

Vakblad voor Audiciens ▶ nr 3 ▶ jaargang 10 ▶ augustus 2016

De Audiciens

HET VAKBLAD DAT ONS VERSTERKT

▶ **Gefeliciteerd!**

▶ **AudiNed:**
Dit en méér

▶ **AuDidakt audicienscongres
2016 geslaagd!**

▶ **StAr in beweging:**
*symposium Audiciensregister
15 juni 2016*





“Laatst kwam een klant die ik heb geholpen de winkel weer binnen. Ze kwam mij bedanken, met tranen in haar ogen. Mooi, he. Daar doe ik het voor!”

Barbara Ruijtenburg (25), audicien bij Beter Horen in Dronten

Beter Horen is mijn eerste werkgever. Ik heb logopedie gestudeerd, maar dat vak vind ik net iets te therapeutisch. Ik wil liever op een nog praktischer manier werken, iets doen waar je sneller het resultaat van ziet. Die manier van werken heb ik gevonden bij Beter Horen.

Na een tijdje rondkijken, gaf de uitstraling van Beter Horen de doorslag: een combinatie van professionaliteit en kwaliteit zonder al teveel nadruk op commercie. Ik liep een dagje mee, solliciteerde en kon direct beginnen met de opleiding, in Utrecht.

Nu werk ik vier dagen per week in Dronten, met een stel hele leuke collega's en een geweldige begeleidster. Ze begrijpen dat je nog lang niet alles weet en

staan altijd voor je klaar met antwoorden.

Een dag per week zat ik in de schoolbanken.

Ook dat is heel interessant, want zo leer je collega's buiten het filiaal en de wereld achter Beter Horen goed kennen. Een wereld die goed bij mij past.

In juli heb ik mijn opleiding afgerond en uiteraard een klein feestje gevierd. Om meer dan één reden...

Barbara Ruijtenburg werkt bij Beter Horen in Dronten. Eerder stond zij in een kledingwinkel en heeft zij een opleiding tot logopediste afgerond.

Na een opleiding van twee jaar is zij nu bij Beter Horen aan de slag als gediplomeerd audicien.

Ook zin om te werken bij dé hoorspecialist?

Kijk op onderstaande site en word audicien bij

Beter Horen.

VOORWOORD INHOUD

- 4 *AudiNed: Dit en méér*
- 5 *Gefeliciteerd!*
- 6 *Dé Audicien bestaat niet*
Anneke Adriaans-Keizer
- 8 *Casus: ter leering ende vermaeck*
Noor Bremmers
- 10 *Dag der Akoepedie: BERA*
 - *Het BERA-onderzoek*
Femke Theelen en Maaïke de Vrijer
 - *ABR als wetenschappelijk meetmiddel in onderzoek*
Samuel Hoekman
 - *De A-ABR-screening*
Tjitske Schuitema
- 17 *AuDidakt 2016:*
RUIS
- 19 *AuDidakt 2016: presentaties tinnitus en hyperacusis*
 - *Hoe cliënt en hulpverlener elkaar kunnen vinden*
Olav Wagenaar
 - *Spraakverstaan in rumoer*
Arjan Bosman
 - *Leven met tinnitus en hyperacusis*
Peter van der Ende
 - *Tinnituslast verlichten door geluidsverrijking*
Taco Drok
 - *HarD werken en HarT genieten*
Roel van der Wiele
- AuDidakt Audicienscongres RUIS**
Schrijf je in!
- 27 *Novicum,*
een gesprek met Ruud van der Laan en Anja Kool
- 28 *StAr in beweging:*
symposium Audicienregister
- 31 *Oordoppen op school*
- 32 *Onderzoek Nationale Hoorstichting*
- 33 *Column Paul Valk*
Nonsens
- 34 *Agenda en Colofon*

Prettig!

Een gratis vakblad; dat kan alleen als adverteerders het de moeite waard vinden. Voor adverteerders kan het prettig zijn via De Audiciens en vakvereniging AudiNed direct toegang te hebben tot de doelgroep: audiciens en aanpalende vakgebieden. Voor audiciens is het prettig om een blad te hebben waarin nog eens kan worden nagelezen wat zich zoal afspeelt op ons vakgebied en wat er zoal is gezegd in de verschillende presentaties op congressen en seminars. Prettig om dat niet allemaal te hoeven onthouden. Wij vinden het prettig dat sprekers bereid zijn om de vakinhoudelijk inhoud van het verslag over hun presentatie te controleren zodat de lezer niet wordt opgezadeld met verkeerde informatie. Prettig, als het dan uiteindelijk allemaal bij elkaar komt in een blad dat -heel prettig- gewoon bij u in de bus valt.

Naast vakinhoudelijke verslagen van o.a. de Dag der Akoepedie en het AuDidakt seminar RUIS heeft Noor Bremmers weer een 'casus' die de moeite van het delen waard is, meer 'cases' eigenlijk, want je komt heel wat tegen als audicien. Ook de moeite waard en toch prettig om te lezen is de column van Paul Valk. Nog maar nét van de werkvloer kijkt hij nog even achterom en ziet een hoop nonsens.

We missen in dit nummer de column van GAIN. Niet dat de industrie zich niet roert, ontwikkelt, beraadt of uitspreekt, maar meer omdat de nieuwe voorzitter Kees van der Sluijs nog even wat tijd nodig heeft om zich een mening te vormen alvorens GAIN kritisch in het audiologisch speelveld te plaatsen met een column. Heel begrijpelijk, maar dat is eigenlijk het enige jammere.

In de hoop dat u een prettige vakantie hebt gehad wensen we u veel leesplezier!

Stephanie Hoogstede-Falke, voorzitter AudiNed.



AUDINED: DIT EN MÉÉR


De maandelijkse vergaderingen van het AudiNedbestuur zijn niet de enige waar gepraat wordt over ons vakgebied. De onderlinge gesprekken tijdens de verschillende seminars gaan nog steeds over 'de vragenlijst', de klant, het hoorprotocol en hoe het allemaal toch veel handiger, efficiënter, beter zou kunnen. De verschillende vergaderingen, overlegstructuren en informatiesessies laten zien dat er door zorgvuldig samengestelde commissies en stuurgroepen over dezelfde onderwerpen heel hard wordt nagedacht. En met resultaat! StAr heeft voortvarend een koers uitgezet. Op basis van 'voortschrijdend inzicht', hoor en wederhoor en ervaringen uit de praktijk wordt het Handboek aangepast.

Een speerpunt van AudiNed is het ontkoppelen van hoortoestel en hoorzorg. De prijs van een hoortoestel is dan losgekoppeld van de hoorzorg. Het hoortoestel is een hoorhulpmiddel. De meerwaarde van de audicien is dat hij hoorzorg verleent, en met kennis van zaken het hoorhulpmiddel kan aanpassen en optimaliseren zodat klachten, handicap, vermoeidheid en bijv. sociale isolatie afnemen. De kwaliteit van vakmanschap is in Nederland gelijkwaardig voor alle gediplomeerde audiciens. Een kwaliteitskenmerk is wél de tijd die een audicien aan de aanpassing kan besteden om tegemoet te komen aan specifieke wensen en noden van de klant. Als de audicien verantwoordelijk is voor de uitvoering van de werkzaamheden, dan moet dit los gezien worden van de aanschaf van een hoortoestel.

AudiNed heeft in alle gesprekken vooral ingestoken op de factor tijd. Bij herziening van het Hoorprotocol moet duidelijk zijn dat alle handelingen die de audicien moet uitvoeren tijd kosten. Als om een basiskwaliteit te garanderen een verplichte werkwijze van onderzoek is opgenomen in een breed gedragen protocol, moet de uitvoerend audicien ook in de gelegenheid worden gesteld deze naar behoren uit te voeren. AudiNed onderstreept het belang van efficiënter en goedkoper werken, maar in het belang van zowel de klant als de goed opgeleide

audicien moet zorgvuldig worden bepaald hoe en met welke middelen het gehoorprobleem het best kan worden aangepakt. In sommige gevallen kost dat meer tijd dan voorzien omdat niet iedere klant hetzelfde is. Bij de één gaat het gemakkelijker dan bij de ander. Sommigen zijn beter voorbereid, mondiger, intelligenter, eerder tevreden.... Dus bij 10 klanten met een soortgelijk profiel levert de audicien 10x andere, op de klant toegesneden hoorzorg. Dat is één van de kwaliteiten van een vakaudicien en daar moeten politiek, zorgverzekeraars en bedrijven zich terdege van bewust zijn. AudiNed vindt dat de kosten van onderzoek en aanpassing transparant moeten zijn, 'een audicien waardig'.

Aanbevelingen van AudiNed zijn door Conny Polleunis ingebracht in het StAr-bestuur. In de Raad van Advies dragen Rudi Struijk en Cindy Egging de visie van AudiNed uit. Het nieuwe StAr/audicienregister wil meer transparantie, met name voor de klant. Daarin past uitstekend een transparante opbouw van de kosten die samenhangen met de keuze van het product en de verleende zorg en mogelijke nazorg. Eind van dit jaar verschijnt een nieuwe versie van het Handboek. StAr heeft onlangs een aantal plannen en projecten gepresenteerd waarmee het Audicienregister weer middenin het audiologisch speelveld staat. Ook binnen NOAH gaan de discussies nog volop door. Tweedeling in de markt, kwaliteit en transparantie zijn kernwoorden. Tweedeling in

 **Met het vakblad houden we u en de branche op de hoogte. AudiNed kan dit doen dankzij de adverteerders die mogelijk maken dat De Audiciens kosteloos en in full color bij u in de bus komt! Waarvoor heel veel dank.**

de markt is geen onderwerp voor AudiNed, wel een tweedeling in kwaliteit. Niet alle audiciens zijn voldoende op de hoogte van de regels m.b.t. eisen en protocollen op de werkvloer op basis van het handboek, die zij met registratie in het Audicienregister hebben onderschreven. Audiciens zijn (nog steeds) niet getraind in het interpreteren van pre- en

postvragenlijsten terwijl dat wel van belang is voor de classificatie van een hoortoestel. Mede daarom heerst over de vragenlijsten zowel onder audiciens als bij klanten de nodige scepsis.

Audiciens moeten hun vak met trots uitoefenen en op de hoogte zijn van de eigen verantwoordelijkheid om onderzoek en aanpassing volgens het handboek uit te voeren. Voor klanten moet transparantie bestaan in mogelijkheden en oplossingen op basis van reële verwachtingen. Uit de praktijk blijkt dat veel praktiserende audiciens onder hoge werkdruk staan waardoor relevante informatie en/of optimale zorg in het gedrang komt. AudiNed vindt dat zorgelijk en van invloed op de kwaliteit van hoorzorg.

Kwaliteit wordt regelmatig gebruikt als synoniem voor klanttevredenheid. Ruim 800 audiciens hebben op het AuDidakt-seminar Roel van der Wiele horen uitleggen dat (klant) tevredenheid slechts een momentopname is. De klant is nú tevreden, maar heeft geen idee wat er nog gaat komen. In een later stadium kunnen er veranderingen zijn of situaties waaraan de klant nu niet heeft gedacht maar die uiteindelijk de mate van tevredenheid negatief kunnen beïnvloeden. Een tevredenheidsverklaring kan niet bindend zijn, omdat de klant de gevolgen niet overziet. Een audicien moet daarom onderzoekend behandelen en behandelend onderzoeken om alert te zijn op signalen die op ieder moment in het traject kunnen komen dat zaken anders moeten, ook al is dit niet eerder gemeld. Dat kan ook betekenen dat de Vragenlijst andere antwoorden krijgt. De vragenlijst moet mede hierom niet leidend zijn in de keuze van een hoortoestelcategorie, maar het vakkundig inzicht van de audicien ondersteunen.

AudiNed wil uitdragen dat de uitvoerend audicien kwaliteitsbepalend is in hoorzorg. Net als de fabrikanten recht hebben op een eerlijke prijs voor hun product, geldt dat ook voor de werkzaamheden van de audicien. Dan krijgt ook de slechthorende wat hij nodig heeft: overal passende zorg en als hij daarvoor kiest, betere zorg tegen meerprijs. ◀

STEUN HET WERK VAN AUDINED

Word lid/vriend/donateur en help ons het vak hoog te houden. Geef audiciens een stem op plaatsen waar het er toe doet. Het is een mooi vak en zeker de moeite waard! Leden ontvangen regelmatig de digitale Nieuwsbrief. AudiNed zet nieuwe leden ook automatisch op de verzendlijst voor vakblad De Audiciens.





GEFELICITEERD!

Tijdens een feestelijke avond op de DHTA werden op 7 juli 2016 18 nieuwbakken audiciens in het zonnetje gezet. De diploma-uitreiking werd met muzikale begeleiding en onder grote belangstelling van familieleden, vrienden en praktijkopleiders een echt feestje. Het is fijn om audiciens te zijn!

De audiciens werden toegesproken door Frank Peusen, directeur van StAr/Audiciensregister. Hij gaf aan dat nu registratie in het register aan de orde is, en wat het keurmerk voorstaat. Een keurmerk is objectief. Het toetst of regels zijn gevolgd en geeft daarmee houvast. De tijden veranderen en Peusen vraagt zich af of de sector toe is aan een voltijdopleiding, of de huidige faciliteiten wel voldoende zijn en hoe e.e.a. moet worden aangepakt om tot het juiste opleidingsmodel te komen om te kunnen blijven voldoen aan de hogere eisen aan kwaliteit en dienstverlening. StAr heeft een duidelijk beeld over behoeften in de hoorzorg en wil die kennis

graag delen met de sector. Audiciens is een vak dat er toe doet en een belangrijke en waardevolle rol speelt om mensen weer in contact te brengen met de wereld om hen heen en hen actief te laten deelnemen aan de omgeving. Het is zoveel meer dan een piepklein versterkertje. Peusen 'Ik hoop jullie tegen te komen als lid van het keurmerk en een kwalitatief hoogwaardig lid van deze sector. Van harte gefeliciteerd!'

René Groen, docent aan de DHTA, doorloopt de stappen voor aanmelding en registratie bij StAr én AudiNed. Hij legt uit dat AudiNed geen vakbond is, maar een vakvereniging die voor elke audicien probeert de belangen zodanig te behartigen dat zij hun vak goed kunnen uitoefenen. Dat gebeurt vaak op de achtergrond en onzichtbaar voor veel leden, maar in de politiek, bij de zorgverzekeraars, binnen NOAH, StAr en meer zorgt AudiNed dat audiciens een stem hebben.

Na een oproep om allemaal snel lid te worden van AudiNed (www.audined.com)

passeren met een ludieke, cryptische en interactieve presentatie de docenten de revue en worden de geslaagden een voor een naar het podium geroepen.

René: 'We hebben jullie op pad geholpen en we moeten jullie loslaten. Van harte gefeliciteerd met je diploma!'

De afgestudeerden dragen allemaal een pet met DHTA-logo en het kwastje protocollair rechts- tot ze het diploma krijgen... dan mag het kwastje links. Na afloop gaan alle petten de lucht in!

Ook de redactie van de Audiciens feliciteert Marijn Hermans, Leonie Kuik, Jeroen Koenen, Ryan Pouw, Petra van Rossum, Ilmy van Buel, Margot Nijman, Sylvia Heinz, Cynthia Rozenberg, Koen Vermeulen, Robert van Spil, Karin Stolk, Arno Moerman, Barbara Ruijtenberg, Elske Bogtstra, Gerben Eveleens, Nathalie van Gaalen en Raymond Jansen van harte met het behaalde diploma en wij wensen jullie een glanzende carrière! ◀

'De Audiciens' publiceerde al veel interviews met audiciens die om een of andere reden boven het maaiveld uitstaken. Visie, passie, innovatie, betrokkenheid en beroepstrots zijn maar een paar kenmerken die je vaak bij audiciens tegenkomt. Zo ook bij Anneke Adriaans-Keizer. Ze deed de HBO-opleiding audiologie, gaf les op het Da Vinci College aan aankomend audiciens, werkte op het Audiologisch Centrum van het Jeroen Bosch ziekenhuis en het AMC en doet nu als audicien wat ze het liefste doet: hoortoestellen aanpassen met veel aandacht voor de klant en zijn specifieke problemen.

Anneke Adriaans-Keizer

DÉ AUDICIEN BESTAAT NIET





Anneke merkt op dat ze eigenlijk geen audicien is, in die zin dat ze dáár geen diploma voor heeft. Ze rolde in het vak toen ze haar diploma radiodiagnostiek kreeg uit handen van Carla Faassen, toenmalig opleidingsmanager van de Fontys Paramedische Hogeschool Eindhoven, die haar wees op een nieuwe opleiding: HBO-Audiologie. 'Echt iets voor jou', werd er gezegd, 'lekker bezig blijven met de techniek en daar het optimale uithalen'. En zo zat Anneke het volgend studiejaar opnieuw in de schoolbanken.

Ze haalde haar 'bachelor' terwijl ze haar eerste kind verwachtte en besloot een jaartje thuis te blijven om voor haar kind te zorgen en werd daarbij gastouder. Vervolgens ging ze aan de slag in het audiologisch centrum van het Jeroen Bosch ziekenhuis in 's Hertogenbosch. Anneke: '80% van mijn werk daar bestond uit diagnostiek en 20% uit revalidatie en juist dat laatste vond ik het leukst.' Dat was mede de reden om over te stappen naar het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam waar audiologieassistenten de uitgebreide diagnostiek voor hun rekening namen en Anneke zich kon uitleven in de revalidatie.

In haar stage in Groningen voerde Anneke wél beide taken uit en merkte al tijdens audiometrie hoe mensen reageren op geluid. Informatie die ze kon meenemen in de intake. Dit miste ze in het AMC, maar daar was als voordeel dat ze 40 minuten kon besteden aan de daadwerkelijke intake. Anneke: 'Op dat moment was het mijn droombaan en 2,5 jaar lang kon ik full time werken met complexe gehoorverliezen en -problemen.' Wat ze uiteindelijk miste was de mogelijkheid om zelf aanpassingen te doen aan oorstukjes. Vanuit het AC moest ze patiënten regelmatig terugsturen naar de audiciens terwijl ze de problemen liefst zelf zou oplossen. Ook de wisselende samenstelling van het team was lastig. Steeds nieuwe gezichten die moesten wennen, inwerken en leren vraagt van iedereen veel inzet en energie. Een multidisciplinaire aanpak is de meerwaarde van een AC, maar het opbouwen van onderlinge contacten is gebaat bij continuïteit, zodat je weet wanneer en naar wie je kunt doorsturen. Dit, naast alle veranderingen en ontwikkelingen op het vakgebied, deed haar besluiten een andere baan te zoeken dicht bij huis, in Brabant. Ze vond een nieuwe uitdaging bij Van Schijndel Hoortechneek in Son.

Van Schijndel Hoortechneek heeft meerdere vestigingen verspreid over Oost-Brabant. De vestiging in Son bestaat nu ruim een jaar en klanten uit de verre regio weten de winkel te vinden. Volgens Anneke heeft dit te maken met de vertrouwensband die bestaat tussen klant en audicien. 'Klanten worden altijd door dezelfde audiciens geholpen en er is keuzevrijheid voor een hoortoestel. Alle merken kunnen worden geleverd, binnen en buiten de database. Er wordt heel transparant gewerkt en de persoonlijke ervaring van klanten voordat ze een beslissing nemen is belangrijk en daarom is er voldoende tijd en aandacht voor de kant. Naast een toestel uit de database kunnen klanten ook een toestel buiten de database ervaren. Ieder merk en type heeft voordelen die voor een specifieke klant belangrijk zijn. Als je daar geen rekening mee mag houden, verschaalt ook je vak. We bieden bijvoorbeeld klanten die uitkomen op een toestel in categorie 3 ook een middenklasse toestel aan buiten de database, om te ervaren wat de verschillen zijn. Vaak merkt de klant dat bijvoorbeeld luisterinspanning in rumoer bij categorie 3 wel voldoet, maar dat het middenklasse toestel rustiger is en meer comfort biedt.

Categorisering kan voorkomen dat er excessief te dure hoortoestellen worden aangepast en veel klanten kunnen goed uit de voeten met toestellen uit de database, maar er kunnen ook klanten zijn die meer profijt hebben van een toestel buiten de database dat net een of twee stapjes verder gaat of nuttige features heeft. Anneke: 'als klanten het verschil in mogelijkheden hebben ervaren zijn ze ook bereid hiervoor te betalen.'

Anneke voelt zich helemaal op haar plaats, alhoewel ze wel even moest afkicken van complexe gehoorproblemen en -verliezen naar meer 'gewone' ouderdomslechthorendheid waarbij je soms niet eens hoeft te maskeren! Maar goed, dat levert ook tijdswinst op. Bovendien kan er met tijd worden geschoven: voor een basis hoortest staat een kwartier, maar soms is er weinig aan de hand en gaat het zelfs sneller. Soms is meer tijd nodig, en meet ze door of doet overige metingen als de mensen terugkomen voor de intake. Ze kan spelen met de tijd naar eigen inzicht en komt dan gemiddeld uit op de vastgestelde tijdseenheden voor bepaalde handelingen. Die flexibiliteit is nodig als het gaat om meer complexe problemen. Anneke: 'De tijdbegrenzing is er,

maar het is natuurlijk nooit de bedoeling om die tijd helemaal te vullen als het niet nodig is. Ben je eerder klaar, dan is er meer tijd voor een andere klant. Je hebt tenslotte ook met mensen te maken. Het geeft veel rust dat ik hier werk kan doen dat ik erg leuk vind en waarbij ik een eigen koers kan uitzetten, binnen de filosofie van 'van Schijndel' en samen met mijn collega Henry.

Als bachelor in de audiologie is Anneke lang en intensief 'on the job' getraind. Ze mag zich technisch gesproken geen audicien noemen, maar voelt zich er wel een. Toen ze solliciteerde was dit geen probleem en merkte haar werkgever op: 'Je vraagt een huisarts toch ook niet om ook een opleiding tot doktersassistente te volgen'.

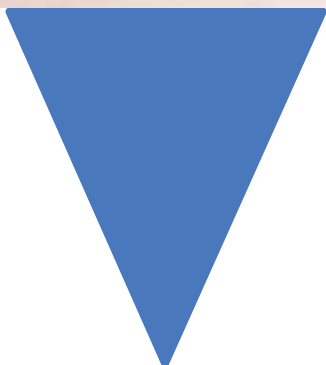
Ze volgde wel een module oorafdrukjes maken omdat ze dit lang niet had gedaan en het een belangrijke vaardigheid betreft.

Een EVC tot audicien is vooralsnog geen optie. Op het Da Vinci College doceerde ze Audiologie en Geluidsleer en maakte ze de toetsen waarop leerlingen hun diploma halen. Anneke: 'Dan zou ik mijn eigen toetsen moeten doen. En in het AMC werd uitgebreid getest of je kunt audiometreeren door Prof. W. Dreschler. Met hem deed ik ook tot volle tevredenheid de uitgebreide diagnostiek en revalidatie binnen het arbo-audiologiespreekuur. Een aantal zorgverzekeraars erkent ook het diploma HBO-audiologie en als dat niet het geval is is altijd de audicien/vestigingsmanager aanwezig om even mee te kijken. We weten elkaar goed te vinden en vormen een sterk audiologisch team.'



De toekomst van het vak

'Totdat die pil komt die gehoorschade kan voorkomen en herstellen hebben we onze handen vol om onze klanten zo goed mogelijk te helpen. Het moet weer gaan draaien om de klant in plaats van om categorieën. Ik hoop dat het hoorprotocol daarbij voor nu zo min mogelijk in de weg staat en het in de toekomst ondersteunend kan zijn. Maar zo ver zijn we nog niet. Toen ik les gaf zei ik tegen leerlingen, ga wat anders doen als het je niet interesseert, wordt onderbroekenverkoper! Maar dan kregen ze gaandeweg via het audiociensbedrijf of vanwege de complexiteit van het werk toch oog -en oor- voor wat het vak inhoudt. Er zijn zoveel mensen met passie in ons werkveld en dat maakt het mooi.' ◀



CASUS: TER LEERING ENDE VERMAECK

Een kijkje achter de schermen

Noor Bremmers



Het is nog best lastig om elke keer verslag te doen van een uitgebreide casus, soms heb ik gewoon niks nieuws. Niettemin zijn er ook andere manieren om over hoortoestellen te praten. Daarom heb ik besloten om u – in het kader van de zomervakantie – dit keer een kijkje achter de schermen te geven bij mij en mijn collega's. In de hoop dat de redactie daar geen stokje voor steekt natuurlijk...

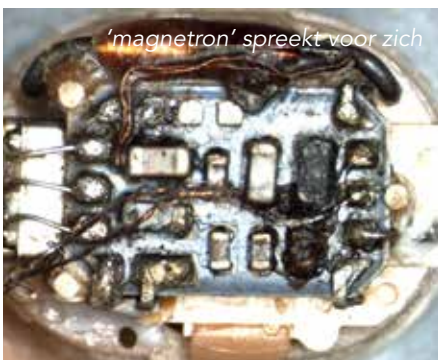
Hoortoestellen verkopen is één, maar we kunnen niet verwachten dat u allemaal zonder meer op de hoogte bent van alle ins en outs van onze toestellen. U hebt te maken met toestellen van diverse merken die allemaal hun eigen filosofie hebben. En als het toestel eenmaal verkocht is komt het meestal wel een keer bij u terug omdat het stuk is gegaan. Daarom kunt u altijd contact met ons opnemen voor vragen en voor reparaties.

Graag maak ik u deelgenoot van een aantal vragen die de afgelopen jaren de revue zijn gepasseerd. De vraag rijst nu aan welk deel aandacht te besteden: de leering of het vermaeck? Dat laatste natuurlijk. Wees gerust: ik weet er geen namen meer bij, behalve die van mezelf dan, want ik kan er wat van. De kleine RC-DEX is bijvoorbeeld sinds een tijdje voorzien van een toetsvergrendeling en toen ik die voor het eerst wou matchen had ik dat niet door. 'Hij doet

het niet' piepte ik richting collega, die meteen doorhad waar het in zat. En toen ik met het schaamrood op mijn kaken weer bij de klant zat vergat ik voor het gemak de batterij van het geval. Bij het vertalen maak ik regelmatig blunders: wel eens gehoord van een micro-CIC met een luisterspoel? Hij bestaat volgens een door mij vertaald datablad... Onnodig te zeggen dat alles eerst wordt gecontroleerd voor het de deur uit gaat. Ik leer daar natuurlijk wel van en zo zijn we dan toch weer terug bij het eerste deel van de titel.

Gelukkig bevind ik mij in goed gezelschap... Zo vroeg een audicien eens hoe je een Sensogram meet. Ik antwoordde: 'net zoals je een audiogram meet'. Waarop hij vroeg: 'hoe meet je een audiogram?'

Een andere audicien ging een Sensogram meten bij iemand wiens gehoor was verslechterd, bood de toon aan op het oude drempelniveau en belde toen omdat ze dacht dat het toestel het niet meer deed. Met 10 dB extra lukte wel. En een derde audicien vroeg of het bij het meten van het Sensogram noodzakelijk was om het toestel in het oor van de klant te hebben. Ook belde er eens iemand helemaal verbolgen op omdat we oortipjes zouden hebben opgestuurd die over de datum waren. Maar die hebben helemaal geen houdbaarheidsdatum. Het bleek om de productiedatum te gaan. Een audicien die met het Zen-programma bezig was wou weten hoe je het tempo van de



'magnetron' spreekt voor zich

breedbandige ruis kon aanpassen. Het verbinden van de toestellen met de computer kan lastig zijn. Iemand had geheel volgens de regels keurig schoentjes en kabeltjes aangesloten, maar koos vervolgens voor 'detecteer draadloos'. En kreeg geen verbinding.

Vaak zijn het echter de klanten die het onmogelijke van ons vragen:



het veiligheidskoordje betreft twee toestellen die werden opgestuurd omdat ze zo'n herrie maakten. Geen wonder met een ringetje door de microfoonopening!

Een audicien ging bij klachten over galm en echo in de woonkamer van de klant op huisbezoek om de toestellen daar fijn te regelen. De oplossing voor de klachten was gauw gevonden: minder versterking. Vél minder versterking. Maar toen hoorde de klant helemaal niks meer. Versterking erbij leidde weer tot een hoorbare echo. En natuurlijk lag dat aan het hoortoestel (volgens de klant dan). Ik vroeg de audicien of hij die echo zelf, met zijn goede oren, ook hoorde. 'Ja nou en of, er zijn plavuizen en gladde kunststof lamellen en dat hoor je goed'. Dat viel dus niet helemaal weg te regelen...

'Zo vroeg een audicien eens hoe je een Sensogram meet. Ik antwoordde: 'net zoals je een audiogram meet'. Waarop hij vroeg: 'hoe meet je een audiogram?'

Zo'n huisbezoek kost tijd, maar kan heel nuttig zijn. Een muzikliefhebber die graag piano speelde had daarbij last van vervorming in zijn hoortoestellen. Hij had jaren zonder toestellen gespeeld, maar inmiddels ging dat niet meer. Ik ging dus naar hem toe om ter plekke aan de instellingen van de toestellen te werken. Al gauw had ik door dat het spelen

zonder de hoortoestellen invloed had gehad op de aanslag van de man: hij hamerde erop los en het deed oprecht pijn aan mijn oren. Een vreselijk geluid met vervorming bovendien. Voorzichtig suggereerde ik om iets minder kracht te gebruiken maar dat was onbespreekbaar. Dat was zijn stijl, zo wou hij spelen. En ik moest maar zorgen dat die toch wel heel dure hoortoestellen daarop werden aangepast... Een inductiekookplaat veroorzaakt – door het sterke magnetische veld dat het ding produceert – vaak een hoorbare brom in hoortoestellen. Heb je een pacemaker, dan mag je bijvoorbeeld niet eens in de buurt van zo'n kookplaat komen. Maar die brom? Dat ligt natuurlijk aan het hoortoestel.

Tot slot nog een paar foto's van merkwaardige hoortoestellen. Voor wie nog niet met vakantie is geweest: een hele fijne vakantie. En voor degenen die alweer terug zijn: maak er wat moois van enne... laat ons af en toe eens lachen. ◀



zinloos geweld is een lieveheersbeestje in de batterijlade!

Welkom!



Dag der Akoepedie: 21 april 2016



S. Hoekman:
ABR als wetenschappelijk
meetmiddel in onderzoek

Thema: BERA

Op de Dag der Akoepedie kan de brede groep werkers in de audiologie kennis nemen van de huidige stand van zaken en ontwikkelingen de branche, elkaar ontmoeten en informeren. Het thema is dit jaar BERA/ABR (Brainstem Evoked Response Audiometry/ Auditieve Brainstem Responsen) als gouden standaard voor het meten van de objectieve gehoordrempel, als onderzoeksmethode en als screeningsinstrument. Naast een vakinhoudelijk programma zijn er stands van o.a. hoortoestelfabrikanten, audiciensbedrijven, onderzoek- en onderhoudsartikelen op het gebied van KNO en audiologie, kortom. Er is genoeg te zien, te horen en te leren.



Ruim 55 jaar geleden was er bij audiologische centra grote behoefte aan audiologisch geschoolde medewerkers. Voor logopedisten kwam er een post-hbo opleiding akoepedie. Omdat logopedische vaardigheden niet altijd een vereiste waren voor akoepedische werkzaamheden werd de opleiding ook toegankelijk voor studenten met een HAVO-diploma met wis- en natuurkunde in het pakket. Deze mogelijkheid verdween weer toen akoepedie een integraal onderdeel van de logopedieopleiding en het -diploma werd. Er is ook een opleiding tot audiologieassistent. Deze 1,5 jaar durende opleiding wordt verzorgd door de Stichting Audiologische Opleidingen, omvat o.a. stages en wordt afgesloten met een door twee audiologen beoordeelde afstudeerscriptie. Op een gegeven moment was de behoefte aan audiologisch geschoolde medewerkers

groter dan de opleidingen konden leveren. Om meer leerlingen te trekken werden aanvankelijk de toelatingsnormen versoepeld, maar omdat bleek dat bij deze leerlingen vaak voldoende analytisch inzicht bestond, zijn inmiddels de normen weer aangescherpt. Volgens Everdien Dikken, al ruim 20 jaar verbonden als audiologieassistent aan de Prof. J.J. Groenstichting, AC Amersfoort, is de opleiding nu sterk verbeterd. De afgelopen 10 jaar is ook de opleiding van audiciens verbeterd en uitgebreid. Daarmee is ook de onderlinge communicatie tussen de aangrenzende werkvelden verbeterd. Juist omdat werkzaamheden overlappen en in elkaars verlengde liggen, is het belangrijk om van elkaar te weten wat er gebeurt. Daarom liggen er bij de inschrijfbalie óók intekenlijsten voor audiciens voor StAr-accreditatiepunten.

Akoepedisten en audiologieassistenten voeren werkzaamheden uit die verder gaan dan audiometrisch onderzoek en/of het aanpassen van gehoortoestellen bij de audiciens. Op het AC komen geen klanten, maar patiënten voor meer complex auditief onderzoek, onderzoek dat door leeftijd, (verstandelijke) handicap of medische problematiek niet in een winkel kan worden gedaan, als er twijfels zijn over de werking van de gehoorzenuw en/of verwerking van geluid in de hersenstam, of omdat regulier gehooronderzoek om wat voor reden dan ook niet lukt.

Een van de manieren om het gehoor objectief te testen zonder actieve medewerking van de patiënt is BERA. Hierbij wordt gemeten of en hoe het auditieve systeem, inclusief de hersenstam, reageert op geluid.

Audiciens voeren (buiten een AC) geen BERA-onderzoek uit, maar moet wel weten wat het inhoudt, zeker als het AC de patiënt (terug)verwijst voor aanpassing van een hoortoestel of aanvullende randapparatuur. Het is dus belangrijk dat de audicien weet welke onderzoeken zijn gedaan en hoe een aanpasadvies tot stand is gekomen.

Als het gaat om diversiteit in het vakgebied- van snel en laagdrempelig aanpassen tot hoog-specialistisch maatwerk, ligt een BERA-onderzoek duidelijk aan de specialistische kant en speelt de audioloog hierin een hoofdrol. Het resultaat van het

onderzoek is echter de basis voor het werk van de audicien.

Het BERA-onderzoek

Femke Theelen is audioloog in opleiding aan het AMC en loopt stage bij Pento AC Amersfoort. Maaïke de Vrijer is als audioloog verbonden aan Pento AC Amersfoort. Zij legden in hun presentatie helder uit wat er bij een BERA-onderzoek gemeten wordt, hoe dit wordt gedaan, en met welk doel bij welke patiëntengroepen dit onderzoek wordt toegepast.

Een BERA-onderzoek geeft informatie over de mate van gehoorverlies, meestal in een frequentiegebied rond 3-4 kHz. Daarnaast kan het onderzoek informatie geven over de aard van het gehoorverlies: perceptief, conductief of gemengd. Groot voordeel van het onderzoek is dat het een objectieve test is. Dat wil zeggen dat er informatie verkregen wordt over het gehoor zonder dat de proefpersoon actief reageert. Het BERA-onderzoek geeft hierbij informatie over het auditieve systeem tot en met de hersenstam, daar waar het totaal van beide cochlea's wordt samengevoegd. Het test dus ook een deel van het auditieve systeem achter de cochlea,

Een BERA-onderzoek geeft informatie over de mate van gehoorverlies, meestal in een frequentiegebied rond 3-4 kHz.

in tegenstelling tot oto-akoestische emissies, de objectieve gehoortest die voor de neonatale gehoorscreening gebruikt wordt. Om die reden is het BERA-onderzoek een standaard onderzoek bij kinderen die uitvallen op de neonatale gehoorscreening, te vroeg geboren kinderen waarbij de kans op problemen in het doorgeven van geluid door de zenuw groter is (auditieve neuropathie), mensen die om wat voor reden dan ook geen betrouwbare feedback geven over hetgeen wordt gehoord en patiënten waarbij gedacht wordt aan een brughoektumor maar waarbij geen MRI gemaakt kan worden.

Het voorbereiden van de meetprocedure moet nauwkeurig gebeuren. De patiënt

moet slapen en/of ontspannen zijn. Stap 1 is de huidpreparatie waar de vier elektroden worden geplaatst: 2 achter de oren (de negatieve elektroden), 1 referentie-elektrode op de kruin of hoog op het voorhoofd (de positieve elektrode) en een ground-elektrode die zorgt dat het signaal binnen het meetbereik blijft. Het BERA-sigitaal volgt uit het verschil tussen de positieve en negatieve elektrode(n). Het 'pad naar de hersenen' is te volgen aan de hand van verschillende hersenstampotentialen. In het BERA-sigitaal zijn verschillende pieken te onderscheiden. De eerste piek treedt op aan het begin van de gehoorzenuw, piek 2 ligt dicht bij de cochleaire kern, piek 3, 4 en 5 representeren gebieden 'hogerop' in de hersenstam. De amplitude van de pieken neemt af bij een lager geluidsniveau, de latentietijd neemt dan juist toe. Dit is een patroon dat zich tijdens de meting moet aftekenen bij afname van het geluidsniveau. De pieken hangen af van het stimulatie-niveau, maar de latentietijden zijn óók afhankelijk van leeftijd. Het patroon is herkenbaar vanaf een conceptieleeftijd van 32 weken. Naarmate een kind voldragen is en ouder wordt komt piek 5 steeds eerder totdat dit de latentietijd van volwassenen bereikt. Ook piek 3 zie je al vroeg in de ontwikkeling met rijping toenemen.

Op basis van de aanwezigheid van het BERA-piekenpatroon kan de drempel van het gehoor vastgesteld worden. De amplitudes en latentietijden van de pieken in het meetsigitaal geven informatie over de aard van het gehoorverlies. Een perceptief verlies kan bijvoorbeeld leiden tot een snelle toename in amplitude (recruitment) met toenemend stimulatie-niveau. Op hogere niveaus zijn de latentietijden in dat geval wel 'normaal'. Een conductief verlies laat een algehele vertraging zien van alle pieken, terwijl de tijd tussen de pieken normaal is. Een gemengd gehoorverlies is lastiger vast te stellen. Bij retrocochleaire pathologie is de afstand tussen pieken afwijkend. Hierbij vergelijk je over het algemeen met het andere oor. Het stellen van een eenduidige diagnose is niet eenvoudig; er zijn veel factoren die de latentietijd kunnen beïnvloeden. Als aanvulling kan met tympanometrie worden gekeken of het trommelvlies goed

beweegt. Voor een volledig beeld wordt ook vaak getest op de aanwezigheid van oto-akoestische emissies (OAE).

De vertaling van BERA-drempels naar drempels zoals normaal gesproken op een audiogram aangegeven, hangt af van de transducer en het soort stimulus dat gebruikt is tijdens het BERA-onderzoek en van de leeftijd van de patiënt. Hier bestaan correctietabellen voor die rekening houden met de stimulus, de leeftijd en de gebruikte transducer. In Nederland wordt een breedbandige Click met energie in het gebied 3-4 kHz het meest als stimulus gebruikt voor het bepalen van gehoorver-

lies met BERA. Deze stimulus geeft dus met name informatie over de drempel bij 3-4 kHz. Een andere stimulus die vaak gebruikt wordt is de tone pip, die piekt rond de frequentie die wordt aangeboden. Een tone pip heeft een minder synchrone vuring van de zenuwcellen tot gevolg dan de click-stimulus. Hierdoor is het piekenpatroon minder duidelijk dan met een Click en leent de tone pip zich alleen om de drempel te bepalen en niet om de latentietijden te beoordelen. De tone pip wordt vooral in Groot-Brittannië als eerste keus gebruikt bij 1 en 4 kHz om een beeld te krijgen van de gehoordrempel. Een relatief nieuw soort stimulus is de CE-





Chirp. Deze Chirp is zo ontworpen dat het de cochlea gelijktijdig van laagfrequente tot hoogfrequente tonen stimuleert door rekening te houden met de doorlooptijd van het geluid in de cochlea. Hierdoor kan het piekenpatroon nog duidelijker zijn dan bij gebruik van een click. Echter, bij het gebruik van de Chirp moeten de normwaarden van de latentietijden opnieuw worden bepaald en dat kost extra inspanning. Voor het registreren van meer frequentie-specifieke informatie bestaan er ook narrowband Chirp-stimuli.

Een BERA-onderzoek kan met een hoofdtelefoon, met inserts of met een beenge-

leider uitgevoerd worden. Elke transducer heeft zijn eigen voor- en nadelen. Een hoofdtelefoon heeft als voordeel dat het geluidsniveau goed gedefinieerd is, maar als nadeel dat bij hoge geluidsniveaus de kans op een stimulusartefact groot is. Bij inserts is deze kans kleiner. Bij de inserts bestaat bij neonaten echter het gevaar dat het daadwerkelijke aanbiedingsniveau veel hoger ligt dan gedacht omdat het effectieve oorvolume bij een neonaat erg klein kan zijn. Om gehoorschade te voorkomen is het van belang niet boven een stimulusniveau van 85 dBnHL te meten met inserts.

Efficiënt meten is belangrijk want zodra

de baby wakker wordt of de testpersoon hoognodig naar de wc moet is het klaar! Op basis van het piekenpatroon dat gezien wordt tijdens de meting moet daarom direct de volgende stap van het onderzoek worden bepaald. Het is dus zaak dat de test-afnemer goed weet waar hij of zij naar kijkt, de pieken goed weet te identificeren, de latentietijden goed beoordeelt en deze informatie gebruikt om te bepalen met welke type stimulus, op welk stimulatie-niveau, met welke transducer en aan welk oor vervolgens gemeten moet worden. Als het doel is om te weten óf gehoorverlies bestaat en of dit blijvend is kan in eerste instantie met grote stappen worden gemeten om de drempel snel in te sluiten. Later kunnen metingen rond de drempel worden herhaald en kan het meetprotocol m.b.t. stimulus en transducer zo nodig worden aangepast. Daarnaast zijn rust en ontspanning in de testsituatie essentieel voor de meetefficiëntie. Het kan soms veel moeite kosten om het signaal goed in beeld te brengen. Het signaal is erg klein ten opzichte van mogelijke stoorbronnen. Hoe groter de stoorbronnen hoe meer het zoeken is naar een speld in een hooiberg. Basis is een korte stimulus en het op een vast tijdsinterval meten wat de elektroden opvangen. Met filtering worden hele hoge of hele lage frequenties uitgesloten, maar ook storende geluidsbronnen moeten worden geminimaliseerd.

Aan de hand van casuïstiek werd duidelijk gemaakt waar de aandachtspunten liggen en wat de signalen zijn die de onderzoeker wil zien. Ook ging Maaïke de Vrijer nader in op het onderdrukken van ruis afkomstig van externe en interne stoorbronnen. De ruimte en de patiënt moeten hierop worden gecheckt. Extern stoorsignalen komen bijvoorbeeld van een mobiele telefoon, de stekker van een apparaat, netstroom, apparaten of een MRI-scanner in de buurt van de BERA-opstelling, maar ook van de gebruikte hoofdtelefoon en beengeleider. Die worden met een elektrisch signaal aangestuurd (stimulus-artefact) en geven dus ruis. Bij de beengeleider kan daarom niet harder gemeten worden dan 60 dBnHL.

Interne ruis kan worden veroorzaakt door spieractiviteit, en ook kan een spierreflex optreden bij hardere geluiden. ►►

Volledig uitsluiten van ruis is dus onmogelijk. Door goed nalopen van mogelijke stoorbronnen in de ruimte en goede ontspanning van de testpersoon is minimaliseren van ruis het hoogst bereikbare. Als rekening gehouden wordt met deze aandachtspunten, is het BERA-onderzoek een efficiënte en betrouwbare manier om informatie over het gehoor te krijgen daar waar standaard audiometrie te kort schiet. Het is dan ook een waardevolle meetmethode voor audiologische centra.

▶ **ABR als wetenschappelijk meetmiddel in onderzoek**

Samuel HoekmanTurkesteen, klinisch fysicus-audioloog in opleiding, besprak auditieve hersenstamresponsen (ABR) als gouden standaard om de objectieve gehoordrempel te meten.

Fysiek geluid wordt door het slakkenhuis omgezet tot een reeks actiepotentiaaltjes. De geleiding van deze reeks over de gehoorzenuw heet neurale transmissie. Je zou dit kunnen zien als het “verspringen” van actiepotentiaaltjes over de (schwann) cellen in de gehoorzenuw. Op zo’n manier worden er grote responsies in de hersenstamkernen genereerd. ABR kan dus ook worden gebruikt om de functie van de gehoorzenuw te evalueren, bijvoorbeeld bij verdenking van een brughoekproces (vestibulair schwannoom). ABR is een waardevolle toevoeging bij fundamenteel onderzoek naar mechanismen in de hersenstam zoals auditory gain en kan bijdragen aan meer inzicht in abnormale geluidspereceptie zoals bij tinnitus of hyperacusis.

Uit recent onderzoek naar de relatie tussen veranderingen in de lage hersenstam en veranderingen in luidheidsperceptie bij mensen met een tijdelijk gehoorverlies, blijkt dat normaalhorende proefpersonen bij geluidsdeprivatie in zekere zin gevoeliger worden voor geluid.

Interessant is dan dus de vraag of ABR een maat kan aangeven om deze verandering in de hersenstam waar te nemen. Dergelijk onderzoek kan verwachtingen bevestigen, maar de fundamentele waarde is het vergaren van informatie over neurale processen en het auditief functioneren.

Hoekman: “Het begint bij de haarcellen van de cochlea. Door drukverschillen in het slakkenhuis wordt een fysieke geluidstimulus omgezet naar een elektrische geluidsstimulus. De haarcellen zijn ondergedompeld in een kaliumhoudende (zout) elektrolytische vloeistof. Door zich openende en sluitende kanaaltjes boven aan de haarcellen ontstaat door toestroom van kalium polarisatie. In een haarcel ontstaat zo een spanningsveld dat de actiepotentiaal opwekt.”

Als de haarcel maximale polarisatie bereikt gaat er een neurotransmitter uit dat via een synaps (zenuwknoop) en vervolgens naar de gehoorzenuw. Dit heet vuring. In de gehoorzenuw wordt dit signaal opgevangen en vormt het een nieuwe actiepotentiaal. Na vuring wordt het signaal dus doorgegeven tussen knooppunten in de gehoorzenuw. In de hersenstam bevinden zich kernen waar signalen van de gehoorzenuw een specifiek meetbare responsie laten





zien; de vijf bekende generators van de ABR. De herkomst van pieken is onduidelijk, maar er wordt gedacht dat pieken I en II uit meerdere verbindingen van de gehoorzenuw ontstaan. Piek III wordt gegenereerd in de cochleaire kern voor spectrale verwerking; lokalisatie in het verticale veld. Piek IV en V worden in de superior olive en inferior collicus gevormd en spelen een rol bij spatiale verwerking, lokalisatie in het horizontale vlak. Met geïntegreerde informatie vanuit beide oren

m.b.t. verschil in luidheid en tijd gaat het signaal naar de cortex.

Wat is Neurale Gain?

Gain is versterking. De haarcel heeft een geluid opgevangen en genereert een bepaalde input voor de zenuw. Neurale gain zorgt ervoor dat de hersenstam dit signaal versterkt, wat er uitkomt is méér dan er aanvankelijk werd 'ingestopt'. Er is onderzoek gaande of neurale gain meetbaar is

met ABR. Voor het onderzoek wordt verondersteld dat met bijregelen van de gain een verschil in amplitude meetbaar is. In een onderzoek uit 2009 werden muizen blootgesteld aan hard geluid waardoor tijdelijk gehoorverlies optrad. De schade aan de zenuwcellen werd gemeten op verschillende vervolgmomenten waarbij na verloop van tijd een verschuiving van de drempel optrad.

Een drempelverschuiving van 40 dB rond 30 kHz herstelde na enkele weken tijd tot normaal. Amplitudes van piek I, net na de cochlea, gaven rond 12 kHz wel drempelverschuiving maar weinig verandering in piekamplitude. In het 32 kHz-gebied was een dag na blootstelling het begin van de piek later (hogere drempel) en met een minder grote amplitude. Bovendien herstelde de amplitude van piek I zich na enkele weken niet volledig. Piek I blijkt een maat voor synaptische schade in de cochlea.

De vraag is of zulke synaptische schade verantwoordelijk kan zijn voor tinnitus bij mensen met een normaal audiogram. Hoekman refereert hier o.a. aan onderzoek uit 2011 naar verborgen gehoorverlies met tinnitus.

Met een zogenoemde tinnitusrating is het mogelijk om in kaart te brengen met welke frequentie de tinnitus het best overeenkomt. De tinnitusfrequentie bij een normaal audiogram heeft vaker een hoogfrequent karakter. Met ABR op hoge intensiteit werd gevonden dat in de groep mensen met tinnitus een kleinere piek I optreedt dan in een groep zonder tinnitus. Verondersteld werd dat er minder synaptische verbindingen zijn, en dat door neurale gain de amplitude van piek V hersteld wordt. De onderzoekers gaven aan dat dit mogelijk een rol kan spelen bij tinnitus.

In eigen onderzoek is bekeken of een klinische ABR een maat kan geven voor veranderingen in de hersenstam bij een tijdelijk gehoorverlies. De gevoeligheid voor geluid lijkt bij een tijdelijk (conductief) gehoorverlies manipuleerbaar te zijn. Bij bijvoorbeeld hyperacusis is de gevoeligheid voor (alledaags) geluid abnormaal, en er wordt gedacht dat neurale gain hierbij een rol speelt.

Normaalhorende proefpersonen kregen ►►





maatoordoppen met een demping van 30 dB voor de hoge frequenties die ze gedurende 14 dagen 23 uur per dag moesten dragen. Na het dragen veranderde de stapediureflex aantoonbaar. Er veranderde dus iets in de lagere hersenstam. De ABR voor en na het dragen van de oordoppen gaf geen directe aanwijzing voor verandering in piekamplituden. De verandering in de lagere hersenstam lijkt dus te normaliseren in de hogere hersenstam. Bovendien maakte individuele variatie in ABR-responsies het zien van een verschil lastig. Opgemerkt moet worden dat bij geen van de proefpersonen resteffect van dit onderzoek is opgetreden.

De A-ABR screening

Een A-ABR-screening wordt toegepast als baby's tweemaal onvoldoende scores met OAE (Oto Akoestische Emissie), als ze langer dan 6 weken zijn opgenomen in het ziekenhuis, of als een baby volgens het ziekenhuisprotocol meteen met de A-ABR gescreend moet worden in verband met mogelijke auditieve neuropathie. Hoe e.e.a. in zijn werk gaat vertelde Tjitske Schuitema, specialist voor taal en gehoor en trainer bij de afdeling Vroegtijdige Opsporing Gehoorstoornissen (VOG) bij de Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind (NSDSK) in Amsterdam. Ze is trainer en opleider voor diverse screenings, zoals OAE door MBO-kraamverzorgenden en A-ABR door regiocoördinatoren en medewerkers van audiologische centra. NSDSK is het kenniscentrum voor neonatale gehoor-screening met een helpdesk voor ouders, screeners en andere professionals.

Screening van het gehoor gebeurt al relatief kort na de geboorte. De eerste (OAE)-screening wordt in de eerste week na de geboorte gecombineerd met de hielprik. Soms vindt de eerste screening iets later plaats op het consultatiebureau. In geval van een tweede screening betreft dit ook OAE. Een derde screening is een A-ABR. Binnen 6 weken na de geboorte moet de screening afgerond zijn.

In Nederland gaat het om ongeveer 175.000 geboortes per jaar waarvan circa 4000 kinderen terechtkomen op de NICU

(Neonatale Intensive Care Unit) waar ze worden gescreend. Van het totaal aantal geboortes wordt op basis van het onderzoek i.c.m. de hielprik 0,24% verwezen naar een AC en het consultatiebureau verwijst 0,34%. De verwijzing gebeurt op grond van A-ABR-meting. Schuitema benadrukt dat 'het apparaat bepaalt', maar dat screeners voldoende kennis moeten hebben om de ouders op dit vaak emotionele moment te woord te staan en vragen te beantwoorden. De screener moet bovendien niet alleen handig kunnen omgaan met de apparatuur, maar ook met de baby en de screener moet zien of OAE mogelijk is, of dat (direct) moet worden verwezen naar het AC

De praktijk

Tijdens de OAE-screening houdt de screener zich bezig met het meetresultaat op het scherm. Daarbij wordt ook de baby in de gaten gehouden. Dan is er ook nog mogelijk omgevingslawaaï om alert op te zijn en zijn er (ongeruste) ouders die ook tijdens het onderzoek informatie willen over het verloop en hetgeen te zien is op het scherm.

Er wordt geluid aangeboden van 45-60 dB tussen 1500 en 3500 Hz. De ouders kunnen meekijken hoe balkjes vollopen met zwarte blokjes als reactie op geluid. Een vol balkje is een zogenaamde pass. Is het balkje niet vol, dan is er reden voor een volgende screeningsronde omdat het een onvoldoende screening betreft. Het is belangrijk de ouders duidelijk te maken dat niet is aangetoond dat het gehoor goed functioneert en dat een volgende screening nodig is. Andere factoren kunnen op een negatieve uitslag van invloed zijn geweest.

Bij bijvoorbeeld het voorkomen van slechthorendheidsproblematiek in de familie of bij kinderen met het syndroom van Down of Schizis kan een versnelde A-ABR worden aangevraagd. Ook lage belastbaarheid van ouders kan reden zijn voor een versnelde procedure.

Net als OAE kan A-ABR aan huis plaatsvinden. De A-ABR screening biedt geluid aan op een niveau van 35 dB en de toonhoogte is 700-5000 Hz. De regiocoördinator heeft contact met de ouders en legt de proce-

dure uit. Tijdens de screening legt ook de screener uit wat er gebeurt en waarom. Problemen treden op als ouders niet bij de screening zijn, de baby beweeglijk is, huilt, krampjes heeft, de hik, de plakkers van de elektroden niet blijven zitten - vooral op het voorhoofdje als de huid is ingesmeerd met lotion - de omgeving onrustig is, er taalproblemen bestaan (communicatie), er visite aanwezig is, peuters en/of huisdieren zijn. Het komt veel voor dat de ouders zich grote zorgen maken. Door ongerustheid kan het gebeuren dat ouders erg kortaf reageren, huilen of zwijgen.

De meting zelf neemt 10 tot 60 minuten in beslag, de preparatie van de baby circa 10 minuten. Bij een onvoldoende uitslag vertelt de screener de bevindingen aan de ouders en is er een nagesprek. De screener stelt vragen over de geboorte en anamnestiche vragen en geeft informatie over het vervolgtraject. Dit neemt doorgaans 30 minuten tijd in beslag. Er kan bij een onvoldoende tweede meting worden overlegd of een derde poging relevant is. Als de screener geen score heeft gezien hebben de ouders dit vaak snel in de gaten en wordt direct doorgestuurd naar een AC.

Informatie gaat per e-mail naar een AC en de screener vraagt telefonisch een korte-termijn afspraak aan. Dat is binnen 3 weken. De screener maakt brieven klaar voor de huisarts die de doorverwijzer is, voor het consultatiebureau en stuurt deze ook ter informatie aan het AC. Vervolgens worden de ouders gebeld wanneer ze met hun kind op het AC terecht kunnen. ◀

AUDIDAKT AUDICIENS- CONGRES 2016 GESLAAGD!

Het 2e AuDidakt audicienscongres 'Ruis' dat eind mei plaatsvond bij Spant! in Bussum is door audiciens goed ontvangen. Na afloop waren de reacties positief over de algehele organisatie, de inhoud en de presentaties. Als audiciens niet 'echt nieuwe dingen' hadden gehoord was in ieder geval relevante kennis opgefrist en hadden vakgenoten elkaar weer eens gesproken.

Bij de stands van leveranciers op het drukke marktplein kon iedereen kennismaken en te ervaren hoe nieuwe technologische ontwikkelingen klinken in een 'testruimte vol ruis'. Het congres zelf begint ook met ruis. Er klinken voorbeelden van tinnitus; het piept, ruist en rommelt. Dat gaat voor de tinnituspatiënt 24/7 door en dat probleem moeten we met zijn allen op verantwoorde en deskundige aanpakken. Ieder zijn deel – ook de audicien.

Ruis stoort communicatie in meerdere de facetten. Het is meer dan overstemming van gesproken taal en muziek en is meer dan alleen tinnitus en presbycusis. Een gestoorde communicatie stuit op onbegrip, misverstanden, en als er dan ook sprake is van een tinnitus kan dit een leven ontwrichten. Het is een probleem dat de aandacht verdient van iedereen die er in hoorzorg mee te maken heeft. Dat is ook de audicien die als laagdrempelige 1e-lijns hoorzorgverlener vaak als eerste de klant ziet met deze klacht. De audicien moet naast een luisterend oor, begrip voor het probleem en een eerste

advies zo nodig de juiste vervolgstappen kunnen nemen en verwijzen naar de expert. Daarom hadden ruim 800 audiciens ingeschreven voor dit congres. Audiciens die elke dag bezig zijn de klant te helpen met zijn gehoorprobleem en oplossingen zoeken. Ruis is voor audiciens een verschijnsel dat behalve bij de cliënt ook terug te vinden is in werkinhoud en -uitvoering, wet- en regelgeving, eisen van overheid en ziektekostenverzekeraars, aanpassingen aan het Hoorprotocol, veranderingen in technische mogelijkheden enz. Ruis veroorzaakt onrust en vertoeft waar het eigenlijk om gaat: de klant. Op dit seminar gaat het om de klant die ergens in het traject opmerkt last te hebben van oorsuizen en vraagt: "Hoe kom ik er aan en hoe kom ik er vanaf?" Met die vraag moet de audicien uit de voeten kunnen. 'Leer er mee leven' is geen antwoord, en is ook geen optie. De presentaties laten zien dat dit ook niet hoeft. Een ander speerpunt in het vakgebied is spraakverstaan in ruis. De klant geeft vaak aan dat spraakverstaan in ruis ►►



Reacties



"Het was veel informatie. Olav was écht leuk; boeiend en toch inhoud. Daar kom je voor", aldus Margreet Cleuskens en Floor Tjon a Jong. Sinds eind januari zijn zij officieel audicien. Het is hun eerste congres en de leerstof zit nog vers in het geheugen. Mede daardoor was er toch wel herkenning.

De dames hadden ook een tip voor de organisatie: zorg dat er niet te veel overlap is in de presentaties. Die tip werd overigens direct ter harte genomen. De tweede congresdag hadden de sprekers al direct kleine aanpassingen gemaakt om overlap te beperken.



Onze redacteur Helen Tilmanns en Els Stolk. "Een boeiende dag, Jammer dat Wagenaar wat uitliep en niet meer de tijd kreeg zijn verhaal helemaal af te maken. [red.: op zaterdag] Zijn boek [red.: EHBO bij oorsuizen] biedt handvatten maar dit was belangrijk nieuws".

Piet van Hees: "In jaren niet zo'n sterk congres gehad! We weten het allemaal al, maar hoe kun je wat nieuws vertellen? Dat zat er nu in."

Louis Hemelaar en Ferry Roquas waren erg tevreden over de presentatie van Olav. Taco Drok had meer bekende dingen en was als altijd duidelijk en degelijk. De uitsmijter Roel Van der Wiele heeft ze aan het denken gezet over hoe een en ander beter en anders is aan te pakken.





(nog steeds) moeilijk is. Wat kan de audiciens daar aan doen en wat kan de fabrikant bieden aan technologische ondersteuning? Om ruis te begrijpen, is het belangrijk eerst harmonie te ervaren. Dat gebeurde in een energieke oefening van lage ademhaling en harmonie in zang, onder leiding van Claudia Camu, communicatietrainer, stem- en zangcoach. Aan haar interactieve presentatie Harmonie en Ruis wordt -op een enkeling na- door het publiek vrolijk meegedaan. Met een zaal vol energiek puffende en sissende audiciens die vervolgens na deze ademoe-

ningen een harmonieuze 3-stemmige canon ten gehore brengen ervaart iedereen de harmonie 'aan den lijve' en draagt iedereen daar aan bij. "Bella mamma Yeah!" Nooit eerder klonken 400 audiciens zo eensgezind, of liever, gelijkgestemd. "Ruis verstoort de harmonie", aldus Claudia, "harmonie is balans en samenhang en dat is aanwezig in alle facetten van het leven en de natuur. Een verstoorde harmonie verstoort de communicatie en kan de verbinding verbreken met de wereld, met je naaste, met je klant". ◀

MENTAL ENERGY



De evaluatie laat zien dat deze dag audiciens meer inzicht heeft gegeven in de impact van tinnitus en in staat stelt om klanten met tinnitus of hyperacusis beter te adviseren. 88% van de deelnemers verwacht het geleerde toe te kunnen passen in de praktijk. Verder vonden zij het congres een mooie gelegenheid om vakgenoten te treffen en om met experts en leveranciers het contact aan te halen. Uit de ingevulde enquêteformulieren komt het waarderingscijfer 7,3. De organisatie vindt dit een mooi cijfer en het is een sterke stijging in de waardering t.o.v. vorige seminars. AuDidakt gaat er hard aan werken om in 2017 een nóg beter congres neer te zetten en zo de waardering verder te laten stijgen.

AURICAL Aanpassysteem



Otometrics creëert de condities voor de professionele aanpassing:

- OTOcam 300: Voor het vastleggen van de otoscopische beelden.

Veenhuis Medical Audio levert daarnaast de volgende producten en diensten:

- AUDICEL: De audiometrie cabine voor audiciens.
- Service en kalibratie op locatie: Onze technici installeren de apparatuur en kalibreren op locatie zo dat u efficiënt uw agenda kunt indelen.
- PMM cursus: In een speciaal voor de audiciens samengestelde cursus leren wij u hoe u Probe Microfoon Metingen toepast bij de aanpassing van digitale hoortoestellen. 50 StAr-punten toegekend.

- AURICAL Audiometer is de nieuwste audiometer voor audiciens.
- AURICAL PMM is de nieuwe standaard voor het aanpassen van digitale hoortoestellen.
- AURICAL PMM is het instrument om zowel de aanpassing te visualiseren, te verifiëren als te documenteren.
- AURICAL PMM - raak vertrouwd met de mogelijkheden door het volgen van onze StAr-gecertificeerde PMM-cursus. Zie voor meer info www.veenhuis.nl/cursussen.





AUDIDAKT SEMINAR RUIS

VERSLAG VAN DE PRESENTATIES

Olav Wagenaar,

Olav Wagenaar, klinisch Neuropsycholoog en auteur van het boek EHBO bij Oorsuizen probeert antwoord te geven op de vraag hoe cliënt en hulpverlener elkaar kunnen vinden.

Er is veel onderzoek gaande naar tinnitus en daarbij zijn klinische aspecten, zoals tinnitusmanagement en daarmee o.a. de rol van hulpverleners (naast fundamenteel onderzoek) een grotere rol gaan spelen. Een duidelijke en snelle route naar de juiste hulpverlener en efficiënte behandeling is er echter niet. Informatie en advies is ondertussen voor de patiënt o.a. via internet en sociale omgeving altijd en overal en in ruime mate beschikbaar, maar kan daarmee ook ruis veroorzaken. Zo is bij oorsuizen de audicien niet de juiste persoon als het gaat om een tinnituspatiënt met 'lijdensdruk'. Ook in de eerstelijns zorg is voor deze patiënt niet altijd direct het juiste traject bekend en ook een KNO-arts kan niet altijd iets betekenen. Wagenaar merkt op dat hulpbehoefte steeds meer ligt op het vlak van de psychiatrie, maar dat ligt soms gevoelig.



Het onderwerp van studie is vooral tinnitus in combinatie met gehoorverlies. Als het brein gaten signaleert in sensorische informatiestroom worden deze automatisch zo goed mogelijk aangevuld. Deze compensatie is een aanpassing van het brein; een uiting van plasticiteit van de hersenen en bestaat uit hyperactiviteit. Het is de vraag of gehoorbeschadiging oorzaak is van hyperactiviteit in het auditieve deel van de hersenen of dat een lichamelijke of psychische overbelasting eraan ten grondslag ligt. Overactiviteit komt bij iedereen voor, maar omdat dit doorgaans wordt onderdrukt veroorzaakt het geen last. Het gaat om netwerken, om connectiviteit in de hersenen. Bij tinnitus is de hyperactiviteit wel merkbaar als een hoorbaar symptoom, wat een nieuwe waarneming is, en daardoor een klacht. Tinnitus kan optreden als gevolg van verstoring van de balans (overbelasting) en zo ernstig worden ervaren dat er sprake is van grote lijdensdruk, wat weer overbelastend is enz.. Het is dan geen gehoorprobleem meer maar een psychiatrisch probleem geworden. Er moet onderscheid

worden gemaakt tussen tinnitus én de persoon met tinnitus. Iedereen gaat verschillend om met de klachten. Sommigen hebben voldoende aan informatie en advies en ook met therapie hoeft niet iedereen hetzelfde traject te volgen; kort waar het kan, uitgebreid waar het moet.

Als de emotionele reactie heftig is en tinnitus daardoor het dagelijks leven sterk beïnvloedt en het als het ware overneemt, kan dit leiden tot psychische stoornissen. Daarom moet het voor de patiënt duidelijk zijn dat er iets moet gebeuren om uiteindelijk die controle niet te verliezen. Lijdensdruk, gekenmerkt door machteloosheid, is een bepaalde factor in het tinnitusprobleem. De patiënt zoekt wanhopig naar een manier om de controle over zijn klacht terug te krijgen en ervaart dat de hulpverlening niet aansluit bij die hulpvraag. Verlies van controle leidt tot een intuïtief aanvoelen "dat je gek wordt", met als mogelijk gevolg depressies, angsten en heel soms zelfs psychoses. De GGZ is dan de aangewezen hulpverlener, maar dat is

voor veel tinnituspatiënten een grote stap. Medicatie tegen tinnitus is niet beschikbaar. Gedragstherapie is de meest evidence based therapie, gericht op uitleg, het wegnemen van angsten en het aanbieden van ontspanning om de klachten te beheersen. Diverse neuromodulatie-technieken zijn veelbelovend.

Verwachtingsmanagement kan de last wat verlichten. Er is veel zelfhulp mogelijk als de klant bereid is er aan te werken en gelooft in een goede uitkomst. Therapie moet hoop geven op succes.

Adequate hulp op maat vanaf het eerste moment is heel belangrijk. De tinnituspatiënt wil weten wat het is, of het ernstig is, of er gehoorverlies is en wat hij ermee aan moet. Op die vragen kan een huisarts en/of KNO-arts (een duidelijk) antwoord geven en samen met nuttige informatie is dat soms voldoende. Helaas komt het nog altijd voor dat de enige informatie die wordt gegeven is dat er sprake is van een uitstekend gehoor. Ook de audicien kan worden geconfron- ►►

teerd met een klant die vraagt iets aan zijn oorsuizen te doen. Goede informatie over tinnitus, mogelijke oorzaken en mogelijke behandelingen is belangrijk.

De klant met tinnitus is vaak placebo-gevoelig. Een audicien met een professionele uitstraling heeft meer impact. Voorkom gemeenschappen die ook op internet staan en straal uit dat je weet waar je het over hebt. Niet alleen dat de klant bij jou aan het juiste adres is, maar dat je weet waar hij het over heeft, wat hij voelt en wat hem drijft om iets te willen veranderen. Geef nuttig advies of verwijs door. Therapie met beloftes en doelstellingen die niet worden gehaald, versterkt de klacht.

Iedere 'leer er maar mee leven'-variant drijft de patiënt naar een zoektocht op het internet met vaak ineffectieve en soms kwalijke interventies en oplossingen. Dit kan het gevoel van machteloosheid weer vergroten en zo belandt de patiënt op een glijdende schaal. Het piepje kan zich dan ontwikkelen tot een dwingend tinnitus.

Als er naast tinnitus sprake is van gehoorverlies zijn hoortoestellen een optie. De audicien zou kunnen overwegen deze ook aan te meten bij een verlies van minder dan 25dB. Het UMCG onderzoekt effecten van een dergelijke hoortoestelaanpassing. Er is nog geen eenduidig resultaat, maar het ziet er naar uit dat het hoortoestel beter werkt naarmate het gehoorverlies kleiner is. Dat is raar en het is dan ook onduidelijk of dit samenhangt met een placebo-effect. Ook geluidsverrijking is een optie. De hypothese is dat het hoortoestel gehoorverlies compenseert zodat de hersenen dat niet hoeven te doen. Als dan de maskering wegvalt, reageert het brein ietwat vertraagd (residual inhibition: RI). Het heeft te maken met synchronisatie van neuronen die op dat moment overactief worden. De klant ervaart door RI dat het mogelijk is om éven geen tinnitusgeluid te hebben. De klant zal echter vragen om een langere 'rustperiode' en dat maakt de hulpverlener ook machtelozer. Wagenaar ziet dan vaak dat de hulpverlener uiteindelijk toch doorverwijst omdat ook zij het niet meer zien zitten.

Met Deep Brain Stimulation zijn bij Parkinsonpatiënten resultaten geboekt in het verminderen van tremors en stijfheid. DBS blijkt ook succesvol bij depressies en

dwangstoornissen. Wagenaar stelde in 2010 (artikel Int. Tin. Journal) voor om DBS uit te voeren op de nucleus Accumbens [red.: een gebied waarvan o.a. wordt verondersteld dat het een belangrijke rol speelt bij positieve belevingen zoals verlangen, motivatie en passie. Stress en frustratie werken remmend op het functioneren van deze gebieden.] Er wordt naarstig gezocht naar de 'hot spot' van tinnitus. Studies in het AMC tonen aan dat het mogelijk bruikbaar is, maar er is nog een lange weg te gaan.

Een beroemde maar matig bewezen therapie-optie is Tinnitus Retraining Therapy (TRT), een neurofysiologische benadering uitgaande van klassieke conditionering. Werd vroeger ge-herprogrammeerd door veel herhaling, nu wordt meer ingezet op voorspelbaarheid door eventueel aan de stimulus gekoppelde associatieve informatie. Maar tinnitus is geen informatie, het is een piep of een ruis. Het zijn de patiënt, media, hulpverleners en omgeving die associatieve informatie koppelen aan de tinnitus, en de reactie van de patiënt op de tinnitus wordt bepaald door dié negatieve informatie. De eerste reactie op tinnitus is een natuurlijke stressreactie, maar de beschikbare informatie bepaalt het verdere verloop. Als je weet wat het is kun je er wat aan doen. Dan is het vervelend, maar handelbaar.

Gaby

Enige tijd geleden bracht de Nederlandse televisie een verhaal naar buiten over een vrouw met tinnitus. Het lijden van Gaby was zo ondraaglijk dat ze – met succes- euthanasie nastreefde. Dit wekt de suggestie dat tinnitus niet behandelbaar is en genereert veel negatieve communicatie. De programmamakers zijn niet ingegaan op een aanbod van Wagenaar e.e.a. uit te leggen met een meer positieve en preventieve boodschap. Dat het ging om een door meerdere oorzaken dan alleen tinnitus getroebleerde vrouw is onderbelicht gelaten. Wagenaar: “stel, je hebt net tinnitus, en je ziet dit..” Dan gaat het stress-systeem in de versnelling. Kranten, tv, burens, vrienden en familie bepalen op die manier al vanaf het begin hoe het met je gaat. Maar als je in een vroeg stadium van de machteloosheid de zaken goed aanpakt is veel ellende te voorkomen. Vanuit neuropsychologisch perspectief is preventief werken in een nog steeds relevant schema bij

tinnitus zeker mogelijk!

(youtube, omroepwest.nl filmpje Gaby over tinnitus)

De patiënt ziet tinnitus als een ziekte, als de oorzaak van zijn problemen. De hulpverlener ziet tinnitus als het gevolg van gehoorverlies of stressfactoren waarbij tinnitus een uiting is van overbelasting dat ook door iets anders dan gehoorverlies kan zijn veroorzaakt. Het is een diagnostisch gegeven waarbij niet enkel dient te worden gevraagd naar het gehoor, maar ook naar de psychische gesteldheid en lichamelijke gezondheid voorafgaand aan de tinnitusklacht.

Daarna maakt de emotionele respons het verschil. We zijn allemaal lawaai wel eens zat. Mensen die toch al overbelast zijn hebben stress en stress leidt in gevallen tot tinnitus en tinnitus geeft stress. Het is zaak een van de drie factoren weg te nemen om te voorkomen dat de tinnitus zich progressief ontwikkelt en overgaat in een chronisch probleem. Gedragstherapie kan zorgen dat de ontstane overgevoeligheid weer teruggebracht wordt tot normale gevoeligheid.

Wagenaar gaat ook in op hyperacusis, 'een angstsymptoom dat zich een beetje langs dezelfde lijnen laat vertellen als tinnitus'. De vraag is altijd: wat betekent het voor je klant? Het betreft een "ongebruikelijke intolerantie t.a.v. normaal omgevingsgeluid... (Vernon, 1987), ...met emotionele respons op geluid. (Phillips & Carr, 1998)".

Er is vooral behoefte aan hulpverlening die ingaat op wat wél mogelijk is. Het is onwenselijk om aan te geven wat er allemaal niet kan en daarom is communicatie belangrijk; eerst luisteren, dan vragen en goed uitleggen wat je gaat doen en waarom. De klanten komen ongeselecteerd bij de audicien binnen en het is niet altijd direct duidelijk wie bepaalde informatie nodig heeft, of er lijdensdruk bestaat en hoe het verder moet gaan. Wagenaar pleit bij hyperacusis voor meer doorverwijzing naar de huisarts en gerichte hulpaanbieders.

Risicofactoren van hyperacusis zijn tinnitus, acoustic shock, misophonia, recruitment, hoog angstniveau, averechtse reactie op bepaalde medicijnen, neurologisch letsel/aandoening of autisme.

Eerst moet de patiënt zich (met psychotherapie) leren aan te passen aan de situatie. Hij moet worden aangemoedigd zichzelf



of anderen niet te beschuldigen van het veroorzaken van hyperacusis. Er moet veranderingsbereidheid zijn om resultaat te kunnen boeken. Cognitieve gedragstherapie kan destructieve gedachten wijzigen en aandacht leggen bij management en er zijn geluidsverrijking-strategieën. Als hoortoestellen aangepast worden is het belangrijk te zorgen voor een geleidelijke exposure om weer te wennen aan harder geluid. Er moet meer samenwerking zijn tussen

hulpverleners m.b.t. counseling en geluidstherapie. Hyperacusis is geen klacht, maar per definitie een angstsymptoom – anders bestond er geen overgevoeligheid. Ook niet alle overgevoeligheden zijn hyperacusis. De audiciens kan een waardevolle bijdrage leveren t.a.v. onderzoek van het gehoor. Meten is weten en daarop is informatie, educatie en geruststelling gebaseerd. Er is een niet-normale hersenactiviteit en als daarnaast lijdensdruk bestaat moet niet alleen worden

gesproken over hyperacusis maar vooral worden ingegaan op de persoonlijke omstandigheden met vragen als: wie bent u, wat doet u, hebt u een gezin? Op dat moment is de audicien hulpverlener en niet de aanpasser in de winkel. De audicien speelt op dit punt een belangrijke rol in de zorgketen en eerstelijnszorg die moet informeren, adviseren en verwijzen. Dat vraagt om kennis en inzicht in de materie én verantwoordelijkheid voor de klant met tinnitus-hyperacusis.

Arjan Bosman, Sprakverstaan-in-Ruis:

Arjan Bosman, AudTutor* – Radboud UMC, sprak over het verstaan in ruis, de bovendrempelige effecten van gehoorverlies. De presentatie is te vinden op www.audidakt.nl/downloads/Bosman.pdf

Een demonstratie met woorden in ruis maakt direct duidelijk dat het verstaan niet beter wordt als de woorden en de ruis in gelijke mate luider worden gemaakt. Kennelijk is de verhouding tussen spraak en ruis, de signaal-ruisverhouding, bepalend voor de verstaanbaarheid. Dit werd reeds in 1950 geconstateerd door Hawkins en Stevens. Een geringe toename van het achtergrondlawaai met slechts 1 dB, dus een afname in de signaal-ruis verhouding van 1 dB kan tot wel 20% verlies aan spraakverstaan inhouden!



Het normale gehoor kan geluiden zeer gedetailleerd analyseren. Op basis hiervan kan een luisteraar met een normaal gehoor geluiden bijzonder goed selecteren en stoorgeluiden (maskering) onderdrukken. Door onder andere effectief gebruik te maken van de 'gaten' in het stoorgeluid kan iemand met een normaal gehoor ook bij relatief veel achtergrondlawaai verstaan. Daarnaast kan de luisteraar door het gebruik van twee oren onderscheiden uit welke richting het geluid komt. Hiermee verbetert het verstaan verder.

In het model van Plomp (1978) dat het verstaan in stilte en in rumoer beschrijft, wordt het spraakverstaan in rumoer als uitgangspunt genomen. De in rumoer gemeten signaal-ruisverhouding vormt een maat voor de 'vervorming' ('distortion', D-term) in het oor.

De D-term vormt dus een afspiegeling van de kwaliteit van het gehoor. In stilte speelt naast 'vervorming' van geluid ook 'verzwakking' ('attenuation + distortion', A+D term) een rol. De A+D-term representeert de gevoeligheid van het gehoor, het kunnen horen van zachte geluiden. Een hoortoestel kan de verzwakking door een gehoorverlies meestal redelijk tot goed compenseren, voor de vervorming geldt dit helaas niet. Dit verklaart waarom voor veel slechthorenden het verstaan in rumoer ook met optimaal aangepaste hoortoestellen vaak moeizaam blijft.

Bij het meten van het verstaan in ruis, wordt meestal de signaal-ruisverhouding bepaald waarbij de helft van het spraakmateriaal wordt verstaan, de spraakdrempel in ruis ('Speech Reception Threshold', SRT). Bij een

constant ruisniveau wordt het niveau van de spraak gevarieerd afhankelijk van de reacties van de luisteraar. De SRT is de signaal-ruisverhouding waarbij de helft van de spraak wordt verstaan. De ruis dient tijdens de meting duidelijk hoorbaar te zijn, met een niveau ruim boven de gehoordrempel. Spraak-in-ruis metingen moeten dus worden uitgevoerd met een aan het gehoorverlies aangepast ruisniveau.

Het spraakmateriaal kan bestaan uit alledaagse zinnen van 8 à 9 lettergrepen (Plomp en Mimpen), synthetische zinnen (Matrix test), getallen ('Digits-in-Noise', DIN-test) of de NVA-woordenlijst.

De Plomp- en Mimpen-zinnen zijn de Nederlandse Gouden Standaard. De test is zeer geschikt voor een klinische setting. ►►

Het nadeel van dit materiaal is dat er relatief weinig zinnen zijn en dat deze eenvoudig worden onthouden. Herhaald aanbieden van dit materiaal is zinloos. Daarom is afgesproken dat deze zinnen uitsluitend worden gebruikt in de audiologische centra. De later door Versfeld ontwikkelde zinnen kunnen waarschijnlijk wel breed ingezet worden. De matrix-test bestaat uit zinnen met een vaste syntactische structuur van steeds vijf woorden. Voor ieder woord zijn 10 alternatieven beschikbaar. Door het grote aantal mogelijke zinnen is na een oefenfase het leereffect beperkt en kan deze procedure voor meerdere evaluaties worden gebruikt. Dat maakt de test heel goed bruikbaar voor fundamenteel onderzoek. Voor klinisch gebruik is deze test minder geschikt omdat eerst met meerdere lijsten moet worden geoefend voordat de eigenlijke test kan worden gestart. Dat maakt de test tijdrovend. De test is met name geschikt voor onderzoek waarbij onderzoekers wereldwijd de resultaten op één lijn kunnen zetten en vergelijken.

De cijfertest werkt met drietalen, bestaande uit de getallen 0 t/m 9, en werd oorspronkelijk ontwikkeld voor een screening van het gehoor via de telefoon. De getallen worden aangeboden in een ruis met hetzelfde lange-termijn spectrum als de spreker.

De taak is eenvoudig: de luisteraar krijgt drie cijfers te horen en moet deze correct ingeven c.q. herhalen. Alleen als de drie cijfers correct worden gehoord is het triplet correct, anders wordt het fout gerekend. Na een fout wordt het volgende drietal 2 dB harder aangeboden. Na een goede reactie wordt het volgende drietal 2 dB zachter aangeboden. Hiermee kan de signaal-ruisverhouding in een mum van tijd worden vastgesteld.

De test vraagt weinig instructie en is snel uit te voeren. Door klinkereffecten (1/2, 3/4, 7/9) en het verschil tussen een- en meerlettergrepige cijfers lijkt de test sterk op een discriminatietest. Desondanks correleren de resultaten van deze test sterk met de Plomptest, en is de cijfertest eenvoudig door iedereen toe te passen.

Bovengenoemde testen kunnen worden uitgevoerd met verschillende soorten ruis. Vaak wordt stationaire ruis gebruikt, maar dit komt in het dagelijks leven nauwelijks voor. Meestal is sprake van fluctuerende ruis. Voor een slechthorende is het spraakverstaan dan veel moeilijker. Het vermogen om de stillere

perioden van de ruis, de 'gaten', te benutten neemt bij een verminderd gehoor sterk af. Een eerste manier om fluctuerende ruis te maken is spraak achterstevoren af te spelen. Dit signaal is niet meer verstaanbaar, maar de spectrale inhoud is hetzelfde gebleven. Ook kennen we inmiddels het ISTS-signaal. Dit International Speech Test Signal is samengesteld uit spraak uit verschillende talen.

Ook werden voorbeelden gegeven van de effecten van ruimtelijke maskering: de ILD (Intelligibility Level Difference) en de BILD (Binaural Intelligibility Level Difference, het cocktailparty-effect). Je mag hieruit concluderen dat bij spraak-in-ruis metingen maskeringscondities en de opstelling in de ruimte belangrijk en bepalend zijn voor het resultaat. Elke ruis en opstelling heeft daarom zijn eigen normwaarden. De resultaten van spraak-in-ruis metingen in het vrije veld zijn dan ook niet zonder meer vergelijkbaar.

Vaak wordt gedacht dat verstaan in lawaai met een duur hoortoestel beter gaat dan met een goedkoop hoortoestel. Slimme kenmerken op hoortoestellen leiden echter doorgaans niet tot een significante verbetering van het spraakverstaan in rumoer. Er is vaak wél een effect van meer kanalen in een hoortoestel. Het luistercomfort neemt vaak toe en de luisterinspanning af. Helaas zullen alle slimme regelingen blijven falen als het stoorgeluid ook uit (concurrerende) spraak bestaat.

Voor het toonaudiogram en het spraakaudiogram in stilte geldt dat deze metingen hoog correleren. In het algemeen komt de verschuiving in het spraakaudiogram goed overeen met de Fletcher index, het verlies in het toonaudiogram bij 0,5, 1 en 2 kHz. Een spraakaudiogram in het vrije veld geeft een goede indicatie van de (effectieve) versterking van de hoortoestellen. De maximale discriminatie met hoortoestellen dient minimaal gelijk te zijn aan de discriminatie van de NVA-woordenlijst, aangeboden met de hoofdtelefoon. Het spraakaudiogram in stilte is goed bruikbaar voor het evalueren van een revalidatietraject met hoortoestellen.

Het spraakverstaan in rumoer staat grotendeels los van het verstaan in stilte. De correlatie tussen de resultaten in stilte en in rumoer is laag. Of in termen van het model van Plomp: de correlatie tussen D-term en

A+D-term is matig. Het valt dus slecht te voorspellen of de klant met gehoorverlies na aanpassing van hoortoestellen weer gezellig kan klaverjassen en een partner kan verstaan. Helaas is het verstaan in ruis voor veel klanten de belangrijkste probleemsituatie.

Met een richtinggevoelig microfoonsysteem is op korte afstand van de spreker (binnen de galmstraal) het nodige te bereiken. Afhankelijk van de ruimte-akoestiek zal echter op iets grotere afstand (vanaf 1 à 2 meter) de nagalm overheersen en zijn ook geavanceerde microfooninstellingen minder effectief. Oplossingen waarmee de signaal-ruis verhouding wel effectief verbeterd bestaat uit solo apparatuur, op basis van een draadloos netwerk met iPhone en oordoppen, of systemen zoals de Roger Clip-on microfoon of Roger pen.

Conclusie

Het normale gehoor kenmerkt zich door een groot dynamisch bereik maar vooral door een gedetailleerde geluidsanalyse. Naast detectie en discriminatie van geluid is het kunnen scheiden van voor- en achtergrond geluid essentieel.

Bij een gehoorverlies is er zowel sprake van een verlies aan selectiviteit als van een verminderde gevoeligheid. Het verlies van gevoeligheid maakt iemand 'hardhorend', het verlies aan selectiviteit vormt echter de kern van het slechthorend zijn. Het 'hardhorende' aspect van het verminderde gehoor is direct gekoppeld aan de spraakdrempel in stilte. De afname van het verstaan in rumoer hangt samen met het verlies van selectiviteit en zorgt in de praktijk vaak voor de grootste problemen. Dit aspect is alleen goed in kaart te brengen met een spraak-in-ruis meting. Daarom is het belangrijk bij de revalidatie van het gehoor niet alleen metingen in stilte te verrichten, maar ook in rumoer. Dit kan eenvoudig met de NVA-woordenlijst en de NVA-maskeerruis aanwezig op het andere kanaal van de CD. Voer de meting ook eens uit met gescheiden bronnen. Een alternatief is de cijfers-in-ruis test. Deze test is snel en gemakkelijk uit te voeren. De test is te vinden als de Nationale Hoortest op www.hoortest.nl.

**Met het audiometrisch simulatie programma AudTutor kunnen beginners in de audiologie zich bekwalen in het correct uitvoeren van een aantal audiometrische procedures en het leren combineren en interpreteren van diverse meetresultaten.*



Peter v.d.Ende, Leven met tinnitus en hyperacusis, hoe doe je dat en wat kunt u als audiciens doen?:

Peter van den Ende is als ervaringsdeskundige met tinnitus en hyperacusis een gewaardeerde medewerker van Hoormij die lotgenoten te woord staat en met regelmaat grote groepen informeert over het leven met tinnitus. Zijn persoonlijke verhaal is schrijvend en begint op het moment dat hij zich bewust wordt van een geluid in zijn hoofd dat door niemand anders wordt gehoord. Door geluiden in zijn omgeving werd het geluid soms wat overstemd, maar Peter ging uiteindelijk toch naar de huisarts die het 'tinnitus' noemde en hem verwees naar de KNO-arts voor verder onderzoek. Peter had toen nog geen last van concentratie- of slaapproblemen en de KNO-arts adviseerde de radio maar wat harder te zetten om het geluid te maskeren. Dat deed hij. Er trad gewenning op, het geluid werd harder en irriteranter en naast een ruis kwam er ook een piep. Zomer 2003 was voor Peter een stressvolle periode met hoge



werkdruk. In die periode veranderde het tot dan toe acceptabele geluid van de ene dag op de andere in oorverdovend lawaai waarmee voor Peter niet meer te leven viel. Het leidde ertoe dat hij bewust actie ondernam om uit het 'leven met tinnitus' te stappen. Maar waar uit medische hoek slechts een diagnose werd aangereikt dook een mogelijke oplossing op uit een onverwachte hoek: cognitieve therapie.

Op het StAr-seminar van 2006 trad Peter ook op als ervaringsdeskundige. (Zie verslag in De Audiciens, nr.1 jrg.1 januari 2007: Star-seminar 2006 blz.11-12 /www.deaudiciens.nl)

Hij vertelde toen dat hij van 1992 tot 2003 verwoede pogingen heeft gedaan met tinnitus 'te leren leven'. Maar hij was steeds sneller moe, werd ook slechthorend en ontwikkelde hyperacusis. Hij moest stoppen met zijn werk - hij stond als econoom voor de klas - en hij belandde in een levens-ontwrichtende situatie. In 2004 begon hij met tinnitustherapie. Op basis van cognitieve gedragstherapie leerde hij omgaan met zijn handicap en lukte het om het voortdurende lawaai meer naar de achtergrond van zijn bewustzijn te verplaatsen. Hij zei toen: "hiermee begon ik een nieuw leven."

Wat betreft zijn hyperacusis werd het publiek destijds met klem verzocht niet te klappen. Destijds deed geklap, gerinkel, getik of geratel Peter ineem krimpen van ellende. Nu kwam hij het podium op onder luid applaus en gaf geen krimp!

Van audiciens zou je verwachten dat de aankondiging van een ervaringsdeskundige met hyperacusis zou leiden tot handengewapper,

geen geklap! Gelukkig bleek direct hoe groot de stappen zijn die Peter de afgelopen 10 jaar heeft gemaakt. Hij was voor zijn presentatie 'gewoon' in de foyer met al het geroezemoes en kan applaus in ontvangst nemen. Peter: 'hyperacusis is reversibel; er is een weg terug naar geluid.'

Het startpunt van de weg omhoog begon met Cognitieve gedragstherapie. Peter leerde om herrie, die er nog altijd is en alles overstemt, betekenisloos te maken. Daarmee wordt het net als ieder ander geluid beheersbaar. Hij leerde ondanks de herrie te genieten van alle mooie dingen in het leven. Dat wil niet zeggen het leven met tinnitus en hyperacusis gemakkelijk is, maar het kan beheersbaar worden op een niveau waardoor je er wél mee kunt leren leven.

De combinatie slechthorendheid en psychosomatische aspecten genereert stress. Als het auditieve systeem de zwakke plek is in het lichaam, zal de stress zich juist daar manifesteren waardoor de klachten van tinnitus en hyperacusis toenemen. Zo versterkt het gevolg het probleem en omgekeerd. Factoren hierin

zijn o.a. slapeloosheid, vermoeidheid en concentratieverlies. Ook (chronische) angst kan een rol spelen en leiden tot depressies. Peter merkt nog steeds dat ook na re-integratie in het dagelijks leven een aantal taken zwaarder valt dan voorheen. Een spannend boek lezen met een ingewikkelde verhaallijn is te belastend; een tijdschrift lukt wel. Het is belangrijk te communiceren met de omgeving. Het is nauwelijks uit te leggen wat het betekent om altijd, 24/7, een geluid in je hoofd te hebben. Er is veel onbegrip van tinnitusklachten en alleen al wat begrip en erkenning voor het probleem kan veel betekenen voor de patiënt. Audiciens moeten weten wat tinnitus is en betekent. Begrip tonen en luisteren lost het probleem weliswaar niet op, maar kan wel helpen om de volgende stap te kunnen zetten.

Het is belangrijk dat audiciens kunnen vertellen dat tinnitus niet wordt veroorzaakt door beschadigde haarcellen, zoals vroeger werd verondersteld. Wetenschappelijk onderzoek heeft afdoende aangetoond dat de oorzaak van tinnitus gezocht moet worden in de hersenen en met recht thuishoort op het ►►

gebied van de (psycho-)neurologie.

Audiciens kunnen wel adviseren en verwijzen naar de huisarts als poort naar medische zorg of een audiologisch centrum als een klant klaagt over verminderd gehoor én daarbij aangeeft ook last te hebben van een piep of een ruis. Hiervoor bestaat een aantal zeer behandelbare oorzaken en voordat de audicien aan de slag gaat met maskeerders of een anderszins uitgebreide aanpak met extra's op het hoortoestel, moet de ruis eerst medisch worden bekeken en mogelijk verholpen.

De mogelijkheden in tinnitustherapie zijn in Nederland divers, ook dat zorgt voor ruis! Overeenkomsten en verschillen in de verschillende behandelingen zijn niet altijd duidelijk. Vaak is wel het cognitieve aspect aanwezig. Uitgangspunt hierbij is dat mensen geen last hebben van een geluid, maar juist van de (negatieve) gedachten die ze daaraan koppelen. Die gedachten kun je positief beïnvloeden en daarmee het storingsgeluid volkomen betekenisloos maken. Peter: 'Op dit moment is dit de beste oplossing voor het omgaan met tinnitus.'

Dit is een boodschap waarmee de audicien de paniek van een tinnitusklant kan pareren. Er is een mogelijkheid om ermee te leren omgaan. Dat is een andere boodschap dan ermee

leren leven! Het vraagt een grote inzet van de patiënt. Peter vertelt dat de moeheid en de concentratie hem nog steeds parten spelen, maar ook daarmee heeft hij geleerd om te gaan. Zijn leven vraagt om een goede dagindeling, planning, rust en regelmaat. Het blijft een ernstig probleem, maar als de audicien er serieus over kan praten, het vertrouwen geniet van de klant en de weg wijst naar een werkbare oplossing, is dat al veel waard.

Als de audicien een hoortoestel aanpast bij een klant met tinnitus moet er extra aandacht zijn voor UCL. De drempel voor onaangenaam geluid moet zorgvuldig worden bepaald. Verder is er veel mogelijk met maskering om de klachten te verlichten. Voor veel lotgenoten is maskering een goed werkend hulpmiddel, maar Peter geeft aan dat er ook een grote groep is waarbij dat niet het geval is. Hij herhaalt dat het betekenisloos maken van het tinnitusgeluid de belangrijkste stap is.

Peter is zijn tinnitus en hyperacusis de baas. Je oren dichtstoppen om aan het geluid te ontkomen is geen optie. Het geluid is niet weg. Stapsgewijs kan wel de sensatie van te hard geluid worden teruggebracht naar een acceptabel niveau. Voor audiciens heeft hij een aantal tips geselecteerd die breed toepasbaar zijn:

- *Zorg voor voldoende rust, ook overdag. Trek je terug als je moe wordt, leef zo overzichtelijk en ontspannen mogelijk.*
- *Zoek afleiding. Dat lijkt een open deur maar is belangrijk als gewerkt wordt aan herstel. Zo is lezen vaak lastig omdat de concentratiespan klein is. Maar als iemand graag leest is afleidende achtergrondmuziek het proberen waard.*
- *Voorkom spanning en stress. Bedenk vooraf wat stress oplevert en pak de situatie zo aan dat stress minder wordt/geen kans krijgt.*
- *Probeer lawaai te vermijden. Het kan bij gevoelige oren het binnenoer (verder) beschadigen.*
- *Zorg voor een goede bloeddruk; de bloeddruk kan een oorzaak zijn van de problemen en is met goede medicatie op te lossen.*
- *Maskering kan helpen in de beginfase. Dit kan met ontspannende (natuur)geluiden, muziek op een mp-3 speler enz..*
- *Wees terughoudend met het gebruik van alcohol, cafeïne en bepaalde medicijnen.*
- *Zoek contact met lotgenoten; daar vind de klant advies, erkenning, herkenning en hulp bij het vinden van het juiste zorgtraject. Dit kan via de site van Stichting Hoormij en op de voorlichtingsavonden die Hoormij regelmatig organiseert over tinnitus en hyperacusis.*

Taco Drok,

Tinnituslast verlichten door geluidsverrijking:

Taco Drok (Training & Educatie Oticon) bespreekt wat de audicien kan doen om mensen met tinnitus te helpen. Het leren omgaan met tinnitus is niet eenvoudig en het vraagt verschillende vaardigheden van de audicien om de cliënt te ondersteunen en te begeleiden. Er is sprake van lijden en om de last hiervan te verlichten is inzet van zorgverlener én cliënt noodzakelijk. Via internet is veel informatie beschikbaar over tinnitusbehandelingen en vaak komt de cliënt om in goedbedoelde adviezen. Drok: 'Youtube laat ook het levenseindeverlangen van tinnituspatiënten zien. Dat kan hard aankomen als je net last hebt van oorsuizen.' Het is dus de vraag hoe de cliënt de juiste antwoorden er tussenuit haalt en snel de weg vindt naar adequate hulpverlening. Want als alles wat je doet meer inspanning kost vanwege tinnitus dan is het bijkomend gehoorverlies vaak niet het grootste probleem en is een bezoek aan de audicien niet direct een logische stap.





De hulpverlener is niet de expert die het probleem wel even oplost maar hij kan wel handreikingen doen waarmee de klachten kunnen worden teruggebracht naar een 'aanvaardbaar' niveau. De oorzaak van tinnitus en begrip over hetgeen er aan de hand is, speelt daarbij een belangrijke rol. Drok noemt als voorbeeld een druppende kraan. Daar is niks mis mee totdat je het gedrup bewust hoort en het je gaat storen. Dan wordt het irritant gedruppel dat stress veroorzaakt. Je lichaam reageert op stress en er ontstaat een 'vechten of vluchten-modus', maar wat je ook doet het gedrup houdt aan en gaat niet weg. Je kunt het niet meer ontvluchten. Dát is wat gebeurt bij tinnitus. Het probleem wordt groter omdat je de aandacht er niet bij weg kunt halen. Het neemt de controle over. De "druppende kraan" kan niet worden uitgezet, maar je kunt wel bekijken of je iets kunt doen waardoor het minder opvalt. Voor tinnituspatiënten is dit herkenbaar.

Het is bekend dat slechthorenden gedurende de dag sneller hun energie verbruiken dan goedgehoorden. Mensen met tinnitus hebben vaak slaap- en concentratieproblemen waardoor de start van de dag al met minder energie begint. De hersenen worden constant overbelast door iets dat de tinnituscliënt niet wil. Tinnitus waar de cliënt geen vat op heeft kan leiden tot negatieve effecten: depressie, slapeloosheid, concentratieproblemen, vermoeidheid, angsten, boosheid en soms ook zelfmoordneiging. Het is nooit meer helemaal stil in je hoofd en juist in stilte is de tinnitus vaak meer aanwezig. Het minder bewust aanwezig maken van tinnitusgeluid kan door het onderdeel te maken van de geluidsomgeving. Dit noemen we geluidsverrijking.

Geluidsverrijking kent verschillende strategieën:

- Gehoor verbeteren. Dit vermindert de luisterinspanning en de cliënt neemt meer waar van de omgeving.
- Ontspannende geluiden. Dit geeft vermindering van stress en spanning.
- Achtergrondgeluiden. Hierdoor neemt het contrast tussen tinnitus en omgeving af.
- Interessante geluiden waarmee de aandacht van de tinnitus wordt afgeleid.

Een actiever auditief systeem geeft op de lange termijn vaak een beter resultaat. Als een keus wordt gemaakt om geluid te verrijken, is het

belangrijk te bekijken wat voor extra geluid kan worden toegevoegd, zoals actief luisteren naar radio, mp3-speler of tv. Bij alle maatregelen moet de audicien in acht nemen dat horen bij de tinnituscliënt een andere betekenis gekregen kan hebben en dat geluid een andere emotie kan oproepen. De relatie met geluid is vaak veranderd. Praten over ruismasking kan al negatief worden ontvangen omdat het woord ruis voor de cliënt met tinnitusklachten zoals een piep, brom of ruis, een negatieve lading heeft gekregen. Vandaar het advies om niet meer te spreken over ruizen, maar over ondersteunende geluiden.

Er kunnen ook geluiden uit de natuur worden aangeboden. Modulatie wordt doorgaans als meer ontspannen en aangenaam ervaren. Ruisende bladeren, golven of het kabbelen van water bieden (kortstondig) ontsnapping aan het tinnitusgeluid. Er zijn ook apps waarmee de cliënt een keuze kan maken voor geluid dat het beste past of het aangenaamst klinkt. Kunstmatige geluiden roepen vaak geen positieve associaties op, dus het is heel belangrijk om samen met de cliënt te bekijken welke reactie bepaalde geluiden bij mensen teweeg brengen. De associatie die iemand heeft bij een ondersteunend geluid speelt namelijk een belangrijke rol bij de acceptatie daarvan.

Horen is een cognitief proces en ook tinnitus zit 'in het brein'. Door de extra belasting van het systeem door tinnitus is de verwerking van geluid mogelijk ook lastiger. Daarnaast zijn luisterinspanning en stress zijn nauw met elkaar verbonden, waardoor het heel goed mogelijk is dat als we cliënten meer en makkelijker laten horen dit positief bijdraagt aan de vermindering van de last van de tinnitus. Echter als geluid een negatieve emotie oproept kan de cliënt bang worden voor geluid of bang worden dat het erger wordt als hij in lawaai komt en zal hij mogelijk het geluid zelfs willen ontvluchten. Om deze reden is het aannemelijk dat de tinnituscliënt helemaal niet zit te wachten op een hoortoestel dat geluid versterkt! Als de audicien hiermee aan de slag gaat moet de cliënt eerst heel goed begrijpen wat er gaat gebeuren, waarom en met welk doel: geluidsverrijking.

Vanuit dit gegeven is het misschien goed anders tegen deze problematiek aan te kijken. Tinnitus met een gehoorverlies in plaats van een gehoorverlies met tinnitus. De zorg en de factoren waar de audicien rekening mee dient te houden is mogelijk veel complexer dan wan-

neer er "alleen" een gehoorverlies aanwezig is. Het brein is meer belast dan normaal en de last die iemand ervaart van zijn tinnitus zorgt voor een extra problematiek. Het blijkt dat de luidheid van de tinnitus en het ervaren van de tinnitus niet altijd overeenkomt met de ervaren last. Als we gaan kijken naar hoortoestellen als ondersteuning van het probleem, dan is het goed mogelijk dat geluidsbewerking heel precies komt om het brein niet nog meer te belasten met informatie die het niet snel kan begrijpen.

Ons brein zoekt naar de verbanden tussen de dingen die we zien gebeuren. En is op zoek naar herkenbare informatie in het geluid, de positie van de bronnen en wil onderscheid kunnen maken tussen de geluiden om zich te kunnen richten op dat wat we belangrijk vinden. Daar zit de uitdaging met een hoortoestelaanpassing. Het is niet makkelijk om de signaalbewerking voor deze groep mensen goed te krijgen. De vraag is hoe de audicien ervoor zorgt om zeker ook bij mensen met tinnitus een goede start te maken. Het verwachtingspatroon is hoog, de problematiek is niet eenvoudig, de acceptatie naar de oplossing is niet eenvoudig en dat bepaalt mede het productaanbod. Het is vooraf niet te bepalen of dit de meest eenvoudige producten zijn of juist producten waarvan de signaalbewerking meer mogelijkheden heeft. Op dit punt bestaan er grote verschillen. De audicien moet ervoor zorgen dat geluiden herkenbaar blijven en bruikbaar zijn. Dat vraagt om goede producten. Geluid goed versterken is niet gemakkelijk. Het hoortoestel moet het geluid zo snel mogelijk naar een goed niveau brengen en als mensen dat willen, moeten ook zachtere geluiden bovendrempelig kunnen worden aangeboden. Daarnaast is bandbreedte belangrijk. De tinnitus zit vaak in het hele hoge toongebied en met voldoende bandbreedte kan ook dat gebied beter worden gestimuleerd. Bovendien blijft het oorspronkelijke geluid schoner en geef je meer informatie mee. Om onbalans te voorkomen is het advies om tweezijdig aan te passen. Daarbij moet extra aandacht worden besteedt aan het goed samenwerken van de hoortoestellen. Dat is met de huidige technologie goed mogelijk en hoe beter de afstelling, hoe mooier en hoe makkelijker het is om de auditieve informatie te krijgen die de cliënt nodig heeft. Als het hoortoestel niet goed wordt afgesteld of de twee toestellen niet optimaal samenwerken kan het resultaat een toename ►►►



van overbelasting voor de hersenen en tinnitus teweeg brengen. Daarbij is het advies om bij tinnitus als het mogelijk is een open aanpassing te maken om versterking van de tinnitus door afsluiting tegen te gaan.

Voor tinnituspatiënten is het belangrijk dat de hoortoestelkeuze zo snel mogelijk de juiste is. Het steeds een stapje hoger proberen kan de acceptatie sterk verminderen en de revalidatie vertragen; geef direct het beste dat je te bieden hebt. Bij alles wat hij doormaakt verdient de cliënt dat. Het is dan ook sneller mogelijk om te bepalen of geluidsversterking voor deze cliënt de juiste strategie is. En er is sneller acceptatie van de geboden oplossing/ondersteuning voor het probleem. Als je het beste hebt geboden en het werkt, dan kan je samen met de cliënt kijken of het nodig is om meer tijd te investeren om te kijken of het ook met een eenvoudiger product kan. Het leren omgaan met tinnitus is een intensief traject waarin de audiciens veel kan betekenen als het voor de cliënt duidelijk

is waarom er gekozen is voor een bepaalde aanpak. Het is maatwerk in alle te nemen stappen en de audiciens moet goed op de hoogte zijn van de mogelijkheden van het aanpassen van een hoortoestel bij een cliënt met tinnitus en gehoorverlies.

Counseling en educatie bieden de cliënt steun door hem te laten begrijpen wat er met hem aan de hand is. Begrip is een belangrijke eerste stap omdat de audiciens tinnitus niet kan weghalen, maar wel handvaten kan leveren voor het omgaan met tinnitus. Met geluidsverrijking door versterking via hoortoestellen, het aanbieden van extra geluiden of combinaties, kan verlichting van tinnituskachten bereikbaar zijn. Het is een langdurig proces dat moet worden doorlopen met actieve inzet van de cliënt. Dat vraagt om een goede relatie tussen hulpverlener -de expert- en cliënt die samen moeten zoeken naar een mogelijke oplossing die misschien succesvol is. Het opstellen van een behandelplan kan daarbij zinvol zijn. De gevolgen van tinnitus zijn een persoonlijke

ervaring en voor iedereen anders. De cliënt met tinnitus moet daarom een individueel zorgplan hebben. Het is altijd maatwerk!

Drok stelt dat we in een bijzondere markt verkeren met een systeem dat suggereert dat er hoortoestellen bestaan die té goed zijn voor bepaalde mensen, maar die bestaan niet! Helemaal is het nog niet mogelijk om gehoorschade te herstellen, maar er zijn wel hele goede hoortoestellen, en we maken grote stappen in technologische mogelijkheden, waarbij we ook meetbaar de luisterinspanning verminderen. We doen er alles aan om het geluid zo goed mogelijk en zo schoon mogelijk aan te bieden en te compenseren voor het verlies. De tinnitusccliënt vraagt het uiterste van audiciens én technologie om weer enigszins te kunnen functioneren. Laat u daarom niet verleiden om voor de goedkoopste oplossing te gaan, maar ga in het belang van uw cliënt voor het best mogelijke dat u kunt bieden.

Roel van der Wiele, Hard werken en Hard genieten:



De in Antwerpen geboren trainer en coach Roel van der Wiele heeft zijn sporen verdiend met communicatie-, verkoop- en management-trainingen. Hij biedt filosofische aspecten van een harmonieus leven, leert hoe een gezond spanningsveld is te creëren tussen wat jij wilt en wat anderen willen, benoemt de valkuilen en geeft handvatten hoe je deze kunt bevechten en welke oplossingen realistisch zijn. Al ruim 25 jaar zoekt Van der Wiele antwoord op vragen als "hoe biedt het leven van alledag mogelijkheden voor "hard werken" en "hard genieten" tegelijkertijd. [red: zie voor een impressie Youtube: TED Talks 'How to work hard and play hard'] In De Audiciens van feb. 2012 heeft Van der Wiele het over time-management, of in Van der Wiele termen: no-time-management, nu combineerde hij zijn filosofische bespie-

gelingen met de 7 G's in het alledaagse leven: Geloof, Gemoedsrust, Groei, Genieten, Gezelschap, Geluk, Geld.

Geloofwaardigheid van de hulpverlener is essentieel in de relatie met de klant. Blijf nooit 'gewoon jezelf' want iedere ervaring kan je rijker en wijzer maken, maar je moet wel bij jezelf blijven. Zoek balans en harmonie in werk en privéleven maar blijf uitdagingen aangaan. Iemand die geen uitdagingen meer zoekt is volgens Van der Wiele mentaal gepensioneerd. Dat is niet aan leeftijd gebonden maar aan instelling. Juist uit uitdagingen in je werk en de omgang met mensen om je heen, haal je zingeving voor je bestaan.

Voor je Gemoedsrust ben je doorgaans afhankelijk van anderen en/of van omstandigheden. De grootste positieve invloed op gemoedsrust is eenvoud; hoe eenvoudiger je iets maakt hoe meer gemoedsrust het oplevert. Van der Wiele stelt dat audiciens het zichzelf én hun klanten soms zó moeilijk maken. Zijn advies is om het je klant makkelijk te maken door één oplossing aan te bieden waarin je zelf gelooft. Als je door een warboel aan opties en processen door de bomen het bos niet meer ziet geeft dat onrust. "Simplify", is de boodschap.

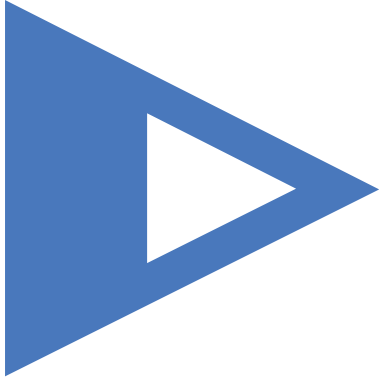
Geld heeft veel invloed op ons leven. Bijna iedereen werkt voor het geld. Dat is niet verkeerd want daarmee kun je weer van alles kopen.

Het is vervelend als er te weinig geld is en er problemen zijn hoe je een en ander moet gaan betalen.

Groei is positief, mensen veranderen graag maar willen niet veranderd worden. Klanten volgen makkelijker een audicien die geloofwaardig is, die gelooft in eigen kunnen zonder zelfgenoegzaam te zijn. Iedereen heeft twijfels, maar als je weet wat je kunt bereiken, kun je de klant veel geven. Juist omdat je met de klant geen zekerheden hebt, is het werk zo rijk. Je kunt niet gepassioneerd zijn zonder anderen.

Aan de hand van deze en andere 'G's' passeerden in interactie met de zaal een aantal open deuren, do's en dont's, en letterlijk opgevatte algemeen gebruikte opmerkingen. Bijvoorbeeld: "Ik ben gelukkig" betekent eigenlijk ik ben nú gelukkig, op dit moment. Dat telt ook voor de klant: ik ben tevreden, op dit moment. Geluk wordt bepaald door ambities die je hebt en het succes dat daaruit voortvloeit. Je hoeft niet alles te kunnen; als je ambities bijstelt zal het succes navenant zijn.

Hard werken heeft te maken met ambitie. Je geeft in je werk het beste van jezelf en dat is volgens Van der Wiele het mooiste dat je kunt geven. En verder? Relatieveer! Het leven is niet zwaar, wij maken het zwaar. Help je klant hun probleem te proportioneren en het zo behapbaar te maken. Simplify en geef het beste van jezelf. Voor de klant is dat de allergrootste G! ◀



NOVICUM[®]
instroom - doorstroom - uitstroom

WERVING EN SELECTIE IN DE HOORBRANCHE

Novicum is als HR-bureau gespecialiseerd in 'instroom, doorstroom en uitstroom' door bedrijven te adviseren en in opdracht sterke mensen te zoeken die passen in de organisatie, training en coaching, en het verzorgen van assessments om de perfecte match te vinden tussen werknemer en werkgever. Deze maatschap van 10 zelfstandige consultants heeft met Anja Kool en Ruud van der Laan ook gedegen kennis van de hoorbranche in huis. Betrokken, betrouwbaar en met brede kennis van zaken zijn zij er voor de fabrikant, het bedrijf dat op zoek is naar goed personeel, maar óók voor de audiciens die zijn horizon wil verkennen, zijn carrière wil omgooien of die gewoon eens wil weten wat zijn mogelijkheden zijn binnen de branche.

Anja Kool heeft jaren gewerkt in de hoorbranche en daar verschillende posities vervuld. Naast de hoorbranche heeft ze ook optiek in haar portefeuille. Ruud van de Laan is zelf slechthorend en kent de impact van slechthorendheid op het dagelijks leven. Circa 15 jaar geleden gaf hij een training aan audiciens en merkte dat er in deze branche geen HR-platform bestond met relevante kennis van zaken. Ruud en Anja maken dagelijks mee dat succes groter is als de juiste mensen op de juiste plek zitten. Bij hoorzorg spelen zoveel meer factoren een rol dan alleen een hoortoestel, en zij zagen een kans zich met deze kennis te onderscheiden. De audiciens begeleidt de slechthorende ook in de stappen van acceptatie van gehoorverlies en er zijn keer op keer nieuwe grenzen die keer op keer vragen om nieuwe oplossingen. De audiciens herstelt het vermogen van mensen om te functioneren in de maatschappij en een audicien mag trots zijn op zijn beroep! Novicum kent deze belangen van binnenuit en biedt professionals in de hoorbranche een betrouwbaar platform waarbinnen zij zich kunnen oriënteren op hun carrière en vertrouwelijk kunnen sparren om nieuwe mogelijkheden te ontdekken.

Vertrouwen is belangrijk. Als binnen eenzelfde platform ketenbedrijven, fabrikanten en audiciens samenkomen en vertrouwelijke informatie delen, moet gegarandeerd zijn dat alles strikt vertrouwelijk wordt behandeld en op geen enkele wijze terechtkomt bij anderen.

Als iemand zich meldt voor een vacature bij een concurrerend bedrijf plaatst hij zich in een kwetsbare positie. Via Novicum kan de situatie veilig worden ingeschat. Zij kijken of en waar iemand past binnen een bedrijf en of er op dat moment geschikte vacatures zijn.

Anja: 'Dat we werken als betrouwbare partners voor concurrerende partijen, daar zijn we onwijs trots op!' Dat kan alleen als integriteit een vanzelfsprekend iets is binnen de bedrijfscultuur.

Novicum staat 'in het midden' bij het samenbrengen van contacten en kan daarmee een belangrijke toevoeging zijn voor opdrachtgevers én kandidaten. Ze moeten zelf overtuigd zijn dat iemand goed past bij een bedrijf of werkomgeving. Over het algemeen wordt gewerkt met gerichte zoekopdrachten, maar het komt ook voor dat ze 'andersom' werken. Dan wordt contact opgenomen met een bedrijf met de mededeling: "jullie hebben nu niemand nodig maar we hebben iemand en die moet je niet laten lopen!" Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn als iemand zich vrijblijvend heeft gemeld voor een oriënterend gesprek. Er kan n.a.v. een gesprek ook worden gezocht naar een bestaande vacature op de langere termijn. Uitgangspunt is dat de klant centraal staat en alleen maatwerk leidt tot de juiste match. Dat vraagt om oprechte interesse in degene die ze voor zich hebben. Anja en Ruud doen moeite om de kandidaten en de bedrijven écht te leren kennen en inzicht te hebben in de wensen en mogelijkheden.

Voor een kandidaat is het belangrijk dat duidelijk is wat hij wil en kan bijdragen binnen een werkomgeving en hoe hij zijn verdere carrière ziet. Wil een audicien 'gewoon' audicien zijn of juist verder ontwikkelen, innovatief bezig zijn, breed of juist heel specialistisch werken? De basis is vakkennis en ervaring, maar persoonlijkheid, motivatie en passie zijn een belangrijke toegevoegde waarde. Er wordt goed gepraat én geluisterd naar beide partijen. Anja

en Ruud kennen degene die ze aanbevelen bij een bedrijf of organisatie ook echt goed en de dienstverlening van Novicum gaat dan ook veel verder dan alleen een CV schuiven.

De kandidaat wordt begeleid in het gehele sollicitatieproces waarbij door bemiddeling aan zowel de kant van de werkgever als de werknemer essentieel wordt bijgedragen aan iets essentieels. Werk komt iedere dag terug. Mededelen dat iemand de baan heeft is de kers op de taart. Ruud en Anja zijn net zo blij met een match als de kandidaat.

Soms, ook als de zaak in kannen en kruiken lijkt te zijn, kan er door onvoorziene omstandigheden een kink in de kabel komen en staan Anja en Ruud klaar om bij te springen: betrokken, meelevend en menselijk worden zowel werknemer als werkgever begeleidt tot alles rond is.

Ook voor coaching en outplacement zijn er mogelijkheden. Novicum werkt voor een groot aantal bedrijven in de branche; van salesmanager en productspecialist tot sales accountant en audiciens maar ook niet-hoorgebonden functies kunnen met de juiste mensen worden ingevuld. Ruud: 'We kennen het bedrijf, begrijpen wat er wordt gezocht, wat het werk inhoudt en kunnen de werkstress op alle plekken in een bedrijf goed inschatten.'

Ook als werkgevers zelf werving en selectie uitvoeren kan in de eindfase Novicum een rol spelen met assessment, diepte-interview, rollenspel en/of persoonlijkheidstest om de uiteindelijke beste keus te bepalen.

Iedereen in de hoorbranche is van harte welkom voor een vrijblijvend en voor 100% vertrouwelijk gesprek om uit te vinden wat de mogelijkheden zijn. In overleg kan een dergelijk gesprek ook buiten kantooruren plaatsvinden. Dus, mocht je een carrière-stap overwegen, een nieuwe werkomgeving ambiëren of een nieuwe uitdaging zoeken... laat dat dan weten. Anja en Ruud leren je graag kennen en wellicht kan (in een later stadium) een perfecte match tot stand komen. ◀

Zie voor informatie: www.novicum.nl of neem contact op met Anja (anja.kool@novicum.nl/06-46378155) of Ruud (ruud.vanderlaan@novicum.nl/06-21864698)



STAR IN BEWEGING

Symposium Audicienregister 15 juni 2016

“Het Audicienregister is in beweging. Nieuwe strategieën zijn in ontwikkeling en er wordt volop ingezet op een kwaliteitsslag. Het audicienregister zal gepositioneerd worden als een bepalende factor voor de kwaliteit in hoorzorg. Samen met de partners in de sector wordt gewerkt aan de normen die de samenwerking waarborgen.” Met deze inleidende tekst werden ‘partners in de sector’ door StAr uitgenodigd voor een symposium waarop een programma van projecten werd gepresenteerd. Sommige van deze projecten lopen al, andere staan in de startblokken. Met een nieuw logo presenteert StAr zich nadrukkelijk als Audiciensregister, keurmerk voor hoorzorg.



Op 15 juni werd op Buitenplaats Amerongen het symposium Audiciensregister gehouden. Audiciensregister is het keurmerk voor hoorzorg in Nederland. Het beschermt de rechten van de consument en zorgt dat de bedrijven zich aan hun afspraken houden.

De nieuwe strategie werd gepresenteerd in combinatie met het uitzwaaien van een van de prominente pleitbezorgers van beleid en kwaliteit in onze nationale hoorzorg, Paul Valk. Paul heeft binnen de branche op veel plekken invloed uitgeoefend en was onder meer met gedrevenheid en visie actief voor NVAB, grondlegger van StAr en AuDidakt, lobbyist in Den Haag en bij de zorgverzekeringen. Hij maakte zich sterk voor kwaliteit en professionaliteit in zowel opleiding aan de DHTA als adequate nascholing. Paul gaat genieten van een welverdiend pensioen. StAr laat hij achter in goede handen. Met een nieuw beleid, een nieuwe strategie, nieuwe mensen en een nieuwe naam.

Guus van Montfoort, voorzitter van het bestuur, opende dit symposium dat duidelijk moet maken waar StAr voor staat, wat StAr voorstaat en het beleid voor de toekomst. ‘Want’ zo stelt Van Montfoort, ‘een veranderende wereld en een veranderende hoorwereld vragen om nieuwe vormen van toezicht’. Er is dan ook brede discussie gevoerd over de

betekenis van een certificaat. De markt moet zo efficiënt mogelijk omgaan met de beschikbare middelen om een betaalbaar keurmerk en hoge kwaliteit van zorg te handhaven. Technologie en procedures ontwikkelen zich in hoog tempo en daarbij hoort een keurmerk dat exact meet en heel zorgvuldig beproeft of er conform afspraken en normen wordt gewerkt. De uitdaging daarbij is om meer te doen met minder middelen.

De wetenschappelijke en technische ontwikkelingen maken het steeds meer mogelijk

om specifieke oplossingen te vinden voor een specifieke cliënt. De betekenis van een certificaat moet hieraan tegemoet komen. Er is altijd behoudend gewerkt waarbij ontwikkelingen zijn vastgelegd in normen en criteria waarvan nu blijkt dat de houdbaarheidsdatum beperkt is.

Een keurmerk is er niet om de toon van de sector te zetten, maar om de drempelnorm van de kwaliteit van de sector te bepalen. In de vaart van de ontwikkelingen moeten ondernemers nieuwe vormen kunnen uitproberen die moeten worden getoetst aan onze normen. Dat vraagt pluriformiteit in toezicht. Van Montfoort: ‘in ongelijke gevallen moeten we een gelijkwaardig oordeel vellen.’

De strategische visie staat open voor uitgebreide feedback uit de sector. Het is als het ware een ‘samen op reis gaan’ in de richting van een nieuwe toekomst, aan de hand van een reeks strategische voorstellen. Men moet aan de regels voldoen (comply), of anders een goede uitleg met onderbouwing beschikbaar hebben (explain).

Rob van der Hulst, KNO-arts, bestuurslid en voorzitter van de beoordelingscommissie van StAr geeft aan dat de organisatie pas op de plaats heeft gemaakt om de koers zorgvuldig te bepalen. StAr/Audiciensregister is nu klaar om met een goed ingewerkt team de toekomst strijdvaardig het hoofd te bieden. Er is een belangrijke keus gemaakt om zich sterk te richten op de belangen van de consument, naast aandacht voor audiciens en audicienbedrijven. De klant moet weten én begrijpen waar het keurmerk Audiciensregister voor staat. Daarom zijn 10 consumentengaranties van de



Paul Valk



Nederlandse Hoorzorg opgesteld. (zie voor een uitgebreide toelichting www.audicienregister.nl)

1. *De garantie van deskundige hulp*
2. *De garantie van volledige productinformatie*
3. *De garantie van volledige prijsinformatie*
4. *De garantie van een proefperiode*
5. *De garantie op een ander toestel gedurende de proefperiode*
6. *De garantie van een second opinion*
7. *Gegarandeerde nazorg*
8. *De garantie van een vervangend toestel*
9. *Een gegarandeerd landelijk klanttevredenheidsonderzoek*
10. *Een gegarandeerde geschillenregeling*

Deze regels zijn de kernwaarden van het keurmerk en moeten de klant met zijn zorgvraag naar de juiste hulpverlener leiden voor hoorzorg van de juiste kwaliteit. Dat is voor de meesten een audicien, maar soms ook huisarts, audioloog of KNO-arts. In het Handboek staan de meetomstandigheden beschreven en die zijn in grote mate bepalend voor audiometrie en aanpassing, afstelling, instellingswijzigingen enz.. Alles verandert, dus ook de eisen die worden gesteld. Ontwikkelingen blijven elkaar opvolgen en vragen continue aanpassing van het Handboek dat een leidraad is voor bedrijven en audiciens, maar het is ook bedoeld voor de consument. Die moet nu meer betrokken worden en begrijpen wat er mogelijk is, wat er wordt beloofd en wat het keurmerk garandeert.

Om te zorgen dat afspraken worden nageleefd door de bedrijven en hun audiciens zijn vijf projecten opgezet.

- Concrete besluiten rondom de akoestiekvereisten en uitkomstmaten. Voor deze direct toepasbare normvoorstellen is de inspraakperiode begonnen, zodat de genoemde invoertermijnen van deze door Wim Soede in detail uitgelegde normen in de volgende versie van het handboek terechtkomen.

De audicien moet de klant duidelijk kunnen maken waarom een bepaald toestel het beste is voor hem. Er liggen er nog te veel in de kast, en daar wil StAr wat aan doen. Met concrete outputcriteria en in overleg met de klant moet worden bepaald wat een goede aanpassing is.

Over onderwerpen waar de sector al enige tijd de juiste lijn zoekt tussen kwaliteit en correct normeren en de hardheid van toezien op naleving enerzijds en economische haalbaarheid anderzijds zijn besluiten genomen die zijn

opgetekend in het concept Kwaliteitseis.

- Communicatie. Het nieuwe logo Audicienregister is het keurmerk voor de klant en de organisatie. Het bijschrift 'keurmerk voor hoorzorg' is de missie. De naam StAr blijft voor intern gebruik. Er is een communicatiecommissie geïnstalleerd om met gebruikmaking van hedendaagse communicatiemiddelen en in samenwerking met de bedrijven de algemene bekendheid van Audicienregister te vergroten.
- Financiering. Om kosten voor het Audicienregister te isoleren van de dienstverlening wordt onderzocht hoe kosten voor kwaliteit kunnen worden gekoppeld aan de consumentengaranties middels een premie op een nieuw hoortoestel.
- Customer Relation Management naar de klant en de audicien en een landelijk klanttevredenheidsonderzoek.
- Hoortoestelregister, een app als een soort 'lens' voor hoortoestellen.



Audicienregister werkt ook aan een structuur waarbij een zorgverlener het geschil met de klant kan laten oplossen. Er bestaat een buitengerechtelijke geschillenbeslechting via het College van Beroep (tegen audits) dat nauwelijks wordt gebruikt, maar wel zijn er klachten van cliënten en dat kost veel tijd. Ook het aanpassen van de processen en het moderniseren van audits en bureau heeft aandacht. Het is belangrijk zorgvuldig te bekijken hoe audits kwalitatief beter, efficiënter en toch goedkoper kunnen om de kwaliteit te bewaken en te verbeteren, door bijvoorbeeld zaken beter te stroomlijnen en informatie grotendeels digitaal aan te leveren. Als aanleveren en beoordeling door partijen kan gebeuren op voor elk een geschikt moment ontlast dit het fysieke deel van de audit. Resultaten kunnen in Nieuwsbrieven geanonimiseerd naar buiten worden gebracht.

Met strategische partners, consumenten, onderwijsinstanties (aanpassen aan de ontwikkelingen) en TÜV wordt de nieuwe lijn uitgezet. Met CVC/SEMH is het Audicienregister

in gesprek over mogelijkheden om elkaar aan te vullen en te ondersteunen.

Wim Soede, bestuurslid en lid van de beoordelingscommissie besprak de visie m.b.t. een aantal technische onderwerpen. Een update van het Handboek is voorbereid door de Raad van Advies (eerder normencommissie en adviescommissie) die bestaat uit 'deskundigen die met beide benen in het veld staan' en aanbevelingen doen.

Eind september buigt het bestuur zich over deze reacties en kan op basis daarvan worden overgegaan tot volgende stappen. De invoertermijnen voor de nieuwe normen liggen nog redelijk ver in de toekomst. Daarmee heeft StAr gelegenheid om alle input te wegen en een verstandige koers uit te zetten. De hele sector weet dat dit proces in gang is gezet en is uitgenodigd reacties te geven. Eind van dit jaar verschijnt een nieuwe versie van het Handboek.

Wat gaat veranderen?

- 1 juli 2017 (aanscherping). *Verificatie van het spraakverstaan met het hoortoestel in stilte is verplicht op 3 intensiteiten per oor en zo nodig binauraal.*
- 1 juli 2017 (doeldatum). *StAr gaat onderzoeken met welke methode, hoe en wanneer we tot een uniform klanttevredenheidsonderzoek kunnen komen.*
- 1 januari 2018. *Client Orientated Scale of Improvement (COSI) is verplicht.*
- 1 juli 2018. *De mogelijkheid om triageaudiometrie te verrichten m.b.v. de SAG-test en in een ruimte die voldoet aan de geluidseisen voor basisaudiometrie vervalt.*
- 1 juli 2018. *Triageaudiometrie is uitsluitend mogelijk binnen een ruimte die voldoet aan de geluidseisen voor triageaudiometrie.*
- *De geluidseis voor de aanpasruimte van hoortoestellen wordt aangescherpt. Bedrijven krijgen voldoende tijd om maatregelen te treffen om aan de eis van $Leq = 40 \text{ dB(A)}$ naar $Leq = 35 \text{ dB(A)}$.*
- 1 januari 2019. *Real Ear Measurement-verificatie is verplicht op 3 intensiteiten.*
- 1 januari 2019 (aanscherping). *Maximum Power Output-validatie is verplicht.* ◀

(zie Youtube, besluitenpresentatie audicienregister, waar directeur Audicienregister Frank Peusen kort ingaat op hetgeen tijdens het symposium is gepresenteerd.)

SIVANTOS, onthult het meest geavanceerde oplaadbare hoortoestel dankzij de inductieve lithium-ion accu

- De krachtige, draadloze, inductieve oplaadtechnologie geeft Cellion primax een voorsprong op de concurrentie
- Na slechts 1 keer laden 24 uur te gebruiken, waarbij onbepaald gestreamd kan worden
- Leverbaar in een kleine RIC* behuizing, in 12 kleuren en voorzien van de laatste primax technologie

Sivantos, wereldwijd toonaangevende specialist voor oplaadbare hoortoestellen, onthult vandaag de Cellion primax. Cellion is 's werelds eerste lithium-ion oplaadbare hoortoestel waarbij gebruik wordt gemaakt van draadloze, inductieve oplaadtechnologie. Cellion primax geeft de hoortoesteldrager het gemak van onbeperkte draadloze streaming tot 24 uur. Cellion is dit najaar leverbaar en is zelfs krachtig genoeg voor slechthorenden met een zwaar gehoorverlies. Cellion is een discreet hoortoestel en is qua formaat vergelijkbaar met Signia's meest verkochte hoortoestel Pure primax. De Cellion hoortoestellen voldoen aan IP-67 certificering en zullen leverbaar zijn op prestatieniveaus 7px en 5px. Ontworpen om slimmer en eenvoudiger op te laden Omdat de Cellion accu volledig is geïntegreerd en in de behuizing is verzegeld, hoeft de hoortoesteldrager zich niet langer zorgen te maken over het openen en sluiten van kleine batterijklepjes. Nog belangrijker is het milieuvriendelijke aspect, omdat tijdens de levensduur van een hoortoestel bespaard wordt op honderden zink-lucht-wegwerpbatterijen.

Anders dan bij andere oplaadbare hoortoestellen met lithium-ion- of zilver-zink-batterijen, die werken met de oudere, galvanische oplaadtechniek met contactpunten, heeft de Cellion primax van Signia geen oplaadcontactpunten. Hierdoor is het niet langer nodig om het hoortoestel in de lader exact uit te lijnen. Het systeem wordt daardoor betrouwbaarder en gebruiksvriendelijker.

Wanneer de hoortoestellen eenmaal in de oplader zijn geplaatst, worden de hoortoestellen automatisch uitgeschakeld en begint het oplaadproces. Wanneer de hoortoestellen worden verwijderd, worden ze automatisch weer ingeschakeld.

"Cellion primax bevestigt opnieuw de reputatie van Sivantos als wereldleider op het gebied van oplaadbare hoortoestellen," aldus Roger Radke, CEO van de Sivantos Group. "Toen we eerder dit jaar primax onthulden, introduceerden we het concept van klinisch aantoonbaar horen met minder luisterinspanning. Met Cellion primax gaan we een stap verder –we zijn de enige hoortoestelfabrikant die hoortoesteldragers alle voordelen van de primax technologie biedt in combinatie met moeiteloos opladen."

Meer vermogen, dezelfde betrouwbare energie-efficiëntie

Cellion primax is uitgerust met de krachtigste en toch meest energie-efficiënte accu op de markt, die tot 50 mAh ofwel 70 procent meer energie levert dan een oplaadbare batterij van standaardformaat 13 (30 mAh). Cellion primax hoortoestellen zijn in slechts vier uur volledig opgeladen en gereed voor 24 uur gebruik zelfs met fulltime audio streaming. De optie voor snelladen in 30 minuten biedt al meer dan 7 uur luisterplezier. De lithium-ion power cell heeft een levensduur van enkele jaren en kan indien nodig eenvoudig door een audicien worden vervangen.

MicroUSB adapter voor opladen onderweg

Een ander uniek voordeel voor Cellion dragers is gemak, zelfs op reis. De oplaadunit is voorzien van een standaard microUSB-aansluiting die de drager de vrijheid biedt om het hoortoestel op te laden via vrijwel elke USB-compatibele energiebron (bijvoorbeeld notebooks en auto-adapters).

De erfenis van oplaadbare innovatie

Sivantos is sinds 2007 marktleider op het gebied van energie-efficiënte hoortoesteloplossingen, toen de Centra Active® als het eerste oplaadbare hoortoestel op de markt kwam. Dankzij de eCharger™ accessoire profiteren **Signia** hoortoesteldragers al jaren van alle voordelen van oplaadbare hoortoestellen.

* RIC: Receiver In Canal

Kijk voor meer informatie over de Cellion primax op www.signia-pro.nl/cellion

Kijk op www.signia-hoortoestellen.nl voor meer informatie over Signia.

Over de Sivantos Groep

De operationele activiteiten van de hoortoestellendivisie van Siemens AG zijn sinds begin 2015 ondergebracht bij de Sivantos Group. Sivantos kan vol trots terugkijken op ruim 130 jaar Duitse technologie en tal van innovaties over de hele wereld. Sivantos is een van de toonaangevende fabrikanten van hoortoestellen wereldwijd. De voormalige hoortoestellendivisie van Siemens, met meer dan 5.000 medewerkers, behaalde in boekjaar 2014/15 een omzet van 835 miljoen Euro en een (genormaliseerde) EBITA van 206 miljoen Euro. Het wereldwijde distributienetwerk van Sivantos levert aan audiciens en verkooppartners in meer dan 120 landen. Er wordt bijzondere aandacht besteed aan de productontwikkeling. Sivantos wil de komende jaren uitgroeien tot wereldwijd marktleider met de merken Signia, Siemens, Audio Service, Rexton, A&M, HearUSA en audibene. Sivantos is voor het grootste deel eigendom van EQT, met de familie Strüngmann als mede-investeerder. Sivantos GmbH is merklicentiehouders van Siemens AG.

Meer informatie vindt u op www.sivantos.nl

OORDOPPEN OP SCHOOL

Na de zomervakantie gaan er weer veel peuters, kleuters, scholieren en studenten aan de slag in een nieuwe leeromgeving. Het is bekend dat een lawaaiige leeromgeving vooral voor scholieren en studenten met gehoorverlies extra moeilijk is, maar uit veelvuldig onderzoek blijkt dat ook leerlingen met normaal gehoor dermate hinder ondervinden van een lawaaiige leeromgeving dat de leerprestaties eronder lijden.

Met speciaal ontwikkelde woord-discriminatie tests deed Birgitte Franck in Denemarken onderzoek naar het luistergedrag van kleuters in een lawaaiige schoolomgeving. De kinderen werd gevraagd woordjes na te zeggen die één voor één werden aangeboden in een rustige luisteromgeving, en vervolgens in drie verschillende situaties met achtergrondgeluid van verschillende luidheid.

Wat bleek:

- als het lawaai harder wordt, proberen de kinderen naar de geluidsbron toe te buigen.

- de gezichtsuitdrukking van de kinderen is strakker en meer gespannen tijdens lawaaiige situaties
- hun stemklank is meer onzeker
- ze antwoorden vaak met een zacht stemmetje, waarschijnlijk in een poging onzekerheid te verbergen of ze de woordjes goed hebben gehoord.

De onderzoekster realiseerde zich dat ze de kinderen met deze opdracht - woordjes herhalen in een lawaaiige omgeving - in een behoorlijk stressvolle situatie had gebracht.

Het gebruik van gehoorbescherming in de klas kan een oplossing bieden voor lawaai in het lokaal. Hoge geluidsniveaus zijn ook in Nederland geen uitzondering. Leerlingen houden niet allemaal hun mond als er in groepjes aan opdrachtjes wordt gewerkt, er is verkeer binnen en buiten de klas, er is niet altijd een goede akoestiek en er is dus veel te verbeteren op dat punt. Technisch kan dat met CAD-technologie (classroom audio distribution). In studies (o.a. door Carol Flexer) werd een afname van 43% in verwijzingen naar speciaal onderwijs vastgesteld als CAD-technologie werd gebruikt.

Bewustwording van het effect van lawaaiige klassen neemt toe, zeker als scholen met een toenemende diversiteit in populatie proberen een weg te vinden om leerprestaties te verbeteren. Literatuur over het onderwerp ondersteunt sterk het negatieve effect van lawaaiige lokalen op het leren. Dit is met name het geval bij jonge kinderen, leerlingen met taalproblemen, leerlingen die het Nederlands spreken als tweede taal, bij aandachtstoornissen, autisme en zeker óók bij leerlingen met iedere vorm van gehoorverlies, zelfs eenzijdig of minimaal.

In een rapport n.a.v. OECD PISA Survey wordt duidelijk gesteld dat geordende gesloten klaslokalen, waar minder geluid is en minder storing optreedt, leiden tot beter presterende leerlingen, ongeacht het socio-economische profiel van de school. Het rapport ondersteunt het argument dat leerlingen die werken in stress genererende lawaaiige situaties worden beperkt in leren en ontwikkeling.

Ouders moeten dus vooral ook kijken naar de akoestische omstandigheden en luisteromgeving in de school als ze het beste onderwijs en de beste school zoeken voor hun kroost. En als ze inmiddels al staan ingeschreven: de audiciens vragen naar oordoppen op maat! ◀

Kies maatoorstukjes boven confectie oorstukjes of dome's

Kwaliteitsverschil tussen de oorstukjes laboratoria wordt steeds duidelijker. Als audicien kunt u zich onderscheiden t.o.v. de ketens door te kiezen voor de superieure kwaliteit van ons laboratorium. Geef het beste aan uw klant, dan krijgt u het beste terug!

- Advies en hulp bij moeilijke oorstukjes-aanpassingen
- Kinder-sieroorstukjes (de enige leverancier)
- De holle Formaat siliconen slaapdopjes (de enige leverancier)



formaat^{bv}
medi-technisch laboratorium

www.labformaat.nl | info@labformaat.nl

Een nieuw geluid. Een nieuwe toekomst.



Zaterdag 1 oktober uAcademy '16



uacademy2016.eventbrite.nl

unitron. Hearing matters

uAcademy

SAVE THE DATE!

Op zaterdag 1 oktober 2016 opent uAcademy opnieuw haar deuren, dit keer in het bijzondere Miele Experience Center in Vianen.

Het thema 'Een nieuw geluid. Een nieuwe toekomst' wordt ingevuld met o.a. een

plenaire sessie gewijd aan de toekomst van hoorzorg in Nederland en de rest van de wereld en een presentatie van Miele over merkbeleving en producten met een A-status. Na de lunch komen in workshops onderwerpen aan de orde als Social Media, Direct Mailings en Klantloyaliteit.

Mis het niet en schrijf in:
uAcademy 2016 begint om 10.00 uur en duurt naar verwachting tot 15.30 uur.
Voor informatie en aanmelden: zie www.unitron.com/ of ga naar <http://uacademy2016.eventbrite.nl>



NONSENS

U zult me minder vaak treffen aan uw borreltafels. StAr en ik namen feestelijk afscheid van elkaar. Ik zie het als een 'bij mijn leeftijd behorend gehoorverlies'. Ik zal mijn gehoor nu elders moeten vinden. Aan andere borreltafels, hoop ik, en nog maar even niet op de bankjes in winkelcentra en in parken waarop mijn nieuwe collega's, werk- of rustzoekers zonder sollicitatieplicht, commentaar leveren op de wereld en omstreken.



Er wordt wat onzin verteld op die bankjes en aan borreltafels. Ik heb geleerd die onzin te onderscheiden in twee soorten. De eerste soort is die waarin de spreker zelf gelooft. Dat heet dan humor. De tweede soort wordt opgedist door iemand die weet of weten kan dat er geen snars van waar is. Dat zijn dan leugens. Aan de borreltafel kan dat niet veel kwaad, want aan borreltafels kan je borrelpraat verwachten. Elders kan tweedecategorienonsens wel degelijk kwaad. Soms wordt de leugen verpakt in humor of in een heilig geloof. Dat het laatste kwaad kan, dat weten we. Het effect van in humor verpakte leugens is minder voorspelbaar. Soms leidt het tot nieuwe humor, zoals een pottenbreker op buitenlandse zaken. Aan Mark Twain dichten we de uitspraak toe dat er drie soorten leugens zijn: gewone leugens, grote leugens en statistiek. Vaak schuilt de leugen echter niet in de statistiek, maar in de conclusies die we eraan verbinden. Hiervan vinden we voorbeelden in hoorzorgland. Zo weten we uit betrouwbaar en integer onderzoek dat hoortoestelgebruikers die zijn geholpen in 2013 even tevreden zijn over hun toestel en hun behandeling als de toestel dragers die geholpen zijn in de jaren daarvoor. Ieder die het zo uitkwam, de minister voorop, concludeerde dat er in 2013 binnen een nieuw vergoedingensysteem hoorzorg was verstrekt van minstens gelijke kwaliteit als in de jaren daarvoor. Dat is nonsens, want dat is helemaal niet onderzocht. Om die vraag te beantwoorden hadden we eerst het begrip kwaliteit moeten definiëren.

Ook over de gewenste kwaliteit van hoorzorg wordt nog wel eens onzin verteld. Erg ingewikkeld is het niet. De wet zegt dat het aanmeten van hoorhulpmiddelen moet leiden tot compensatie van de beperkingen die de klant als gevolg van het gehoorverlies ervaart. Daarbij gaat het – volgens de minister en volgens zorgverzekeraars – om 'maatwerk': niet dus om de beperkingen en mogelijkheden van een 'maatpersoon' of van 'de modale slechthorende', maar om ieders individuele beperkingen en mogelijkheden. Het liefst wil je vooraf onderzoeken hoe je dit doel bereikt. Dat is gebeurd en hoe! We hebben de onderzoeksvraag wat versimpeld door er drie beperkingen in aan te brengen. De moeilijke zorgvragen werden uitgesloten (die noemen we 'bijzondere zorgvragen'), geavanceerde hulpmiddelen lieten we buiten beschouwing (die noemen we 'niet-gangbare oplossingen' en dat worden ze op deze manier vanzelf) en de wensen van de klant schoven we opzij (die noemen we voortaan 'bijzondere zorgwensen'). Het is dus een onderzoek met beperkingen. Intussen worden de resultaten van het onderzoek op nonsensikale wijze gebruikt. Klanten worden volgens protocol ingedeeld in vijf groepen, iedere groep krijgt een hoortoestel uit het aan de groep toegewezen mandje en het verrichten van maatwerk, zo nodig door langer te zoeken, of door meer tijd te besteden aan de aanpassing, of door een oplossing te kiezen buiten de vijf beschikbaar gestelde mandjes, dat noemen we 'bovenadequaaf'. Wie wil beweren dat dit recept functiegerichte hoorzorg oplevert heeft iets te bewijzen. Wie die hoorzorg aan budgettaire beperkingen wil binden mag dat gerust, maar moet dan wel bewijzen dat functiegerichte hoorzorg voor die prijs mogelijk is, of hij moet eerlijk opbiechten dat hij niet voldoet aan de wettelijke plicht om functiegericht maat-

werk te leveren, maar slechts basale voor de mainstream toereikende oplossingen aanbiedt. Het is nonsens-van-de-buitencategorie te doen alsof iedere oplossing die je te duur vindt 'fout' is, of in ambtenarentaal 'niet adequaat, want niet passend', of in de taal van de borreltafel 'bovenadequaaf'.

Laatst schreef iemand dat de vergoedingen van verzekeraars en het bestaande protocol meer dan genoeg ruimte bieden voor functiegerichte hoorzorg. Een ander schrijft dat hij – misschien noodgedwongen - contracten heeft afgesloten waarvoor hij geen fatsoenlijke hoorzorg kan leveren. Een derde verstoep in een warrig verhaal de boodschap dat hoorzorg hetzelfde is als brillen verkopen en net als brillen niet thuishoren in het basispakket. Ik wil het allemaal best geloven, maar ik vertrouw het niet. Misschien wil de eerste schrijver me eens uitleggen wie voor de eigen bijdrage opdraait als hoorzorg 'voor niets' wordt aangeboden. Misschien wil iemand eens onderzoek doen naar de vraag hoeveel tijd een audicien nodig heeft om klanten goed te helpen en wat de variabelen zijn bij klanten die meer en die minder tijd vragen. Misschien kan dan ook worden onderzocht wat de opbrengst is van meer tijdsbesteding door de audicien, of door de brillenverkoper als meneer drie ons tenminste wil aantonen dat een brillenverkoper ook functiegerichte hoorzorg kan leveren. Graag zag ik dan ook nog onderzocht, wat de toegevoegde waarde is van de toestellen die buiten de vijf mandjes zijn gevallen en of de toestellen in mandje één inderdaad niet meer van deze tijd zijn. Ik zie uit naar het resultaat van dat onderzoek, want tegen de tijd dat ik zelf naar een hooroplossing op zoek moet wil ik graag weten of er verschil is tussen goed en beter horen. ◀

Paul Valk, juli 2016

▶ *September/oktober 2016*

Tinnitus training Pento,
www.pento.nl

▶ *16 september 2016*

1-daagse Tri-training
Second Opinion
secondopinionhoortoestellen.nl/tri-training

▶ *18-21 september 2016*

23e World Congress of Audiology 2016
Vancouver, Canada
www.wca2016.ca

▶ *19 september 2016*

Optitrade & trends
www.optitrade.nl

▶ *College Hoortoestel Benelux 2016*

- Opleiding Tinnitus- én hoortherapeut:
20 t/m 23 september, Mijdrecht
- Cursus Percentielanalyse:
26 september, Antwerpen
27 september, Mijdrecht
- Hoortraining Auditieve Verwerkingsproblematiek:
12 of 14 september, Mijdrecht
20 september of 7 november, Antwerpen
info@hoortoestelbenelux.nl /
088-5306060

▶ *30 september 2016*

NVA Najaarsvergadering
Utrecht
www.ned-ver-audiologie.nl

▶ *1 oktober 2016*

UAcademy: 'Een nieuw geluid. Een nieuwe toekomst' Miele Experience Center in Vianen
10.00 – ca. 15.30 uur
http://uacademy2016.eventbrite.nl /
www.unitron.com/

▶ *19-21 oktober 2016*

61^e EUHA
Hannover, Duitsland
www.euha.org

▶ *5 jaar Hearing & Implants:*

Het laatste congres in een serie van 3. De rode draad is optimale zorg, goede keuzes maken en adviezen geven, en de effecten van implantatie op het individu op een zinvolle wijze meten.

▶ *13 oktober 2016*

CI Kinderen: Knooppunt Nijmegen Nijmegen
https://www.radboudumc.nl/Zorg/afdelingen/hearing_implants/pages/default.aspx

Voor scholingsaanbod van StAr zie:
www.audicienregister.nl/scholingsaanbod

U kunt ook accreditatiepunten verdienen met het schrijven van een vakinhoudelijk artikel in 'De Audiciens'. Dit is ter beoordeling van StAr: 10 punten per bedrukte pagina tekst met een maximum van 60 punten per artikel en één artikel per jaar.



Nog geen lid? Meld u aan!

Kijk op www.audined.com en klik op de knop op de homepage. U kunt zelf een account aanmaken waarmee u wordt aangemeld als lid. Leden kunnen na inloggen zelf accountgegevens wijzigen.

▶ *Vakblad De Audiciens is een uitgave van AudiNed.*

1.200 stuks
Losse nummers € 5,95

▶ *Redactie*

Stéphanie Hoogstede, hoofdredacteur
Christianne Nijzink – van Grinsven
Helen Tilmanns
Hessel van Twist (advertenties)
Edwin Scholten (facturatie)
Falke (Stéphanie Hoogstede-Falke)

▶ *Opmaak / vormgeving*

Annemarie Lokers
www.pietersmedia.nl

▶ *Druk en oplage*

Pieters Media
www.pietersmedia.nl

▶ *Contact*

Contact AudiNed: info@audined.nl /
www.audined.com

Contact De Audiciens: info@deaudiciens.nl /
www.deaudiciens.nl

Audiciens kunnen accreditatiepunten verdienen met een vakinhoudelijk artikel in 'De Audiciens'. Dit is ter beoordeling van StAr/Audiciensregister: 10 punten per volledige tekstpagina met een maximum van 60 punten per artikel en één artikel per jaar.

De redactie kan niet verantwoordelijk gehouden worden voor de inhoud van ingezonden stukken.

Het oplaadbare Phonak hoortoestel - Audéo™ B-R

Wij introduceren het Phonak Belong™ platform met het eerste lithium-ion oplaadbare hoortoestel.

Binnenkort
verwacht



Beschikbaar vanaf 16 september

**Gewoon 24 uur* hoorgenot
op één accu, life is on**

Phonak Audéo B-R combineert de beste hoorprestaties met baanbrekende accu-technologie.
Het snelst oplaadbare, langst te gebruiken oplaadbare hoortoestel ooit

* Verwachte resultaten bij volledig opgeladen accu en 80 minuten streamingtijd.
Meer informatie vindt u op www.phonakpro.com/evidence

PHONAK
life is on

Open up to the world

Een nieuw paradigma in de hoorzorg

"It is by far the most successful product introduction ever. **Opn is for sure setting new standards**"

Søren Nielsen - CEO, Oticon

"Ik kan me niet herinneren dat ik ooit zo enthousiast was. **Opn is een Opnbaring**"

Henkjan Bosch - Bosch Optiek & Gehoor

"Eerste persoonlijke ervaring: **super!**"

Carlo Habets - IntoEars Hoorkliniek

"Spontane reactie van een cliënt: **ik heb mijn oren weer terug**"

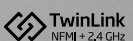
Wilgis Schoffelman - Hoorcentrum Westerkwartier

"Hier ga ik nou van stralen: **Opn is zoals het was!**"

Lisette Kolenbrander - Écoutez

"Het werkt **écht goed**"

Art van Onselen - Linneweever Optiek



OTICON | **Opn**

Directionaliteit zoals we die kennen, behoort tot het verleden

De huidige technologie wordt beperkt door het gebruik van sterke directionaliteit, waarmee de focus ligt op één spreker en alle andere sprekers worden onderdrukt. De nieuwe **Oticon Opn™** opent het geluidsbeeld en sluit geen sprekers buiten. Hiermee breekt een compleet nieuw paradigma – een nieuwe wereld – aan in de hoorzorg en behoort directionaliteit zoals we die kennen tot het verleden.

OticonPeopleFirstNL | www.oticon.nl

oticon
PEOPLE FIRST