

# Auditieve eisen en functietesten

B. Sorgdrager, S.E. Kramer, S.T. Goverts, W.A. Dreschler

Om te voldoen aan sommige functie-eisen is een goed gehoor noodzakelijk. Het gaat vooral om communicatie-eisen en veiligheidseisen. In diverse situaties zijn hiervoor normen ontwikkeld. Deze normen zijn gebaseerd op een bepaald verlies aan dB dat met toonaudiometrisch onderzoek is vastgesteld. Deze normen vragen een heroverweging. Een toonaudiogram geeft weliswaar het niveau van gehoorverlies aan, maar niet het functieverlies als gevolg van het aangetoonde gehoorverlies. Dit betekent dat de huidige praktijk van het beoordelen van functiegeschiktheid is gebaseerd op een onvolledig auditief profiel van de functie van de werknemer.<sup>1</sup>

Voordat tot functieongeschiktheid wordt besloten, is onderzoek naar de revalidatiemogelijkheden aangewezen. Een gestructureerde en brede benadering van diagnostiek en revalidatie die is ontwikkeld door het expertisecentrum Gehoor & Arbeid, omvat de technische revalidatie (zoals hoortoestellen en andere technische hulpmiddelen), de psychosociale begeleiding (zoals communicatietraining) en werkplekaanpassingen (zoals akoestische en organisatorische maatregelen). Uiteraard is functiebehoud niet altijd mogelijk, maar ook dan levert de hier geschetste aanpak een betere motivering op voor een beslissing over functieongeschiktheid dan een audiogram alleen.

Naar schatting zijn er 200.000 werkenden die in hun functie kunnen worden gehinderd door hun slechthorendheid. In de meeste gevallen zullen de slechthorenden zich wel redden, maar het blijkt veel energie te kosten. Werkgerelateerde psychische vermoeidheid is een belangrijk kenmerk van de slechthorende.<sup>2</sup> De meeste slechthorenden die hulp zoeken, komen via de KNO-arts bij de audiocien terecht die een hoortoestel aanmeet. Bij een onvoldoende resultaat komt men bij een Audiologisch Centrum (zie [www.fenac.nl](http://www.fenac.nl)). Verwijzingen vinden plaats vooral door KNO-arts, huisarts of bedrijfsarts. Onlangs is in *TBV* gepleit voor een verbeterde samenwerking tussen de arbeidsgeneeskundige en de curatieve sector.<sup>3</sup> Een vervolgstap is de ontwikkeling van een protocol voor diagnostiek en behandeling. Hiermee kan beter gemotiveerd een uitspraak worden gedaan over functiegeschiktheid en deze benadering past in een toekomstige 3B-richtlijn die het Beoordelen, Behandelen en Begeleiden van werknemers met beperkingen integreert.<sup>4</sup>

## PROTOCOL

De audiologische centra van het AMC en VUmc hebben een protocol ontwikkeld waarmee vraagstellingen van verwijzende bedrijfsartsen kunnen worden beantwoord. Het protocol is opgebouwd uit drie modules. Naast basaal audiometrisch onderzoek zijn te onderscheiden: psychosociale diagnostiek, functietesten en werkplekonderzoek. Het protocol is vervolgens uitgetest bij 60 nieuwe patiënten die in een periode van een jaar voor nadere audiologische evaluatie zijn verwezen.<sup>5</sup> Tabel 1 geeft een overzicht van de beroepen van deze patiënten. De verwijzindicaties staan in tabel 2.

**Tabel 1**

Beroepen onderscheiden naar auditieve karakteristieken

Administratief (concentratie-eisen)	10
Manager/adviseur (communicatie-eisen)	13
Vervoer (veiligheidseisen)	12
Professionals in onderwijs en zorg (concentratie- en communicatie-eisen)	25
Totaal	60

**Tabel 2**

Verwijzindicaties

	Hoofdrede	Totaal
Keuring	9	11
Functioneringsproblemen door vermoeidheid	8	15
Functioneringsproblemen door omgevingslawaai	7	18
Functioneringsproblemen door spraakverstaan	27	35
Functioneringsproblemen door herkennen van geluiden	2	6
Overig	7	29

De verwijzindicatie en de vragenlijst die bij de psychosociale diagnostiek worden gebruikt, geven aan welke functietesten van betekenis zijn voor de beantwoording van de vraagstelling. De vragenlijst geeft ook aan of nader onderzoek naar de akoestische eigenschappen van de werkomgeving nodig is. De vragenlijst is opgebouwd uit een inventarisatie van de werkomstandigheden, een communicatie profiel bij hoorproblemen (coping strategieën) en vragen over de beleving van de arbeid.

Audiologisch onderzoek start met een toon- en spraakaudiogram. Samen met de anamnestiche gegevens en het KNO-onderzoek vormt dit de basis voor de medische diagnose. De functietesten bepalen vervolgens de beperking en de resterende mogelijkheden op auditief gebied. Zo kunnen communicatie-eisen worden geëvalueerd met spraakin-ruistesten en een herkentest, en veiligheidsei-

**AUDIOLOGIE,  
FUNCTIEGESCHIKT-  
HEID, KLINISCHE  
ARBEIDSGENEES-  
KUNDE**

**Tabel 3**

Adviezen

Adviezen	Eerste advies	In totaal geadviseerd
Hoortoestel	28	35
Overige hulpmiddelen	4	10
Akoestische adviezen	5	10
Aanpassen werk of werkplek	6	18
Communicatieadvies	4	19
Lawaaibeschermering	2	2
Uitspraakkeuring	2	2
Nader onderzoek/verwijzing/nog in behandeling	9	20

sen met de luidheidstest, testen voor richtinghoren, het herkennen van waarschuwingsgeluiden en het verstaan van spraak in ruis. Bovendien blijkt in diverse situaties een beoordeling van de spraakoverdracht van belang door meting van de Speech Transmission Index. Hiervoor is een instrument ontwikkeld, de ARBO-STI.<sup>6</sup> Akoestische eigenschappen van een ruimte zoals nagalm en ruis zijn voor een slechthorende vaak bepalend voor het al of niet goed kunnen functioneren. Een geconstateerde mismatch tussen het auditief profiel van de werknemer en het auditief profiel van de functie en werkplek kan een advies opleveren over akoestische en/of organisatorische werkplekaanpassingen.

Uit ons onderzoek blijkt dat het antwoord op de verwijfsindicatie 'keuring' in de minderheid een uitspraak over geschiktheid heeft opgeleverd, maar vaker een advies voor interventie gericht op behoud van functiegeschiktheid (zie tabel 3). Technische revalidatie is overigens het meest gegeven advies en ook vaak de eerste stap in de behandeling. Vaak wordt dit gecombineerd met adviezen voor copingstrategieën en aanpassingen in de werksituatie. Het advies over de werksituatie betreft zowel de organisatie van het werk als de inrichting van werkplek en akoestische adviezen.

I Voordat tot functieongeschiktheid wordt besloten, is onderzoek naar de revalidatiemogelijkheden aangewezen. Een beslissing motiveren op een audiogram alleen is obsoleet.

I Het expertisecentrum Gehoor & Arbeid heeft een protocol ontwikkeld dat een advies oplevert over de mogelijkheden van technische revalidatie (hoortoestellen en andere technische hulpmiddelen), psychosociale begeleiding (zoals communicatietraining), en werkplekaanpassingen (zoals akoestische en organisatorische maatregelen).

I Het advies levert duidelijkheid op over de functionele mogelijkheden en beperkingen van de slechthorende in de eigen en theoretische werksituatie. Bovendien kan het advies leiden tot een gericht begeleidings-traject voor beter functioneren of reïntegratie.

Bij de technische revalidatie wordt kritisch gekeken of in de praktijk hulp geboden kan worden met een geavanceerd toestel, waarbij frequentiegebieden gefilterd kunnen worden of ruisonderdrukking kan worden ingeschakeld. Hierna kan met de functietesten worden onderzocht of het auditief profiel van werknemer met optimale revalidatie beter in overeenstemming is met de eisen die de functie stelt.

De bedoeling is dat het protocol gaat werken in een aantal audiologische centra verspreid over Nederland.

## VOOR DE PRAKTIJK VAN DE BEDRIJFS- EN VERZEKERINGSARTS

### Herkennen

De ervaring leert dat de slechthorende zich vaak met andere klachten dan het slechter horen presenteert bij een bedrijfs- of verzekeringsarts. Psychische vermoeidheid of depressie staan vaak meer op de voorgrond.

### Indicatie tot verwijzing?

1. *Functioneringsproblemen in het werk.* Wie slechthorend is, heeft meestal een diagnose en behandeltraject bij de KNO-arts achter de rug. Vaak is hieraan een advies voor een hoortoestel gekoppeld. In sommige werksituaties is het aanmeten van een hoortoestel alleen, onvoldoende om adequaat te functioneren. In dergelijke situaties is een verwijzing naar een audiologisch centrum aangewezen. Het is bij de verwijzing van belang na te gaan of het audiologisch centrum ervaring heeft met werkgebonden problematiek.
2. *Eerst KNO-oordeel.* Doordat er veel algemene voorlichting wordt gegeven, is het mogelijk dat een slechthorende al in een vroeg stadium van de klachten bij de bedrijfsarts terechtkomt. Voor een verwijzing naar een audiologisch centrum is over het algemeen wenselijk dat het medisch traject bij de KNO-arts is afgerond.

### Werkwijze

1. *Aanmelding.* De verwijzende bedrijfs- of verzekeringsarts krijgt het verzoek een specifieke vraagstelling te formuleren. De werknemer krijgt bij aanmelding de vragenlijst toegestuurd. KNO-gegevens dienen te worden meegezonden.
2. *Intake.* De anamnese en gegevens van KNO-onderzoek specificeren de probleemstelling. In combinatie met de vraagstelling en vragenlijstgegevens is het duidelijk welke audiologische functietesten moeten worden verricht.
3. *Uitgebreide diagnostiek.* Eventueel een werkplek-

bezoek om de akoestiek in kaart te brengen.

4. *Multidisciplinaire bespreking.* Tijdens het onderzoekstraject worden de testresultaten in multidisciplinair teamverband besproken. Het uiteindelijke advies wordt gezamenlijk opgesteld in een schriftelijke rapportage.
5. *Kosten.* Uitzondering daargelaten wordt de uitvoering van het protocol nog niet bekostigd door de zorgverzekeraar. De werkgever of inkomstenverzekeraar zal aangesproken moeten worden voor de kosten. Onder bepaalde voorwaarden vallen technische hulpmiddelen onder vergoedingsregelingen van ziektekostenverzekeraar of UWV.
6. *Resultaat.* Het advies levert duidelijkheid op over de functionele mogelijkheden en beperkingen van de slechthorende in de eigen werksituatie. Bovendien kan het advies leiden tot een gericht begeleidingstraject voor beter functioneren of reïntegratie.

#### De essentie

Een verklaring van ongeschiktheid heeft ingrijpende consequenties voor betrokkenen. Voor de werkende kan dat verlies van werk betekenen. Een zorgvuldige benadering is daarom een vereiste. Een beslissing baseren alleen op een afwijkend toonaudiogram lijkt onvoldoende bij de huidige stand van de audiologische wetenschap en bij de beschikbaarheid van meer geavanceerde functietesten in de audiologische centra. Functietesten geven een betere motivering. Het protocol is inmiddels ingevoerd binnen de werkwijze van de Polikliniek Mens en Arbeid (zie [www.mensenarbeid.nl](http://www.mensenarbeid.nl)).

Het beschreven onderzoek is tot stand gekomen door een subsidie van Stichting Instituut GAK.

De auteurs zijn werkzaam voor de Polikliniek Mens en Arbeid. Landelijke implementatie van het protocol loopt via het netwerk van audiologische centra ([www.fenac.nl](http://www.fenac.nl)).

#### LITERATUUR

1. Dreschler WA, Boermans PP. Validiteitsbeoordeling op grond van objectieve parameters. In: Validiteit van het gehoor, onder redactie van Dreschler WA, Dijk FJH van, Glazenburg BE, et al. Amsterdam: KNO-NvA, 1997, p. 77-90.
2. Kramer SE, Kapteyn TS, Houtgast T. Belasting en belastbaarheid bij de geluidscommunicatie op de werkplek [Rapport]. Amsterdam, VUmc, 2002.
3. Jager HJ de, Goedegebure A. Het Expertisecentrum Gehoor en Arbeid voor slechthorende werknemers. Tijdschr Bedrijfs Verzekeringsgeneeskd 2003; 11: 14-17.
4. Gezondheidsraad. Beoordelen behandelen en begeleiden. Den Haag: Gezondheidsraad, 2005.
5. Sorgdrager B, Kramer SE, Dreschler WA. Project Gehoor en Arbeid, eindrapport van project richtlijnen voor arbocuratieve samenwerking. Amsterdam: Expertisecentrum Gehoor en Arbeid, 2005.
6. Houtgast T. Past, present and future of the Speech Transmission Index TNO Human Factors. 2002.

#### PERSONALIA

Alle auteurs participeren in het expertisecentrum gehoor en arbeid.

Dr. Bas Sorgdrager is bedrijfsarts en werkzaam bij het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.

Dr. Sophia Kramer is psycholoog en onderzoeker bij het audiologische centrum van de Vrije Universiteit medisch centrum.

Dr. Theo Goverts is audioloog bij het audiologische centrum van de Vrije Universiteit medisch centrum.

Prof.dr.ir. Wouter Dreschler is hoogleraar audiologie Academisch Medisch Centrum Amsterdam.

#### CORRESPONDENTIEADRES

E-mail: [B.Sorgdrager@amc.uva.nl](mailto:B.Sorgdrager@amc.uva.nl).

## TALMAPENNING 2007

### Aankondiging Talmapenning 2007

De inzendingstermijn voor mededinging naar de Talmapenning 2007 is thans open. Auteur(s) van publicaties, zoals dissertaties, artikelen, scripties in het kader van de opleiding tot sociaal geneeskundige, waarvan het onderwerp ligt op het terrein van de verzekeringsgeneeskunde kunnen hiervoor in aanmerking komen. De verschijningsdatum van de publicaties moet liggen na 1 januari 2005. Degene die zijn publicatie in aanmerking wil laten komen voor de Talmapenning, stuurt deze publicatie in vijfvoud naar de secretaris van de Talma-

jury: dhr. P. van der Putten, Douve Weienstraat 5, 6417 GH Heerlen.

De inzendingstermijn sluit 31 december 2006. Toch verzoekt de jury de kandidaten hun publicaties zo spoedig mogelijk in te zenden.

De Talmajury beoordeelt de ingezonden publicaties en draagt de winnaar van de penning voor aan het bestuur van de NVVG. Aan het winnen van de penning is naast de penning ook een geldbedrag van € 1250 verbonden.

Voor meer informatie kunt u zich wenden tot: dhr. P. van der Putten, tel. 045 541 4086.