

HOOFDSTUK VII

SAMENVATTING

In hoofdstuk I hebben wij de begrippen richting horen, CPE en DDE en enkele daarmee samenhangende begrippen ingeleid. Verder is daar besproken een aantal punten uit de anatomie en de fysiologie en hebben wij een overzicht van de literatuur gegeven. Het leek interessant om het DDE van een regelmatig signaal met smalle bandbreedte te bestuderen.

In hoofdstuk II beschrijven wij opstelling en meetmethode daartoe, in hoofdstuk III de resultaten. Het blijkt dat het DDE van onze signalen een patroon vertoont dat geheel analoog is aan het DDE van tonen. In plaats van onze aan spraak verwante signalen (clicks), kan men derhalve voor klinisch onderzoek ook tonen gebruiken, zodat de instructie van de patiënt en de opstelling van de proef vrij eenvoudig kan zijn. Uit de overeenstemming tussen onze resultaten en die met tonen leiden wij af dat de nauwkeurigheid die het oor bij het DDE bereikt, te danken is aan het gebruik van parallelle kanalen. Het enige verschil met de resultaten voor tonen is dat voor hoge frequenties het DDE voor clicks kleiner is dan voor tonen en dat de afname geschiedt in een vrij smal frequentiegebied.

In hoofdstuk IV behandelen wij enkele theorieën over het DDE. Die van DURLACH heeft onze voorkeur. Toch kan men ook daartegen bezwaren opperen en daarom beschrijven wij in hoofdstuk V een elektronisch model. Dit model sluit beter aan bij de gegevens uit anatomie en fysiologie. De resultaten van het model waren echter minder goed dan die welke volgen uit de theorie van DURLACH. De oorzaak daarvan is waarschijnlijk dat wij onvoldoende rekening hebben gehouden met de goede signaalrepresentatie in onze hersenen. Door het signaal door zeer veel kanalen te sturen en uiteindelijk een gemiddelde te bepalen, omzeilen onze hersenen het probleem van de fouten veroorzaakt door de alles-of-niets wet en de spontane activiteit van de zenuwen.

In hoofdstuk VI hebben wij enkele onderzoeken beschreven naar de klinische toepasbaarheid van richting horen, CPE en DDE. Daaruit en uit de daar beschreven literatuur kunnen wij het volgende concluderen:

Het richting horen is, mits men over een redelijk echovrije ruimte beschikt, klinisch toepasbaar. Het is meestal gestoord bij een deel der otosklerose patiënten, bij lijders aan acusticus-neurinomen en brughoektumoren en bij laesies in het verlengde merg en soms bij lijders aan centrale aandoeeningen. De situatie bij perceptief slechthorenden is vrij onduidelijk. Ook wanneer de audiogrammen links en rechts veel verschillen, heeft men meestal een slecht richting horen. Ten slotte is het richting horen geschikt om de revalidatie door middel van twee hoortoestellen na te gaan. De proefpersoon is gemakkelijk te instrueren.

De lateralisatie (het „richting horen” als men hoofdtelefoons op heeft) heeft als voordeel dat de opstelling eenvoudiger is. Bovendien kan men nu compenseren voor de ongelijkheid tussen de oren en kan men de drempel voor Δt en ΔI afzonderlijk bepalen. Voor de meting van de uiteindelijke

revalidatie door middel van twee hoortoestellen is deze wijze van meten niet geschikt. Overigens kan voor de diagnostiek de lateralisatie het richting horen waarschijnlijk geheel vervangen.

Het zuivere Cocktail Party Effect, dat wil zeggen het beter verstaan met twee oren dan met één, temidden van stoorgeluid, voor zover dat berust op samenwerking tussen de oren, is in dB uitgedrukt klein. Hoewel het in het dagelijks leven van groot belang is, lijkt het niet waarschijnlijk dat er klinisch onderzoek mee kan worden verricht.

Het DDE is een groter effect. Met de door ons toegepaste methode is de betrouwbaarheid echter nog gering. Wij opperen in 6.2.4 enkele mogelijkheden om de methodiek te verbeteren.

Uit een onderzoek met kinderen bij wie zowel het richting horen als het DDE gemeten is, blijkt dat de resultaten van deze twee effecten niet parallel lopen. Het DDE zou derhalve andere informatie kunnen verstrekken en aldus niet als vervanging van, maar als aanvulling op het richting horen kunnen fungeren.

In hoofdstuk VIII staan enkele aanvullende beschouwingen, berekeningen en schema's die in de tekst storend zouden werken, in hoofdstuk IX worden enkele termen verklaard.