



NVA Voorjaarsvergadering

Datum Donderdag 23 april 2009, 9.30-16.30 uur
Plaats NBC, Blokhoeve 1, 3438 LC Nieuwegein
Het NBC ligt dicht bij halte Zuilenstein van de sneltram van Utrecht Centraal naar Nieuwegein/IJsselstein. Voor meer informatie zie www.n-b-c.nl

Morgen 49^{ste} Dag der akoepedie: cochleaire implantatie

Volgorde programma kan nog wijzigen afhankelijk van KNO-vergadering

9.30 Ontvangst met koffie
10.00 Cochleaire implantatie
Dr. R. Free, KNO-arts UMCG en CI Team Noord Nederland
10.40 Audiologische zorg rond CI
Dr.ir. J.J. Briaire, Klinisch Fysicus Audioloog LUMC
11.20 Wat vraagt de Commissie voor de Indicatiestelling (CvI) van de audiologie?
A.A. Dondorp, Maatschappelijk Werker Amsterdam
12.00 Sluiting, na afloop van de vergadering zijn koffie, thee en broodjes beschikbaar

Alle deelnemers aan de Dag der Akoepedie zijn om 14.00 uur welkom bij de gemeenschappelijke voorjaarsvergadering van NVA en KNO

Middag “(moleculaire) celbiologie van het binnenoor”

Voordrachten in het Engels vanwege gastspreker

14.15 Can we induce regeneration of the Auditory Nerve?
Structural characteristics and in vitro studies
H. Rask-Andersen (Uppsala, Zweden)
15.00 Neurotrophic treatment of the degenerating auditory nerve; cochlear implants in deafened guinea pigs
M.J.H. Agterberg (Utrecht)
15.15 A novel stem cell for auditory neuron regeneration
M.A. Huisman (Leiden)
15.30 Usher proteins fit together in the inner ear puzzle
H. Kremer (Nijmegen)

Mededelingen

Nieuwsbrief

De volledige nieuwsbrief wordt met ingang van 2009 alleen elektronisch verstuurd.
Geef uw emailadres door aan de ledenadministratie! (mutaties@ned-ver-audiologie.nl).

Voor uw agenda:

25 september 2009

Najaarsvergadering en algemene ledenvergadering.

U wordt uitgenodigd een bijdrage te leveren, er zijn al enkele bijdragen binnen maar er is nog ruimte.

19 en 20 november 2009

215^e KNO-vergadering

11 februari 2010

Jubileumsymposium NVA 60 jaar!,
't Spant, Bussum

Informatie vereniging

Nederlandse Vereniging voor Audiologie www.ned-ver-audiologie.nl

Secretaris: dr.ir. W. Soede, LUMC, afd. KNO-AC, Postbus 9600, 2300 RC LEIDEN

Email: secretaris@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

www.audiologieboek.nl

Redactie B. Franck, T.S. Kapteyn en P.J. Lamoré info@audiologieboek.nl

Dag der akoepedie: cochleaire implantatie

In de afgelopen 10 jaar heeft de Cochleaire implantatie (CI) binnen de KNO en de Audiologie een eigen belangrijke plaats verworven. Inmiddels hebben alle universitaire centra een team voor Cochleaire implantatie en is het aantal dragers sterk uitgebreid. Op de dag der akoepedie wordt ingegaan op de huidige praktijk.

Dr. Rolien Free, KNO-arts bij het UMC Groningen is gevraagd om in haar voordracht ingaan op de medische aspecten bij CI.

In deze presentatie zullen de medische aspecten van belang voor het plaatsen van een cochleair implantaat worden besproken. Ook zullen redenen voor moeizame implantatie behandeld worden en bij welke populatie gedacht dient te worden aan de noodzaak voor spoed implantatie. Een nog vrij nieuwe ontwikkeling betreft de gehoorsparende cochleaire implantatie waarbij vooral patiënten met een skislope audiogram geholpen kunnen worden. In Nederland is de veldnorm CI verschenen, deze zal worden besproken.

Dr.ir. Jeroen Briare, audioloog bij het Leids Universitair Medisch Centrum zal de audiologische aspecten behandelen. Na een cochleaire implantatie (CI) en een korte genezingsfase moet het implantaat worden geactiveerd en ingesteld worden op de individuele patiënt. Dit afstellen van een CI wordt ook wel fitting genoemd. Hierbij moeten een aantal keuzes omtrent spraak coderingsstrategieën worden gemaakt en moet voor elke elektrode worden ingesteld welke stroomniveaus voor de patiënt optimaal zijn. Tijdens de presentatie wordt kort ingegaan op de basale werking van een spraak coderingstrategie en hoe het implantaat wordt afgeregeld.

Agaath Dondorp zal de taak van de maatschappelijk werker bij mensen die een CI krijgen/hebben gekregen bespreken en de psychosociale begeleiding. De maatschappelijk werker heeft een taak bij de selectie en meestal ook bij de revalidatie. Besproken zal worden wat de selectiecriteria voor de maatschappelijk werker zijn. Daarnaast ook tegen welke problemen CI-patiënten kunnen aanlopen. Aan de hand van een casus zal verteld worden wat de maatschappelijk werker daarmee kan doen en hoe deze problemen gesignaleerd kunnen worden.

Tenslotte zal worden afgesloten met enkele relevante resultaten over de kwaliteit van leven op basis van een vragenlijst bij ca. 100 CI-patiënten van het VUMC.

Rond het thema zal ook ruimte zijn voor een discussie over de rol van de audiologie assistenten binnen het CI-programma en mogelijke decentralisatie van het CI programma naar perifere centra.

p.m. Tijdens de middagvergadering van de KNO-vereniging is er om 15.45 uur een presentatie van F.B. van der Beek over de effecten van parameter settings op de excitatiespreiding in cochleaire implantaten.

Can We Induce Regeneration of the Auditory Nerve? Structural characteristics and in vitro studies

Helge Rask-Andersen

Dept of Otolaryngology, Uppsala University Hospital, 751 85 Uppsala, Sweden

The regenerative potential of the mammalian inner ear may have been underestimated suggesting that new techniques could be developed to induce regeneration or cell repair. However it is imperative not to furnish unrealistic promises for future progress. We analyzed the human cochlea, (ultrastructure, immunocyto/histochemistry, cell culture). Sphere-forming cells can be isolated from the cochlea. In vitro culture and Time Lapse Video Microscopy (TLVM) of spiral ganglion neurons show axon regeneration and profiling of multifaceted circuits, network formation and glia alignment. Molecular markers for identification of certain cell lineage restricted cell progenitors were identified in parallel experimental studies. Human cell structure and architecture show significant differences compared to other mammals. Results may suggest that even the mature spiral ganglion could undergo some regeneration. So far, a regeneration of human cochlear hair cells has not been documented consistent with clinical experience. In optimally fixed cochleae there is an association of supernumerary hair cells with inner hair cell “gaps” or loss. It could suggest that human IHCs, to a limited degree, could be replaced during life. Such regenerative potential could diverge along the cochlear length during life.

Prof. Helge Ras-Andersen, M.D., Ph.D. is hoogleraar Otologie bij het Universiteitsziekenhuis van Uppsala sinds 1999. Daarvoor was hij van 1991-1996 hoofd van de afdeling audiologie.

Neurotrofe behandeling ter voorkoming van degeneratie van de gehoorzenuw; cochleaire implantaten in dove cavia's

M.J.H. Agterberg, H. Versnel, J.C.M.J. de Groot, S.F.L. Klis (Utrecht)

Doel: Karakterisering van morfologie en functionaliteit van de gehoorzenuw bij doofheid en na toediening van neurotrofe factoren.

Materiaal en methode: Cavia's werden doofgemaakt door toediening van kanamycine en furosemide. Na twee weken werden de rechteroren geïmplanteerd met een elektrode-array. Via een canule in het implantaat werd gedurende vier weken brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in de cochlea afgegeven. De linkeroren werden niet behandeld. Elektrisch opgewekte auditieve hersenstamresponsies (eABR) werden wekelijks gemeten zonder anesthesie. De cochlea's werden opgewerkt voor histologisch onderzoek ofwel direct na

beëindiging van de BDNF toediening of twee weken na stopzetten van de behandeling.

Resultaten: Na BDNF behandeling was de dichtheid van de spirale ganglioncellen (SGC) vrijwel normaal en significant groter dan in de onbehandelde cochlea's, en SGCs waren 20% groter dan normaal. Twee weken na stopzetten van de BDNF behandeling was de SGC dichtheid niet gereduceerd en celgrootte was weer normaal. De eABR amplitude nam niet af na stopzetten van behandeling en bleef vrijwel normaal. Daarentegen nam de eABR amplitude significant af in onbehandelde dove cavia's.

Conclusie: Zowel histologische als elektrofysiologische data geven een beeld van een aanhoudend beschermend effect van BDNF. Dit betekent dat tijdelijke neurotrofe behandeling van patiënten met een cochleair implantaat nuttig zou kunnen zijn.

Een nieuw type stamcel voor gehoorzenuwregeneratie.

M.A. Huisman, R. el Seady, C.W.G.M Löwik en J.H.M. Frijns
Afdeling KNO, Leids Universitair Medisch Centrum

Doel. De ontwikkeling van een celtherapie voor gehoorzenuwen, door de exploitatie van een nieuw type stamcel: neurale voorlopercellen uit de haarfollikel (epidermale neurale lijst stamcellen, EPI-NCSCs)¹. Ontwikkelingen in de moleculaire imaging kunnen het mogelijk maken dat de levensloop van deze stamcellen na transplantatie *in vivo* gevolgd wordt.

Materiaal en methode. EPI-NCSCs uit verschillende species, inclusief fluorescente en bioluminescente transgene muizen, werden gekweekt met ondersteuning van relevante groeifactoren.

Resultaten. EPI-NCSCs differentiëren gemakkelijk tot neuronen en myeliniserende gliacellen. De uit EPI-NCSCs-verkregen neuronen vertonen de morfologie en het moleculaire profiel van ganglion spirale neuronen. De opbrengst van EPI-NCSCs van drie haarfollikels is voldoende voor binnenoortransplantaties. EPI-NCSCs van de transgene muizen zijn fluorescerend of bioluminescerend na neurale of gliale differentiatie.

Conclusie. De haarfollikel als bron voor stamcellen maakt het mogelijk om met minimaal invasieve technieken stamcellen te oogsten die geschikt zijn voor autologe transplantaties.

LITERATUUR

¹Sieber- Blum M., et al. (2004) The adult hair follicle: cradle for pluripotent neural crest stem cells. Birth Defects Res C Embryo Today. Jun;72(2):162-72

²Couillard-Despres S., et al. (2008) In vivo optical imaging of neurogenesis. Mol Imaging Jan-Feb;7(1):28-34

Usher-eiwitten: als puzzelstukken in het binnenoor.

H. Kremer
UMC St Radboud, Nijmegen

Doel. Patiënten met Usher syndroom zijn slechthorend of doof vanaf de geboorte en worden slechtziend of blind. Defecten in verschillende genen kunnen leiden tot dit syndroom. Hoe kan dat? Wat is de functie van de eiwitten die gecodeerd worden door de zogenaamde Usher-genen?

Materiaal en methode. Genetische studies, immunohistochemie, onderzoek in diermodellen en onderzoek naar eiwit-eiwit interacties werden gebruikt om inzicht te krijgen in de pathogenese van sensorineuraal gehoorverlies bij Usher syndroom.

Resultaten. Onderzoek aan de tot nog toe bekende USH1- en USH2-eiwitten hebben aangetoond dat deze interacties met elkaar aangaan en functioneren in een complex. Het gaat hierbij om een eiwitcomplex dat dynamisch is wat betreft samenstelling. Al eerder was bekend dat in muizenmodellen met een defect in een van de Usher-genen de ontwikkeling en functie van de stereocilia verstoord is. Nu is duidelijk dat de Usher-eiwitten onderdeel zijn van de fibrillaire verbindingen tussen stereocilia, hetgeen al eerder op elektronisch niveau is waargenomen. Deze verbindingen veranderen tijdens de vroege ontwikkeling van vorm en samenstelling. USH2A en GPR98 bijvoorbeeld komen met name in de zogenaamde "ankle links" voor. Behalve in de stereocilia komen Usher-eiwitten ook voor in de synaptische regio van haarcellen.

Conclusie. In het binnenoor zijn Usher-eiwitten essentieel in haarcellen en functioneren ze in een complex dat dynamisch is wat betreft lokalisatie en samenstelling.