

Onderzoek naar de mogelijkheden van neonatale gehoorscreening als populatiescreening in de JGZ

De gehoorscreening op de leeftijd van 9 maanden is een onderdeel van het basispakket van de Jeugdgezondheidszorg (JGZ) in Nederland. Met deze methode worden kinderen met zowel een perceptief gehoorverlies als met een geleidingsverlies gedetecteerd. De laatste jaren zijn methoden ontwikkeld waarmee kinderen al enkele dagen na de geboorte kunnen worden gescreend op hun gehoor en waarmee perceptieve gehoorverliezen worden gedetecteerd. Momenteel wordt door de NSDSK en TNO-PG een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden van de neonatale gehoorscreening als populatiescreening in de JGZ. In dit artikel worden de aanleiding, de opzet en eerste resultaten gemeld van dit onderzoek.

Inleiding

Nederland is één van de eerste landen in West Europa geweest waar in 1965 een programma voor populatiescreening is opgezet om kinderen met gehoorverliezen vroegtijdig te onderkennen. De screening wordt met behulp van de Ewingmethode en later de CAPAS-methode uitgevoerd binnen de JGZ.

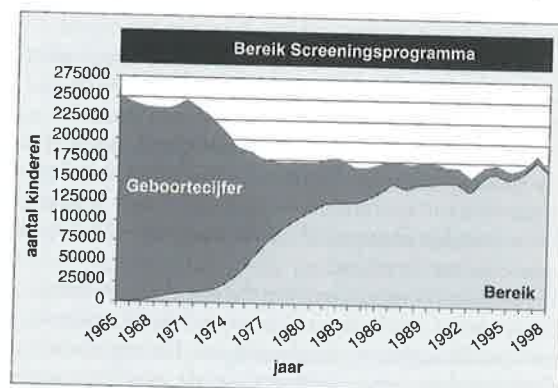
De structuur van de JGZ is uitermate geschikt voor populatiescreening onder meer vanwege het hoge bereik van de bevolking.

Landelijk gezien is het bereik van de gehoorscreening al jaren zeer bevredigend.¹ In 1998 bedroeg dit bij de 1e screening 96% van het geboortecohort (figuur 1). Ouders geven in het algemeen goed gevolg aan de oproep voor deze screening. De opkomst voor zowel de 1e als de 2e en 3e screening ligt boven de 90% (figuur 2). Het percentage kinderen dat onvoldoende reageerde op de 1e, 2e en 3e screening was in 1998 respectievelijk 34,1, 12,7 en 6 (figuur 3).

Tussen de verschillende screeningsmomenten ligt ongeveer 1 maand. De afname van het percentage kinderen dat onvoldoende reageert bij de 2e en 3e screening is voornamelijk toe te schrijven aan het spontane herstel van Otitis Media met Effusie (OME). Met deze screeningsmethode worden immers kinderen met zowel een perceptief verlies als een geleidingsverlies opgespoord. De effectiviteit in termen van gezondheidswinst van programmatische opsporing van kinderen met

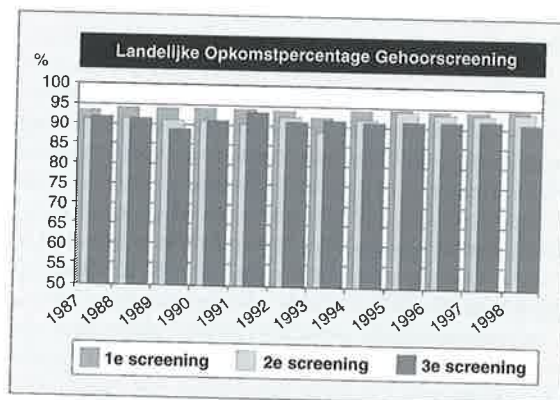
Figuur 1

Bereik screeningsprogramma bij 1e screening. (Zowel het geboortecijfer als het bereik is gecorrigeerd voor een aantal thuiszorginstanties, waar wel wordt gescreend maar waarvan geen screeningsresultaten zijn verstrekt aan de NSDSK.)



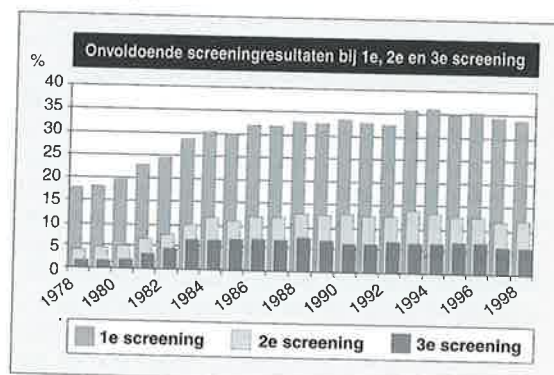
Figuur 2

Landelijk opkomstpercentage bij 1e, 2e en 3e screening.



Figuur 3

Onvoldoende screeningsresultaat bij 3 screeningsfasen.



Kauffman-de Boer (NSDSK), J.G. de Ridder-Sluis (NSDSK); C.P.B. van der Ploeg (TNO-PG) en P.H. Verkerk (TNO-PG).

Correspondentieadres: Mevr. M.A. Kauffman-de Boer, 't Plankenpad 16, 1121 JL Landsmeer.

een (langdurig) geleidingsverlies wordt betwist.

De neonatale gehoorscreening biedt de mogelijkheid om kinderen vlak na de geboorte te onderzoeken op perceptieve gehoorverliezen. Binnen de audiologische centra zijn al langere tijd objectieve methodieken beschikbaar om de gehoorfunctie vast te stellen. Sinds kort is nu een aantal screeningsvarianten van deze methodieken ontwikkeld, die vanaf enkele dagen na de geboorte kunnen worden afgenomen. Uit internationale studies is gebleken dat deze methoden voldoen aan de eisen die aan screeningsmethoden gesteld moeten worden. Aangezien in Nederland ruim 35% van de kinderen thuis wordt geboren en van de rest een klein percentage (ongeveer 10%) enkele dagen na de geboorte nog in een kliniek verblijft, dient gehoorscreening op populatieniveau binnen de JGZ plaats te vinden.

Wanneer blijkt dat dergelijke screeningsmethoden bruikbaar zijn binnen de JGZ, dan kunnen kinderen op de leeftijd van jonger dan een maand gescreend worden op hun gehoor en kan nagegaan worden of er sprake is van een perceptief gehoorverlies. Hierdoor kan de begeleiding van kinderen met een perceptief gehoorverlies op een jongere leeftijd starten. Uit studies van o.a. Yoshinaga² blijkt dat, wanneer de begeleiding en revalidatie van een kind met een perceptief gehoorverlies vóór de 6e levensmaand kan aanvangen, de ontwikkeling (en in het bijzonder de taalontwikkeling) meer kans heeft.

Gezien deze ontwikkelingen is een onderzoek gestart naar de mogelijkheden en kosten van neonatale gehoorscreening in de praktijk van de JGZ. In 1995 en 1996 werden 2 haalbaarheidsstudies uitgevoerd om te onderzoeken of de twee voorhanden zijnde methoden geschikt zijn voor gebruik in de JGZ. Het ging daarbij om de OAE methode (Oto-Akoestische Emissie) of de AABR (geAutomatiseerde Auditieve Brainstem Response) methode.^{3,4} Het bleek dat beide methoden in principe bruikbaar waren. De methoden waren goed in te passen in de JGZ en het percentage verwezen kinderen bedroeg 2-3. Er wordt naar gestreefd het percentage kinderen dat moet worden doorverwezen terug te brengen naar 1, door een 3e screeningsronde toe te voegen.

Vervolgens werd een veldstudie verricht met als doel na te gaan onder welke condities de neonatale gehoorscreening kan worden ingevoerd.⁵ Naast de veldstudie is een kostenstudie gedaan. Bij de hiervoor uitgevoerde modelberekening is onder andere gebruik gemaakt van de gegevens verzameld in de twee haalbaarheidsstudies^{4,5} en in de veldstudie.⁶ Uit deze modelberekening blijkt dat de OAE de meest kosteneffectieve screeningsmethode is. De bevindingen uit de modelstudie zijn betrokken bij de opzet van de implementatiestudie. Deze studie heeft een looptijd van 2 jaar en is gestart in mei 1999. De studie wordt door de Nederlandse Stichting voor Dove en Slechthorende Kinderen (NSDSK) en TNO-Preventie en Gezondheid (TNO-PG) uitgevoerd.

Onderzoeksvragen

In het hier besproken implementatieonderzoek worden de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. wat is de opbrengst van de neonatale gehoorscreening in termen van opkomst, aantal onvoldoende reagerende kinderen, aantal opgespoorde kinderen, aantal en mate van opgespoorde afwijkingen voor de verschillende afname momenten (screening thuis versus screening op CB);
2. komen deze bevindingen overeen met de aannamen uit de modelberekening;
3. aan welke organisatorische voorwaarden moeten de thuiszorgorganisaties voldoen bij invoering van de neonatale gehoorscreening;
4. is het op de Capas geënte en voor de neonatale gehoorscreening aangepaste registratie en evaluatiesysteem bruikbaar;
5. is het ontwikkelde verwijsprotocol bruikbaar;
6. is het ontwikkelde diagnostisch protocol bruikbaar;
7. wanneer worden interventie en begeleiding ingezet bij kinderen die een gehoorverlies hebben;
8. wat is de invloed van een onvoldoende testresultaat bij de neonatale gehoorscreening op de mate van ongerustheid van de ouders op de leeftijd van 6 maanden;
9. wat is de mate van tevredenheid over en de acceptatie van de neonatale gehoorscreening door ouders en werkers van de Thuiszorgorganisaties.

Tabel 1

Onderzoeksdesign implementatiestudie neonatale gehoorscreening

Afnamesituatie	Aantal kinderen	Leeftijd 1e screening	Betrokken Thuiszorg Organisatie
Thuis in combinatie met PKU/CHT	800	4e-7e dag	Regionale Thuiszorg (Alkmaar)
Thuis tijdens 1e huisbezoek	800	14e-25e dag	Stichting Thuiszorg & Maatschappelijk Werk Rivierenland (Tiel, Culemborg)
Op het CB	1600	2e-4e week	Stichting Thuiszorg Brabant Noord-Oost Rayon Maasland

Onderzoeksoepzet

Om bovenstaande vragen te beantwoorden is een onderzoeksdesign opgesteld (tabel 1). De afname-situatie, afnameleeftijd en onderzoeksmethode zijn afgeleid uit de eerder vermelde modelstudie. Voor de screening wordt de OAE-methode (Oto-Acoustische Emissies) gebruikt. Er wordt gescreend op unilaterale en bilaterale gehoorverliezen.

De screening vindt bij de helft van de kinderen thuis plaats en bij de andere helft van de kinderen op het consultatiebureau. De afname thuis wordt bij de helft van de kinderen gelijk met de PKU/CHT-screening verricht (rond de 4e tot 7e dag na de geboorte) en bij de andere helft tijdens het eerste huisbezoek (ongeveer 14 dagen na de geboorte). De testafname op het consultatiebureau vindt plaats op de leeftijd van ongeveer 3 weken op aparte georganiseerde zittingen.

Kinderen geboren tussen 1/11/1999 en 31/10/2000 (ongeveer 3200) zijn bij dit onderzoek betrokken (tabel 1).

Degenen die de screeningstest afnemen (de onderzoekers) zijn getraind in het correct gebruik van de apparatuur, het omgaan met het kind en de uitvoering van de test. Ook hebben zij achtergrondinformatie gekregen over de test en zijn zij getraind in het professioneel kunnen voeren van het gesprek met de ouders waarin de uitslag van de test wordt meegedeeld.

Om de gegevens te verzamelen die nodig zijn om antwoord te geven op de onderzoeksvragen is een centraal administratie systeem ontwikkeld voor het registreren van de screening, het monitoren van het onderzoek en het vastleggen van de data.

Wanneer het bij een kind na de derde screening (aan één of beide oren) niet is gelukt om goede emissies op te wekken, is nader onderzoek naar het gehoor noodzakelijk. Dit vindt plaats op een audiologisch centrum (AC). De audiologische centra in de onderzoeksregio's zijn derhalve nauw betrokken bij het onderzoek. Met deze AC's is een aanmeldingsprocedure en een diagnostisch protocol overeengekomen. Het diagnostisch protocol is afgestemd op de jonge aanmeldingsleeftijd van de kinderen. Met de huisartsen in de betreffende regio's werd overlegd over het verwijzingsprotocol. Doel was om alle betrokkenen zo volledig mogelijk te informeren en om doorverwijzing van kinderen met een mogelijke gehoorafwijking zo efficiënt en vlot mogelijk te doen verlopen. Ook de KNO-artsen zijn geïnformeerd over het onderzoek.

Dataverzameling

De naam-, adres- en woonplaatsgegevens van alle kinderen die aan het onderzoek kunnen deelnemen, worden door de Entadministraties doorgegeven als bronbestand voor het Centrale Administratie Systeem. Zo kan onder meer het dekkingspercentage vastgesteld worden. Om de onderzoeksvragen te beantwoorden worden direct bij de screening, per kind, gegevens over een aantal relevante variabelen vastgelegd zoals het resultaat van de screening per oor en per meetpoging, de tijd die de screening in beslag neemt, de omgevingssituatie en de toestand van de baby tijdens de test, etc.

Na verwijzing van kinderen met een afwijkend testresultaat worden vanuit de audiologische centra de diagnostische gegevens opgevraagd. Daarbij wordt nagegaan hoeveel tijd tussen de onvoldoende 3e screening, de aanmelding en de beëindiging van de diagnostiek zit.

Wanneer de screening beëindigd is (dat kan na 1, 2 of 3 keer zijn) worden alle ouders verzocht een vragenlijst in te vullen waarin gevraagd wordt naar de mening van de ouder over de screening.

Na 6 maanden wordt aan de ouders van de kinderen met een of meerdere onvoldoende testsscores een vragenlijst toegestuurd waarin wordt gevraagd naar de eventuele zorg en/of ongerustheid die de ouder voelt of voelde ten tijde van de screening. Deze lijst wordt ook aan een deel van de ouders met een kind met geen enkele onvoldoende score gestuurd. Dit om na te gaan wat de invloed is van onvoldoende reacties bij de neonatale gehoorscreening op de mate van ongerustheid van ouders en op hun houding ten opzichte van hun kind op de leeftijd van 6 maanden.

Ook de mening van de onderzoekers over de neonatale gehoorscreening wordt via een vragenlijst onderzocht. Hierin komen onder meer de instructie en de ervaring tijdens de testafnames aan de orde.

Voorlopige resultaten

Uit de ruwe data blijkt dat in het onderzoek per 1/7/2000 ruim 2100 kinderen zijn ingestroomd. Dit is gezien de looptijd van het project conform de verwachting. Ongeveer 95% van de kinderen die hiervoor in aanmerking komen, neemt deel aan de screening. Het blijkt dat ongeveer 5% van de ouders niet wilden deelnemen aan de screening. Van de gescreende kinderen behaalt bij de 1e screening 91% een voldoende score. Tot nu toe worden van de kinderen waarbij de screening is afgerond tussen de 1 en 3 % verwezen voor verdere diagnostiek.

De ouder vragenlijst onmiddellijk na de screening en op de leeftijd van 6 maanden en de resultaten van de diagnostiek worden momenteel verzameld en geanalyseerd.

Tot slot

Dankzij de medewerking van velen is het mogelijk een dergelijke studie in het veld van JGZ uit te voeren. De bevindingen zijn tot nu toe veelbelovend. Medio 2001 zullen de resultaten van deze studie worden gepubliceerd en kan aangegeven worden wat de condities zijn waaronder neonatale gehoorscreening in Nederland als populatie screening op het gehoor in de JGZ kan worden geïmplementeerd.

Op dit moment is er al een aantal aandachtspunten te noemen die een rol spelen bij de implementatie van de neonatale gehoorscreening:

1. de gebruikte screeningmethode moet een hoge sensitiviteit en specificiteit hebben;
2. bij een onvoldoende score moet de volgende screening zo snel mogelijk (binnen enkele dagen tot weken) herhaald worden;
3. bij kinderen met een onvoldoende 3e screening, zal binnen 14 dagen tot een maand diagnostisch onder-

zoek verricht moeten worden. Dit betekent dat een efficiënt en effectief verwijfsprotocol met alle betrokkenen (waaronder de huisartsen, de KNO-artsen en audiologische centra) moet worden overeengekomen. Diagnostiek bij deze jonge kinderen dient snel en indien nodig met voorrang plaats te vinden;

4. het diagnostisch onderzoek dient inzicht te geven in de aard en mate van de gehoorproblematiek;
5. de audiologische centra en centra voor gezinsbegeleiding zullen hun programma's moeten aanpassen aan de opvang en begeleiding van deze hele jonge kinderen en hun ouders;
6. evenals bij de gehoorscreening op 9 maanden zal ook bij de neonatale gehoorscreening een goed sluitend organisatie- en administratieprogramma moeten worden opgezet;
7. de hele screeningsketen moet bewaakt worden vanaf de 1e screening tot het moment dat opvang en begeleiding is veilig gesteld.

Uit het bovenstaande blijkt dat het hele traject van screening, verwijzing, diagnostiek, begeleiding en revalidatie zeker bij de gehoorscreening op een dergelijke jonge leeftijd goed moet worden geregeld. Pas dan is Nederland echt rijp voor systematische neonatale gehoorscreening!

Literatuur

1. Kauffman-de Boer MA. Vroegtijdige Opsporing van Gehoorstoornissen, Toelichting jaarcijfers 1998. Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind, december 1999.
2. Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of Early- and Later-identified Children With Hearing Loss. *Pediatrics* 1998;102:1161-71.
3. Zanten GA van, Lem GJ van der, Milder HE, et al. Gehoorscreening met oto-akoestische emissies bij pasgeborenen binnen de Jeugdgezondheidszorg. Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind, Amsterdam en Erasmus Universiteit Rotterdam, november 1995.
4. Harlaar J, Oudesluys-Murphy AM. Neonatale gehoorscreening binnen de reguliere zuigelingenverzorging. *Tijdschr Jeugdgezondheidsz* 1997;29:8-11.
5. Lem GJ van der, Kauffman-de Boer MA, Netten Wijnands YHHM, et al. Neonatale gehoorscreening binnen de jeugdgezondheidszorg. Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind; Amsterdam, december 1998.
6. Boshuizen HC, Verkerk PH, Lem GJ van der, et al. Kosten van verschillende vormen van opzet van neonatale gehoorscreening in Nederland, een modelberekening. TNO-PG / NSDSK, Leiden/Amsterdam, 1998.

Borstkolf nodig?

■ ■ **medela**® voor de beste keus

voor adressen in de buurt, zie:

www.welcare.nl

of bel: 0492-362423

