



## Nederlandse Vereniging voor Audiologie Nieuwsbrief 110

Programma – 3 februari 2017

<b>NVA Wintervergadering 2017</b>	
Datum	Vrijdag 3 februari 2017, 9:00 – 16:30 uur
Plaats	Jaarbeurs - Beatrixgebouw, Utrecht ( <a href="http://www.jaarbeurs.nl">www.jaarbeurs.nl</a> )
9:00	Ontvangst met koffie & thee
9:30	<b>Algemene Ledenvergadering</b>
<b>Ochtend</b>	<b>Thema: Taal- en spraakontwikkeling</b>
10:00	Oorzaken van eenzijdig gehoorverlies <i>Ronald Admiraal (Radboudumc Nijmegen)</i>
10:25	Richtinghoren met één oor ?! <i>Martijn Agterberg (Radboudumc Nijmegen)</i>
10:50	Overzicht van huidige revalidatiemogelijkheden bij Single Sided Deafness <i>Allart Knoop (Erasmus MC Rotterdam)</i>
11:15	<b>Pauze</b>
11:35	Studie naar BCD- en CROS-hoortoestel bij eenzijdige doofheid <i>Anne Wendrich (UMC Utrecht)</i>
12:00	Eenzijdig gehoor een dusdanige handicap dat ingegrepen moet worden? <i>Ad Snik (Radboudumc Nijmegen)</i>
12:15	Hulpverlening bij eenzijdig gehoorverlies <i>Kees Knol (GGMD Utrecht)</i>
12:40	<b>Lunch (er wordt voor broodjes gezorgd)</b>
<b>Middag</b>	<b>Vrije voordrachten</b>
13:40	Bijzonder fenomeen bij eenorigheid: modulatie van tinnitus door oogbeweging <i>Margriet van Gendt (UMC Groningen)</i>
14:00	Toepassing van SuperPower BCDs bij gemengd gehoorverlies <i>Arjan Bosman (Radboudumc Nijmegen)</i>
14:20	Characterizing and predicting the SRT in individual HI listeners <i>Koen Rhebergen (UMC Utrecht)</i>
14:40	Hearing Aid Fine-Tuning Based on Dutch Descriptions <i>Thijs Tielemans (Kentalis, St. Michielsgestel)</i>
15:00	<b>Pauze</b>
15:20	Voorspellende factoren bij uitproberen van hoortoestellen bij SH ouderen <i>Marieke Pronk (VUmc Amsterdam)</i>
15:40	Auditief hersenstamonderzoek: toepassing van de Level-Specific chirp-stimulus <i>Marjolein Klaassen (Radboudumc, Nijmegen)</i>
16:00	Objectieve detectie en discriminatie: klinische toepassingen op corticaal niveau <i>Andy Beynon (Radboudumc Nijmegen)</i>
16:20	Afsluiting



**Geef uw (nieuwe)  
emailadres door aan de ledenadministratie!  
([mutaties@ned-ver-audiologie.nl](mailto:mutaties@ned-ver-audiologie.nl))**

### Mededelingen

#### Nieuwsbrief

De volledige nieuwsbrief wordt alleen elektronisch verstuurd.

Geef uw emailadres door aan de ledenadministratie! ([mutaties@ned-ver-audiologie.nl](mailto:mutaties@ned-ver-audiologie.nl)).

#### Statutenwijziging

Tijdens de ALV zal het bestuur een voorstel doen voor een statutenwijziging. Hierover moet door de leden worden gestemd. Meer informatie vindt u verderop in deze Nieuwsbrief.

#### Bijwonen van de wetenschappelijk vergaderingen

De wetenschappelijk vergaderingen (3 maal per jaar) zijn kosteloos toegankelijk voor leden van de NVA. De NVA wil een open vereniging zijn en kennis breed verspreiden. Niet-leden zijn hartelijk welkom als gast. Voor degenen die (nog) geen lid zijn en zich ook niet hebben aangemeld voor het lidmaatschap geldt een bijdrage van € 45.

**Aanmelden voor een wetenschappelijk vergadering is verplicht. Informatie over aanmelding is te vinden op de NVA-website.**

#### Voor uw agenda:

Donderdag 20 april 2017: NVA Voorjaarsvergadering / Dag der Akoepedie

Vrijdag 29 september 2017: NTHP-symposium (NVA Najaarsvergadering i.s.m. NTHP)

Verdere data van (inter)nationale bijeenkomsten op het gebied van audiologie zijn te vinden op <http://www.ned-ver-audiologie.nl/agenda-2>

**OPROEP:** Wilt u een presentatie verzorgen? Stuur een e-mail naar de secretaris van de NVA

#### Informatie vereniging

Nederlandse Vereniging voor Audiologie [www.ned-ver-audiologie.nl/](http://www.ned-ver-audiologie.nl/)

Secretaris: Dr. Rob Drullman ([secretaris@ned-ver-audiologie.nl](mailto:secretaris@ned-ver-audiologie.nl))

Commissie van audiologie-assistenten ([audiologie-assistenten@ned-ver-audiologie.nl](mailto:audiologie-assistenten@ned-ver-audiologie.nl))

Lidmaatschap van NVA: zie aanmeldingsformulier op website

Lidmaatschap van ISA: NVA leden kunnen tegen gereduceerd tarief lid worden van de International Society of Audiology (ISA). Voor meer informatie zie [www.isa-audiology.org](http://www.isa-audiology.org)

#### [www.audiologieboek.nl](http://www.audiologieboek.nl)

Redactie: Bas Franck, Vera Prijs en Piet Lamoré

Email: [info@audiologieboek.nl](mailto:info@audiologieboek.nl)

**OCHTENDPROGRAMMA****Thema: Eenorigheid****Oorzaken van eenzijdig gehoorverlies**

R.J.C. Admiraal; Radboudumc Nijmegen  
(ronald.admiraal@radboudumc.nl)

Eenzijdig gehoorverlies op jonge leeftijd komt in Nederland relatief frequent voor. Niet altijd kan een definitieve medische oorzaak gevonden worden, maar goed onderzoek hiernaar kan leiden tot diagnoses die kunnen bijdragen aan de behandeling/revalidatie. Het kan een perceptief congenitaal gehoorverlies betreffen ten gevolge van congenitale binnenoorafwijkingen (cochleair en retrocochleair), congenitale CMV, en soms tgv een erfelijk ziektebeeld/syndroom. Een progressief perceptief eenzijdig gehoorverlies kan ook veroorzaakt worden door congenitale binnenoorafwijkingen, maar dan moet meer nadrukkelijk ook naar retrocochleaire oorzaken gezocht worden. Daarnaast kan ook een congenitale CMV-infectie een progressief perceptief gehoorverlies met zich mee brengen. Tevens kunnen ook ontstekingsprocessen een rol spelen zoals bij meningitis en bij sudden deafness. Congenitale conductieve gehoorverliezen worden gezien bij congenitale afwijkingen aan gehoorgang (atresieën, evt in combinatie met microtie) en/of congenitale gehoorbeentketen anomalieën. Deze laatste kunnen zowel geïsoleerd als ook syndromaal bepaald zijn. Goldenhar syndroom, BOR en Treacher Collins syndroom zijn hier voorbeelden van. Pseudoconductieve gehoorverliezen kunnen gezien worden bij binnenoora-fwijkingen die een third-window effect geven, zoals met name gezien wordt bij EVA's (die geïsoleerd kunnen voorkomen, maar ook in het kader van Pendred syndroom of BOR-syndroom) en bij superieure semicirculaire kanaaldehyscentie. De diagnostiek bij deze aandoeningen ligt met name in een goede anamnese en lichamelijk onderzoek, naast beeldvorming, CMV-bepaling aan de hand van hielprikbloed, en genetisch onderzoek (DNA-onderzoek en/of chromosomaal onderzoek)

**Sound localisation with one ear?!**

M. Agterberg; Radboud Universiteit Nijmegen  
(M.Agterberg@science.ru.nl)

Sound localization in the horizontal plane requires neural processing of binaural difference cues in timing (ITD) and sound level (ILD). Spectral pinna cues are used for localization in the vertical plane. There is limited objective data about sound localization abilities in listeners who are fitted with auditory implants (cochlear implant, vibrant-sound bridge,

bonebridge and temporal bone implant). Many clinical-studies indicate improved directional hearing with an auditory implant, while they actually demonstrate that ambiguous cues like the head-shadow effect and sound level can be used. This is because these studies present stimuli with limited variation in sound location, spectrum and level. Listeners point a head-fixed laser in the perceived sound direction in a completely dark, sound-attenuated room or in a recently developed mobile auditory laboratory in which the speakers are not visible. Horizontal and vertical head-movements are recorded. Stimuli consist of varying bandwidth. Listeners who lack binaural cues are using sound level for localization. In our setup it is possible to demonstrate that sound level is not an adequate cue. Other listeners (mainly listeners with single sided deafness) were able to use spectral cues for the localization of sounds in azimuth. Listeners with acquired unilateral conductive hearing loss who were fitted with a bone-anchored hearing implant seemed to localize sounds on the basis of restored use of ILDs and ITDs.

**Overzicht van huidige revalidatiemogelijkheden bij Single Sided Deafness**

A. Knoop; Erasmus MC Rotterdam  
(a.knoop@erasmusmc.nl)

Personen met SSD hebben een unieke set beperkingen in het auditief functioneren. Door het verlies van binaurale functies zijn er onder andere problemen met lokalisatie, verstaan in rumoer en verstaan vanaf de dove kant. In deze presentatie wordt er ingegaan op de verschillende aspecten van de revalidatie van personen met SSD. Op basis van de literatuur wordt een voorstel gedaan voor een zorgprogramma. Dit bestaat uit aanbevelingen en overwegingen bij diagnostiek, een vergelijking van verschillende CROS-systemen en aanvullende hulpmiddelen, met aanbevelingen voor de validatie en verificatie van de behandeling. Deze presentatie is bedoeld als uitgebreid overzicht voor personen die (nog) niet betrokken zijn bij de revalidatie van deze unieke groep patiënten, maar bevat ook inzichten voor ervaren klinici.

**Gerandomiseerde studie naar de uitkomsten van de proefperiode van het beengeleidingstoestel (BCD) en het CROS-hoortoestel bij volwassen patiënten met eenzijdige doofheid (CINGLE-studie)**

A. Wendrich, J. Peters, G. Cattani, A. Smit, W. Grolman; UMC Utrecht  
(a.w.wendrich@umcutrecht.nl)

**Achtergrond en Doel:** Er zijn twee behandelingen voor eenzijdige doofheid: het beengeleidingstoestel (Bone Conduction Device, BCD) en het Contralateral-Routing-of-Sound hoortoestel (CROS). Patiënten met eenzijdige doofheid testen beide behandelingen tijdens een proefperiode (BCD op hoofdband). Uit de literatuur blijkt dat 30-60% van de

patiënten BCD-implantatie afwijst. Redenen hiervoor zijn: geen voordeel van het BCD, ongeschiktheid/angst voor implantatie, en cosmetische bezwaren. Wij onderzochten de ervaringen in de BCD/CROS-proefperiode van de CINGLE-studie.

**Methodes:** Volwassen patiënten met eenzijdige doofheid werden gerandomiseerd naar proefperiodes van 6 weken: groep 1 ‘eerst BCD, dan CROS’ of groep 2 ‘eerst CROS, dan BCD’. Patiënten kozen vervolgens hun behandeling: BCD (op schroef), CROS, of geen behandeling.

**Resultaten:** De patiënten werden gelijk verdeeld over de groepen. Zesenvestig patiënten voltooiden de proefperiode: 7 patiënten (15.2%) kozen BCD op schroef, 20 patiënten kozen het CROS-toestel en 19 patiënten kozen geen behandeling. We presenteren redenen voor hun keuze en mogelijke factoren die de keuze kunnen voorspellen.

**Conclusie:** Een klein deel van de patiënten met eenzijdige doofheid kiest na een proefperiode voor een BCD op schroef. Het is belangrijk om de BCD tijdens een proefperiode te testen. Daarnaast is het vooralsnog onduidelijk welke patiënten het meeste baat hebben bij een BCD of CROS-toestel.

#### Vormt een eenzijdig gehoor een dusdanige handicap dat ingegrepen moet worden?

A. Snik, M. Agterberg, M. Sparreboom; Radboudumc Nijmegen  
(ad.snik@radboudumc.nl)

De gevolgen van een eenzijdig gehoor bij kinderen heeft in de tachtiger en negentiger jaren veel aandacht gekregen. Studies toonden aan dat zulke kinderen op school óf vaker bleven zitten óf meer begeleiding nodig hadden dan normaalhorende kinderen. Toch is het aantal patiënten (kinderen en volwassenen) met eenzijdig gehoor dat onze (medisch-technische) hulp zoekt beperkt; een voorzichtige schatting is minder dan 10%. Dit suggereert dat de ervaren handicap varieert, of dat men de weg niet weet te vinden.

Een overzicht zal gegeven worden van de effectiviteit van verschillende vormen van technische revalidatie (een CROS hoortoestel of een cochleaire implant bij eenzijdige volledige doofheid; AHO bij eenzijdig perceptief verlies; Baha/Ponto bij eenzijdig conductief verlies en middenoorimplantaat bij eenzijdig conductief verlies). Aan de hand van resultaten behaald met een Baha/Ponto aanpassing bij unilaterale atresie maar ook bij een tweede cochleaire implant aanpassing bij bilaterale doofheid (sequentiële cochleaire implantatie) zal gesproken worden over het ‘aural preference syndrome’ en het effect van tweezijdig horen op ‘incidental learning’.

#### Hulpverlening bij eenzijdig gehoorverlies

K. Knol; GGMD Utrecht  
(k.knol@GGMD.nl)

Eenzijdig gehoorverlies vraagt om aanpassingen in het dagelijks leven. Negeren van de gevolgen veroorzaakt problemen als burn-out. Angst, energieverlies en bijkomende problemen zoals tinnitus spelen daarbij een rol. GGMD (Geestelijke Gezondheidszorg en Maatschappelijke Dienstverlening voor Doven en Slechthorenden) heeft jarenlange ervaring in het behandelen en begeleiden van mensen met gehoorverlies bij het accepteren ervan en het leren omgaan ermee. Vanaf 2015 wordt deze behandeling door de zorgverzekeraars betaald als Zintuiglijke Gehandicaptenzorg.

#### MIDDAGPROGRAMMA

##### Vrije voordrachten

##### Een bijzonder fenomeen bij eenorigheid: modulatie van tinnitus door oogbeweging

M. van Gendt, K. Boyen, D. Langers, E de Kleine, P. van Dijk; LUMC Leiden, Hanzehogeschool Groningen, UMC Groningen  
(p.van.dijk@umcg.nl)

Tinnitus is een veelvoorkomend symptoom van een brughoektumor. Als het noodzakelijk is de tumor te verwijderen, blijven eenzijdige doofheid en tinnitus in het dove oor vaak als restverschijnsel bestaan. Na de brughoekoperatie kan ongeveer een kwart van de patiënten de luidheid van hun tinnitus moduleren door met de ogen te bewegen. Dit curieuze fenomeen biedt een unieke mogelijkheid om de relatie te onderzoeken tussen hersenactiviteit en tinnitusluidheid. Bij 18 patiënten werd die relatie onderzocht met behulp van functionele MRI. Daarbij bleek dat toename van tinnitusluidheid geassocieerd is met (1) toename van activiteit in de hersenstam, (2) afname van activiteit in de thalamus en (3) afname van inhibitie in de auditieve cortex. Deze resultaten zullen worden besproken in relatie met enkele modellen van het ontstaan van tinnitus.

##### Toepassing van SuperPower Bone Conduction Devices bij gemengd gehoorverlies

A. Bosman, M. Hol, en A. Snik; Radboud Universiteit Nijmegen  
(arjan.bosman@radboudumc.nl)

Slechthorenden met een conductief of gemengd gehoorverlies die problemen ondervinden bij gebruik van hoortoestellen kunnen baat hebben bij een botverankerd hoortoestel, een ‘bone conduction device’. Recent hebben Cochlear en Oticon Medical een zeer krachtig SuperPower bone conduction device geïntroduceerd. De maximaal te behalen stabiele, fluitvrije versterking en het maximum uitgangsvermogen zijn belangrijke parameters van deze toestellen. Toepassing van deze toestellen zal worden besproken met als specifiek

aandachtspunt het maximale uitgangsvermogen van het toestel in relatie tot het niveau van onaangename luidheid van de gebruiker.

### Characterizing and predicting the Speech Reception Threshold in non-stationary noise for individual hearing-impaired listeners by a single parameter

*K. Rhebergen, W. Dreschler; UMC Utrecht, AMC Amsterdam*

*(k.s.rhebergen@umcutrecht.nl)*

**Purpose.** Objective models cannot be used to accurately predict the speech intelligibility in non-stationary background noises for individual Hearing-Impaired (HI) listeners. Generally, objective models predict speech intelligibility in a “optimal” listener. However, children, older listeners, non-native listeners, listeners with cognitive or language disabilities, and HI-listeners need more audible speech compared to the “optimal” listener. As a result, the observed speech intelligibility is poorer than predicted.

**Method.** If we use one individual SRT measurement in fluctuating noise to determine the degree of audible speech needed by a particular subject, we can use the TRF-approach (derived from the Temporal Resolution Factor, proposed by Rhebergen et al., 2014) to predict the Speech Reception Threshold (SRT) in HI listeners in different non-stationary noise conditions.. This study investigates the precision of these predictions if applied on SRT data from two different studies.

**Results.** In both SRT studies the predicted SRTs in non-stationary noise show a strong relationship with the observed SRTs, both in Normal Hearing (NH) and in HI listeners.

**Conclusions.** There is a well-described relationship between the TRF in the “optimal” NH listener and the TRF in an individual NH or HI listener, independent of the type of the non-stationary noise background. The TRF-approach is able to accurately predict the SRT in non-stationary noises in individual NH and HI listeners.

### Hearing Aid Fine-Tuning Based on Dutch Descriptions

*T. Tielemans; Kentalis AC, St. Michielsgestel*

*(t.thielemans@kentalis.nl)*

**OBJECTIVE:** The aim of this study was to develop an independent fitting assistant based on expert consensus. Two questions were asked: (1) what (Dutch) descriptions or terms do hearing impaired listeners use nowadays to describe their specific hearing aid fitting problems? (2) What is the expert consensus on how to resolve these complaints by adjusting hearing aid parameters?

**DESIGN and STUDY SAMPLE:** Using a questionnaire, 112 hearing aid dispensers provided 387 descriptors that impaired listeners use to describe their reactions to specific hearing

aid fitting problems.

Fifteen hearing aid fitting experts were asked ‘How would you adjust the hearing aid if its user reports that the aid sounds ....?’, using the 40 most frequently mentioned descriptors in the blank position. The expert response with the highest weight value was considered the best potential solution for that descriptor.

PCA was performed on these solutions to identify a factor structure among fitting problem descriptors.

**RESULTS and CONCLUSIONS:** Nine fitting problems could be identified, resulting in an expert-based, hearing aid manufacturer independent, fine-tuning fitting assistant.

### Voorspellende factoren voor het uitproberen van hoortoestellen bij slechthorende ouderen

*M. Pronk, S. Kramer; VUmc Amsterdam*

*(m.pronk@vumc.nl)*

**Background:** Previous studies suggest that the factors influencing older persons’ hearing help seeking journey are largely known. However, the evidence is suboptimal due to methodological (e.g., cross-sectional designs), statistical, and theoretical limitations and lack of investigation into subgroup-specific predictors. Moreover, the factors specifically driving an important step in between that of seeking help and uptake has never been studied: starting a hearing aid trial (HAT). This study aimed to determine what are relevant predictors of HAT, and which predictors are moderated by age, gender, and readiness for change. The Health Belief Model (HBM) and the TransTheoretical stages of change Model (TTM) were used as theoretical frameworks.

**Methods:** Sample: 377 older persons (55+) who presented themselves with hearing loss to an ENT-specialist (n=110) or a hearing aid dispenser (HAD; n=267). Shortly after participants learned their hearing aid eligibility they filled out a questionnaire. After four months participants’ HAT status was determined: did (1) or did not (0) enter a HAT. Multivariable logistic regression analyses were applied to determine which conventional predictors of uptake (i.e., attitudes towards hearing aids; hearing loss, self-reported hearing disability) were significant predictors of HAT. Subsequently, reclassification tables indicated whether new predictors significantly added predictive strength (e.g., stage of change indicators, agreement and discrepancy in views between participant and health care professional, social participation, and coping). Moderation by age, gender, and readiness for change were examined via interaction terms.

**Results** More hearing aid benefits, social pressure, self-reported hearing disability, and stigma and greater 3F-BEA (3-frequency better ear average) hearing loss were significant predictors of starting a HAT. None of the new predictors significantly added prediction. 3F-BEA and stigma were significant predictors for women only. Further, only for those in high

readiness, 3F-BEA and self-reported hearing disability were significant predictors. Explained variance and discriminative power of the models were high (Nagelkerke  $R^2=0.59/0.62$ ; Area Under the Curve= $0.90/0.93$ , respectively).

**Conclusions:** These prospective results support that well-known predictors of uptake are also relevant for predicting hearing aid trial. All factors can be traced back to constructs of the HBM. New factors were unable to add relevantly to prediction. Combined with the high explained variance this suggests that most influencing factors are known. Further results suggest that certain predictors are gender-specific, and/or dependent on a person's level of readiness (TTM). Only if someone feels intrinsically ready to do something about their hearing someone's hearing loss and report of disability seem to be predictive for the chances of starting a hearing aid trial. These are all novel findings.

#### Auditief hersenstamonderzoek: toepassing van de Level-Specific chirp-stimulus ter vervanging van de click

M. Klaassen & A. Beynon; Radboudumc, Nijmegen  
(andy.beynon@radboudumc.nl)

**Inleiding** Bij BERA-metingen kunnen verschillende auditieve stimuli gebruikt worden om de hersenstam-responsies op te wekken. De 'click' en 'toneburst' stimuli zijn in de klinische praktijk het meest gangbaar. Sinds enige tijd is het echter ook mogelijk om zogenaamde 'chirp' stimuli aan te bieden, zowel breedbandig als smalbandig. Deze stimuli zouden leiden tot een betere temporele neurale synchronisatie en daarmee ook tot een betere neurale respons van de hersenstam. De latentietijden van de hersenstamresponsies opgewekt door deze chirps blijken echter significant te verschillen van de click latenties, maar ook onderling. Om deze reden zijn recentelijk de zogenaamde 'Level-Specific CE-chirp' stimuli beschikbaar voor klinische toepassingen. Deze LS-chirps zouden moeten leiden tot een nog betere en gemakkelijkere interpretatie van de neurale hersenstamresponsies, zowel opgewekt met breedbandige (BB) als met smalbandige (NB) chirps. Laatstgenoemde chirp zou meer frequentiespecifieke informatie over het gehoorverlies verschaffen. Het doel van de huidige studie is om de toepassing van verschillende chirp- en clickstimuli te vergelijken, zowel via lucht- als via beengeleiding en normatieve data te verkrijgen voor de verschillende stimuli op verschillende intensiteiten.

**Methoden** Bij 50 normaalhorende volwassen proefpersonen zijn hersenstamresponsies opgewekt met BB- en verschillende NB-chirps (0.5, 1, 2 en 4 kHz). De latentietijden, amplitudes en algehele morfologie van deze responsies zijn vergeleken. Stimuli zijn aangeboden via de lucht- als ook via beengeleiding.

**Resultaten en conclusie** Morfologie en in het bijzonder de latentietijden van BB- en vier NB-chirps blijken met de LS-chirp inderdaad vergelijkbare latentietijden op te leveren voor gelijke intensiteit en gelijke transduciemethode (lucht- of beengeleiding): piek V latenties zijn nu inderdaad vergelijkbaar met die van de conventionele click. De responsies verkregen met behulp van de LS CE-chirp zijn verder duidelijk en snel te interpreteren. Dit verkort de testtijd ten opzichte van BERA-metingen met behulp van 'clicks' en 'tonebursts'.

#### Objectieve detectie en discriminatie: klinische toepassingen op corticaal niveau

A.J. Beynon; Radboudumc, Nijmegen  
(andy.beynon@radboudumc.nl)

In tegenstelling tot perifere auditieve opgewekte potentialen ('evoked potentials', EPs), reflecteren corticale EPs de verwerking van geluidssignalen van het gehele auditieve neurale systeem tot aan de auditieve schors. Naast de bepaling van gehoordrempels (exogene signaaldetectie: 'bottom-up processing'), kunnen corticale potentialen ons ook meer inzicht geven in de neurale plasticiteit. Verder zijn er ook paradigma's waarmee we meer informatie kunnen krijgen over endogene 'top-down processing' bij kinderen en volwassenen.

Vergeleken met meer perifere auditieve responsies op cochleair- (CAP) of hersenstam-nivo (ABR), kunnen corticale responsies naast haar detectieve functie ook worden ingezet om discriminatieve taken elektrofysiologisch te objectiveren. Zo kan bijvoorbeeld de cognitieve P3b potentiaal (P300) of de 'Mismatch Negativity' (MMN) worden gemeten om tonale of spraakcontrasten te onderscheiden. Met betrekking tot de linguïstische interpretatie en semantische schendingen bevinden de N400 of P600 potentialen zich in een interessant corticaal domein. Verschilddetecties binnen een tonale stimulus of de waarneming van spectrale veranderingen binnen een spraaksignaal kunnen gemeten worden door het meten van een 'Acoustic Change Complex', een corticale detectiecomponent die opnieuw optreedt als gevolg van de onset van een akoestische (of elektrische) verandering in de aangeboden stimulus.

In deze presentatie zal ik in vogelvlucht een overzicht geven van enkele eenvoudige klinische maar ook research toepassingen van detectieve en discriminatieve elektrofysiologische metingen bij normaalhorenden, slechthorenden en CI gebruikers, zoals deze de afgelopen jaren in ons audio-vestibulaire EP-lab zijn uitgevoerd. Praktische voorbeelden van directe en indirecte elektrische stimulatie bij CI gebruikers zullen worden aangestipt, alsook enkele valkuilen en praktische tips.

**Conclusie:** objectieve metingen kunnen met een vrij eenvoudige klinische setup worden uitgevoerd en kunnen ons meer informatie verschaffen over auditieve verwerking op corticaal nivo.



**Agenda van de algemene ledenvergadering NVA d.d. 3 februari 2017**

1. Opening
2. Aanpassing statuten + stemming (zie hieronder)
3. Presentatie ledenportaal NVA-website (Ramona Pietersz)
4. Rondvraag
5. Sluiting

*Toelichting bij agendapunt 2, aanpassing statuten*

Onderstaande tekst komt uit de notulen van de ALV van 30 september 2016. Toen is met ruime meerderheid, maar minder dan tweederde van de leden aanwezig, gestemd voor de voorgestelde aanpassingen.

Het bestuur heeft een voorstellen gedaan tot aanpassing van de statuten. Dit voorstel is conform de huidige statuten (art. 14 lid 1) aan alle leden meegedeeld, bij de oproep tot deze algemene ledenvergadering. Daarbij zijn op de vergadering twee amendementen besproken: in art 9 lid 2 wordt mei gewijzigd in december en in art 14 lid 2 wordt november gewijzigd in juni. Op grond van art. 19 lid 1 van de statuten is voor een besluit tot statutenwijziging een tweederde meerderheid vereist en bovendien moet tenminste de helft van het aantal gewone leden aanwezig zijn. Op deze vergadering zijn 102 leden aanwezig (totaal lijfelijk en via geldige volmacht), die unaniem voor de voorgestelde statuten wijziging hebben gestemd. Maar 102 leden is (ruim) minder dan de helft van alle gewone leden. Volgens statuten art. 19 lid 2 kan op een volgende ledenvergadering het besluit tot statutenwijziging toch genomen worden met een tweederde meerderheid (N.B. de eis dat tenminste de helft van de gewone leden aanwezig is vervalt dan). Het bestuur zal bij de volgende algemene ledenvergadering op 3 februari 2017 dit voorstel tot statutenwijziging wederom agenderen en in stemming brengen. Alle NVA-leden zullen hiervan tijdig op de hoogte worden gesteld.

De voorgestelde aanpassingen met amendementen in art. 9 lid 2 en art 14 lid 2 zoals hierboven beschreven zullen op de ALV van 3 februari opnieuw ter stemming worden gebracht.



Conform de bestaande statuten zullen leden mondeling stemmen over de voorgestelde statutenwijziging. Daarbij is het mogelijk om met volmacht te stemmen (maximaal 1 volmacht per lid). Om te stemmen bij volmacht maken leden gebruik van een kopie van onderstaande strook, in te vullen en te ondertekenen door volmachtgever en gevolmachtigde en in te leveren bij de secretaris bij aanvang van de ALV.

✂-----

Hierbij geeft (naam volmachtgever) .....

een volmacht aan (naam gevolmachtigde) .....

Voor het uitbrengen van zijn/haar stem op de algemene ledenvergadering van de NVA op 30 september 2016.

.....

.....

(handtekening volmachtgever)

(handtekening gevolmachtigde)