

# Ligne directrice sur l'admissibilité

## Maladie de Ménière

**Date de création :** 22 janvier 2025

**Code [CIM-11](#) :** AB31.0

**Code médical d'ACC :** 38600 maladie de Ménière

### Définition

La maladie de Ménière est un trouble de l'oreille interne caractérisé par des crises paroxystiques spontanées de vertige, une perte auditive, des acouphènes et une sensation d'oreille pleine.

Aux fins de la présente ligne directrice sur l'admissibilité (LDA), les diagnostics équivalents pour la maladie de Ménière comprennent :

- syndrome de Ménière
- hypertension endolabyrinthique.

Pour les besoins d'Anciens Combattants Canada (ACC), le vertige, la perte auditive ou les acouphènes peuvent faire partie du groupe de symptômes d'une affection médicale diagnostiquée, ou ils peuvent faire partie d'une affection médicale diagnostiquée primaire et indépendante. Chez les personnes qui présentent des symptômes de vertige, de perte auditive ou d'acouphènes, mais dont la cause est connue, ces symptômes sont compris dans la détermination de l'admissibilité et l'évaluation de l'affection. Avant de statuer sur la détermination de l'admissibilité et l'évaluation du vertige, de la perte auditive ou des acouphènes, ou d'une affection diagnostiquée qui peut causer ces symptômes, il faut procéder à un examen approfondi des affections précédemment admissibles et dont les symptômes se chevauchent.

### Norme diagnostique

Un diagnostic de maladie de Ménière doit être posé par un médecin qualifié (spécialiste des oreilles, du nez et de la gorge, soit un oto-rhino-laryngologue [ORL], ou neurologue). Il n'existe pas de test diagnostique précis pour la maladie de Ménière; son diagnostic est effectué par élimination. Cela signifie que le diagnostic ne peut être posé que si aucune autre cause n'est trouvée pour expliquer les symptômes.

Le diagnostic de maladie de Ménière est définitif lorsque les critères suivants sont remplis :

- Deux crises de vertige spontanées ou plus, chacune dure de 20 minutes à 12 heures.
- L'audiométrie a observé des fluctuations de perte auditive neurosensorielle au moins une fois avant, pendant ou après l'un des épisodes de vertige. La perte auditive est dans les fréquences basses à moyennes et est unilatérale.
- Des acouphènes ou une sensation d'oreille pleine dans l'oreille atteinte.
- Aucune autre cause n'est probable.

Le diagnostic de maladie de Ménière est probable lorsque les critères suivants sont remplis :

- au moins deux épisodes de vertiges ou d'étourdissements qui durent de 20 minutes à 24 heures
- symptômes sonores fluctuants (perte auditive, acouphènes ou sensation d'oreille pleine) dans l'oreille atteinte
- aucune autre cause n'est probable.

**Remarque :** Aux fins des critères d'admissibilité d'ACC, seul un diagnostic définitif de maladie de Ménière est admissible; un diagnostic « probable » n'est pas acceptable.

Les examens en cours devraient comprendre un audiogramme. Les examens peuvent également comprendre, sans s'y limiter, un IRM et une tomodensitométrie (TDM). Les résultats des examens devraient être joints à la demande.

Le diagnostic de la maladie de Ménière s'effectue à l'aide des signes cliniques. Les crises sont aléatoires, épisodiques et peuvent être entrecoupées de longues périodes sans symptômes. Le diagnostic peut être posé plusieurs années après l'apparition des symptômes, habituellement de trois à cinq ans, car il faut d'abord exclure d'autres affections qui peuvent causer ces symptômes.

Par le passé, la maladie de Ménière était classée selon les définitions suivantes :

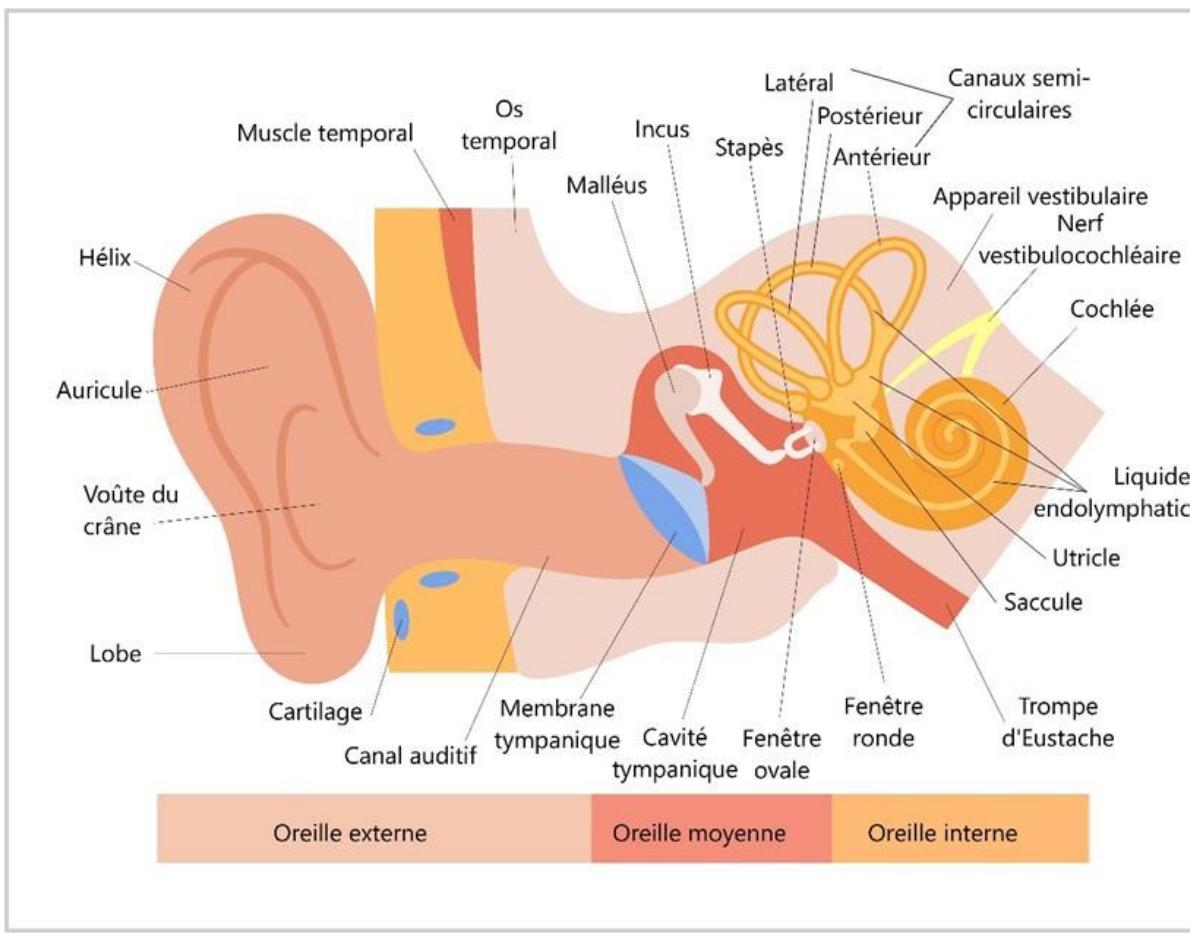
- Maladie de Ménière par rapport au syndrome de Ménière : ces deux diagnostics ont été distingués dans le passé par la présence, ou l'absence, d'une cause connue. La maladie de Ménière était d'origine idiopathique et le syndrome de Ménière avait une cause connue. La distinction diagnostique entre la maladie et le syndrome n'est habituellement pas prise en compte, à l'heure actuelle, car au moment où les symptômes se manifestent, l'oreille a déjà été endommagée et la cause à l'origine de l'affection peut ne pas être claire.
- La maladie de Ménière atypique par rapport à typique : ces distinctions diagnostiques ont été utilisées pour déterminer l'emplacement exact du dysfonctionnement dans l'oreille interne. Il peut y avoir une répartition plus poussée de la maladie de Ménière atypique selon le type de symptômes, soit vestibulaires ou cochléaires.

À l'heure actuelle, et aux fins de la présente LDA, le diagnostic de maladie de Ménière est fondé sur les symptômes et les critères de diagnostic. Tous les types ou classifications de maladie de Ménière sont compris et les termes de diagnostic, anciens et nouveaux, sont équivalents.

## **Anatomie et physiologie**

La physiopathologie de la maladie de Ménière est mal comprise. La lésion pathologique classique de la maladie de Ménière est l'hypertension endolabyrinthique, qui est une augmentation des volumes de liquide interne de l'oreille ([Figure 1: Anatomie de l'oreille](#)). Cependant, bien que l'hypertension endolabyrinthique soit présente chez toutes les personnes qui souffrent de la maladie de Ménière, ce ne sont pas toutes les personnes qui présentent des symptômes.

**Figure 1 : Anatomie de l'oreille**



Une illustration de l'oreille humaine, marquant clairement les trois sections principales et d'autres structures. **L'oreille externe** : comprenant les parties visibles telles que l'hélix, l'auricule, la conque, le lobe de l'oreille et le conduit auditif externe. **L'oreille moyenne** : comprenant la membrane tympanique (tympan), trois petits os appelés osselets (marteau, enclume, étrier) et la trompe d'Eustache. **L'oreille interne** : comprenant les canaux semi-circulaires, la cochlée, l'utricule et le saccule, tous remplis de liquide endolymphatique. Les nerfs associés sont les nerfs cochléaires et vestibulaires. Entre l'oreille moyenne et l'oreille interne on trouve la fenêtre ovale et la fenêtre ronde. Source : Anciens Combattants Canada (2024).

L'hypertension endolabyrinthique peut provenir de causes multiples. Bien qu'on puisse trouver certains signes d'hypertension endolabyrinthique au moyen d'une IRM et d'une TDM, il reste que le diagnostic s'effectue à l'aide des signes cliniques pour le moment. Un IRM et une TDM est effectué pour trouver d'autres causes des symptômes.

La littérature médicale indique que toutes les formes de maladie de Ménière sont causées par plusieurs facteurs combinés. Le problème fondamental semble être un dysfonctionnement malabsorptif endolymphatique. Cela suggère que ces facteurs incluent à la fois des éléments génétiques et non génétiques, ou environnementaux.

## Caractéristiques cliniques

L'âge moyen de l'apparition de la maladie de Ménière se situe dans la cinquantaine, bien que les symptômes commencent habituellement entre 40 et 60 ans. La maladie de Ménière peut affecter une oreille ou les deux. Aux fins des critères d'admissibilité et d'évaluation d'ACC, il s'agit d'une condition bilatérale.

La maladie de Ménière se compose d'une triade de symptômes, soit le vertige, la perte auditive et les acouphènes. Ces symptômes peuvent être ressentis à des moments différents; certains peuvent survenir des mois ou des années avant d'autres. Le diagnostic ne peut être posé de façon définitive tant que tous les symptômes ne sont pas présents et que les autres causes des symptômes ne sont pas écartées. La maladie de Ménière se présente habituellement sous forme d'épisodes de symptômes aigus de vertige qui durent de quelques minutes à plusieurs heures, suivis de périodes de rémission. Il peut s'écouler des semaines ou des mois entre les épisodes de symptômes aigus, ou ils peuvent augmenter en gravité et en fréquence de sorte qu'une personne est effectivement invalide pendant des épisodes répétés de vertige et de nausées.

Le vertige est habituellement rotatoire (tournoiement) et dure de 20 minutes à 24 heures. Il peut être accompagné de nausées et de vomissements. La plupart des gens voient leurs symptômes de vertige se résorber grâce au traitement.

Le type de perte auditive associée à la maladie de Ménière est récurrent et associé aux basses fréquences; ce type de perte auditive peut être causé par d'autres affections que la maladie de Ménière. Au départ, la perte auditive fluctue. Elle est généralement neurosensorielle et associée aux basses fréquences. La perte auditive est habituellement associée à une sensation d'oreille pleine dans l'oreille touchée. La perte auditive s'aggrave habituellement au fil du temps; elle finit par toucher à toutes les fréquences et devient souvent permanente au cours des 8 à 10 années suivant son apparition, peu importe le traitement.

Les acouphènes fluctuent à la fois en termes de tonalité et d'intensité. Elles peuvent être accompagnées ou non de vertige ou d'une perte auditive.

Le plus souvent, la maladie de Ménière se manifeste par des épisodes de vertige; cependant, la perte auditive ou les acouphènes peuvent être le symptôme initial. Aux fins des critères d'admissibilité d'ACC, tous les symptômes devraient être apparus dans une période de cinq ans.

Il a été observé que l'incidence de la maladie de Ménière est légèrement plus élevée chez les personnes de sexe féminin comparativement à chez les personnes de sexe masculin (1,3 à 1,89:1).

# Considérations liées à l'admissibilité

## Section A : Causes et/ou aggravation

Aux fins de l'admissibilité à ACC, on considère que les facteurs suivants causent ou aggravent les conditions énumérées dans la section des définitions de la présente LDA, et peuvent être pris en considération avec les éléments de preuve pour aider à établir un lien avec le service. Les facteurs énumérés dans la section A ont été déterminés sur la base d'une analyse de la littérature scientifique et médicale actualisée, ainsi que des meilleures pratiques médicales fondées sur des données probantes. Des facteurs autres que ceux énumérés à la section A peuvent être pris en considération, mais il est recommandé de consulter un consultant en prestations d'invalidité ou un conseiller médical.

Les conditions énoncées ci-dessous sont fournies à titre indicatif. Dans chaque cas, la décision doit être prise en fonction du bien-fondé de la demande et des éléments de preuve fournis.

### Facteurs

1. La maladie de Ménière est d'origine **idiopathique** (inconnue).
2. Être dans l'incapacité d'obtenir un **traitement médical approprié** de la maladie de Ménière.

**Remarque :** Au moment de la publication de la présente LDA, l'avis d'experts en santé et les données scientifiques indiquent ce qui suit :

- perte auditive due au bruit n'entraîne pas la maladie de Ménière
- les traumatismes acoustiques n'entraînent pas la maladie de Ménière.

## **Section B : Affections dont il faut tenir compte dans la détermination de l'admissibilité/l'évaluation**

La section B fournit une liste des affections diagnostiquées qu'ACC prend en considération dans la détermination de l'admissibilité et l'évaluation de la maladie de Ménière.

- [Perte auditive](#)
- [Acouphènes](#)
- [Vertige](#)

## **Section C : Affections courantes pouvant découler en totalité ou en partie de la maladie de Ménière et/ou de son traitement**

Aucune affection médicale consécutive n'a été relevée au moment de la publication de la présente LDA. Si le bien-fondé du cas et les preuves médicales indiquent qu'il peut exister une relation corrélative possible, il est recommandé de consulter un consultant en prestations d'invalidité ou au conseiller médical.

## **Liens**

### **Directives et politiques connexes d'ACC :**

- [Acouphènes – Lignes directrices sur l'admissibilité](#)
- [Hypoacusie – Lignes directrices sur l'admissibilité](#)
- [Troubles liés au vertige – Lignes directrices sur l'admissibilité](#)
- [Indemnité pour douleur et souffrance - Politiques](#)
- [Demandes de pension d'invalidité de la Gendarmerie royale canadienne - Politiques](#)
- [Admissibilité double – Prestations d'invalidité - Politiques](#)
- [Détermination d'une invalidité - Politiques](#)
- [Prestations d'invalidité versées à l'égard du service en temps de paix – Principe d'indemnisation - Politiques](#)
- [Détermination d'une invalidité - Politiques](#)
- [Prestations d'invalidité versées à l'égard du service en temps de paix – Principe d'indemnisation - Politiques](#)
- [Prestations d'invalidité versées à l'égard du service en temps de guerre et du service spécial – Principe d'assurance - Politiques](#)
- [Invalidité consécutive à une blessure ou maladie non liée au service - Politiques](#)
- [Invalidité consécutive - Politiques](#)
- [Bénéfice du doute - Politiques](#)

# Références compter à 22 janvier 2025

## Disponible en anglais seulement

Angum, F., Khan, T., Kaler, J., Siddiqui, L., & Hussain, A. (2020). The Prevalence of Autoimmune Disorders in Women: A Narrative Review. *Cureus*.

<https://doi.org/10.7759/cureus.8094>

Australian Government, Repatriation Medical Authority. (2015). *Statement of Principles concerning Meniere's disease (Balance of Probabilities) (No. 108 of 2015)*. [SOPs - Repatriation Medical Authority](#)

Australian Government, Repatriation Medical Authority. (2015). *Statement of Principles concerning Meniere's disease (Reasonable Hypothesis) (No. 109 of 2015)*. [SOPs - Repatriation Medical Authority](#)

Basura, G. J., Adams, M. E., Monfared, A., Schwartz, S. R., Antonelli, P. J., Burkard, R., Bush, M. L., Bykowski, J., Colandrea, M., Derebery, J., Kelly, E. A., Kerber, K. A., Koopman, C. F., Kuch, A. A., Marcolini, E., McKinnon, B. J., Ruckenstein, M. J., Valenzuela, C. V., Vosooney, A., ... Buchanan, E. M. (2020). Clinical Practice Guideline: Ménière's Disease Executive Summary. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 162(4), 415–434. <https://doi.org/10.1177/0194599820909439>

Berkow, R., Fletcher, A. J., & Bondy, P. K (1992). *The Merck manual of diagnosis and therapy* (16<sup>th</sup> ed.). Merck Research Laboratories; WorldCat.

Borsetto, D., Corazzi, V., Obholzer, R., Bianchini, C., Pelucchi, S., Solmi, M., Jiang, D., Amin, N., Pai, I., & Ciorba, A. (2023). Dizziness, psychological disorders and cognitive decline. *Panminerva Medica*, 65(1). <https://doi.org/10.23736/S0031-0808.21.04209-9>

- Caruso, S., Mauro, D., Maiolino, L., Grillo, C., Rapisarda, A. M. C., & Cianci, S. (2018). Effects of combined oral contraception containing drospirenone on premenstrual exacerbation of Meniere's disease: Preliminary study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 224, 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2018.03.015>
- Caulley, L., Quimby, A., Karsh, J., Ahrari, A., Tse, D., & Kontorinis, G. (2018). Autoimmune arthritis in Ménière's disease: A systematic review of the literature. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 48(1), 141–147. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2017.11.008>
- Chen, Y., Zhao, P., Ma, X., Diao, T., & Yu, L. (2023). Case report: MRI changes of the inner ear in an MD patient with suspected immune dysfunction. *Frontiers in Neurology*, 14, 1220162. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1220162>
- Fauci, A., Braunwald, E., Isselbacher, K., Wilson, J., Martin, J., Kasper, D., Hauser, S., & Longo, D. (1998). *Harrison's Principles of Internal Medicine 14<sup>th</sup> Edition*. 36(9), 665–665. <https://doi.org/10.1038/sj.sc.3100671>
- Gazquez, I., Soto-Varela, A., Aran, I., Santos, S., Batuecas, A., Trinidad, G., Perez-Garrigues, H., Gonzalez-Oller, C., Acosta, L., & Lopez-Escamez, J. A. (2011). High Prevalence of Systemic Autoimmune Diseases in Patients with Menière's Disease. *PLoS ONE*, 6(10), e26759. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0026759>
- Harrison, T. R., & Fauci, A. S. (Eds.). (1998). *Harrison's principles of internal medicine* (14<sup>th</sup> ed.). McGraw-Hill, Health Professions Division.
- Huppert, D., Strupp, M., & Brandt, T. (2010). Long-term course of Menière's disease revisited. *Acta Oto-Laryngologica*, 130(6), 644–651. <https://doi.org/10.3109/00016480903382808>

Izmirly, P. M., Parton, H., Wang, L., McCune, W. J., Lim, S. S., Drenkard, C., Ferucci, E. D., Dall'Era, M., Gordon, C., Helmick, C. G., & Somers, E. C. (2021). Prevalence of Systemic Lupus Erythematosus in the United States: Estimates From a Meta-Analysis of the Centers for Disease Control and Prevention National Lupus Registries. *Arthritis & Rheumatology*, 73(6), 991–996.

<https://doi.org/10.1002/art.41632>

Jian, H., Yu, G., Chen, G., Lin, N., & Wang, H. (2019). Correlation between auditory-vestibular functions and estrogen levels in postmenopausal patients with Meniere's disease. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 33(1), e22626.

<https://doi.org/10.1002/jcla.22626>

Kim, S. Y., Song, Y. S., Wee, J. H., Min, C., Yoo, D. M., & Choi, H. G. (2020). Association between Ménière's disease and thyroid diseases: A nested case-control study. *Scientific Reports*, 10(1), 18224. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75404-y>

Kurtzman, J. S., & Sioshansi, P. C. (2023). Infectious causes and mimickers of Meniere's disease. *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery*, 31(5), 332–339. <https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000909>

Loureiro, R. M., Sumi, D. V., Tames, H. L. de V. C., Soares, C. R., Salmito, M. C., Gomes, R. L. E., & Daniel, M. M. (2020). Endolymphatic hydrops evaluation on MRI: Practical considerations. *American Journal of Otolaryngology*, 41(2), 102361. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2019.102361>

Mammen, J. S. R., & Cappola, A. R. (2021). Autoimmune Thyroid Disease in Women. *JAMA*, 325(23), 2392. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.22196>

Mohamed, S., Khan, I., Iliodromiti, S., Gaggini, M., & Kontorinis, G. (2016). Ménière's Disease and Underlying Medical and Mental Conditions: Towards Factors

Contributing to the Disease. *ORL*, 78(3), 144–150.

<https://doi.org/10.1159/000444931>

Morse, G. G., & House, J. W. (n.d.). Changes in Ménière's Disease Responses as a Function of the Menstrual Cycle.

Moskowitz, H. (2022). Meniere disease: Evaluation, diagnosis, and management. *UpToDate, Inc.*

Mulder, J. E. (1998). THYROID DISEASE IN WOMEN. *Medical Clinics of North America*, 82(1), 103–125. [https://doi.org/10.1016/S0025-7125\(05\)70596-4](https://doi.org/10.1016/S0025-7125(05)70596-4)

Newby, H. A., & Popelka, G. R. (1992). *Audiology* (6<sup>th</sup> ed.). Prentice Hall; WorldCat.

Orji, F. (2014). The influence of psychological factors in Meniere's disease. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 4(1), 3.

Paparella, M. M., da Costa, S. S., & Fagan, J. (1991). *Paparella's Otolaryngology: Head & Neck Surgery: Two Volume Set* (3<sup>rd</sup> ed.). Jaypee Brothers Medical Publishers.

Perez-Carpena, P., & Lopez-Escamez, J. A. (2020). Current Understanding and Clinical Management of Meniere's Disease: A Systematic Review. *Seminars in Neurology*, 40(01), 138–150. <https://doi.org/10.1055/s-0039-3402065>

Pieskä, T., Kotimäki, J., Männikkö, M., Sorri, M., & Hietikko, E. (2018). Concomitant diseases and their effect on disease prognosis in Meniere's disease: Diabetes mellitus identified as a negative prognostic factor. *Acta Oto-Laryngologica*, 138(1), 36–40. <https://doi.org/10.1080/00016489.2017.1373850>

Qin, B., Wang, J., Yang, Z., Yang, M., Ma, N., Huang, F., & Zhong, R. (2015). Epidemiology of primary Sjögren's syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 74(11), 1983–1989.

<https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2014-205375>

- Quintero, O. L., Amador-Patarroyo, M. J., Montoya-Ortiz, G., Rojas-Villarraga, A., & Anaya, J.-M. (2012). Autoimmune disease and gender: Plausible mechanisms for the female predominance of autoimmunity. *Journal of Autoimmunity*, 38(2–3), J109–J119. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2011.10.003>
- Radtke, A., Lempert, T., Gresty, M. A., Brookes, G. B., Bronstein, A. M., & Neuhauser, H. (n.d.). *Migraine and Ménière's disease*.
- Rees, F., Doherty, M., Grainge, M. J., Lanyon, P., & Zhang, W. (2017). The worldwide incidence and prevalence of systemic lupus erythematosus: A systematic review of epidemiological studies. *Rheumatology*, 56(11), 1945–1961. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kex260>
- Rizk, H. G., Mehta, N. K., Qureshi, U., Yuen, E., Zhang, K., Nkrumah, Y., Lambert, P. R., Liu, Y. F., McRackan, T. R., Nguyen, S. A., & Meyer, T. A. (2022). Pathogenesis and Etiology of Ménière Disease: A Scoping Review of a Century of Evidence. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 148(4), 360. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2021.4282>
- Saeed, S. R. (1998). Fortnightly review: Diagnosis and treatment of Meniere's disease. *BMJ*, 316(7128), 368–372. <https://doi.org/10.1136/bmj.316.7128.368>
- Schwartz, H. (2023). Meniere Disease. In *DynaMed*. EBSCO Information Services. <https://www.dynamed.com/condition/Meniere-disease/about>
- Segal, S., Eviatar, E., Berenholz, L., Kessler, A., & Shlamkovitch, N. (2003). Is There a Relation Between Acoustic Trauma or Noise-Induced Hearing Loss and a Subsequent Appearance of Ménière's Disease?: An Epidemiologic Study of 17,245 Cases and a Review of the Literature: *Otology & Neurotology*, 24(3), 387–391. <https://doi.org/10.1097/00129492-200305000-00007>

- Somers, E. C., Marder, W., Cagnoli, P., Lewis, E. E., DeGuire, P., Gordon, C., Helmick, C. G., Wang, L., Wing, J. J., Dhar, J. P., Leisen, J., Shaltis, D., & McCune, W. J. (2014). Population-Based Incidence and Prevalence of Systemic Lupus Erythematosus: The Michigan Lupus Epidemiology and Surveillance Program. *Arthritis & Rheumatology*, 66(2), 369–378. <https://doi.org/10.1002/art.38238>
- Stölzel, K., Droste, J., Voß, L. J., Olze, H., & Szczepk, A. J. (2018). Comorbid Symptoms Occurring During Acute Low-Tone Hearing Loss (AHLH) as Potential Predictors of Menière's Disease. *Frontiers in Neurology*, 9, 884. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00884>
- Thompson, T. L., & Amedee, R. (2009). Vertigo: A review of common peripheral and central vestibular disorders. *Ochsner Journal*, 9(1), 20–26.
- Tyrrell, J., White, M. P., Barrett, G., Ronan, N., Phoenix, C., Whinney, D. J., & Osborne, N. J. (2015). Mental Health and Subjective Well-being of Individuals With Ménieré's: Cross-sectional Analysis in the UK Biobank. *Otology & Neurotology*, 36(5), 854–861. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000000732>
- Veterans Affairs Canada (2024). *Ear Anatomy*. License purchased for use from [Ear Anatomy Diagram Royalty Free SVG, Cliparts, Vectors, and Stock Illustration. Image 173564185. \(123rf.com\)](https://www.123rf.com/stock-vector/ear-anatomy-diagram.html?image_id=173564185)
- Whitacre, C. C. (2001). Sex differences in autoimmune disease. *Nature Immunology*, 2(9), 777–780. <https://doi.org/10.1038/ni0901-777>
- World Health Organization. (2019). *International statistical classification of diseases and related health problems* (11<sup>th</sup> Revision). <https://icd.who.int/>
- Wu, K., Wang, D., Wang, H., Wang, H., Guan, J., Zhao, L., & Wang, Q. (2020). [Diagnosis and outcome analysis of diseases characterized by recurrent low-frequency

sensorineural deafness]. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi = Journal of Clinical Otorhinolaryngology, Head, and Neck Surgery*, 34(2), 106–112. PMID: 32086912