



**Casus van een neonaat:  
neonatale gehoorscreening,  
ABR en ASSR.**

**Christoph S. van der Reijden**

**Lucas H.M. Mens**

**Ad F.M. Snik**

**ENT Department**

**UMC St Radboud**

**Nijmegen**



**Doel:**

**Betrouwbare gehoordiagnostiek bij baby's**

**Gehoordrempels bepalen vormt hiervan een onderdeel**

## **Casus:**

- **Jongetje geboren eind oktober 2005.**
- **Na 5 dagen volgt neonatale gehoorscreening.  
Resultaat: beide oren scoren onvoldoende met OAE.**
- **Na 5 dagen volgt een tweede test met de OAE.  
Resultaat: beide oren scoren onvoldoende met OAE.**
- **Na 4 dagen wordt een Algo-test gedaan.  
Resultaat: Links voldoende, Rechts onvoldoende.**
- **Hierna wordt besloten tot doorverwijzing naar ons  
audiologisch centrum.**

## **Anamnese vermeld:**

- **Ouders hebben geen problemen geconstateerd.**
- **Kind let wel op bij geluid, ook bij zacht geluid.**
- **Broer van de vader heeft in het verleden hoortoestellen gehad. Hij draagt ze niet meer, maar kan zich redden met zijn gehoor.**

## **Vraagstelling:**

- **Waarom was er onvoldoende Algo rechts?**
- **Er wordt besloten tot aanvraag van een drempel-BER.**

**BER op 70 dBnHL bij beide oren.**

**Resultaat:**

	<b>JI</b>	<b>JIII</b>	<b>JV</b>	
<b>Rechts</b>	<b>1.40</b>	<b>4.36</b>	<b>6.48</b>	<b>msec.</b>
<b>Links</b>	<b>1.50</b>	<b>4.52</b>	<b>6.04</b>	<b>msec.</b>

**Conclusie**

- Rechts: JI – JV binnen de leeftijdsnorm.**
- Links: TWD van 0.1 msec (JI rechts is 1.4 msec), JI-JV binnen de leeftijdsnorm.**

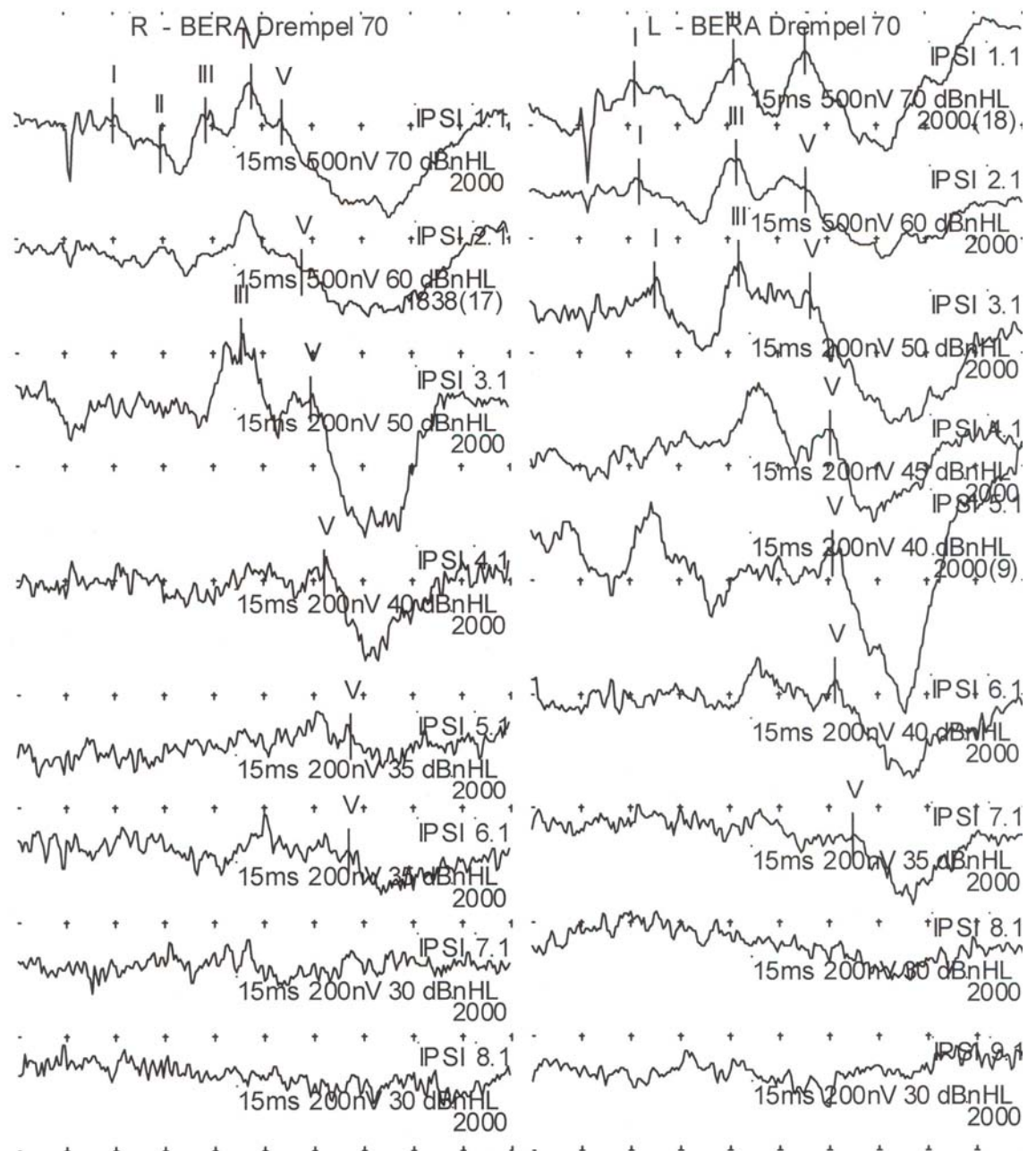
## **Drempel-BER (click).**

### **Resultaat:**

- **Beiderzijds is tot ongeveer 35 dBnHL nog een response te detecteren.**

### **Conclusie**

- **BER-patroon is normaal voor de leeftijd; links meer uitgerijpt dan rechts.**



**Tympanogram is bij beide oren normaal beweeglijk.**

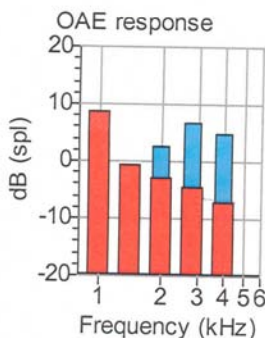
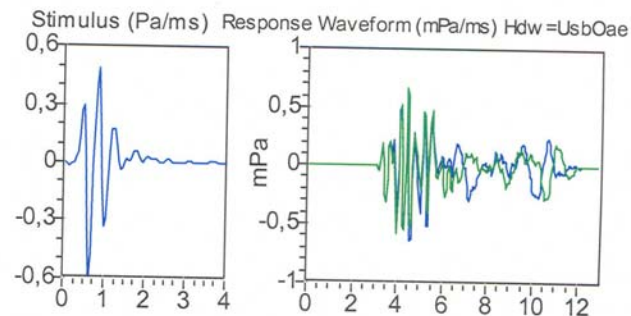
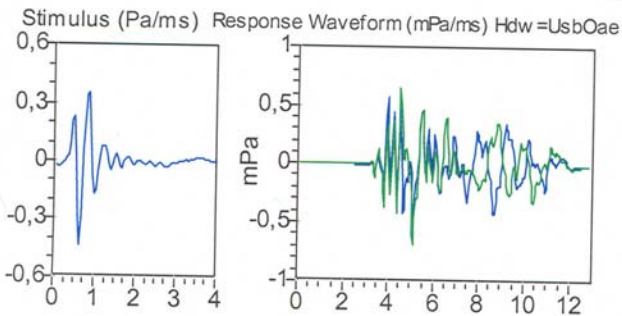
**OAE laat rechts en links hoogfrequent opwekbare emissies zien.**



**Left ear**

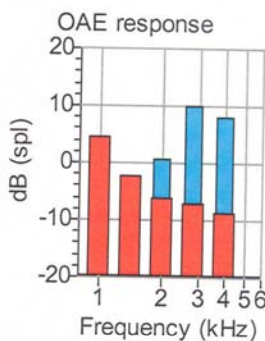
Notes.

**Right ear**



Half Octave Band Power	SNR	Sig/Noise
1.0kHz	-10,4dB	-1,6/8,7dB
1.4kHz	-0,1dB	-0,6/-0,5dB
2.0kHz	5,5dB	2,6/-2,9dB
2.8kHz	11,1dB	6,7/-4,4dB
4.0kHz	11,9dB	4,7/-7,2dB

NLo=260 NHi=140 Stim=85,4dB



Half Octave Band Power	SNR	Sig/Noise
1.0kHz	-34,4dB	-30,0/4,4dB
1.4kHz	-4,3dB	-6,6/-2,2dB
2.0kHz	6,6dB	0,5/-6,1dB
2.8kHz	17,2dB	10,0/-7,2dB
4.0kHz	16,6dB	8,0/-8,6dB

NLo=260 NHi=31 Stim=88,4dB

**Test details**  
 Test type: TE  
 Ear: Left  
 Tester ID: ACN  
 Date/Time of test: 15-12-2005 10:22:18  
 Data file name: 1LRFCF33.DTA

**Result** Re-test required  
**Decision** Unscored

**Test details**  
 Test type: TE  
 Ear: Right  
 Tester ID: ACN  
 Date/Time of test: 15-12-2005 10:18:04  
 Data file name: 1LRFCF31.DTA

**Result** Re-test required  
**Decision** Unscored

No. of tests = 1

Date	Time	1kHz	2kHz	4kHz			
1	15-12-2005 10:22:18	TE	✗	✗	✗	✓	✓
2							
3							
4							
5							
6							

No. of tests = 3

Date	Time	1kHz	2kHz	4kHz			
1	15-12-2005 10:18:04	TE	✗	✗	✓	✓	✓
2	15-12-2005 10:16:05	TE	✓	✗	✗	✗	✓
3	15-12-2005 10:19:26	TE	✗	✗	✗	✓	✓
4							
5							
6							

Mode Gen Diag

Patient Decision Unscored

Comments

## ASSR met 500 Hz en 2000 Hz.

AM frequenties volgens Rickards 1994.

### Resultaat:

• Drempels	500	2000 Hz	500	2000 Hz
Rechts	55	65 dB SPL	21	44 dBnHL
Links	60	60 dB SPL	26	39 dBnHL

## ASSR met 1000 Hz en 4000 Hz.

• Drempels	1000	4000 Hz	1000	4000 Hz
Rechts	55	60 dB SPL	34	41 dBnHL
Links	50	50 dB SPL	29	31 dBnHL

## ASSR Correctiewaarden van dB SPL naar dBnHL.

**HL = SPL – Correctie1 (Interacoustics tabel voor DT48)**

**500 1000 2000 4000 Hz**

**15 8 8 6 dB**

**nHL = HL – Correctie2 (waarden gebaseerd op volwassenen)**

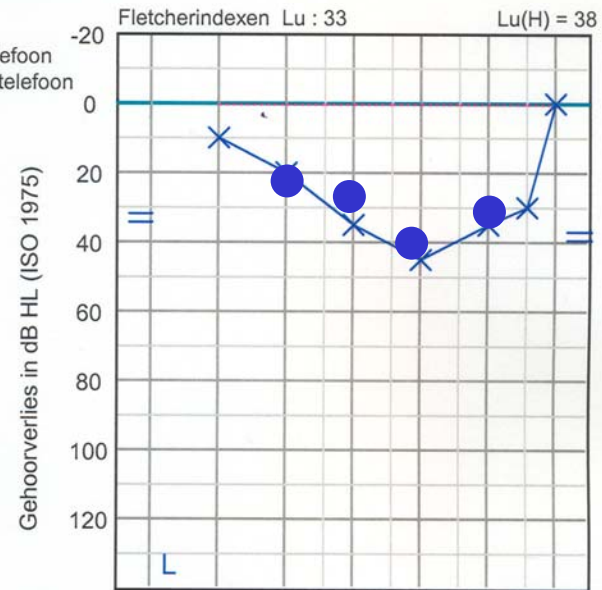
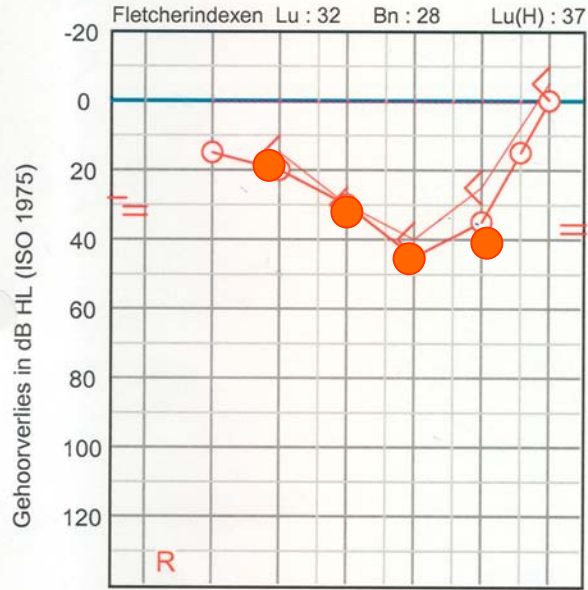
**500 1000 2000 4000 Hz**

**• 13 13 13 dB**

**7 4 4 4 SD**

# Toonaudiogram

richting Betrouwbaar ----



Maskeer waarden in dB

125	250	500	1000	2000	4000	8000
XXX						

Luchtgeleiding  
Beengeleiding

125	250	500	1000	2000	4000	8000
XXX						

Vader van

100

## **Stand van zaken op dit moment.**

- **ASSR staat nog in de kinderschoenen.**
- **ASSR metingen zijn alleen betrouwbaar uit te voeren indien uitstekende technische ondersteuning aanwezig is die zeer ruime praktische ervaring met evoked potential metingen heeft. > Minimaal 2 dagen per week full time metingen uitvoert.**
- **ASSR geeft aanvullende frequentie-specifieke informatie op de ABR.**
- **ABR blijft belangrijk om te bepalen of de zenuwgeleidingssnelheden normaal zijn. Latentietijden tussen piek I t/m V geven deze informatie.**

**Met dank aan onze audiologieassistente Henriette Koch.**

