

Cochlear implantation in children

Special reference to postmeningitic deafness

Als uitbreiding van Cochleaire Implantatie programma's voor volwassenen heeft cochleaire implantatie bij kinderen wereldwijde acceptatie gekregen voor de rehabilitatie van dove kinderen. Cochleaire implantatie stelt deze kinderen in staat auditieve informatie te ontvangen in het geval zij geen gebruik kunnen maken van versterking door een hoortoestel. Daarnaast draagt cochleaire implantatie bij aan de verwerving van taal en spraak.

In dit proefschrift worden specifieke aspecten van cochleaire implantatie bij kinderen besproken met speciale aandacht voor kinderen die doof zijn geworden ten gevolge van meningitis.

Enkele conclusies uit het proefschrift zijn:

- Perceptief gehoorverlies is nog steeds een belangrijke complicatie van bacteriële meningitis ondanks verbeteringen in de behandeling en de vaccinatie voor *Haemophilus influenzae* type b. Derhalve zou ieder kind wat een bacteriële meningitis heeft doorgemaakt gehooronderzoek door ervaren personeel moeten ondergaan.
- De DSL-aanpasregel (Desired Sensation Level methode) is de meest praktische aanpasregel in de aanpassingsprocedure van een hoortoestel bij ernstig slechthorende kinderen die kandidaat zijn voor cochleaire implantatie omdat het voorziet in adequate doelwaarden voor zowel versterking als maximum output.
- Gebruikers van een hoortoestel met ongeholpen drempels boven de 110 dB HL zouden meer voordeel kunnen hebben van een cochleaire implant (CI) dan van hun hoortoestellen.
- De basale geluidsidentificatietest is nuttig voor evaluatiedoeleinden bij kinderen met een CI en als onderdeel van de selectieprocedure van kandidaten voor een CI. De receptieve verbale vaardigheden zijn niet sensitief genoeg om waardevol te zijn voor deze doeleinden.
- Een hoge resolutie CT-scan geeft de mate van cochleaire ossificatie die peroperatief wordt aangetroffen vaak onvoldoende weer.
- Cochleaire implantatie leidt tot verbeteringen in gehoorsfunctie, spraakperceptie en spraakproductie. Kinderen met partiële electrode insertie hebben voordeel van een CI, maar niet in dezelfde mate als kinderen met volledige electrode insertie. Wij menen dat de combinatie van een partiële of volledige geossificeerde cochlea, extensief boren tijdens de operatie en een partiële electrode insertie verantwoordelijk is voor de mindere resultaten.
- EABR drempels variëren fors binnen het dynamisch bereik van een volwassen CI gebruiker. De ESR drempels worden meer consistent gevonden op $68\% \pm 18\%$ van het dynamisch bereik tussen T-level en U-level, maar overschatten de C-level.
- Bij kinderen die doof zijn geworden als gevolg van meningitis is de intra-operatieve stapedius reflex drempel (zelfs na correctie voor de concentratie van het anestheticum wat is gebruikt) een zwakke voorspeller van de C-level.