer la qualité de vie?

Sources d'information

L'approche décrite est une revue de synthèse basée sur les pratiques cliniques des auteurs ainsi que sur la recherche et les revues cliniques publiées de 1980 à 2020. Une recherche a été réalisée dans MEDLINE et PubMed à l'aide des mots-clés *hearing loss* et *guidelines*. Les données probantes étaient de niveau II ou III dans la plupart des articles cités.

Points de repère du rédacteur

- ▶ La perte auditive désigne la perte complète ou partielle de la capacité d'entendre. Au Canada, quelque 20 % des personnes de 20 à 79 ans présentent une perte auditive mesurée par audiométrie; la prévalence s'accroît avec l'âge et frôle les 65 % chez les personnes de 70 à 79 ans.
- ▶ Le diagnostic différentiel est vaste. L'anamnèse et l'examen physique dirigé guident le diagnostic. Le test d'audiométrie fournit des renseignements essentiels et oriente la prise en charge future. Il faut porter une attention spéciale aux signes alarmants qui soulignent le besoin d'aiguiller le patient d'urgence. Une recommandation en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale est justifiée chez de nombreux patients.
- ▶ Du piètre rendement scolaire chez les enfants au risque de chute et au déclin cognitif chez les personnes âgées, la perte auditive a un effet profond sur le bien-être du patient. Chez les personnes d'âge moyen, la perte auditive limite les activités sociales et est à l'origine d'un dérèglement émotionnel.

Message principal

La perte auditive désigne la perte complète ou partielle de la capacité d'entendre, et c'est l'une des déficiences sensorielles les plus fréquentes dans le monde¹. Au Canada, quelque 20% des personnes de 20 à 79 ans présentent une perte auditive mesurée par audiométrie, bien que la prévalence s'accroisse avec l'âge et frôle les 65% chez les personnes de 70 à 79 ans². Chez les personnes âgées, la perte auditive augmente le risque de chutes et contribuerait à l'isolement social, à la maladie mentale, à la démence et au déclin cognitif³⁻⁶. Chez les adultes en âge de travailler, elle est associée à une réduction des activités sociales et à l'intensification du dysfonctionnement émotionnel⁷. Chez les enfants, la perte auditive retarde la parole et l'acquisition du langage, et abaisse le rendement scolaire⁸. Sur le plan clinique, la perte auditive désigne une perte de plus de 25 dB à des fréquences se situant entre 250 et 8000 Hz; elle est catégorisée en perte auditive de transmission, neurosensorielle ou mixte⁹. Bien que la perte auditive puisse se manifester par un acouphène, le diagnostic et la prise en charge de l'acouphène ont fait l'objet d'une revue récente et ne sont pas traités dans le présent article¹⁰.

Symptômes et causes

Perte auditive neurosensorielle: La perte auditive neurosensorielle est le fruit d'un défaut des composants de l'oreille interne ou de la signalisation neurale dans le cortex auditif. La cause la plus fréquente d'une perte auditive neurosensorielle est la presbycusie, ou perte auditive liée au vieillissement, qui progresse lentement et est symétrique (**Figure 1**)¹¹. La presbycusie est causée par le vieillissement; elle est aggravée par les dommages causés par le bruit, les agents ototoxiques et les troubles otologiques¹². Initialement, la presbycusie affecte la sensibilité auditive à haute fréquence, mais elle compromet également la clarté du son, probablement en raison de la synaptopathie cochléaire^{12,13}. La perte auditive induite par le bruit se manifeste souvent

par un déclin bilatéral graduel découlant de l'exposition prolongée au bruit^{14,15}. La perte auditive induite par le bruit, laquelle est fréquemment causée par l'exposition au bruit au travail ou durant les activités récréatives peut être évitée¹⁶. Les médicaments ototoxiques causent également la perte auditive neurosensorielle graduelle bilatérale (**Tableau 1**)^{17,18}. Une perte auditive neurosensorielle graduelle unilatérale indique la possibilité d'un neurinome de l'acoustique pouvant se manifester par des signes neurologiques focaux¹⁹. Chez les patients qui ressentent un vertige jumelé à la perte auditive neurosensorielle unilatérale, il faut envisager la maladie de Ménière^{20,21}. Chez les enfants, la perte auditive neurosensorielle nécessite d'explorer les antécédents familiaux d'affections héréditaires et d'effectuer le test d'infections TORCH (toxoplasmose, rubéole, cytomégalovirus, herpès simplex et autres, tels que syphilis)²².

Perte auditive de transmission: Cette perte auditive découle d'anomalies physiques qui font obstacle à la transmission des ondes de son dans l'oreille. L'otite externe se manifeste par l'inflammation et l'œdème du canal auditif. Les bouchons de cérumen, les corps étrangers et les néoplasies sont aussi à l'origine d'obstructions du canal auditif²³. La perforation du tympan est causée par des infections récidivantes ou un traumatisme, et elle disparaît spontanément en 3 mois dans 80% des cas²⁴. L'otite moyenne se manifeste par la douleur et la rougeur, et un gonflement du tympan²⁵. L'acouphène pulsatile unilatéral et une masse rouge directement derrière le tympan évoquent une tumeur glomique²⁶. La présence de débris épithéliaux derrière le tympan évoque un cholestéatome²⁷. Si l'examen otoscopique est normal en présence d'une perte auditive de transmission, une pathologie de l'oreille moyenne, comme l'otosclérose, est possible, laquelle s'accompagne habituellement d'antécédents familiaux²⁸.

Perte auditive mixte: Désigne un tableau clinique qui inclut à la fois la perte auditive de transmission et la perte auditive neurosensorielle. Les affections

Figure 1. Approche de diagnostic différentiel de la perte auditive

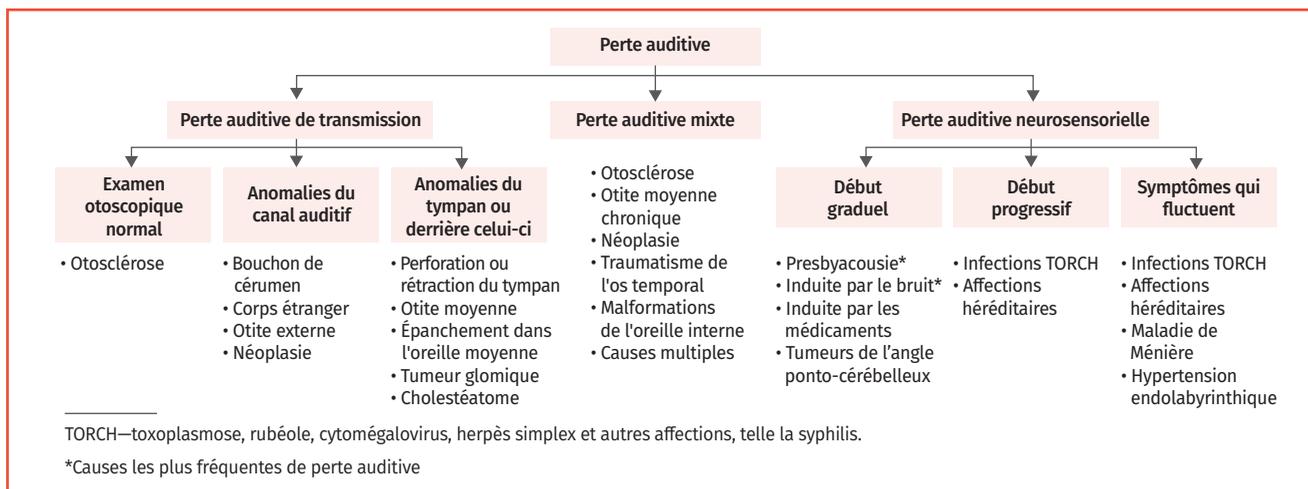


Tableau 1. Liste représentative des médicaments et de leur classe de médicaments connus pour être ototoxiques

CLASSES DE MÉDICAMENTS	NOM DES MÉDICAMENTS
Aminoglycosides	Néomycine, kanamycine, gentamicine, tobramycine, amikacine, streptomycine
Macrolides	Azithromycine, érythromycine
Glycopeptides	Vancomycine
Tubéactinomycines	Viomycine et substituts
Médicaments antinéoplasiques	Cisplatine, carboplatine, oxaliplatine
Anti-inflammatoires non stéroïdiens	Salicylés
Antipaludéens	Quinine
Diurétiques de l'anse	Torsémide, bumétanide, acide éthacrynique, furosémide (augmente l'ototoxicité du cisplatine et des aminoglycosides)

chroniques de l'oreille moyenne, dont l'otosclérose grave, le cholestéatome et les néoplasies entraînent la perte auditive mixte^{29,30}. Par ailleurs, il est possible qu'une perte auditive de transmission soit concomitante à une perte auditive neurosensorielle secondaire indépendante, ou vice-versa.

Signes alarmants. Durant l'approche de la perte auditive, il importe de relever les signes alarmants qui orientent la réflexion clinique vers des affections qui, si elles ne sont pas prises en charge d'urgence, auront des conséquences graves durables³¹. La perte auditive soudaine est un signe alarmant pouvant indiquer un traumatisme ou un AVC. L'examen otoscopique est nécessaire pour éliminer les affections non urgentes, dont le bouchon de cérumen, l'obstruction par un corps étranger, la perforation du tympan ou l'épanchement dans l'oreille moyenne³². Des antécédents de traumatisme crânien et des signes de traumatisme autour de l'oreille pointent vers une fracture de l'os temporal (**Tableau 2**). Il est nécessaire de recommander le patient en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale (ORL-CCV) ou à l'urgence aux fins de prise en charge^{33,34}. La perte auditive neurosensorielle unilatérale avec apparition de nouveaux symptômes neurologiques focaux pourrait indiquer un AVC et justifie de suivre les protocoles de l'AVC en vigueur dans la région³².

La perte auditive neurosensorielle unilatérale soudaine est une urgence otologique rare (5 à 30 cas par 100 000, annuellement) qui progresse en 72 heures et est parfois accompagnée de plénitude auditive unilatérale, d'un acouphène unilatéral ou de vertige³⁵. Une forte dose ponctuelle de stéroïdes par voie orale pourrait limiter la progression vers la perte auditive permanente^{32,35,36}. Après l'instauration de la corticothérapie orale, les patients doivent être recommandés d'urgence en ORL-CCV, moins de 14 jours après l'apparition des symptômes³². Dans les cas où les fortes doses de stéroïdes à action générale sont contre-indiquées, ou lorsque le rétablissement est incomplet de 2 à 6 semaines après l'apparition des symptômes, une recommandation urgente en ORL-CCV est nécessaire pour effectuer des injections intratympaniques de stéroïdes^{32,35}.

Diagnostic

Anamnèse: L'anamnèse clinique détaillée permet de préciser le diagnostic. L'apparition et l'évolution de la perte auditive, et le fait qu'elle soit unilatérale ou bilatérale, importent pour déterminer l'urgence de la recommandation. Les symptômes tels que le vertige, l'acouphène, les symptômes neurologiques focaux et la douleur dans l'oreille limitent le diagnostic différentiel. Il est également essentiel de s'informer de l'exposition antérieure au bruit environnemental, des occupations et des médicaments.

Tableau 2. Signes alarmants dans les tableaux cliniques de perte auditive

DIAGNOSTIC	SIGNES ALARMANTS	PRISE EN CHARGE
Perte auditive neurosensorielle unilatérale soudaine	<ul style="list-style-type: none"> • Perte soudaine de l'audition dans une oreille • Plénitude auditive unilatérale soudaine • Acouphène unilatéral soudain 	<ul style="list-style-type: none"> • Envisager un stéroïde oral à forte dose si les symptômes persistent depuis moins de 2 sem. • Recommander d'urgence en ORL-CCV pour audiométrie et diagnostic
Traumatisme crânien, fracture de l'os temporal	<ul style="list-style-type: none"> • Lacérations ou ecchymoses autour de l'oreille • Accumulation de sang derrière le tympan • Signes neurologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Recommander en ORL-CCV ou aux urgences pour examen d'imagerie
AVC	<ul style="list-style-type: none"> • Nouveaux symptômes et signes neurologiques focaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivre le protocole de l'AVC en vigueur dans la région

ORL-CCV—oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale.

Examen physique: Un examen physique minutieux oriente le diagnostic. L'inspection visuelle de l'oreille externe, jumelée à l'examen otoscopique du canal auditif, du tympan et de l'oreille moyenne, pourrait révéler des signes d'infection, de traumatisme, de néoplasies et d'anomalies congénitales (revu par Hawke et Kwok³⁷). Les tests du diapason de Rinne et de Weber contribuent à distinguer la perte auditive de transmission de la perte auditive neurosensorielle (**Figure 2**)³⁸. Cependant, l'application du test et sa précision varient considérablement, et il faut en tenir compte avec les résultats³⁹. L'examen neurologique ciblé inclut le test des nerfs crâniens III à XII.

Test d'audiologie: Un test d'audiologie est indiqué chez les patients dont la perte auditive est subjective et inclut une anamnèse, un examen otoscopique, les mesures d'émission acoustiques, le test du seuil de perception, le test de la parole et le counseling. La tympanométrie évalue le fonctionnement de l'oreille moyenne, et permet de préciser les pathologies de l'oreille externe et moyenne. (**Figure 3**). Le test du seuil de perception fournit le degré et les caractéristiques de l'audition (**Figure 4**). Les médecins de famille peuvent utiliser le site Web anglais de l'Académie canadienne d'audiologie (findanaudiologist.ca) pour trouver un audiologiste dans la localité. Une recommandation préliminaire à un audiologiste doit être envisagée dans les cas de perte auditive subjective.

Analyses de laboratoire et examens d'imagerie: La cause de la perte auditive est fréquemment déterminée par voie de diagnostic clinique. Une culture bactérienne est recommandée dans les cas d'otite externe aiguë réfractaire au traitement de première intention. Dans les cas de maladie otologique avancée, les explorations, dont les biopsies, la tomodynamométrie et l'imagerie par résonance

magnétique, prennent habituellement leur origine en ORL-CCV^{40,41}.

Recommandation en ORL-CCV: Une recommandation en ORL-CCV est utile pour clarifier le diagnostic dans les cas non urgents, y compris les cas de perte auditive de transmission pouvant nécessiter la prise en charge chirurgicale. Les perforations du tympan associées à une perte auditive significative, à un écoulement récidivant ou à l'utilisation d'appareils auditifs, ou qui ne sont pas guéries 2 mois après la blessure peuvent être recommandées en chirurgie^{42,43}. Les tableaux cliniques qui incluent des signes alarmants doivent être recommandés d'urgence en ORL-CCV, en neurologie ou à l'urgence. Les pertes auditives neurosensorielles, de transmission ou mixtes qui sont asymétriques justifient également une recommandation en ORL-CCV.

Le Groupe de travail canadien sur l'audition des nourrissons recommande que tous les nourrissons soient soumis au dépistage de la perte auditive congénitale avant l'âge de 1 mois⁴⁴. Chez les bébés qui échouent au test de dépistage, un test diagnostique confirmatoire doit être effectué par un audiologiste pédiatrique avant l'âge de 3 mois, et les interventions contre la perte auditive doivent être entreprises avant l'âge de 6 mois chez les bébés dont la perte auditive est confirmée. Malgré la recommandation, les provinces ne sont pas toutes dotées d'un programme de qualité d'intervention et de dépistage précoce des pertes auditives⁴⁵. La perte auditive se manifeste graduellement chez certains enfants plus âgés et ne serait donc pas détectée par les programmes de dépistage de l'audition des nourrissons. Les médecins de famille doivent investiguer les plaintes subjectives des parents concernant une perte auditive chez leur enfant à l'aide d'une

Figure 2. Tests de Rinne et de Weber pour différencier les pertes auditives de transmission, neurosensorielle et mixte: Un diapason de 512 Hz est habituellement utilisé en clinique. Prendre note que le test de Weber ne fera que latéraliser dans les cas de perte auditive asymétrique. Dans les cas de perte auditive symétrique (perte auditive de transmission ou neurosensorielle), le test de Weber donne des résultats égaux à la ligne centrale.

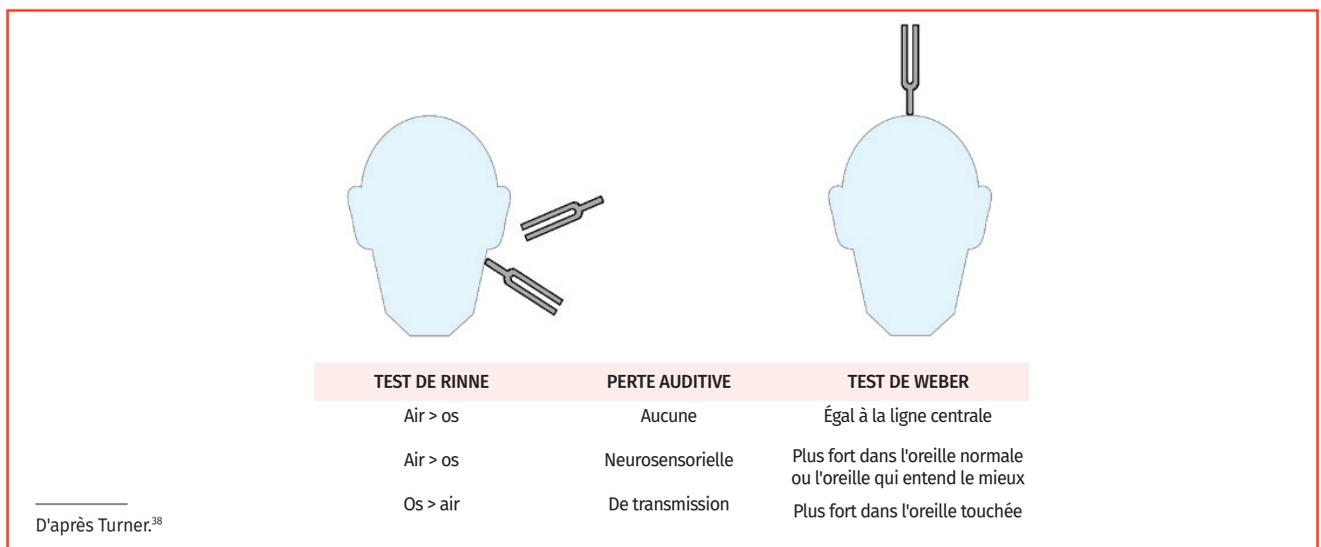


Figure 3. Courbes de tympanométrie qui accompagnent les pathologies de l'oreille moyenne ou du tympan : Un tympanomètre est inséré dans le canal auditif; il génère un son constant qui altère la pression de l'air dans le canal auditif externe. L'appareil mesure alors la quantité de son qui rebondit sur le tympan en fonction du changement de la pression. La courbe de type A est normale et indique une pression normale dans l'oreille moyenne et la mobilité du tympan.

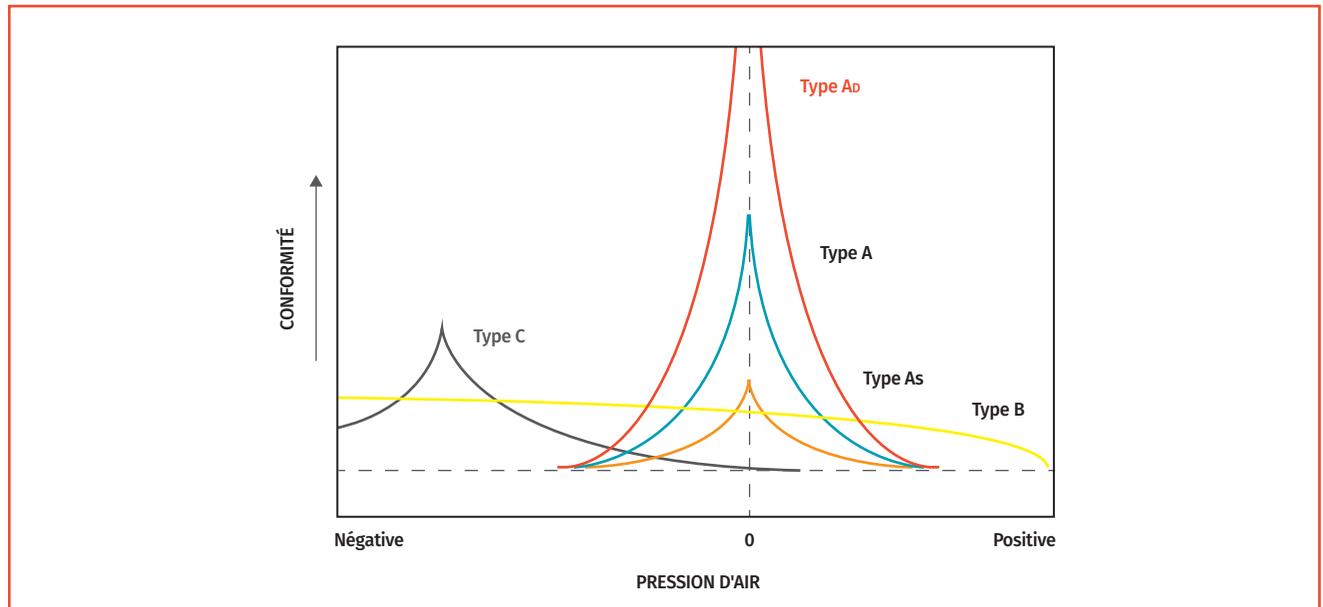
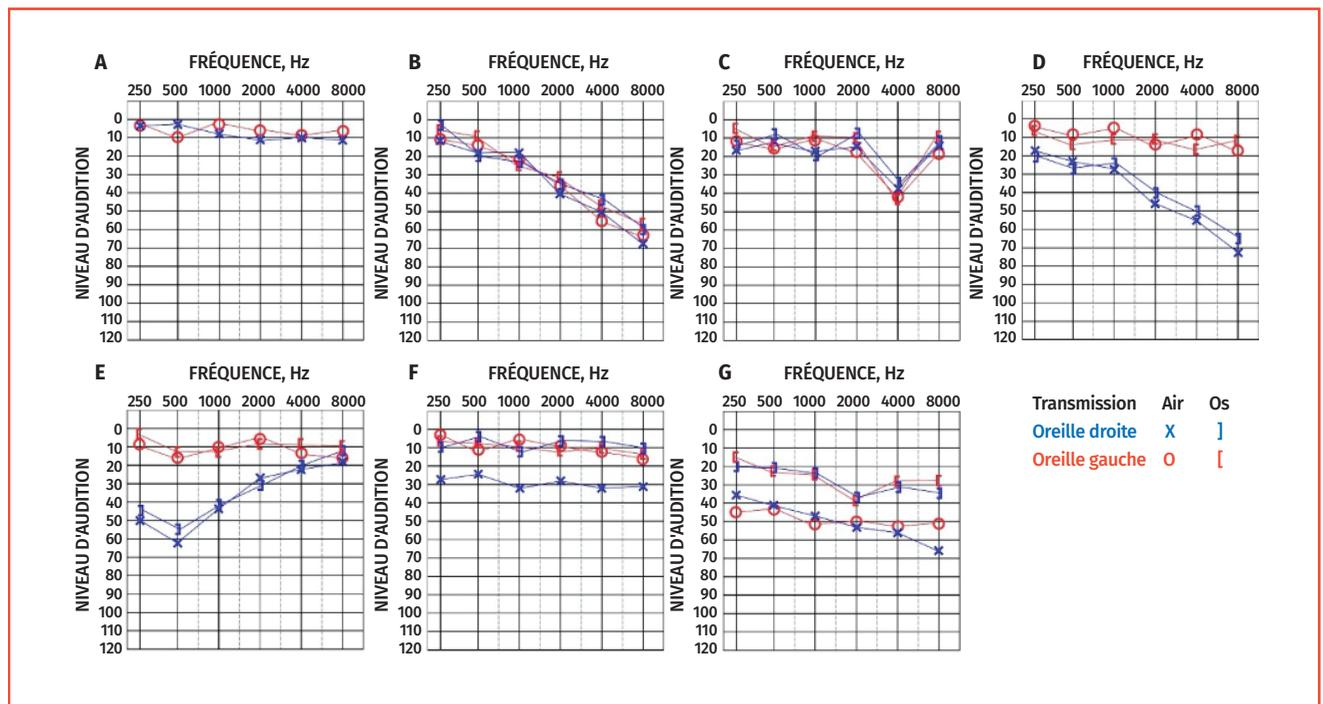


Figure 4. Audiogrammes représentatifs des affections associées à la perte auditive : A) Observations normales; B) presbycusie (neurosensorielle bilatérale à haute fréquence); C) perte auditive induite par le bruit (neurosensorielle bilatérale); D) neurinome de l'acoustique (neurosensorielle unilatérale à haute fréquence); E) maladie de Ménière (neurosensorielle à basse fréquence); F) épanchement dans l'oreille moyenne (de transmission unilatérale); et G) otosclérose (mixte bilatérale; noter l'encoche de Carhart à 2000 Hz).



anamnèse, d'un examen physique et d'une recommandation en audiologie pédiatrique.

Prise en charge

Prévention : Les stratégies de prévention primaire et secondaire réduisent les effets de la perte auditive

neurosensorielle irréversible. Les programmes ciblant la prévention précoce du bruit chez les jeunes à risque de perte auditive induite par le bruit sont essentiels, vu le potentiel d'altérations cochléaires prolongées induites par le bruit et la grande exposition au bruit récréatif dans ce groupe d'âge⁴⁶. Les stratégies éclairant le

recours aux appareils de protection auditive et l'utilisation responsable des dispositifs personnels d'écoute se sont avérées efficaces^{47,48}. Les mesures de prévention de la perte auditive professionnelle consistent à utiliser plus fréquemment les bouchons d'oreille, au besoin^{49,50}. La prévention de la presbycusie consiste à éliminer les facteurs de risque, tels que le tabagisme, les maladies cardiovasculaires et l'exposition au bruit⁵¹.

Mesures prudentes: Les stratégies thérapeutiques prudentes sont viables pour certains patients ayant subi une perte auditive, surtout les patients âgés qui présentent peu de symptômes connexes et de nombreuses comorbidités⁵². L'observation en série est fréquemment envisagée durant la prise en charge du neurinome de l'acoustique, afin d'établir la vitesse d'intensification de la perte auditive et ses effets sur la qualité de vie⁵³. La perte auditive de transmission induite par un traumatisme bénéficierait également de la prise en charge initiale prudente.

Les médecins de famille jouent un rôle essentiel dans la prise en charge des bouchons de cérumen et doivent éduquer les patients quant aux pratiques d'hygiène qui favorisent la formation de bouchons²³. Chez les patients ayant reçu un diagnostic par examen otoscopique et évaluation des symptômes, les médecins de famille doivent traiter les bouchons de cérumen par irrigation, agents de ramollissement ou élimination manuelle du cérumen^{23,54}.

Pharmacothérapie: La corticothérapie précoce offerte dans les cas soupçonnés de perte auditive neurosensorielle unilatérale soudaine comprend la prednisone orale (1 mg/kg jusqu'à un maximum de 60 mg/jour pendant 1 semaine, réduction graduelle de la dose durant la deuxième semaine) ou les injections intratympaniques de stéroïdes. L'otite externe aiguë est traitée par gouttes otiques antibiotiques; l'otite moyenne aiguë est traitée par antibiotiques par voie orale.

Technologie d'amplification: Les appareils auditifs sont bénéfiques aux patients atteints d'une perte auditive neurosensorielle, en particulier la presbycusie. Les données actuelles montrent une amélioration de la qualité de vie liée à la santé générale et à l'audition chez les adultes ayant subi une perte auditive légère à modérée⁵⁵. La perte auditive neurosensorielle profonde que les appareils auditifs ne rétablissent pas suffisamment peut être traitée par implants cochléaires. Les adultes doivent être atteints de surdité post-linguale, doivent être exempts de contre-indications médicales et doivent avoir des attentes réalistes quant à l'amélioration de l'audition après la pose de l'implant⁵⁶.

Interventions chirurgicales: Certaines causes de perte auditive se prêtent à l'intervention chirurgicale. Les perforations du tympan sont recousues par tympanoplastie. On peut offrir la stapéctomie aux patients qui présentent une otosclérose. Le retrait du cholestéatome est effectué par tympanoplastie jumelée à

l'atticotomie ou à la mastoïdectomie⁵⁷. Les tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux sont réséquées par chirurgie de la base du crâne; la perte auditive causée par la tumeur ne peut toutefois être rétablie⁵⁸.

Considérations pour les médecins. Les patients ayant une perte auditive signalent une relation médecin-patient moins solide et des expériences moins satisfaisantes dans les soins de santé⁵⁹. Certaines stratégies, y compris le fait de s'exprimer clairement et de réduire le bruit ambiant dans les cliniques, pourraient rehausser la satisfaction des patients⁶⁰. Aussi, les incapacités des tiers associées à la perte auditive, comme les problèmes de communication, l'altération du mode de vie et le stress émotionnel, se répercutent sur le bien-être familial⁶¹. Les médecins de famille sont bien placés pour régler ces problèmes à l'aide d'approches axées sur la famille⁶¹.

Résolution du cas

Étant donné l'âge et la profession de M^{me} E., l'évolution graduelle de sa perte auditive et l'absence d'autres symptômes, la cause la plus probable de la perte auditive est liée au vieillissement. L'examen otoscopique ne révèle aucun signe d'inflammation, de cérumen ou de lésions. Les tests du diapason pointent vers une perte auditive neurosensorielle symétrique. L'examen neurologique ne révèle rien de particulier. L'audiométrie révèle une perte auditive neurosensorielle symétrique bilatérale de légère à modérée avec d'excellents scores de discrimination. L'anamnèse, l'examen physique et le test d'audiométrie évoquent un diagnostic de presbycusie.

M^{me} E. décide de rencontrer l'audiologiste et d'essayer les appareils auditifs. Après plusieurs ajustements, le volume de la télévision a baissé. M^{me} E. retourne à la clinique après 3 mois. Son audition subjective s'est substantiellement améliorée à l'emploi des appareils auditifs. Elle ne pense plus à la retraite et elle participe maintenant aux activités de réseautage lors des conférences scientifiques.

Conclusion

La perte auditive est l'une des déficiences sensorielles les plus fréquentes et elle se répercute de façon considérable sur le bien-être des patients. Le diagnostic différentiel est vaste. L'anamnèse et l'examen physique dirigé guident le diagnostic. Le test d'audiométrie fournit des renseignements essentiels et oriente la prise en charge future. Les médecins de famille sont bien placés pour gérer les préoccupations psychologiques associées à la perte auditive. Il faut porter une attention spéciale aux signes alarmants qui soulignent le besoin d'aiguiller le patient d'urgence. Une recommandation en oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale est justifiée chez de nombreux patients. 

M. Newsted est candidat au doctorat et étudiant en médecine au département d'oto-rhino-laryngologie à l'Université Queen's à Kingston, en Ontario. **M^{me} Rosen** et **M^{me} Cooke** sont des audiologistes cliniques agréées au département d'audiologie et d'orthophonie à l'Hôpital Hotel Dieu à Kingston. Le **D^r M.M. Beyea** est urgentologue au département de médecine d'urgence au Hamilton Health Sciences, en Ontario. Le **D^r Simpson** est professeur adjoint et directeur de la formation des enseignants au département de médecine familiale à l'Université Queen's. Le **D^r J.A. Beyea** est professeur adjoint et directeur de la recherche à la division d'oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale à l'Université Queen's et scientifique auxiliaire à l'ICES de l'Université Queen's.

Collaborateurs

Tous les auteurs ont contribué à l'examen de la littérature et à la préparation du manuscrit, ainsi qu'à l'approbation de la version finale.

Intérêts concurrents

Aucun déclaré

Correspondance

D^r Jason A. Beyea, courriel: jason.beyea@queensu.ca

Références

- Wilson BS, Tucci DL, O'Donoghue GM, Merson MH, Frankish H. A Lancet Commission to address the global burden of hearing loss. *Lancet* 2019;393(10186):2106-8. Publ. en ligne du 28 févr. 2019.
- Feder K, Michaud D, Ramage-Morin P, McNamee J, Beaugard Y. Prevalence of hearing loss among Canadians aged 20 to 79: audiometric results from the 2012/2013 Canadian Health Measures Survey. *Health Rep* 2015;26(7):18-25.
- Thomson RS, Auduong P, Miller AT, Gurgel RK. Hearing loss as a risk factor for dementia: a systematic review. *Laryngoscope Invest Otolaryngol* 2017;2(2):69-79. Publ. en ligne du 16 mars 2017.
- Dawes P, Emsley R, Cruickshanks KJ, Moore DR, Fortnum H, Edmondson-Jones M et coll. Hearing loss and cognition: the role of hearing aids, social isolation and depression. *PLoS One* 2015;10(3):e0119616.
- Castiglione A, Benatti A, Velardita C, Favaro D, Padoan E, Severi D et coll. Aging, cognitive decline and hearing loss: effects of auditory rehabilitation and training with hearing aids and cochlear implants on cognitive function and depression among older adults. *Audiol Neurootol* 2016;21(Suppl 1):21-8. Publ. en ligne du 3 nov. 2016.
- Deal JA, Reed NS, Kravetz AD, Weinreich H, Yeh C, Lin FR et coll. Incident hearing loss and comorbidity: a longitudinal administrative claims study. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2019;145(1):36-43.
- Monzani D, Galeazzi GM, Genovese E, Marrara A, Martini A. Psychological profile and social behaviour of working adults with mild or moderate hearing loss. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2008;28(2):61-6.
- Michael R, Attias J, Raveh E. Cochlear implantation and social-emotional functioning of children with hearing loss. *J Deaf Stud Deaf Educ* 2019;24(1):25-31.
- Kochhar A, Hildebrand MS, Smith RJH. Clinical aspects of hereditary hearing loss. *Genet Med* 2007;9(7):393-408.
- Wu V, Cooke B, Eitutus S, Simpson MTW, Beyea JA. Approach to tinnitus management. *Can Fam Physician* 2018;64:491-5 (Eng), e293-8 (Fr).
- Ciorba A, Bianchini C, Pelucchi S, Pastore A. The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults. *Clin Interv Aging* 2012;7:159-63. Publ. en ligne du 15 juin 2012.
- Gates GA, Mills JH. Presbycusis. *Lancet* 2005;366(9491):1111-20.
- Sergeyenko Y, Lall K, Liberman MC, Kujawa SG. Age-related cochlear synaptopathy: an early-onset contributor to auditory functional decline. *J Neurosci* 2013;33(34):13686-94.
- Probst R. Occupational noise-induced hearing loss [article en allemand]. *Schweiz Rundsch Med Prax* 1986;75(13):357-9.
- Le TN, Straatman LV, Lea J, Westerberg B. Current insights in noise-induced hearing loss: a literature review of the underlying mechanism, pathophysiology, asymmetry, and management options. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2017;46(1):41.
- Sliwinska-Kowalska M, Davis A. Noise-induced hearing loss. *Noise Health* 2012;14(61):274-80.
- Bisht M, Bist SS. Ototoxicity: the hidden menace. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2011;63(3):255-9.
- Lanvers-Kaminsky C, Zehnhoff-Dinnesen AA, Parfitt R, Ciarimboli G. Drug-induced ototoxicity: mechanisms, pharmacogenetics, and protective strategies. *Clin Pharmacol Ther* 2017;101(4):491-500. Publ. en ligne du 3 févr. 2017.
- Tos M, Charabi S, Thomsen J. Clinical experience with vestibular schwannomas: epidemiology, symptomatology, diagnosis, and surgical results. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1998;255(1):1-6.
- Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung WH, Goebel JA, Magnusson M, Mandalà M et coll. Diagnostic criteria for Menière's disease. *J Vestib Res* 2015;25(1):1-7.
- Wu V, Sykes EA, Beyea MM, Simpson MTW, Beyea JA. Approach to Ménière disease management. *Can Fam Physician* 2019;65:463-7 (Eng), 468-72 (Fr).
- Cohen BE, Durstenfeld A, Roehm PC. Viral causes of hearing loss: a review for hearing health professionals. *Trends Hear* 2014;18:2331216514541361.
- Schwartz SR, Magit AE, Rosenfeld RM, Ballachanda BB, Hackell JM, Krouse HJ et coll. Clinical practice guideline (update): earwax (cerumen impaction) executive summary. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2017;156(1):14-29.
- Kristensen S. Spontaneous healing of traumatic tympanic membrane perforations in man: a century of experience. *J Laryngol Otol* 1992;106(12):1037-50.
- Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, Coggins R, Gagnon L, Hackell JM et coll. Clinical practice guideline: otitis media with effusion executive summary (update). *Otolaryngol Head Neck Surg* 2016;154(2):201-14.
- Semaan MT, Megeerian CA. Current assessment and management of glomus tumors. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;16(5):420-6.
- Gulati M, Gupta S, Prakash A, Garg A, Dixit R. HRCT imaging of acquired cholesteatoma: a pictorial review. *Insights Imaging* 2019;10(1):92.
- Markou K, Goudakos J. An overview of the etiology of otosclerosis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2009;266(1):25-35. Publ. en ligne du 13 août 2008.
- Ramsay HA, Linthicum FH Jr. Mixed hearing loss in otosclerosis: indication for long-term follow-up. *Am J Otol* 1994;15(4):536-9.
- Verhaert N, Desloovere C, Wouters J. Acoustic hearing implants for mixed hearing loss: a systematic review. *Otol Neurotol* 2013;34(7):1201-9.
- Ftoun S, Harrop-Griffiths K, Harker M, Munro KJ, Leverton T; Guideline Committee. Hearing loss in adults, assessment and management: summary of NICE guidance. *BMJ* 2018;361:k2219. Publ. en ligne du 22 juin 2018.
- Chandrasekhar SS, Tsai Do BS, Schwartz SR, Bontempo LJ, Faucett EA, Finestone SA et coll. Clinical practice guideline: sudden hearing loss (update) Executive summary. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2019;161(2):195-210.
- Expert Panel on Neurologic Imaging; Sharma A, Kirsch CFE, Aulino JM, Chakraborty S, Choudhri AF et coll. ACR Appropriateness Criteria® Hearing loss and/or vertigo. *J Am Coll Radiol* 2018;15(11S):S321-31.
- Grant JR, Arganbright J, Friedland DR. Outcomes for conservative management of traumatic conductive hearing loss. *Otol Neurotol* 2008;29(3):344-9.
- Lawrence R, Thevasagayam R. Controversies in the management of sudden sensorineural hearing loss: an evidence-based review. *Clin Otolaryngol* 2015;40(3):176-82.
- Chau JK, Lin JRJ, Atashband S, Irvine RA, Westerberg BD. Systematic review of the evidence for the etiology of adult sudden sensorineural hearing loss. *Laryngoscope* 2010;120(5):1011-21.
- Hawke M, Kwok P. A mini-atlas of ear-drum pathology. *Can Fam Physician* 1987;33:1501-7.
- Turner J. The ear and auditory system. In: Walker H, Hall W, Hurst J, éditeurs. *Clinical methods: the history, physical, and laboratory examinations*. 3rd ed. Boston, MA: Butterworths; 1990.
- Kelly EA, Li B, Adams ME. Diagnostic accuracy of tuning fork tests for hearing loss: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2018;159(2):220-30. Publ. en ligne du 17 avr. 2018.
- Abou Tayoun AN, Al Turki SH, Oza AM, Bowser MJ, Hernandez AL, Funke BH et coll. Improving hearing loss gene testing: a systematic review of gene evidence toward more efficient next-generation sequencing-based diagnostic testing and interpretation. *Genet Med* 2016;18(6):545-53. Publ. en ligne du 12 nov. 2015.
- Sweeney AD, Carlson ML, Shepard NT, McCracken DJ, Vivas EX, Neff BA et coll. Congress of Neurological Surgeons systematic review and evidence-based guidelines on otologic and audiological screening for patients with vestibular schwannomas. *Neurosurgery* 2018;82(2):E29-31.
- Ott MC, Lundy LB. Tympanic membrane perforation in adults: how to manage, when to refer. *Postgrad Med* 2001;110(5):81-4.
- Isaacson JE, Vora NM. Differential diagnosis and treatment of hearing loss. *Am Fam Physician* 2003;68(6):1125-32.
- Groupe de travail canadien sur l'audition des nourrissons [site Web]. Ottawa, ON: Académie canadienne d'audiologie et d'orthophonie; Audiologie Canada; 2020. Accessible à : www.infanthearingcanada.ca. Réf. du 7 juill. 2020.
- Programmes de détection et d'intervention précoces des troubles auditifs au Canada: fiche de rendement 2019. Ottawa, ON: Groupe de travail canadien sur l'audition des nourrissons; 2019. Accessible à : https://www.sac-oac.ca/sites/default/files/resources/report_card_canada-2019_fr.pdf. Réf. du 5 oct. 2020.
- Fernandez KA, Jeffers PWC, Lall K, Liberman MC, Kujawa SG. Aging after noise exposure: acceleration of cochlear synaptopathy in "recovered" ears. *J Neurosci* 2015;35(19):7509-20.
- Keppeler H, Ingeborg D, Sofie D, Bart V. The effects of a hearing education program on recreational noise exposure, attitudes and beliefs toward noise, hearing loss, and hearing protector devices in young adults. *Noise Health* 2015;17(78):253-62.
- Gilles A, Van de Heyning P. Effectiveness of a preventive campaign for noise-induced hearing damage in adolescents. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014;78(4):604-9. Publ. en ligne du 17 janv. 2014.
- Mirza RA, Kirchner DB; ACOEM Task Force on Occupational Hearing Loss. The role of the professional supervisor in the audiometric testing component of hearing conservation programs. *J Occup Environ Med* 2018;60(9):e502-6.
- Davies H, Marion S, Teschke K. The impact of hearing conservation programs on incidence of noise-induced hearing loss in Canadian workers. *Am J Ind Med* 2008;51(12):923-31.
- Agrawal Y, Platz EA, Niparko JK. Prevalence of hearing loss and differences by demographic characteristics among US adults: data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2004. *Arch Intern Med* 2008;168(14):1522-30.
- Besser J, Stropahl M, Urry E, Launer S. Comorbidities of hearing loss and the implications of multimorbidity for audiological care. *Hear Res* 2018;369:3-14. Publ. en ligne du 19 juin 2018.
- Jethanamest D, Rivera AM, Ji H, Chokkalingam V, Telischi FF, Angeli SI. Conservative management of vestibular schwannoma: predictors of growth and hearing. *Laryngoscope* 2015;125(9):2163-8. Publ. en ligne du 3 févr. 2015.
- Horton GA, Simpson MTW, Beyea MM, Beyea JA. Cerumen management: an updated clinical review and evidence-based approach for primary care physicians. *J Prim Care Community Health* 2020;11:2150132720904181.
- Ferguson MA, Kitterick PT, Chong LY, Edmondson-Jones M, Barker F, Hoare DJ. Hearing aids for mild to moderate hearing loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;9(9):CD012023.

56. Mosnier I, Vanier A, Bonnard D, Lina-Granade G, Truy E, Bordure P et coll. Long-term cognitive prognosis of profoundly deaf older adults after hearing rehabilitation using cochlear implants. *J Am Geriatr Soc* 2018;66(8):1553-61. Publ. en ligne du 8 août 2018.
57. Kuo CL, Liao WH, Shiao AS. A review of current progress in acquired cholesteatoma management. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015;272(12):3601-9. Publ. en ligne du 17 sept. 2014.
58. Carlson ML, Vivas EX, McCracken DJ, Sweeney AD, Neff BA, Shepard NT et coll. Congress of Neurological Surgeons systematic review and evidence-based guidelines on hearing preservation outcomes in patients with sporadic vestibular schwannomas. *Neurosurgery* 2018;82(2):E35-9.
59. Mick P, Foley DM, Lin FR. Hearing loss is associated with poorer ratings of patient-physician communication and healthcare quality. *J Am Geriatr Soc* 2014;62(11):2207-9.
60. University of California San Francisco Health. *Communicating with people with hearing loss*. San Francisco, CA: University of California San Francisco Health. Accessible à : <https://www.ucsfhealth.org/education/communicating-with-people-with-hearing-loss>. Accessed 2020 Apr 6.
61. Scarinci N, Worrall L, Hickson L. Factors associated with third-party disability in spouses of older people with hearing impairment. *Ear Hear* 2012;33(6):698-708.

Cet article donne droit à des crédits d'autoapprentissage certifiés Mainpro+. Pour obtenir des crédits, rendez-vous à www.cfp.ca et cliquez sur le lien vers Mainpro.

Cet article a fait l'objet d'une révision par des pairs.
Can Fam Physician 2020;66:e279-86

The English version of this article is available at www.cfp.ca on the table of contents for the **November 2020** issue on **page 803**.