

# Riktlinje för utredning av hörselasymmetri hos vuxna

## Innehållsförteckning

Eventuellt förord/sammanfattning	2
Syfte	3
Metodbeskrivning – Så har riktlinjen arbetats fram	3
Bakgrund	3
Utreda/diagnostisering	4
Uppföljning	5
Innehållsansvariga	6

## Förkortningar

ABR	auditory brainstem response – hjärnstamsaudiometri
dB HL	decibel hearing level – mått på hörselnivå
Hz	Hertz - mått på frekvens/svängningar per sekund
MRT	magnetresonanstomografi
NAG	Nationell arbetsgrupp
NPO	Nationellt programområde
TMV4	tonmedelvärdet av luftledda hörtrösklar vid 0,5-1-2-4 kHz.
VS	vestibularisschwannom

## Syfte

Nationella arbetsgruppen (NAG) Hörselnedsättning/Audiologi har haft i uppdrag att ta fram ett beslutsstöd för utredning av hörselasymmetri hos vuxna. Detta stöd har strukturerats i två steg:

- Kriterier för när audionom bör remittera vuxna patienter med asymmetrisk hörselnedsättning eller ensidig tinnitus till läkare, för ställningstagande till vidare medicinsk utredning
- Kriterier för när läkare bör överväga remiss för MRT skallbas/ponsvinkel med frågeställning ponsvinkelprocess/vestibularisschwannom (VS)

## Metodbeskrivning – Så har riktlinjen arbetats fram

Arbetet med riktlinjen påbörjades redan 2017 då Svensk Medicinsk Audiologisk Förening (SMAF) gav i uppdrag åt en arbetsgrupp att utforska möjligheten att ta fram nationella riktlinjer för utredning av hörselasymmetri.

När NAG för Hörselnedsättning/Audiologi utsågs 2020 beslutades att ta detta arbete vidare inom ramen för nationellt programområde (NPO) ÖNH.

Arbetsgruppen har bestått av representanter för olika yrkeskategorier verksamma inom Svensk Hörselvård från samtliga sjukvårdsregioner, samt en patientrepresentant från Hörselskadades Riksförbund (HRF).

Riktlinjerna är baserade på genomgång av befintliga riktlinjer inom olika regioner samt tidigare publicerade nationella och internationella riktlinjer (Sweeney et al, 2018, Waterval et al., 2018, NICE, 2018). För artiklar publicerade från och med 2018 har en kompletterande litteraturstudie genomförts av artiklar avseende vestibularisschwannom och MRT publicerade 2018–2022.

## Bakgrund

### Definitioner

Hörselasymmetri definieras ofta som en bestämd sidoskillnad mellan öronen, antingen vad gäller enstaka frekvenser, eller vad gäller specificerade tonmedelvärden (TMV) vid tonaudiometri. I Sverige används vanligen TMV4, dvs medelvärdet av de luftledda tontrösklarna vid 0,5-1-2-4 kHz, men många andra medelvärden, såväl nationellt som internationellt, förekommer. Även Världshälsoorganisationen (WHO) använder detta tonmedelvärde vid klassificering av grad av hörselnedsättning relaterat till rehabiliteringsbehov (WHO, 2021).

Vid bedömning av hörselasymmetri baserad på tonaudiometri ska man ta hänsyn till mätmetodens felmarginaler vilket gör att skillnaden mellan hörtrösklarna behöver vara mer än 10 dB för att kunna överstiga felmarginalen (ISO, 2010). Det har även i epidemiologiska studier konstaterats att det normalt förekommer någon grad av sidoskillnad i hörselns funktion (Pirilä et al, 1992).

Det finns idag ingen internationell konsensus avseende definitionen av hörselasymmetri, och exempelvis National Institute for Health and Care Excellence (NICE) anger ingen specifik definition i sin senaste rekommendation (NICE, 2018). European Association of Neuro-Otology (EAONO) har i sitt ställningstagande konstaterat en betydande variation vad gäller sensitivitet och specificitet beroende på val av audiometriskt protokoll för vid asymmetriutredning (Waterval, et al. 2018). Detta skapar oklarheter avseende vilka patienter som bör utredas vidare för uteslutande av vissa behandlingsbara eller behandlingskrävande tillstånd.

I dessa riktlinjer har vi valt att utgå från definitionen av asymmetri i American Academy of Otolaryngology - Head and Neck Surgery (AAO-HNS),  $\geq 15$  dB skillnad i tonmedelvärdet vid 0,5-1-2-3 kHz, där man har påvisat balans mellan sensitivitet och specificitet. (Urban et al., 1999) Valet av tonmedelvärde har i dessa riktlinjer anpassats till svenska förhållanden, som överensstämmer med WHO:s definition (TMV4), där 4 kHz används i medelvärdet istället för 3 kHz.

Vestibularisschwannom (VS) är godartade, långsamväxande tumörer som uppstår i det isolerande höljet runt balansnerven, i enstaka fall i hörselnerven. Orsaken är okänd. VS är oftast helt ofarliga, och behandling är sällan nödvändig såvida inte tumören växer, eller är så stor att den utövar tryck mot hjärnstammen. Behandlingsalternativen är främst strålning och/eller kirurgi. (Fortnum 2009) De vanligaste initiala symtomen är ensidig hörselnedsättning med eller utan tinnitus, samt ostadighet och yrsel (Foley et al, 2017). Dock har ca 2,5–8 % av individer med nyupptäckta VS sidlik hörsel

(Vnencak, 2021, Kellermeyer, 2021). Det är mycket ovanligt med icke-pulserande ensidig tinnitus som enda symtom på VS (Saxby, 2021).

VS Epidemiologi. Incidensen av sporadiska VS varierar i olika undersökningar. Vid den senaste undersökningen från Danmark, där alla VS i hela landet följs vid ett nationellt centrum, uppgick incidensen till 34 per miljoner invånare och år 2015 (Reznitsky et al, 2019). I Sverige motsvarar detta totalt ca 350 nya fall per år.

VS förekommer i alla åldrar, men medianåldern vid diagnos var 2015 60 år i ovan citerade rapport. Incidensen var relativt jämnt fördelad mellan kvinnor och män.

### Typer av hörselnedsättning

Typ av hörselnedsättning	Lokalisation	Kommentar
Konduktiv hörselnedsättning/ ledningshinder	Ytteröra (öronmussla eller hörselgång) eller mellanöra	Kan finnas möjligheter att åtgärda kirurgiskt.
Sensorineural hörselnedsättning	Inneröra, <b>hörselnerv</b> (retrokokleär skada)	<b>Fokus i denna riktlinje</b>
Central hörselnedsättning	Centrala hörselbanor i hjärnstammen samt hjärnan	

### Varför utreda?

Ett viktigt skäl till att utreda personer med sensorineural hörselasymmetri är att utesluta förekomst av VS – ett tillstånd som kan kräva behandling trots inga eller relativt lindriga symtom. Även andra differentialdiagnoser bör övervägas, såsom annan godartad tumör i ponsvinkeln (meningeom), kärlanomali eller kärl-nervkonflikt.

Föreliggande riktlinjer fokuserar på utredning av sensorineural hörselasymmetri med eller utan tinnitus.

Vid ensidig icke-pulserande tinnitus utan hörselasymmetri är sannolikheten mycket låg (<1 %) för schwannom (Lustig et al, 1998, Dawes et al 1999, Sweeney et al, 2018, Saxby 2021).

Vid sidoskillnad i maximal taluppfattning utan asymmetri av tontrösklar är sannolikheten mycket låg för schwannom (Gimsing et al 2010).

## Kriterier för audionom respektive läkare:

### 1. Kriterier för när audionom bör remittera vuxna patienter med asymmetrisk hörselnedsättning eller ensidig tinnitus till läkare, för ställningstagande till vidare medicinsk utredning.

Patient bör remitteras till ÖNH-läkare eller hörselläkare om minst ett av följande kriterier är uppfyllt:

- tonmedelvärdet av luftledningströsklarna vid frekvenserna 0,5-1-2-4 kHz (TMV4) skiljer  $\geq 10$  dB mellan öronen
- ensidig tinnitus
- plötslig eller snabb ensidig hörselförsämring, eller ökad asymmetri, oavsett eventuell tidigare asymmetriutredning

Om patienten har yrselbesvär samtidigt med en sensorineural asymmetri bör remiss övervägas även om det skiljer mindre än 10 dB vid TMV4.

Patienten ska informeras om att remiss skrivs till läkare för bedömning om ytterligare utredning behövs. Att remiss skrivs betyder inte nödvändigtvis att patienten kommer att kallas till läkarbesök. Många remisser kan bedömas och besvaras utifrån remisstext, journalhandlingar och tillgängliga audiogram.

För att ÖNH-läkare eller hörselläkare skall kunna utföra en medicinsk bedömning fordras:

- tillgång till samtliga audiogram tagna vid enheten
- uppgifter om
  - hur länge asymmetri funnits
  - hur den debuterade
  - om den progredierar
- beskrivning av tinnitus karaktär - t ex om den är pulserande
- beskrivning av yrselns karaktär - t ex om den är lägesberoende eller kontinuerlig

Påbörja vid behov hörapparatutprovning. En eventuell ytterligare utredning ska aldrig försena rehabiliteringen.

### 2. Kriterier för när läkare bör överväga remiss för MRT skallbas/ponsvinkel med frågeställning vestibularisschwannom eller annan patologi i ponsvinkeln.

Om minst ett av följande kriterier är uppfyllt:

- TMV4 skiljer  $\geq 15$  dB mellan öronen (sensorineural asymmetri).
- Det finns en asymmetri mindre än 15 dB och patienten har fler symtom eller statusfynd som kan stärka misstanken på retrokokleär orsak till asymmetrin, till exempel ostadighet/yrsel, ensidig tinnitus på samma sida, nystagmus, trigeminus- eller facialispåverkan eller hjärnstamssymtom.
- Genomgången plötslig ensidig sensorineural hörselnedsättning även om hörseln har restituerats till tidigare nivå.

MRT är förstahandsalternativet vid utredning med frågeställning ponsvinkelprocess (Fortnum et al., 2009; SBU-kommentar, 2010). Om patienten av medicinska skäl inte kan genomgå en MRT kan DT och/eller ABR vara ett alternativ. Observera att hörseln ofta är för dålig för att ge representativa svar på ABR om luftledningströsklarna är  $>40$  dB vid 2 kHz eller  $>70$  dB vid 4 kHz.

## Observandum

- Ensidig icke-pulserande tinnitus som enda symtom, med sidlik hörsel, behöver inte rutinmässigt utredas med MRT.
- Sidoskillnad i enbart talaudiometri behöver inte rutinmässigt utredas med MRT.
- Upp till 8 % av patienter med schwannom har sidlik hörsel, varför enbart audiometriska kriterier innebär att man inte identifierar alla VS
- I dessa riktlinjer presenteras olika nivåer på sidoskillnad i TMV4 avseende när audionomen bör remittera till läkare jämfört med när läkare bör överväga utredning med MRT, så att eventuellt behov av utredning bedöms på rätt vårdnivå.
- Rekommendationerna i dessa riktlinjer fråntar inte audionomen eller läkaren dess skyldigheter att göra individuella bedömningar i samråd med patienten, och/eller dess närstående.

### Innehållsansvarig:

NAG ÖNH/Hörsel, projektgrupp bestående av: Filip Asp, Elsa Erixon, Christina Hederstierna, Torbjörn Ledin, Susanne Martell, Elina Mäki-Torkko.

Ett stort tack till Helge Lyckberg, som påbörjade arbetet 2017.

## Referenser

- Dawes PJ, Basiouny HE. Outcome of using magnetic resonance imaging as an initial screen to exclude vestibular schwannoma in patients presenting with unilateral tinnitus. *J Laryngol Otol.* 1999 Sep;113(9):818-22. doi: 10.1017/s0022215100145293. PMID: 10664684.
- Foley, R. W., Shirazi, S., Maweni, R. M., Walsh, K., McConn Walsh, R., Javadpour, M., & Rawluk, D. (2017). Signs and Symptoms of Acoustic Neuroma at Initial Presentation: An Exploratory Analysis. *Cureus*, 9(11), e1846.
- Fortnum H, O'Neill C, Taylor R, Lenthall R, Nikolopoulos T, Lightfoot G, et al. The role of magnetic resonance imaging in the identification of suspected acoustic neuroma: a systematic review of clinical and cost effectiveness and natural history. *Health Technol Assess* 2009;13(18).
- Gimsing S. Vestibular schwannoma: when to look for it? *J Laryngol Otol.* 2010 Mar;124(3):258-64
- ISO 8253-1:2010, Acoustics — Audiometric test methods — Part 1: Pure-tone air and bone conduction audiometry
- Kellermeyer, B., Haight, E., Harper, T., & Wetmore, S. (2021). Case series of vestibular schwannoma patients with no asymmetry in hearing. *American journal of otolaryngology*, 42 (5), 103034.
- Lustig LR, Rifkin S, Jackler RK, Pitts LH. Acoustic neuromas presenting with normal or symmetrical hearing: factors associated with diagnosis and outcome. *Am J Otol.* 1998 Mar;19(2):212-8. PMID: 9520059.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Hearing loss – hearing loss in adults: assessment and management. NICE guideline NG98 Methods, evidence and recommendation. 2018
- Pirilä, T., Jounio-Ervasti, K. & Sorri, M. Left-right asymmetries in hearing threshold levels in three age groups of a random population. *Audiology* 1992; 31: 150-61.
- Reznitsky M, Petersen MMBS, West N, Stangerup SE, Cayé-Thomasen P. Epidemiology of Vestibular Schwannomas - Prospective 40-Year Data From An Unselected National Cohort. *Clin Epidemiol.* 2019 Nov 8;11:981-986. doi: 10.2147/CLEP.S218670. PMID: 31807080; PMCID: PMC6850685.
- Saxby C, Koumpa F, Mohamed S, Singh A. The use of magnetic resonance imaging in the investigation of patients with unilateral non-pulsatile tinnitus without asymmetrical hearing loss. *J Laryngol Otol.* 2021 Aug;135(8):680-683. doi: 10.1017/S002221512100150X. Epub 2021 Jun 24. PMID: 34167605.
- SBU kommentar, 2010, Magnetkameraundersökning vid misstänkt tumör i hörsel- och balansnerven – Magnetresonanstomografi jämfört med hjärnstamsaudiometri vid akustikusneurinom
- Sweeney AD, Carlson ML, Shepard NT, McCracken DJ, Vivas EX, Neff BA, Olson JJ. Congress of Neurological Surgeons Systematic Review and Evidence-Based Guidelines on Otologic and Audiologic Screening for Patients With Vestibular Schwannomas. *Neurosurgery.* 2018 Feb 1;82(2):E29-E31. doi: 10.1093/neuros/nyx509. PMID: 29309699.
- Urban S.L., Benninger M.S., Gibbens N.D. Asymmetric sensorineural hearing loss in a community-based population. *Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1999;120:809–814
- Vnencak, M., Huttunen, E., Aarnisalo, A. A., Jero, J., Liukkonen, K., & Sinkkonen, S. T. (2021). Evaluation of pure-tone audiometric protocols in vestibular schwannoma screening. *Journal of otology*, 16 (3), 138-143
- Waterval J, Kania R, Somers T. EAONO Position Statement on Vestibular Schwannoma: Imaging Assessment. What are the Indications for Performing a Screening MRI Scan for a Potential Vestibular Schwannoma? *J Int Adv Otol.* 2018 Apr;14(1):95-99.
- Olusanya BO, Davis AC, Hoffman HJ. Hearing loss grades and the *International classification of functioning, disability and health*. *Bull World Health Organ.* 2019 Oct 1;97(10):725-728. doi: 10.2471/BLT.19.230367. Epub 2019 Sep 3. PMID: 31656340; PMCID: PMC6796665.