

Gehoorscreening bij negen maanden oude zuigelingen

DOOR DR. J. TH. BONNEMA, PSYCHOLOOG TE AMSTERDAM

Historisch overzicht. Dat een defect gehoor- gaan voor de ontwikkeling van een kind ernstige gevolgen heeft, is momenteel algemeen bekend. Het heeft echter tot circa 1550 geduurd voordat het verband tussen doofheid en stomheid werd doorzien. Tot die tijd werd het niet-spreken geweten aan een gebrek van de tong en het niet-komen tot geestelijke ontwikkeling aan een gebrek van de verstandelijke vermogens.

Nadat de arts Cardanus het verband tussen doofheid en stomheid had vermoed, begon het onderwijs aan adellijke en rijke dove kinderen, voornamelijk via het schrift. Pas in de achttiende eeuw leerde de Zwitserse arts J. C. Amman goed gesitueerde dove kinderen enigszins spreken en voor het eerst ook liplezen. In Nederland werd in 1790 het eerste instituut voor doofstommen gesticht door Ds. M. D. Guyot te Groningen. Van slechthorenden wordt in de historie niet gesproken, enerzijds omdat de betiteling „doof” voor alle gehoorafwijkingen werd gebruikt, anderzijds omdat lichte gehoorafwijkingen niet werden herkend. De ernstig slechthorenden waren „doofstom” en kinderen met min of meer lichte vormen van gehoorverlies waren „dom”.

Op de scholen voor doven ontdekte men al spoedig dat hoe vroeger men de dove leerlingen kreeg aangemeld, des te beter de resultaten waren. Deze leeftijd was nooit lager dan zes jaar, want slechts dan kon het kind worden toegelaten. Men was van mening dat eerder onderwijs aan kinderen en zeker aan doven niet mogelijk was. Sinds 1923 kunnen echter ook kleuters tot deze scholen worden toegelaten. Enerzijds omdat men eerder met spreek- en lipleesles wilde beginnen, anderzijds omdat de onderzoeksmethoden werden verbeterd en men doofheid eerder kon signaleren.

Thans is het zo dat het onderricht aan dove en vaak ook slechthorende kinderen reeds vóór de kleuterschool begint door middel van de zogenaamde „hometraining” waarbij een functionaris van de school of van een audiologisch centrum de ouders helpt bij het werken met het kind, zodat vanaf het tijdstip van de ontdekking van de doofheid zowel met taal- en spraakverwerving als met liplezen kan worden begonnen.

Oorspronkelijk hebben arts en onderwijzer alleen de hoogste gehoorfunctie bestudeerd, namelijk het gehoor als communicatiesysteem. De laatste tijd ontdekte men dat ook diverse emotionele afwijkingen en sociale aanpassingsmoeilijkheden hun oorzaak kunnen hebben in het defecte gehoor.

Men zag in, dat de - fylogenetisch gezien - lagere functies, namelijk het gehoor als alarmsysteem en als oriëntatiesysteem, zeer belangrijk waren.

Emoties behoren echter eveneens tot de lagere functies. Het is gebleken dat ook deze ontwikkeling door doofheid kan worden gestoord. Tevens blijken emotionele stoornissen te ontstaan door een gebrekkige communicatie op primitief niveau, terwijl de cerebrale verwerking hiervan wordt belemmerd door de gebrekkige verbale ontwikkeling.

Methoden van onderzoek. De klassieke methoden om de gehoorfunctie na te gaan zijn stemvork en fluisterspraak-onderzoek. Hiermede kan men vaak reeds veel te weten komen over de gehoorfunctie van een patiënt. Dit is echter heel moeilijk wanneer deze patiënt een klein, doof of slechthorend kind is. Reeds voordat de tweede wereldoorlog uitbrak, ontstond door de grote vooruitgang van de elektrotechniek, de audiometrie.

Met een audiometer kan men de gehoordrempel vrij nauwkeurig meten. Men weet dan echter nog weinig over de wijze van verstaan van de patiënt. Om dit te onderzoeken kan gebruik worden gemaakt van de conversatiestem of van spraakaudiometrie, waarbij woorden met een geijkte geluidssterkte moeten worden nagesproken. Wederom falen deze methoden bij het kleine, nog niet sprekende kind.

Vooraf in Engeland werd de „spelaudiometrie” ontwikkeld, een methode waarmee men op veel jongere leeftijd een indruk van het gehoor kan verkrijgen. De spelaudiometrie berust op het conditioneren van het kind op geluidsprikkel. Indien bijvoorbeeld een toon klinkt, ziet men een leuk plaatje, of wanneer een toon klinkt, gaat de trein rijden of mag een blokje in de doos worden gedaan en dergelijke. Deze systemen worden thans ook in Nederland overal toegepast. Geroutineerde onderzoekers kunnen hiermede de onderzoeksgrens terugbrengen tot circa twee jaar.

Zolang echter met audiometers wordt gewerkt, dient het kind bereid te zijn een koptelefoon op te houden en het vrij langdurige spelletje mee te spelen. Bij een tegenstribbelend of angstig kind kan men nog wel de trommelvlies bekijken, maar geen gehooronderzoek doen!

Een tussenvorm is de vrije-veld of luidspreker-audiometrie. Hierbij zit het kind tussen twee luidsprekers. De kinderen dienen dan een handeling te verrichten bij het waarnemen van een toon. Heel jonge of geretardeerde kinderen begrijpen

echter een dergelijk spelletje veelal nog niet. Hierbij dient men dan te letten op reacties van het kind bij het aanbieden van geluidsimpulsen. Een probleem vormt nu echter de ongeïnteresseerdheid van het kind. Voor een kind van circa een jaar zijn zuivere tonen (tonen van één frequentie) weinig interessant, omdat zij zo op elkander gelijken. De kinderen reageren meestal wel een paar keer, maar daarna niet meer.

Het zijn vooral Prof. Dr. A. W. G. Ewing en zijn vrouw Dr. I. Ewing-Goldsach te Manchester geweest die circa 1940 zijn begonnen bij kinderen van nul tot twee jaar onderzoek te verrichten met behulp van geluidgevend speelgoed om zo vroeg mogelijk een juiste diagnose te kunnen stellen. Zij ontdekten dat kinderen veel vaker reageerden op voor hen zinvolle geluiden dan op elektronisch voortgebrachte tonen. Zij experimenteerden met rammelaars, bordjes en kopjes, piepbeesten, menselijke stem en dergelijke.

Het bleek dat kinderen van zes tot dertien maanden hierop zeer prompt en reflexmatig reageerden, vooral wanneer men hen voorzichtig afleidde door het laten zien van een gekleurd blokje of speelgoeddiertje. Uit een grote hoeveelheid materiaal werden die geluiden gekozen, waarop het merendeel der kinderen vlot reageerde en die een zo smal mogelijke frequentieband hadden zodanig, dat hoge, lage en middenfrequenties waren vertegenwoordigd. Tevens bleek dat zachte geluiden (circa 30 decibel) een duidelijke zoekreflex opleveren (draaien van ogen en hoofd in de richting van de geluidsbron) en dat harde geluiden schrikreacties of juist geen reactie geven. Hiervan wordt bij het massa-onderzoek van baby's op de consultatiebureaus voor zuigelingen gebruik gemaakt.

Inmiddels zijn ook reeds methodieken ontwikkeld voor het onderzoeken van het gehoor van de neonatus en zelfs van de foetus in utero. Met behulp van deze methoden kan men wel uitsluitend verkrijgen of de cochlea is aangelegd en op geluid reageert, maar zij kunnen geen zekerheid geven of het gehoororgaan in staat is de menselijke stem te horen, daar de geluidsterkte die nodig is voor dit onderzoek meestal groter moet zijn dan de gemiddelde sterkte van de conversatiestem.

Screening. De oriëntatierflex waarbij het horen dient om de visus te sturen en in de verte te richten, is van zes tot dertien maanden zeer sterk. Dit komt omdat biologisch gezien het kind uit zelfbehoud is genooddaakt zijn omgeving te leren kennen en elk geluid gevaar kan betekenen.

De grote voordelen van de gehoorscreening door middel van de methode Ewing liggen voor de hand.

1 Omdat de genoemde reflex zo sterk is, kunnen ook niet-deskundigen op dit gebied na enige training de methode betrouwbaar toepassen.

2 Dit betekent dat men de methode kan inpassen in de bestaande organisaties voor „zuigelingen-zorg”.

3 Het gebruikte materiaal is goedkoop en er is geen technicus nodig om de apparatuur te onderhouden.

4 De gemiddelde tijdsduur van een onderzoek is circa drie minuten.

5 De leeftijd — circa negen maanden — is vroeg genoeg om eventueel tijdig met revalidatie te beginnen.

In 1960 maakten enige medewerkers van de Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind een studiereis naar Engeland. Zij bestudeerden daar de „Ewing-methode” en brachten deze naar Nederland.

In 1963 werd een proefonderzoek te Zeist gedaan onder auspiciën van de Provinciale Raad voor de Volksgezondheid te Utrecht. Het onderzoek werd uitgevoerd door akoepedisten en wijkverpleegsters.

In Amsterdam, waar de meeste bureaus voor zuigelingenverzorging onder de Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst (G.G. en G.D.), afdeling jeugdhigiëne vallen, werd in hetzelfde jaar een proefonderzoek begonnen onder auspiciën van de Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind. Hier werden artsen en verpleegsters van genoemde bureaus in deze methodiek geïnstrueerd. Sindsdien worden op deze bureaus alle negen maanden oude zuigelingen (op een speciale zitting) voor dit onderzoek opgeroepen en - na bericht aan de huisartsen - ook die zuigelingen die niet bij deze bureaus in verdere zorg zijn. Er wordt dus naar gestreefd voor dit onderzoek alle zuigelingen te bereiken. In Utrecht werd in 1965 nog een onderzoek gedaan om met name na te gaan in hoeverre een dergelijk onderzoek ook op het platteland kan worden ingepast in het werk op de consultatiebureaus.

De conclusies uit de rapporten van deze drie proefonderzoeken luiden samengevat als volgt: De resultaten rechtvaardigen de uitspraak dat gehooronderzoek een wezenlijk onderdeel van de gezondheidszorg behoort te zijn.

Met de methode Ewing worden ook kinderen met temporaire gehoorstoornissen opgespoord.

Tevens is het mogelijk met deze methode kinderen met andere afwijkingen dan gehoorstoornissen op te sporen.

De methode Ewing blijkt in het werk van de consultatiebureaus te kunnen worden ingepast. Extra organisatorische of technische voorzieningen zijn niet noodzakelijk.

Speciaal het Amsterdamse rapport wijst nog op het volgende: „Naar aanleiding van deze onderzoekbevindingen zij er hier voor gepleit, dat de opsporing geschiedt door degenen, die uit hoofde van hun werk de normale, gezonde zuigeling hebben leren observeren in zijn lichamelijke en geestelijke ontwikkeling, i.c. de artsen en verpleegsters die zijn belast met de medische verantwoordelijkheid voor de consultatiebureaus voor zuigelingen en kleuters”.

De praktijk. De arts ziet het kind van negen maanden bij dit onderzoek in een totaal andere situatie dan bij de andere bezoeken aan het bureau. Immers dan wordt het kind bloot en dwars voor hem op tafel gelegd en terwijl de arts de moeder vragen stelt over eten, slapen etcetera, bevoelt en beluistert hij het kind of geeft het een „prik” en met enige raadgevingen neemt de moeder haar al of niet huilende kind weer mee.

Bij het gehoorscreenen dient de arts een geheel andere houding te hebben. Het kindje blijft, op jas en muts na, aangekleed en zit bij de moeder op schoot. De arts geeft aanwijzingen aan de moeder hoe te gaan zitten en stelt zichzelf achter een laag tafeltje op. Dan tracht hij het kind, dat nieuwsgierig kijkt naar wat er gaat gebeuren, met een gekleurde blokje af te leiden, zodat een ontspannen situatie ontstaat. Inmiddels stelt de verpleegster zich op de juiste plaats geruisloos op.

Wanneer de arts de aandacht van het kind heeft getrokken en het voorwerp waarmee hij dit doet stilstaat, biedt de verpleegster het eerste testgeluid aan. In de meeste gevallen zal het kind zich direct naar deze prikkel wenden (zoekreflex) om daarna weer snel met de ogen naar de ander te gaan, die ook iets doet. De test duurt ongeveer twee minuten indien arts en verpleegster goed op elkaar zijn ingesteld.

Het kan echter ook voorkomen dat de arts moet constateren dat het kind niet meewerkt. Degenen onder hen die ervaring hebben kunnen dan vaststellen, dat het kind vandaag niet in een goede conditie is omdat het tanden krijgt, slaap heeft of iets dergelijks, of dat het nog niet het psychomotorische ontwikkelingsniveau heeft bereikt dat nodig is om adequaat aan een test te kunnen meewerken.

Deze retardatie kan diverse oorzaken hebben en ook verschillende wijzen van reactie opleveren. Een totale retardatie kan tot gevolg hebben dat het kind nog niet goed kan zitten; een motorische stoornis kan tot gevolg hebben dat het kind zijn hoofd niet adequaat kan draaien; een autistische aandoening kan tot gevolg hebben dat het kind op geen enkele zintuiglijke prikkel reageert en een oogafwijking heeft tot gevolg dat het kind niet goed is „af te leiden”, het ziet de voorwerpen niet of onduidelijk. Wanneer de moeder zeer gespannen is, heeft dat veelal tot gevolg dat het kind slecht of niet reageert. Indien men dit constateert kan de wijkverpleegster hierop inspelen. Deze afleidingstest geeft dus meer informatie dan alleen maar of het kind voldoende hoort.

Nu blijkt in de praktijk vaak dat vele artsen voor een en ander nog geen oog hebben. Over het algemeen is de instelling van de consultatiebureauarts die van „opschieten”. De tijd voor deze test is maximaal vijf minuten, waarin tevens de tijd is vervat om met de moeder te praten. De ervaring leert, dat de meest artsen dit onderzoek op den duur echter gaan appreciëren omdat het hen in staat stelt een vollediger beeld van het kind te verkrijgen. Het

zal hiervoor echter nodig zijn de teams van deze bureaus van tevoren uitvoerig in te lichten over dit onderzoek en hen erop te wijzen dat men daarmee meer beoogt dan alleen de vroege opsporing van het auditief gehandicapte kind.

Men zal dan daarnaast, zoals dit reeds lang in Noord-Holland, Amsterdam, Eindhoven en thans ook in Friesland is verwezenlijkt, teams van deskundigen moeten hebben die de, hetzij dubbel gehandicapte, hetzij op andere wijze dan wat het gehoor betreft, gehandicapte kinderen opvangen en de ouders begeleiden bij de opvoeding van deze kinderen.

Tot op heden wordt dan vaak gezegd: „de wijkverpleegster houdt contact met dat gezin”. Maar deze wijkverpleegster is niet opgeleid voor een dergelijke taak. Zij zal altijd (ideaal gezien) de vertrouwensfiguur in de gezinnen zijn, maar begeleiding van ouders met gehandicapte kinderen vraagt om meer en andere deskundigheid.

Rendement. Inmiddels heeft zich het gehoorscreenen op de consultatiebureaus sterk uitgebreid. Strekte het proefonderzoek in 1963 zich in Amsterdam uit over 3 000 zuigelingen, in 1970 werden op deze bureaus in Nederland, exclusief Amsterdam, reeds 13 500 kinderen onderzocht.

Nog steeds blijkt, volgens de gegevens van het Nederlands Instituut voor Preventieve Geneeskunde, afdeling Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek (N.I.P.G./T.N.O.) dat van iedere 1 000 kinderen de eerste keer honderd onvoldoende reageren. Van deze groep reageren de tweede keer twintig onvoldoende. Van deze twintig reageren bij het verwijzingsonderzoek vijftien onvoldoende. Deze laatstgenoemde groep is als volgt samengesteld: één kind is doof of ernstig slechthorend; negen kinderen zijn licht slechthorend en behoeven medische therapie; twee kinderen hebben andere dan gehoorafwijkingen en behoeven specialistische hulp; drie kinderen hebben onduidelijke afwijkingen, zij blijven onder controle van een audiologisch centrum.

Het rendement doven is dus weliswaar 1 pro mille, maar medisch gezien is het rendement 1½ procent.

Het laatste follow-up onderzoek van het N.I.P.G./T.N.O., afdeling audiologie, op veertig Amsterdamse kinderen van vier tot zes jaar, die destijds tweemaal met een maand tussenpoos onvoldoende hadden gereageerd op het onderzoek en al of niet na behandeling de derde keer goed hadden gereageerd, wees uit dat van deze kinderen 22 procent een afwijkend audiogram had en dat van de controlegroep (80 kinderen) slechts 6½ procent afwijkend was.

De conclusie hieruit is dat tweemaal onvoldoende reageren op zichzelf reeds een aanwijzing voor de arts moet zijn dit kind nauwlettend te volgen, ook al blijkt bij controle vóór het tweede levensjaar dat het gehoor voldoende is om spontaan taal en spraak te verwerven.

Huisarts en gehoorafwijkingen. Een enkele jaren geleden nog voorkomende gang van zaken was als volgt:

Een moeder vermoedt dat haar baby niet goed hoort, zij gaat met haar kind naar de huisarts.

De huisarts ontdekt niets bijzonders, hij zegt dat het wel zal meevallen of dat men zo'n jong kind toch nog niet kan onderzoeken.

Moeder blijft ongerust, haar kind is toch anders dan andere kinderen. Zij gaat na een half jaar weer naar de huisarts, die haar nu naar de keel-, neus- en oorarts verwijst.

De keel-, neus- en oorarts verricht adenotonsillectomie; hij raadt moeder aan over een half jaar terug te komen (inmiddels is veelal weer een aantal maanden verstreken).

Na een half jaar komt moeder terug, zij zegt dat het niet heeft geholpen; het kind reageert niet normaal en gaat ook niet praten. De k.n.o.-arts onderzoekt het kind door handgeklap en tegen een asbak te tikken, waarop het kind lijkt te reageren. Onderzoek van trommelvlies en keel levert geen bijzonderheden op. De moeder wordt gerustgesteld.

Na enige tijd wordt moeder weer ongerust, want het kind praat nog niet en het is toch al bijna twee jaar. Ze gaat weer naar de huisarts, die zegt dat er veel late pratens zijn; moeder is opgelucht, maar gaat na enige tijd weer twijfelen.

Moeder gaat weer naar de huisarts. Nu zijn er verschillende mogelijkheden. Het komt voor dat de huisarts naar een pediater of kinderpsychiater verwijst. Deze procedure kost meestal ook weer geruime tijd, voordat wordt ontdekt dat het kind auditief is gehandicapt. De huisarts verwijst soms opnieuw naar de k.n.o.-arts; deze constateert wederom niets bijzonders, doch stuurt moeder door naar een audiologisch centrum.

Op het audiologische centrum wordt een congenitale discant-slechthorendheid beiderzijds vastgesteld.

Aangezien de eerste twee tot drie levensjaren de belangrijkste zijn voor de taal- en spraakontwikkeling, is door deze gang van zaken veel kwaad

geschied, hetgeen nooit meer volledig is te herstellen.

Een dergelijke gang van zaken is veroorzaakt door het feit dat de gemiddelde huisarts uiterst weinig ervaring heeft met dove kinderen. Bij een gemiddelde huisartspraktijk van circa veertig levend geboren zuigelingen per jaar bestaat de kans dat een huisarts in circa 20 tot 25 jaar één doof kind tegenkomt.

Wat kan de huisarts doen? Indien in de plaats van inwoning gehoorscreenen plaatsvindt en het kind is ingeschreven op het desbetreffende bureau voor zuigelingen, dan wordt het kind automatisch op de leeftijd van negen maanden onderzocht. Is dit niet het geval, dan kan de huisarts aan de hand van de anamnese bepalen of het noodzakelijk is het gehoor van het kind te laten onderzoeken.

In geval van: prematuritas; neonatale asfyxie; rubella in de eerste drie maanden van de zwangerschap of een vermoeden daarvan; traumatische bevallingen; familiale gehoorafwijkingen of indien de moeder meent dat het kind niet goed op geluid reageert, loopt het kind tienmaal zoveel risico voor een gehoorafwijking dan andere kinderen. De moeder moet dan niet worden gerustgesteld, doch het gehoor van het kind dient te worden onderzocht, hetzij via een verwijzing naar de keel-, neus- en oorarts op een audiologisch centrum, hetzij via een afspraak met een consultatiebureau voor zuigelingen van een Kruisorganisatie waar gehoorscreenen tot het routine-onderzoek behoort. Dit is momenteel het geval in Friesland en Noord-Holland, in vele plaatsen van Overijssel en in Eindhoven. In de andere provincies wordt de screening nog slechts hier en daar plaatselijk bedreven, doch de Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind* is momenteel bezig om dit werk in geheel Nederland in te voeren.

De plaatselijke Kruisorganisaties en bovengenoemde Stichting kunnen hierover verdere informatie verstrekken.

* Oranje Nassaulaan 49, Amsterdam-Z.