

Bilaterale cochleaire implantatie met het Neuro Zti system van Oticon Medical

Wendy Huinck, Lucas Mens, Sebastian Ausili, Martijn Agterberg, Emmanuel Mylanus

Hearing & Implants, Radboudumc Nijmegen
Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour, Centre for Neuroscience

ONICI, 3 november 2017



Radboudumc



Radboudumc

Doel van de studie

- ✓ ervaring met nieuw CI systeem (residual hearing, insertie, performance, patiënttevredenheid)
- ✓ mogelijkheid om volwassen patiënten bilateraal te kunnen implanteren
- ✓ research: effect van bilaterale CI op de lokalisatievaardigheden

eerste resultaten

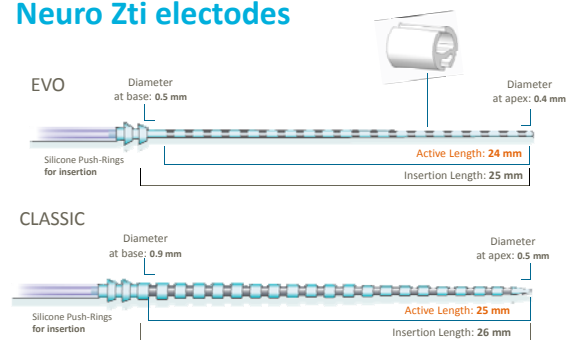
- 5 simultaan bilateraal

vervolg

- 5 sequentieel bilateraal

Radboudumc

Neuro Zti electrodes



Radboudumc

Selectie criteria

- leeftijd 18+
- geschikte kandidaat voor simultane bilaterale cochleaire implantatie
- snel progressief ernstig perceptief gehoorverlies
- normale anatomie van de cochleae
- bij voorkeur bilaterale areflexie
- gemotiveerd en bereid om een nieuw type implantaat te ontvangen
- bereid om mee te doen aan research, informed consent

Radboudumc

Exclusie criteria

- prelinguale onset van ernstig gehoorverlies
- meningitis
- herimplantatie
- ernstige comorbiditeiten
- ernstige visuele problematiek
- psychiatrische problematiek

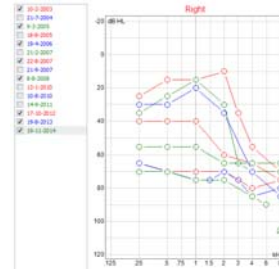
Radboudumc

Patiënten

- vier patiënten met DFNA9
 - snel progressief, ca 5 dB per jaar
 - bilaterale areflexie
- één patiënt met het syndroom van Cogan, sudden deafness
 - bilaterale areflexie

Radboudumc

Patiënt B, DFNA9



-5 dB per jaar

Radboudumc

Sparen van restgehoor: nieuwe uitdaging!

waarom restgehoor sparen?

- common sense
- vermijden van 'collateral damage'
- mogelijk kwetsbare cochleae bij DFNA-9

belang van behoud lage frequenties

- beter spraakverstaan
- richting horen
- prosodie, muziekbeleving



Radboudumc

Chirurgisch protocol

- methylprednisolon 2 mg/kg
- avoid inflicting trauma to the ossicular chain
- **round window membrane incision**
- no healon
- no suction at cochleostomy-site
- **minimal pressure during insertion**
- **slow insertion**
- no blood or bone dust in cochleostomy
- sealing the cochleostomy with circular fascia

Radboudumc

Operatie



Radboudumc

Oticon Neuro Zti implantaat



Radboudumc

Fixatie



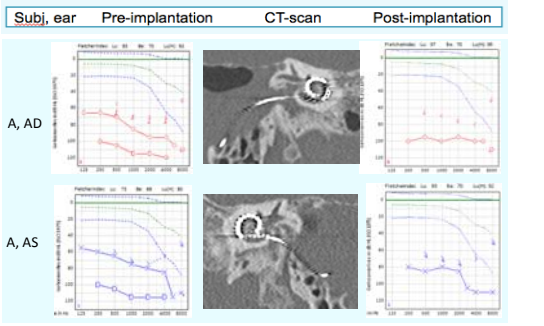
Radboudumc

Oticon team



Radboudumc

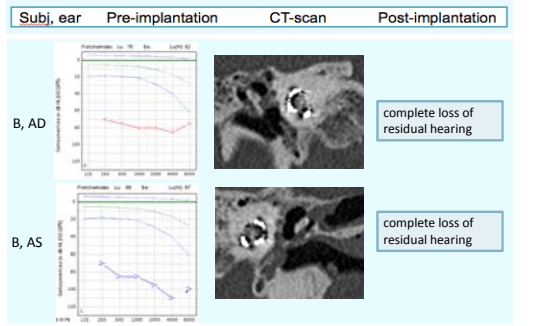
Subject A



vollgedige insertie; tip CI beiderzijds in tweede winding cochlea

Radboudumc

Subject B



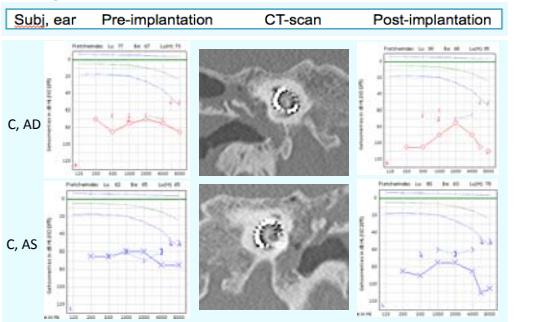
complete loss of residual hearing

complete loss of residual hearing

vollgedige insertie; tip CI beiderzijds in tweede winding cochlea

Radboudumc

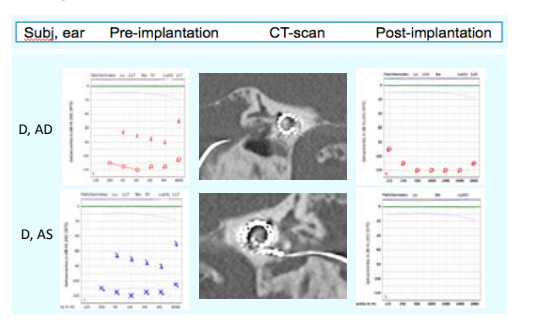
Subject C



Links insertie 17 (van de 20) elektroden, rechts volledige insertie

Radboudumc

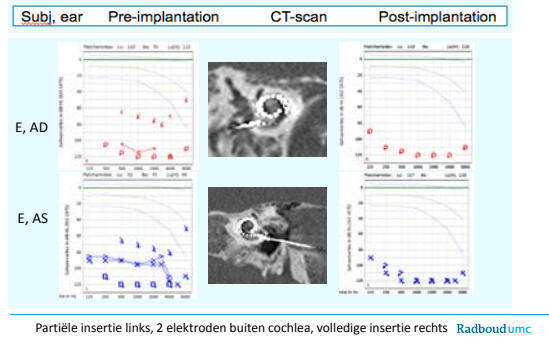
Subject D



vollgedige insertie; tip CI beiderzijds in tweede winding cochlea

Radboudumc

Subject E



Partiële insertie links, 2 elektroden buiten cochlea, volledige insertie rechts Radboudumc

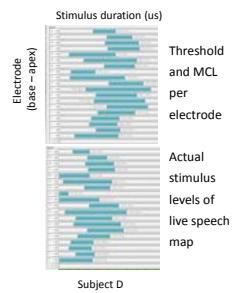
Samenvatting 1^{ste} chirurgische ervaring

- veelzijdig implant package
- directe stabiliteit door fixatie systeem
 - 2 – 3 spinners
- elektrode insertie soepel
- dunne, flexibele elektrode die delicaat dient te worden behandeld
- 2 partiële inserties (resp 17 en 18 elektroden in plaats van 20)
- geen postoperatieve wondinfecties
- aanzienlijk verlies van restgehoor
 - drie oren preoperatief geen restgehoor
 - vier oren 10 – 15 dB verlies post-op
 - drie oren volledige verlies restgehoor

Radboudumc

Fitting observaties

- eerste 3 patienten: onverklaarbare, onvoorspelbaar harde geluiden
- zorgvuldig opgepakt door Oticon Medical en verholpen



Subject D

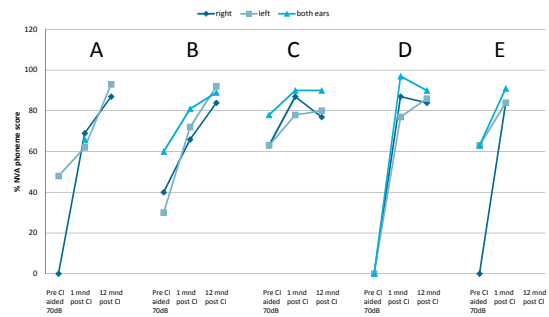
Radboudumc

Resultaten bilaterale implantatie



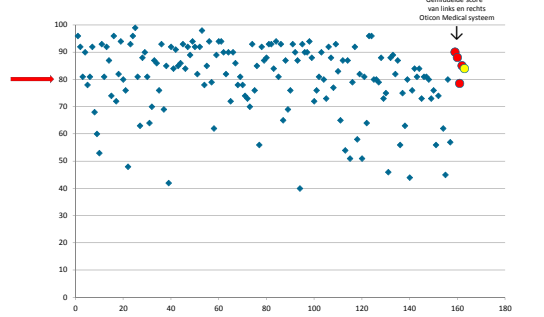
Radboudumc

Spraakverstaan

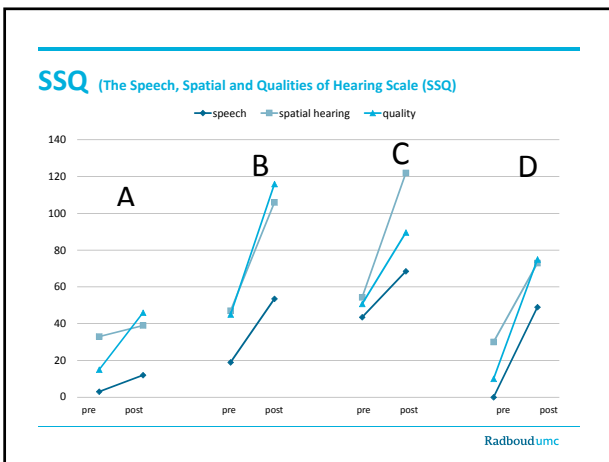
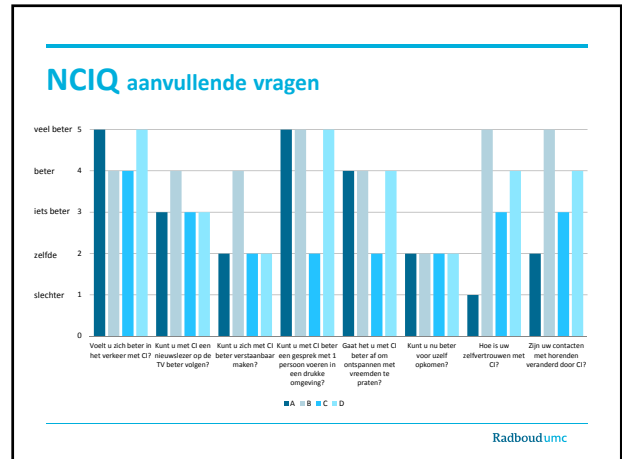
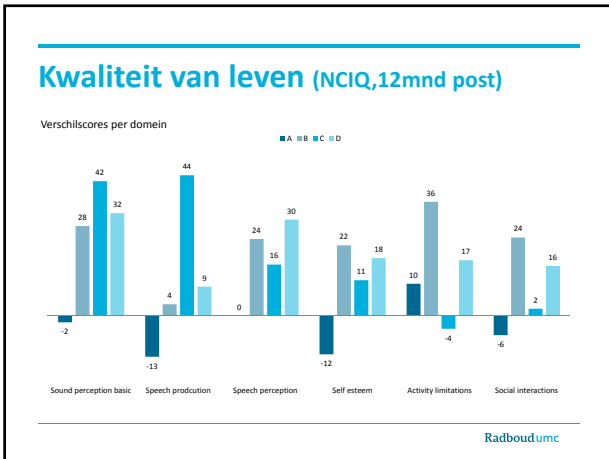


Radboudumc

Ten opzichte van...



Radboudumc



Samenvatting

	A		B		C		D		E	
	rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links
Residual hearing	😊	😊	😡	😡	😊	😊	nvt	nvt	nvt	😡
Insertie	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😡
Infectie	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Fitting	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Spraakverstaan	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Kwaliteit van leven	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
SSQ speech vooruitgang	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
SSQ spatial vooruitgang	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
SSQ quality vooruitgang	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Tevredenheid	😡	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Radboudumc

Conclusie

- goede resultaten na aanvankelijk problemen bij fitting van de eerste patiënten. Problemen goed opgelost.
- patiënten tevreden
- binnenkort upgrade naar nieuwe processor

Radboudumc