

Statusartikel

De hyppigst forekomne sygdomme i balanceorganerne

Pelle Hanberg^{1, 2} & Dan Dupont Hougaard^{1, 3}

1) Center for Svimmelhed og Balance, Øre-, Næse-, Halskirurgisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital, 2) Institut for Klinisk Medicin, Aarhus Universitet, 3) Klinisk Institut, Aalborg Universitet

Ugeskr Læger 2025;187:V03250234. doi: 10.61409/V03250234

HOVEDBUDSKABER

- Svimmelhed skyldes tæt på halvdelen (44%) af sygdomme i balanceorganerne.
- En fjerdedel af alle svimle patienter har paroksysmal positionel vertigo (løse øresten), som udgør den hyppigste enkeltårsag.
- Forbedret diagnostik medfører, at ætiologien ofte kan fastslås.
- Størstedelen af patienter med sygdom i balanceorganerne kan helbredes eller symptomlindres i væsentlig grad.

Undersøgelser- og behandlingsmulighederne inden for sygdomme som afficerer balanceorganerne har undergået en revolutionerende udvikling i den seneste dekade. De diagnostiske værktøjer inkluderer i dag, ud over de klassiske bedside undersøgelser (Rombergs test, vurdering af nystagmus, hovedimpulstest (HIT)), bl.a. også videonystagmografi (VNG), elektrofysiologiske undersøgelser til vurdering af otolitorganfunktionen, videohovedimpulstest (V-HIT) med signifikant forbedret VOR-evaluering og mekaniske ørestensstole med forbedret diagnostik af benign paroksysmal positionel vertigo (BPPV). Behandlingsmæssigt kan nævnes massiv udvikling inden for især vestibulær rehabilitering (VR) med dynamiske platforme og virtual reality samt brug af avancerede mekaniske ørestensstole, som muliggør behandling af kompliceret BPPV ved hjælp af nye, præcise og målrettede behandlinger. Et kig ud i fremtiden byder også på operation med vestibulære implantater samt brug af vibrotaktil feedback til patienter, som har nedsat funktion af begge balanceorganer (bilateral vestibulopati).

Anatomisk er vestibulum et væskefyldt organ bestående af tre buegange (anteriore, posteriore og laterale) samt to otolitorganer (utricleus og sacculus). Disse strukturer detekterer hovedets acceleration(er). Vestibulum registrerer samlet set hovedets bevægelser og tyngdekraftens retning i forhold til hovedstillingen [1]. Desuden bidrager buegangene til og indgår i kroppens hurtigste refleks, den vestibulo-okulære refleks (VOR). VOR virker som en blikstabiliserende refleks, der rent praktisk gør, at blikket kan fastholdes, og fokus bevares, når hovedet er i bevægelse.

Hos patienter med svimmelhed kan den tilgrundliggende årsag findes perifert (balanceorganet og/eller balancenerven) hos ca. halvdelen (44%) [2]. Af disse er BPPV den langt hyppigste enkeltårsag til svimmelhed (17-42% af disse) [3] efterfulgt af morbus Menière (MM) og neuritis vestibularis (NV). Andre otogene årsager inkluderer f.eks. labyrintitis acuta (ledsagende høretab), vestibularis schwannom samt kolesteatom. Ikke otogene årsager spænder vidt, er talrige og kan f.eks. inkludere cerebellart infarkt, dissemineret sklerose,

vestibulær migræne, myokardieinfarkt, ortostatisk hypotension samt polyfarmaci.

Benign ParoksysMAL Positionel Vertigo

BPPV, også kaldt ørestenssygdom, er den hyppigste enkeltårsag til svimmelhed og er af den årsag også beskrevet i tidligere udgaver af Ugeskrift for Læger [4, 5]. Incidensen øges med stigende alder, med en kumulativ incidens på 10% ved 80-års alderen, og udgør derfor en væsentlig risikofaktor for fald hos ældre [6]. BPPV forårsages af løsrevne otolitter (fra utriculus), som enten flyder frit rundt i buegangssystemet (canalolithiasis) eller er fastsiddende på sanseorganet cupula (cupulolithiasis). Oftest er tilstanden idiopatisk, men findes også i en sekundær form, hvor den disponerende/udløsende årsag er kendt – f.eks. hovedtraumer eller andre/tidligere lidelser i balanceorganet såsom NV, MM og labyrinthitis acuta. Symptomatologien ved BPPV er almindeligvis meget karakteristisk, hvilket gør, at den sundhedsprofessionelle allerede ud fra anamnesen kan få stærk mistanke til BPPV. Sygdommen præsenterer sig typisk med recidiverende tilfælde af kortvarig (sekunder) bevægeudløst (ændring af hovedstilling) rotatorisk svimmelhed. De diagnostiske kriterier for BPPV inkluderer dels 1) subjektive symptomer (en klassisk BPPV-sygehistorie som beskrevet ovenfor), dels 2) objektive fund i form af klassisk positionsudløst nystagmus, som fremkaldes ved forskellige diagnostiske positioneringstest [7]. Den mest kendte og udbredte test benævnes Dix-Hallpikes test (**Figur 1**) og benyttes til at diagnosticere BPPV i den hyppigst afficerede buegang (60-90% af alle tilfælde er lokaliseret til den posteriore buegang) [9]. Ved klassisk BPPV (canalolithiasis i posteriore buegang) ses ved Dix-Hallpikes test efter få sekunders latens opadslående og roterende nystagmus i 10-30 sekunder. I tidsrummet, hvor der kan observeres positionsudløst nystagmus, vil patienten opleve rotatorisk svimmelhed. BPPV i den laterale buegang er beskrevet i 5-15% af tilfældene med BPPV, men er formentlig væsentligt underdiagnosticeret, da nyere studier har vist incidensrater på højde med BPPV i den posteriore buegang [10]. BPPV i den laterale buegang diagnosticeres ved lateral buegangstest (**Figur 1**), mens BPPV i den anteriore buegang er yderst sjælden samt svær at diagnosticere og behandle, hvorfor den betragtes som en specialistopgave.

FIGUR 1 Diagnostik af benign paroksysmal positionel vertigo. **A** og **B**. Dix-Hallpikes test, venstre side. **C** og **D**. Dix-Hallpikes test, højre side. **A**.-**D**. I oprejst position roteres hovedet 45 grader til siden, hvorefter patienten lægges på ryggen med hovedet ca. 20 grader under vandret. Denne position holdes 30-60 sekunder, og der observeres efter nystagmus. **E** og **F**. Lateral buegangstest, hvor patientens hoved, i rygleje med hovedet flekteret 30 grader, roteres 90 grader til begge sider. **G** og **H**. Lateral buegangstest, hvor hele kroppen fra samme udgangsposition roteres 90 grader til begge sider. Videolink [8].



BPPV i den posteriore buegang behandles traditionelt med Epleys manøvre (**Figur 2**), som er den mest kendte og

veldokumenterede reponeringsmanøvre. Efter én behandling med denne manøvre vil selv ikke-rutineret sundhedspersonale kunne opnå en succesrate på 80% [11], mens andre studier har indikeret, at succesraten kan løftes til 90% ved op mod tre behandlingsgentagelser i samme seance. Et nyere studie har vist, at behandling med en Semont plus-manøvre (Figur 3) i kombination med systematiske hjemmebehandlinger kan medføre succesrater på op mod 100% [13]. Recidiv ses hyppigt med en risiko på ca. 27% inden for de første seks måneder og 50% inden for fem år efter succesfuld behandling [14].

FIGUR 2 Epleys manøvre. **A.-E.** Illustration af højresidig Epleys manøvre, som benyttes til behandling af benign paroxysmal positionel vertigo i den højre bagerste (posteriore) buegang. Patientens hoved roteres 45 grader mod afficerede side i oprejst position. Herefter lægges patienten på ryggen med hovedet ca. 20 grader under vandret. Hovedet roteres 90 grader mod den raske side i to omgange, og til sidst rejses patienten op med hovedet roteret 45 grader. De enkelte positioner bibeholdes, indtil nystagmus og ledsagende vertigo ophører eller maksimalt 60 sekunder. **F.** Diagnostik og behandling kan med fordel foretages med Bartels Brille påsat. Videolink [8].

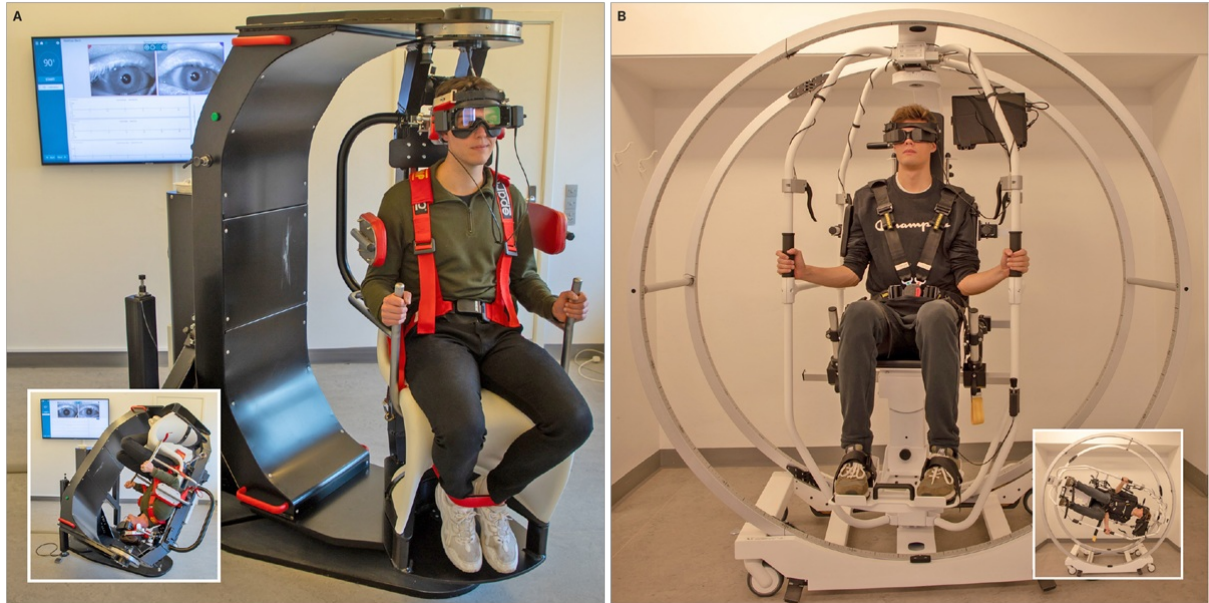


FIGUR 3 Semont plus-manøvre, som benyttes til behandling af benign paroksysmal positionel vertigo (BPPV) i den bagerste (posteriore) buegang. Her vises behandling (reponering) af en højresidig posterior BPPV. **A.** Start med at dreje hovedet 45 grader mod ikke afficerede side (i dette tilfælde venstre side). **B.** Herefter rækkes højre arm ud til siden, hvorefter hele kroppen hurtigt bevæges minimum 150 grader sidelæns mod afficerede side (i dette tilfælde højre side). Denne position holdes i 60 sekunder. **C.** Hele kroppen bevæges nu igen sidelæns 240 grader mod venstre (ikke afficerede side). Denne position holdes igen i 60 sekunder. **D.** Til sidst rejser patienten sig op til udgangspositionen. Bemærk, at der her er beskrevet, hvordan Semont plus-manøvren foretages som »hjemme-manøvre«. Anbefalingen er, at første behandling foretages af en sundhedsprofessionel (i forbindelse med diagnostisk), og herefter foretager patienten selv manøvren tre gange om morgenen, tre gange til middag og tre gange om aftenen konsekutivt, indtil manøvren ikke længere inducerer stillingsudløst svimmelhed. Videolink [12].



Flere nyligt publicerede studier har vist, at traditionel diagnostik på et undersøgelsesleje udelukkende er pålidelig til diagnostisk af den klassiske form for BPPV (canalolithiasis i posteriore buegang) (se Figur 4) [15, 16]. Andre studier har dog ikke kunne finde denne forskel ved brug af VNG-briller [17, 18]. Da behandling af posterior BPPV er særdeles succesfuld med både Epleys manøvre (se Figur 2) eller Semont plus-manøvre (se Figur 3) [3, 13], anbefales patienter med positionsudløst svimmelhed initial udredning og behandling i primær sektor. Ved manglende effekt af behandling og ved fund af anden BPPV subtype og/eller lokalisation anbefales videre diagnostik og behandling hos praktiserende øre-næse-hals-læge. Ørestensstolene, der i Danmark forefindes hos majoriteten af de øre-næse-halskirurgiske hospitalsafdelinger, bør primært betragtes som et mere specialiseret værktøj til patienter med 1) atypisk BPPV, 2) manglende samarbejdsevne (f.eks. på grund af bevægeindskrænkning), 3) BPPV, som ikke kan behandles ved hjælp af traditionelle manøvrer, 4) negative diagnostiske tests hos patienter med klassisk BPPV sygehistorie og 5) behandlingsresistent BPPV. På trods af særdeles gode behandlingsresultater oplever adskillige velbehandlede BPPV-patienter en form for længerevarende let og ukarakteristisk svimmelhed, »residual dizziness«, som endnu ikke forstås fuldt ud [19].

FIGUR 4 Mekaniske ørestensstole. Her vises to af de mest udbredte mekaniske ørestensstole, som både benyttes til avanceret diagnostik og behandling af benign paroxysmal positionel vertigo. **A.** Treatment and rehabilitation of vertigo (TRV)-stol (Interacoustics). **B.** Rotundum rotary chair (Balcare).



Morbus Menière

MM karakteriseres ved en triade af anfaldsvise symptomer med svimmelhed, ensidig hørenedsættelse og ipsilateral tinnitus. Disse anfald varer 20 minutter til 12 timer (nogle gange op til 24 timer) og er ofte ledsaget af kvalme og opkast. Høretabet er i den tidlige fase fluktuerende med klassisk påvirkning af bashørelsen, som ofte bliver permanent over tid med svær nedsat hørelse, som involverer alle frekvenser [20]. Forekomsten af MM er vanskelig præcis at fastslå, dels grundet skiftende diagnostiske kriterier over tid, dels grundet fluktuerende symptomatologi (og dermed oftest normale undersøgelser mellem anfald) og endelig manglen på én diagnostisk test, som kan bekræfte diagnosen [20]. Prævalensen er svær at fastslå men angives globalt til mellem 50-200 pr. 100.000 (svarende til 3.000-12.000 personer i Danmark) [21]. Ætiologien for MM er ikke endelig fastlagt, men ét karakteristisk tegn ved MM er fund af endolymfatisk hydrops, som er en tilstand, hvor endolymfe ophobes i det indre øre og forårsager øget tryk [22]. Ofte kræver diagnostik et længerevarende forløb med specialundersøgelser og flere besøg over tid, før diagnosen MM kan stilles. Det er i dag desuden muligt at foretage MR-skanning af indre øre med kontrast og på den måde visualisere dilatation af den membranøse labyrinth (som ses ved endolymfatisk hydrops). Både diagnostik og behandling af MM må betragtes som en specialopgave [20, 23]. De aktuelle behandlingstilbud i Danmark er mange (kostomlægning, trommehindedræn, medicinsk behandling med betahistin, intratympanisk behandling med steroid eller gentamycin), men er alle med lav grad af evidens [24]. Der findes ingen kurerende behandling, hvorfor aktuelle behandlingstilbud sigter mod at minimere anfaldshyppighed og -sværhedsgrad [24, 25].

Neuritis Vestibularis

NV forårsager akut indsættende konstant rotatorisk svimmelhed uden ledsagende høretab [26]. Symptomerne opstår typisk akut (ligesom at tænde og slukke på en kontakt) og inkluderer rotatorisk svimmelhed, kvalme (ofte med opkast) og gangbesvær. En patient med NV vil oftest gerne ligge helt stille i en seng uden nogen form for bevægelse af hovedet. Symptomerne aftager typisk i løbet af 1-3 dage, men symptomer i form af

ubalance/balancebesvær kan være persisterende igennem måneder (hos nogle permanent). Diagnosen stilles ved en grundig otoneurologisk undersøgelse med fokus på udelukkelse af neurologisk tilstand ved brug af algoritmen head impulse test, nystagmus og test of skew (HINTS). Selve HINTS-undersøgelsen er beskrevet i en anden statusartikel i dette temanummer omhandlende akut vestibulær svimmelhed. Tidligere var NV en udelukkelsesdiagnose, men er i dag meget specifik og kræver følgende tre objektive fund foruden den klassiske sygehistorie som beskrevet ovenover: 1) Horisontalrettet spontannystagmus, som accentueres ved blikretning mod hurtig fase, og som aftager i frekvens/ophører ved blikretning mod langsom fase (Alexanders lov), 2) Patologisk HIT eller V-HIT mod syge side med »catch-up sakkader« ved hurtig rotation af hovedet mod den syge side og 3) Positiv Rombergs test med lukkede øjne, typisk med fald mod den syge side. Hvis en patient med NV først vurderes mere end 2-3 dage efter symptomdebut, kan patienten ofte, ved hjælp af fiksatoren, undertrykke sin spontannystagmus, og patienten bør derfor undersøges med Bartels brille for at minimere/fjerne den fiksatørbetingede undertrykkelse af spontannystagmus.

Peroral glukokortikoidbehandling anbefales traditionelt i den akutte fase (inden for 72 timer) [27]. Evidensen herfor er dog for nylig blevet udfordret [28]. Antihistaminbehandling kan anvendes for at lindre kvalme, men anbefales udelukkende kortvarigt under den akutte fase. Den evidensmæssigt bedste behandling for patienter diagnosticeret med NV er hurtigst mulig opstart af VR med VOR-øvelser [29].

Vestibulær rehabilitering

Hurtig igangsætning af relevant VR har tidligere været overset (og er til dels stadig), men er en veldokumenteret behandling til patienter med nedsat uni- eller bilateral vestibulær funktion [30]. De seneste studier har vist høj grad af evidens for at denne type af behandling hos patienter med både akut (første 14 dage efter symptomdebut), subakut (perioden fra 14 dage til tre måneder fra symptomdebut) eller kronisk (> tre måneder efter symptomdebut) vestibulær hypofunktion, både uni- og bilateralt, effektivt kan reducere deres svimmelhedssymptomer samt forbedre deres balance, vestibulærfunktion og livskvalitet ved hjælp af VR [30]. Øvelserne bør være individuelt tilpasset med fokus på blikstabiliserings-, balance- og bevægelsestilvænningsøvelser [29]. Behandlingen bør igangsættes hurtigt (optimalt set inden for to uger) og bør inkludere daglig træning. Øvelserne kan ofte foretages af patienten selv derhjemme, men skal forudgås af grundig instruktion og gennemgang af øvelser, som bør udleveres på skrift. Patienten anbefales desuden at have adgang til videomateriale med demonstration af de enkelte øvelser. Patienter, som vurderes ikke at kunne foretage øvelserne selvstændigt, bør henvises til superviseret genoptræning. Motivation og information af patienten er særdeles vigtig i forhold til bedst mulig patientkomplians. Patienten skal vide, at disse VR-øvelser i en periode vil medføre utilpashed og kvalme, samt at den ønskede effekt ikke mærkes samme dag, men først ses over uger/måneder. Ved manglende eller utilstrækkelig effekt bør patienten henvises til specialiseret og/eller superviseret VR.

Korrespondance Dan Dupont Hougaard. E-mail: d.hougaard@rn.dk

Antaget 1. juli 2025

Publiceret på ugeskriftet.dk 13. oktober 2025

Interessekonflikter ingen. Begge forfattere har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Disse er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk.

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2025;187:V03250234

doi 10.61409/V03250234

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](#)

SUMMARY

The most common diseases of the vestibular organs

Recent advancements in diagnosis and treatment of inner ear disorders, including benign paroxysmal positional vertigo, Meniere's disease, and vestibular neuritis, have significantly improved patient care. In this review, new technologies such as video head impulse testing, dynamic posturography, virtual reality, and mechanical rotation chairs have enhanced diagnostic accuracy and facilitated improved and targeted treatment, which are addressed. Furthermore, rapid and consistent use of vestibular rehabilitation has proven effective in reducing vertiginous symptoms and improving overall balance performance significantly.

REFERENCER

1. Rabbitt RD. Semicircular canal biomechanics in health and disease. *J Neurophysiol.* 2019;121(3):732-755. <https://doi.org/10.1152/jn.00708.2018>
2. Kroenke K, Hoffman RM, Einstadter D. How common are various causes of dizziness. *South Med J.* 2000;93(2):160-167. <https://doi.org/10.1097/00007611-200093020-00001>
3. You P, Instrum R, Parnes L. Benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope Invest Otolaryngol.* 2018;4(1):116-123. <https://doi.org/10.1002/lio2.230>
4. Hansen S, Karlberg M. Benign paroxysmal positional vertigo – the most common form of otogenic vertigo. *Ugeskr Læger.* 2007;169(21):1996-2002. <https://ugeskriftet.dk/videnskab/benign-paroxysmal-positionel-vertigo-den-hyppigste-form-otogen-vertigo>
5. West N, Hansen S, Bloch SL, Møller MN, Klokke M. Benign paroxysmal positional vertigo treatment. *Ugeskr Læger.* 2017;179(23):V11160784. <https://ugeskriftet.dk/videnskab/behandling-af-benign-paroxysmal-positionel-vertigo>
6. Hilton MP, Pinder DK. The Epley (canalith repositioning) manoeuvre for benign paroxysmal positional vertigo. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;2014(12):CD003162. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003162.pub3>
7. Bhattacharyya N, Gubbels SP, Schwartz SR, et al. Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;156(3_suppl):S1-S47. <https://doi.org/10.1177/0194599816689667>
8. Aalborg Universitetshospital, Center for Svimmelhed og Balance. For fagfolk, 2024. <https://aalborguh.rn.dk/Afsnit-og-ambulatorier/Oere-Naese-Halskirurgisk-Afdeling/Afsnit/Center-for-Svimmelhed-og-Balance/For-fagfolk> (8. apr 2025)
9. Furman JM, Cass SP. Benign paroxysmal positional vertigo. *N Engl J Med.* 1999;341(21):1590-1596. <https://doi.org/10.1056/NEJM199911183412107>
10. Bhandari R, Bhandari A, Hsieh YH, Edlow J, Omron R. Prevalence of horizontal canal variant in 3,975 patients with benign paroxysmal positional vertigo: a cross-sectional study. *Neurol Clin Pract.* 2023;13(5):e200191. <https://doi.org/10.1212/CPJ.0000000000200191>
11. Kim JS, Zee DS. Clinical practice. Benign paroxysmal positional vertigo. *N Engl J Med.* 2014;370(12):1138-1147. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1309481>
12. Jama Network. Demonstration of the Semont-Plus Self-maneuver for Right Posterior Canal Canalithiasis, 2023. <https://www.youtube.com/watch?v=6hkOuBKgJkI> (8 April 2025) (xx.xx.xx)
13. Strupp M, Mandala M, Vinck AS, et al. The Semont-Plus maneuver or the Epley maneuver in posterior canal benign paroxysmal positional vertigo: a randomized clinical study. *JAMA Neurol.* 2023;80(8):798-804. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2023.1408>
14. Büki B. Alexander AT. Vertigo and dizziness. Oxford University Press; 2013. <https://doi.org/10.1093/med/9780199680627.001.0001>
15. Bech MW, Staffe AT, Hougaard DD. A mechanical rotation chair provides superior diagnostics of benign paroxysmal positional vertigo. *Front Neurol.* 2023;14:1040701. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1040701>

16. Hentze M, Hougaard DD, Kingma H. Is diagnostics of benign paroxysmal positional vertigo with a mechanical rotation chair superior to traditional manual diagnostics? A randomized controlled crossover study. *Front Neurol.* 2024;15:1519837. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1519837>
17. Abdulovski S, Klokke M. Repositioning chairs in the diagnosis and treatment of benign paroxysmal positional vertigo: a systematic review. *J Int Adv Otol.* 2021;17(4):353-360. <https://doi.org/10.5152/jao.2021.9434>
18. Chaure-Cordero M, Garrote-Garrote M, Esteban-Sánchez J, Morales-Chacchi P, Del Valle-Díaz MD, Martin-Sanz E. Comparison between classical- and rotational-mechanical-chair-assisted maneuvers in a population of patients with benign paroxysmal positional vertigo. *J Clin Med.* 2024;13(13):3863. <https://doi.org/10.3390/jcm13133863>
19. Özgirgin ON, Kingma H, Manzari L, Lacour M. Residual dizziness after BPPV management: exploring pathophysiology and treatment beyond canalith repositioning maneuvers. *Front Neurol.* 2024;15:1382196. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1382196>
20. Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung WH, Goebel JA, et al. Diagnostic criteria for Menière's disease. *J Vestib Res.* 2015;25(1):1-7. <https://doi.org/10.3233/VES-150549>
21. Christopher LH, Wilkinson EP. Meniere's disease: medical management, rationale for vestibular preservation and suggested protocol in medical failure. *Am J Otolaryngol.* 2021;42(1):102817. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102817>
22. Zhang W, Hui L, Zhang B, et al. The correlation between endolymphatic hydrops and clinical features of Meniere disease. *Laryngoscope.* 2021;131(1):E144-E150. <https://doi.org/10.1002/lary.28576>
23. Hansen S, Thomsen J, Cayé-Thomasen P. Menières sygdom. *Ugeskr Læger.* 2010;172(15):1130-1135. <https://ugeskriftet.dk/videnskab/menieres-sygdom>
24. SST. Behandling af Menières, 2018. <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2018/NKR-Behandling-af-Menieres> (8. apr 2025)
25. Devantier L, Djurhuus BD, Hougaard DD, et al. Intratympanic steroid for Menière's disease: a systematic review. *Otol Neurotol.* 2019;40(6):806-812. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000002255>
26. Strupp M, Bisdorff A, Furman J, et al. Acute unilateral vestibulopathy/vestibular neuritis: diagnostic criteria. *J Vestib Res.* 2022;32(5):389-406. <https://doi.org/10.3233/VES-220201>
27. Strupp M, Zingler VC, Arbusow V, Niklas D, Maag KP, Dieterich M, et al. Methylprednisolone, valacyclovir, or the combination for vestibular neuritis. *N Engl J Med.* 2004;351(4):354-361. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa033280>
28. Leong KJ, Lau T, Stewart V, Canetti EFD. Systematic review and meta-analysis: effectiveness of corticosteroids in treating adults with acute vestibular neuritis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021;165(2):255-266. <https://doi.org/10.1177/0194599820982910>
29. Aalborg Universitetshospital. Sådan udfører du vestibulær træning, 2024. <http://aalborguh.rn.dk/da/Afsnit-og-ambulatorier/Oere-Naese-Halskirurgisk-Afdeling/Afsnit/Center-for-Svimmelhed-og-Balance/Undersoegelser-og-behandlinger/Svimmelhed-og-indre-oeresygdomme?rnid=akua11173> (8. apr 2025)
30. Hall CD, Herdman SJ, Whitney SL, et al. Vestibular rehabilitation for peripheral vestibular hypofunction: an updated clinical practice guideline from the Academy of Neurologic Physical Therapy of the American Physical Therapy Association. *J Neurol Phys Ther.* 2022;46(2):118-177. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000382>