

---

# Multidisciplinaire behandeling van tinnitus

## *Triage en inschatten van de ernst van tinnitus in de eerste lijn*

### Auteurs

- › **Bart Vinck** is verbonden aan de Vakgroep Revalidatiewetenschappen, Unit Audiologie (Universiteit Gent) ON-GEHOORD, Expertise-centrum voor Tinnitus en Hyperacusis;
- › **Sofie Degeest** is verbonden aan de Paramedische Praktijk te Wichelen.

### Inleiding

Tinnitus is het waarnemen van een geluid zonder dat er een externe geluidsbron aanwezig is. Objectieve tinnitus wordt zowel door de patiënt zelf als door andere personen waargenomen. Het geluid wordt binnen in het lichaam geproduceerd, opgepikt door het gehoororgaan en verder doorgestuurd.<sup>1</sup> Deze vorm van tinnitus komt bij minder dan 10% van de bevolking voor.

Bij subjectieve tinnitus, de meest voorkomende vorm, is er geen externe noch endogene geluidsbron aanwezig.

### Oorzaken van tinnitus

#### Gehoorschade

De meest voorkomende oorzaken van subjectieve tinnitus gaan gepaard met perifere gehoorschade: lawaaigeïnduceerd gehoorverlies, presbycusis, ototoxische medicatie of de ziekte van Ménière.<sup>2</sup>

Wanneer cochleaire schade aanwezig is, gaat er onvoldoende input naar de auditieve gebieden in de hersenen. Deze afname van prikkels vanuit de perifere cochleaire zenuw (cochleaire deafferentatie) verhoogt de spontane activiteit in de auditieve regio van het brein. Er ontstaat een permanente neurale excitatie in de hersenen, want de centrale auditieve neuronen zullen hun respons aanpassen om de gevoeligheid van het gehoor voor verschillende intensiteiten te behouden. Bij gehoorschade treedt overcompensatie op, wat resulteert in een hogere spontane neurale activiteit en uiteindelijk de perceptie van tinnitus.<sup>3</sup>

#### Neuroplasticiteit

Daarnaast speelt bij het ontstaan en persisteren van tinnitus de neuroplasticiteit een belangrijke rol. De toename in spontane ontladingsfrequentie zal de tonotopische cor-

tical organisatie veranderen, waarbij corticale neuronen reageren op aangrenzende frequenties.<sup>4</sup>

Bijgevolg kan tinnitus optreden via neurale activiteit op de grens tussen gebieden met en zonder gehoorschade. Maar tinnitus kan ook aanwezig zijn bij patiënten met een normaal gehoor.

#### Verouderingsproces

Bovendien kan de combinatie van het verouderingsproces van het auditief systeem én cumulatieve blootstelling aan lawaai ervoor zorgen dat de synapsen tussen de inwendige haarcellen en de cochleaire neuronen verloren gaan of leidt tot structurele en functionele schade van de uitwendige haarcellen. Dit resulteert in 'verborgen gehoorverlies' en verklaart waarom sommige patiënten toch auditieve symptomen hebben (last van verminderd spraakverstaan in een lawaaiige omgeving, tinnitus en overgevoeligheid voor geluiden) zonder dat een klassiek tonaal audiogram afwijkingen vertoont.



#### Wat is bekend?

- › Tinnitus gaat vaak gepaard met gehoorverlies, maar kan ook optreden zonder schade aan het gehoor.
- › Voorkomen van gehoorschade is een belangrijk preventiemiddel om het aantal patiënten met tinnitus te verminderen.

#### Wat is nieuw?

- › Een nauwkeurige en globale inschatting van de ernst van tinnitus oriënteert een geïndividualiseerde aanpak.
- › Aandacht voor psycho-educatie en de aanpak van comorbiditeiten zijn belangrijke aangrijpingspunten om de impact van tinnitus te verzachten.

Meer recente onderzoekstechnieken, zoals het gebruik van otoakoestische emissies (OAEs) en neurale evaluatietechnieken ter hoogte van de synaptische regio's (bv. EcochG), zijn momenteel onderwerp van uitgebreid (klinisch) wetenschappelijk onderzoek om 'verborgen gehoorverlies' te kunnen opsporen.

## Gevolgen van tinnitus

De auditieve perceptie van tinnitus houdt verband met abnormale neurale activiteit op de auditieve banen, maar de impact van tinnitus op gezondheid en welzijn is gelinkt aan activatie van frontale, limbische, geheugen- en autonome hersengebieden.

Het effect van tinnitus op de levenskwaliteit is zeer individueel en bestaat vooral uit slaapproblemen en een verminderd mentaal-emotioneel welzijn. Verder rapporteren patiënten met tinnitus concentratiemoelijkheden, wat gelinkt kan zijn aan problemen met de cognitieve verwerking of een verminderd gehoor.<sup>5</sup>

Daarnaast leidt stress of angst tot een vrijstelling van de neurotransmitter dynorfine. Deze neurotransmitter versterkt de exciterende werking van glutamaat ter hoogte van de N-Methyl-D-Aspartate receptoren (NMDA-receptoren) in de cochlea. Dit leidt tot een verhoging van de spontane ontladingsfrequentie, wat op zijn beurt een invloed kan hebben op het waarnemen van tinnitus.

## Behandingsmogelijkheden van tinnitus

Tabel 1 geeft de hele waaier van mogelijke behandelingsmodaliteiten voor patiënten met tinnitus. De keuze van een behandelingstraject dient individueel te gebeuren, vertrekkend van de organische aandoening die de tinnitus heeft veroorzaakt.

Daarnaast is het belangrijk om de impact op het functioneren en de levenskwaliteit van de patiënt in kaart te brengen, samen met de wensen, mogelijkheden en de motivatie van

de patiënt. Tot slot spelen ook eventuele comorbiditeiten mee om een geïndividualiseerd behandelplan op te stellen.<sup>6</sup>

### Multidisciplinaire aanpak

In 2017 formuleerde de Hoge Gezondheidsraad een algemeen beleid op basis van vier gezondheidsniveaus: de algemene bevolking (informatie en sensibilisatie), de eerstelijnszorg, de tweedelijnszorg en een multidisciplinair expertisecentrum.<sup>7</sup> De NKO-specialist kan samen met de audioloog de aard van de tinnitus achterhalen en de nodige technische onderzoeken uitvoeren. Een expertisecentrum werkt nauw samen met de huisarts en de betrokken specialist.

### Cognitieve gedragstherapie en reset

De Hoge Gezondheidsraad adviseert voor milde tot ernstige tinnitus een combinatie van cognitieve gedragstherapie en tinnitus retrainingtherapie bij gemotiveerde patiënten. De term 'retraining' vindt zijn oorsprong in een 'gewenningsmethode' (habituatie), ontwikkeld door Jastreboff en Hazell waarbij ruisgeneratoren worden gebruikt.

Vandaag raden internationale richtlijnen het gebruik van ruisgeneratoren en maskeerders sterk af en is het realiseren van 'gewenning' niet de juiste aanpak. Retraining betekent momenteel het uitvoeren van een 'reset' waarbij het brein, via een set van handvaten, een akoestische reset realiseert en het symptoom kan 'vergeten'.

### Kinesithherapie

Het is steeds aangewezen om comorbide pathologie mee in het behandelingsplan op te nemen. Zo kan kinesithherapie voor spanningsklachten tinnitus verminderen bij personen die bijvoorbeeld nek- of kaakproblemen hebben, gelinkt aan de tinnitusklacht.<sup>8</sup>

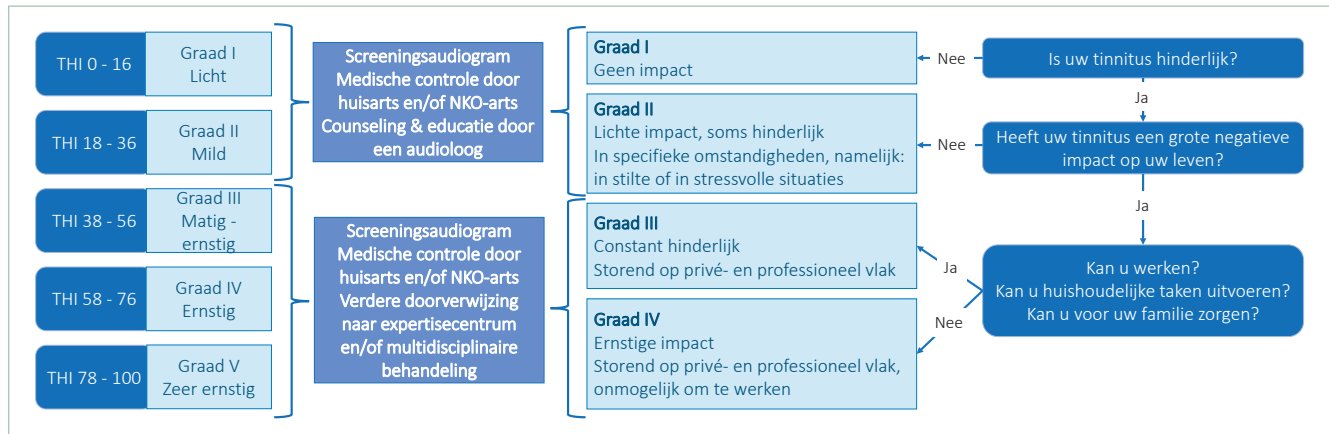
### Hoortoestel

Wanneer gehoorverlies wordt vastgesteld, kan hoortoestel-aanpassing leiden tot een verbeterd spraakverstaan en een afname van de luisterinspanning, wat de tinnitusklacht kan verminderen. Bij geselecteerde patiënten met eenzijdige

Tabel 1: Behandelingsmodaliteiten voor patiënten met tinnitus.

Behandelingsmodaliteiten	Mogelijke invalshoeken
Farmacologisch	Antidepressiva en anticonvulsiva Ginkgo biloba Vitamines en mineralen (vit. B12, vit. D, zink) Gezonde voeding en levensstijl
Akoestisch-elektrisch	Hoortoestel Ruisgeneratoren/ maskeertoestellen Cochleair implantaat Centrale elektrische stimulatie
Lichamelijk	Acupunctuur Kinesithherapie Osteopathie Relaxatie- en ademhalingstherapie
Psychologisch	Cognitieve gedragstherapie Tinnitus Retraining Therapy Psycho-educatie Stressmanagement

Figuur: Beoordeling van de impact van tinnitus aan de hand van de Tinnitus Handicap Inventory (linkerkant)<sup>11</sup> en het 'Biesinger-model' (rechterkant)<sup>12</sup>.



doofheid kan een cochleair implantaat verbetering geven van het gehoor en de tinnitus.

### Psycho-educatie

Informatie en psycho-educatie mogen nooit ontbreken bij de aanpak van tinnitus en heeft als doel inzicht te verwerven in de symptomatologie en het begrijpen van de invloed van emoties en reacties op de gewaarwording. Het verwerven van deze inzichten is onontbeerlijk voor de effectiviteit van elke behandeling.<sup>9</sup>

## Behandeling van tinnitus in de eerste lijn

### Anamnese en klinisch onderzoek

Bij een trapsgewijze aanpak speelt de eerstelijnszorg een belangrijke rol in de triage van acute en subacute/chronische tinnitus. Ook het beoordelen van de impact op de levenskwaliteit gebeurt best vanuit de eerste lijn<sup>10</sup>, zoals ook wordt aangegeven door de Hoge Gezondheidsraad:<sup>7</sup>

- Anamnese:
  - algemene medische voorgeschiedenis.
  - mogelijke oorzaken: lawaai blootstelling, cardiologische aandoeningen, vasculaire events, ototoxische medicatie, schedeltrauma's.
  - nek- en kaakklachten.
- Inspectie van neus en oren:
  - letsels of obstructies in de gehoorgang.
  - otitis media, otitis serosa, trommelvliesafwijking.
  - allergische rhinitis.
- Beoordeling van de tinnitusimpact op verschillende levensdomeinen en het dagelijks functioneren.
- Informatie geven en motivatie bespreken over een behandelingsplan.

### Verwijzen naar de NKO-arts

Na een eerste evaluatie is een screeningsaudiogram de volgende stap. De resultaten van de gehoorscreening laten toe om een gerichte verwijzing te doen.

Onmiddellijke doorverwijzing naar een NKO-specialist is nodig bij unilateraal gehoorverlies, een sterk asymmetrisch gehoor, evenwichtsklachten of een vasculaire tinnitus. De verdere diagnostische oppuntstelling gaat na of er sprake kan zijn van een retrocochleaire, cerebrale of vasculaire problematiek.

### Evaluatie van de ernst van tinnitus

Het kan een moeilijke opdracht zijn om juist te bepalen welke impact de tinnitusklacht heeft op de levenskwaliteit van de patiënt. De Tinnitus Handicap Inventory (THI) geeft op een valide, snelle en eenvoudige manier inzicht in de ernst van de tinnitusklacht aan de hand van 25 vragen (tabel 2).<sup>11</sup>

De *figuur* laat een integratie zien van het Biesinger-model en de THI, waarbij aan de hand van een score een indicatie voor gerichte doorverwijzing kan worden bepaald.<sup>12</sup> Internationaal wordt sterk aanbevolen om elke patiënt met een THI-score >36 (graad II) door te verwijzen naar een gespecialiseerd centrum.

## Besluit

De aanpak van tinnitus is multidisciplinair, individueel georiënteerd en verloopt intensief. Het startpunt is een uitgebreide intake met een gedetailleerde beschrijving van de symptomen en een globale analyse van alle mogelijke beïnvloedende factoren.

Individuele psycho-educatie en intensieve cognitieve gedragstherapie hebben een belangrijke plaats in het multidisciplinair behandelplan. Dit wordt, waar nodig, aangevuld met somatische behandelmethoden: kinesithérapie, osteopathie, relaxatie- en ademhalingstherapie. ←

- › Vinck B, Degeest S. Multidisciplinaire behandeling van tinnitus: triage en inschatten van de ernst van tinnitus in de eerste lijn. *Huisarts Nu* 2023;52:190-3.

› Correspondentie: [prof.vinck@on-gehoord.com](mailto:prof.vinck@on-gehoord.com)

Tabel 2: Beoordeling van de ernst van tinnitusklachten via de Tinnitus Handicap Inventory, THI.<sup>11</sup>

	JA (4 ptn.)	NEEN (0 ptn.)	SOMS (2 ptn.)
1. Kunt u zich door uw tinnitus moeilijker concentreren?			
2. Kunt u door de luidheid van de tinnitus anderen moeilijker verstaan?			
3. Bent u boos vanwege de tinnitus?			
4. Voelt u zich verward door de tinnitus?			
5. Voelt u zich wanhopig door de tinnitus?			
6. Klaagt u veel over uw tinnitus?			
7. Kunt u door uw tinnitus 's avonds moeilijker in slaap vallen?			
8. Heeft u het gevoel dat u niet aan uw tinnitus kunt ontsnappen?			
9. Neemt u door uw tinnitus minder deel aan sociale activiteiten?			
10. Voelt u zich door uw tinnitus gefrustreerd?			
11. Heeft u het gevoel dat u een vreselijke ziekte hebt?			
12. Kunt u door uw tinnitus moeilijker van het leven genieten?			
13. Interfereert uw tinnitus met uw werk of huiselijke bezigheden?			
14. Bent u door uw tinnitus sneller geïrriteerd?			
15. Heeft u door de tinnitus moeite met lezen?			
16. Bent u overstuurd door de tinnitus?			
17. Zet de tinnitus uw relaties met vrienden en familie onder druk?			
18. Is het moeilijk uw aandacht van de tinnitus te verschuiven?			
19. Heeft u het gevoel dat u geen controle heeft over de tinnitus?			
20. Bent u door de tinnitus vaak vermoeid?			
21. Bent u door de tinnitus depressief?			
22. Voelt u zich verontrust door de tinnitus?			
23. Kan u niet langer omgaan met de tinnitus?			
24. Wordt de tinnitus erger in stressvolle situaties?			
25. Voelt u zich onzeker door de tinnitus?			

De THI-vragenlijst is een internationaal gebruikte lijst met 25 vragen, die met JA (4 punten), SOMS (2 punten) of NEEN (0 punten) beantwoord worden.

De somscore (tussen 0 en 100) weerspiegelt de graad van impact op de levenskwaliteit (variërend van I tot V). Een score onder de 36 betekent 'een gecompenseerd symptoom'. Een score boven de 58 duidt op een gedecompenseerd symptoom met ernstige tot invaliderende impact, waarbij verwijzing naar een expertisecentrum sterk aangewezen is.

## Literatuur

- Kreuzer PM, Vielsmeier V, Langguth B. Chronic tinnitus: an interdisciplinary challenge. *Dtsch Arztebl Int* 2013;110:278-84.
- Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *Lancet* 2013;382:1600-7.
- Auerbach BD. Physiological mechanisms of hyperacusis: an update. *ENT & Audiology News* 2019;27(6).
- Brotherton H, Plack CJ, Maslin M, Schaette R, Munro KJ. Pump up the volume: could excessive neural gain explain tinnitus and hyperacusis? *Audiol Neurootol* 2015;20:273-82.
- Degeest S. Prevalence and characteristics of hearing impairment and/or tinnitus caused by noise exposure in Flanders (doctoral dissertation). Universiteit Gent; 2017.
- Cima RFF, Mazurek B, Haider H, Kikidis D, Lapira A, Noreña A, Hoare DJ. A multidisciplinary European guideline for tinnitus: diagnostics, assessment, and treatment. *HNO* 2019;67:10-42.
- Hoge gezondheidsraad. Preventie, diagnose en behandeling van tinnitus. Gezondheidseffecten van vrijetijdsgeluid in kinderen en jongvolwassenen. Brussel: FOD Volksgezondheid; 2017. <https://www.health.belgium.be/nl/advies-9332-tinnitus#article>
- Michiels S, Cardon E, Gilles A, Goedhart H, Vesala M, Schlee W. Somatosensory tinnitus diagnosis: diagnostic value of existing criteria. *Ear and Hearing* 2022;43:143-9.
- Gilles A, Jacquemin L, Cardon E, Vanderveken OM, Joosen I, Vermeersch H, et al. Long-term effects of a single psycho-educational session in chronic tinnitus patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 2022;279:1-7.
- Hoekstra C, Venekamp R, van Zanten B. Tinnitus. *Huisarts Wet* 2015;58:548-51.
- Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the tinnitus handicap inventory. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery* 1996;122:143-8.
- Langguth B, Kreuzer PM, Kleinjung T, De Ridder D. Tinnitus: causes and clinical management. *The Lancet Neurology* 2013;12:920-30.