

Audiometrie voor de huisarts: overbodig, nuttig of noodzakelijk?

TH. VOORN

Voordracht gehouden op het zevenentwintigste Wetenschappelijk Congres van het Nederlands Huisartsen Genootschap, op 12 november 1982 in De Koningshof te Veldhoven.

Inleiding

Anders dan de specialist, gebruikt de huisarts slechts eenvoudige instrumenten, zoals een hemoglobinemeter, een meter voor glucosebepalingen of een eenvoudige audiometer. Met betrekking tot het juiste gebruik van dit eenvoudige instrumentarium is echter weinig onderzoek verricht en publikaties op dit terrein zijn schaars.

In menig geval dateert de kennis van de huisarts over het gebruik van instrumentarium uit de tijd van het practicum medische fysica. In de opleiding wordt weinig aandacht besteed aan het kritisch gebruik van instrumenten. Problemen als de nauwkeurigheid van de meting, interpretatie van de uitslag en zeker het daarop te stoeien beleid, genieten weinig aandacht. Wanneer men dan tenslotte wordt geconfronteerd met aspecten als sensitiviteit, specificiteit en voorspellende waarde, groeit het de huisarts al snel boven het hoofd.

De technische vooruitgang is echter zelfs niet voorbijgegaan aan het instrumentarium van de huisarts. Er worden bij tijd en wijle nieuwe meetinstrumenten op de markt gebracht, die ook voor de huisarts van nut kunnen zijn.

Zoals zo vaak gebeurt in de medische wereld, worden deze instrumenten nogal eens in gebruik genomen zonder dat voldoende aandacht wordt besteed aan aspecten als nauwkeurigheid, voordelen ten opzichte van oude methoden en de betekenis van de bepalingen voor het praktische handelen. Kortom, een gedegen kosten-baten analyse ontbreekt nogal eens. De bekende kosten gaan meestal voor de nog onbekende baten uit.

Een instrument wordt niet zelden aangeschaft met motieven als: „dat lijkt wel wat”, „veel beter dan vroeger”, of ge-

woon omdat het „een mooi instrument” is, dat een goede indruk maakt. De ene huisarts zal zo'n instrument aanschaffen, de andere niet. Er branden dan discussies los tussen voor- en tegenstanders in de trant van: mijn ervaring is dat ..., mijn idee is dat ...

Uit de literatuur blijkt dat dit niet alleen bij huisartsen voorkomt. Het gebeurt maar al te vaak dat een met enthousiasme ingevoerd instrument later veel minder deugdelijk blijkt te zijn dan aanvankelijk werd aangenomen. Dit is dan des te vervelender in die situaties, waarin dergelijke nieuwe instrumenten of technieken inmiddels een belangrijke plaats zijn gaan innemen, bijvoorbeeld in de diagnostiek. Brewing beschrijft dat bijvoorbeeld met betrekking tot het overmatig gebruik van scans. Hij spreekt in dit verband van „polyscannery” en typeert het verschijnsel als een zeer infectieuze ziekte.¹

Het aantal instrumentele handelingen dat door artsen wordt verricht op grond van geloof en gezag, zonder dat er concrete aanwijzingen zijn dat enig passend gevolg is te verwachten, is legio. Geloof of gezag klinken door in bijvoorbeeld de

discussies over het gebruik van een eenvoudige audiometer door de huisarts.

Slechthorendheid en het gebruik van de audiometer

Om vast te stellen of iemand slecht hoort, staan de huisarts, behalve de mededelingen van de patiënt en zijn omgeving of de indruk van de arts zelf, enige eenvoudige middelen ter beschikking. Deze zijn:

- fluisterspraak;
- stemvorkproeven;
- audiometrie.

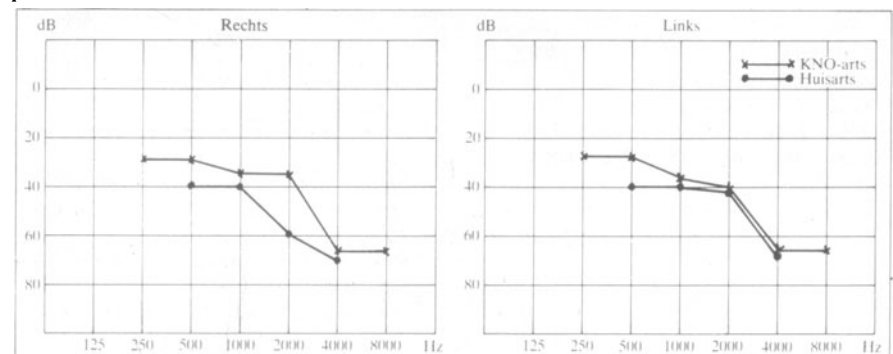
Op grond van een tienjarige ervaring met audiometrie ben ik van opvatting, dat een eenvoudige audiometer of screeningsaudiometer – een audiometer met vier frequenties (meestal 500, 1000, 2000 en 4000 Hz) met op elke frequentie vier te meten geluidssterkten (20 dB, 30 dB, 40 dB, 60 dB) – voor de huisarts een onmisbaar instrument is.

Wat de nauwkeurigheid van de metingen betreft, wordt mijn zienswijze versterkt door opmerkingen van de KNO-arts met wie ik in de regel samenwerk. Ik citeer uit een van diens brieven: „Jouw audiogram komt praktisch met het onze overeen, met dit verschil dat wij ongeveer 10 dB gunstiger meten. Dit kan een gevolg zijn van de geluidsarme omgeving waarin wij kunnen meten”. Bij verwijzing geef ik meestal het door mij gemaakte audiogram aan de patiënt mee om vergelijking met de bevindingen van de KNO-arts mogelijk te maken. Deze vergelijking valt niet eens zo slecht uit, zoals een voorbeeld laat zien (figuur).

Met het oog op dit onderwerp zijn enige resultaten te vermelden uit de Continue Morbiditeits Registratie van het Nijmeegs Universitair Huisartsen Instituut.²

In de desbetreffende praktijken wordt gebruikt gemaakt van een eenvoudige

Figuur. Twee audiogrammen: meetresultaten van de huisarts en de KNO-arts bij één patiënt.



audiometer. In tabel 1 wordt vermeld hoeveel audiogrammen in de vier praktijken bij mannen en vrouwen zijn gemaakt. Voor de duidelijkheid zijn de cijfers, die in de regel worden opgegeven in aantallen per 1000 patiënten per jaar, omgerekend naar de te verwachten frequentie in een „standaard praktijk”, een imaginaire praktijk van 2800 zielen met een geslachts- en leeftijdsverdeling die overeenkomt met die van de Nederlandse bevolking. Er blijken zeer grote verschillen te bestaan tussen de vier praktijken.

In tabel 2 worden de frequenties van de aan de huisarts bekende gevallen van slechthorendheid vermeld. (Deze diagnose-categorie wordt voornamelijk gebruikt voor presbycusis. Bij andere vormen van slechthorendheid wordt de ziekte geregistreerd die aan de slechthorendheid ten grondslag ligt.)

Ook ten aanzien van de registratie van het aantal personen dat bekend is als slechthorend, tonen de vier praktijken forse onderlinge verschillen. Als men het aantal vervaardigde audiogrammen en het aantal bekende gevallen van

slechthorendheid in de vier praktijken vergelijkt, ontstaat het vermoeden dat, indien de artsen meer gebruik maken van een audiometer, zij ook meer gevallen van slechthorendheid opsporen. Het gebruik van een audiometer zou dus een rol kunnen spelen bij de opsporing van slechthorende patiënten.

Het is de vraag of dit ook geldt voor de andere, meer gebruikelijke methoden, als fluisterspraak of stemvorkproeven. Een enquête onder de hoogleraren huisartsgeneeskunde toonde aan dat dezen unaniem van mening waren dat een eenvoudige audiometer tot het instrumentarium van een huisartspraktijk behoort.³ Huygen en De Melker beschreven reeds eerder hun mening, dat de audiometer een nuttig instrument voor de huisarts kan zijn en dat het gebruik van dit instrument in ieder geval hun beleid ten aanzien van slechthorendheid veranderd en verbeterd had.⁴

Er werden echter ook andere geluiden gehoord. Jongkees merkte op, dat „de audioscreener niet méér biedt dan een mooie lijn, getrokken door een aantal punten, waarop de drempelsterkte voor het hoorvermogen via de lucht van de onderzochte bij een aantal tonen van verschillende toonhoogte in decibels ten opzichte van de gemiddelde toondrempel (de 0-lijn in de grafieken) voor de gemiddelde 18-jarige wordt genoteerd”. Het bezit van een audiometer zou volgens hem voor huisartsen zeker enige aantrekkelijke kanten hebben, vooral wat betreft de documentatie van gegevens. Het zou echter nauwelijks tot een vergroting van diagnostische-prognostische of therapeutische mogelijkheden leiden.⁵

Twijfel

In een discussie met een fysisch-audioloog over het gebruik van een audiometer in de huisartspraktijk, begon ik te twifelen aan het door mij tot dan toe vermoede nut van dit instrument.

Goede raad was duur. Enerzijds was er mijn positieve ervaring, ondersteund door de literatuur; anderzijds was er de vooral door deskundigen (KNO-artsen en fysici) geopperde mening dat audiometrie, op de wijze waarop de huisarts die gebruikt, nauwelijks winst oplevert, vergeleken met de fluisterspraak of het gebruik van een stemvork.

Ik vroeg mij af op welke wijze ik deze twijfel zou kunnen wegnemen. Hoe moest ik een onderzoek daartoe aanpakken?

Sturmans geeft aanwijzingen betreffende de evaluatie van metingen. Om een



DEZE DIGITALE AUDIO-SCANNER LEVEREN WE DUS
STANDAARD MET COMPLEET OTOLOGISCH VIDEO-
GEBEUREN EN METALLIC AFWERKING

meting op zijn juiste waarde te kunnen schatten, moeten uitspraken mogelijk zijn over de hanteerbaarheid en de reproduceerbaarheid van de methode en over de validiteit.⁶ Bij nader onderzoek van de literatuur bleek het onmogelijk hierover betrouwbare gegevens te krijgen, laat staan de drie genoemde methoden, fluisterspraak, stemvorkproeven en audiometrie, op adequate wijze te vergelijken.

Om de impasse te doorbreken, besloot ik mijzelf enkele vragen te stellen en te pogen deze vervolgens te beantwoorden. Daarbij heb ik toch zoveel mogelijk rekening gehouden met de eisen die worden gesteld aan de evaluatie van een meting.

De bij mij opkomende vragen waren:

1. Hoe vaak komt het probleem slechthorendheid in de huisartspraktijk voor en waarom is gehooronderzoek nuttig voor de huisarts?
2. Is er een methode om slechthorendheid met een voldoende mate van betrouwbaarheid op te sporen? Kan dat ook onder de akoestisch minder gunstige omstandigheden in een huisartspraktijk?
3. Is uniformiteit bij het meten en vergelijkbaarheid van gegevens mogelijk?
4. Kunnen er criteria worden vastgesteld voor de noodzaak van verder onderzoek?

Frequentie slechthorendheid/ nut gehooronderzoek

In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de afwijkingen die gepaard kunnen gaan met slechthorendheid. Per jaar kan de huisarts op basis van deze gegevens 121 nieuwe en 78 reeds bekende aandoeningen verwachten, die met slechthorendheid gepaard kunnen gaan. Dergelijke aandoeningen vormen voor de huisarts dus een belangrijk probleem.

In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van deze afwijkingen met de voor de huisarts belangrijkste aspecten ten aanzien van de vraag, of er slechthorendheid bestaat en of de patiënt onder behandeling kan blijven van de huisarts, dan wel moet worden verwezen. Bij

zeldzame afwijkingen (congenitale afwijkingen, otosclerose en ziekte van Menière) wordt de patiënt in de regel, na het vaststellen van een slechthorendheid en eventueel verder onderzoek met behulp van de stemvork, verwezen.

Gehoorverlies na een doorgemaakte otitis media acuta of bij een chronische otitis media serosa verdwijnt meestal spontaan binnen drie tot vier maanden. Men kan het beste eerst een dergelijk spontaan herstel afwachten; een eventuele achterstand in bijvoorbeeld de spraakontwikkeling kan dan nog gemakkelijk ingehaald worden.⁷ Duurt het gehoorverlies langer, dan is het nuttig een adenotomie en/of trommelvliesdrainage te laten verrichten, vooral in verband met het gevaar van ontwikkelingsstoornissen.⁸

Hoewel bij presbycusis de klachten van de patiënt de belangrijkste reden zijn om te verwijzen, kan het nuttig zijn zich een indruk te vormen van de mate van gehoorverlies. Op grond van die indruk en na overleg met de patiënt is een scherper verwijsbeleid mogelijk. Bovendien blijkt uit onderzoek dat veel oudere mensen zich niet bewust zijn van hun gehoorverlies.⁹ Actieve opsporing door de huisarts en het vastleggen van de mate van gehoorverlies kunnen een bijdrage leveren aan de kwaliteitsverbetering van de communicatie met oudere mensen.

Het is voor de huisarts voldoende, als hij de beschikking heeft over een eenvoudige methode die informatie kan verschaffen over de mate van gehoorverlies (geen, matig of ernstig gehoorverlies). Door vergelijking van op verschillende tijdstippen verkregen gegevens is het gehoorverlies te vervolgen, waardoor een beleid is uit te stippelen ten aanzien van de vraag of moet worden afgewacht dan wel moet worden verwezen. Dat geldt dan vooral voor de meest voorkomende afwijkingen die gepaard gaan met slechthorendheid, zoals otitis media acuta, otitis media serosa en presbycusis.

Betrouwbaarheid methoden

Zoals reeds is opgemerkt, is er een keuze mogelijk uit fluisterspraak, stem-

vorkproeven en een eenvoudige audiometer. Achtereenvolgens zullen deze drie methoden worden besproken met de voor- en nadelen, zoals die in de literatuur zijn te vinden.

Fluisterspraak. Jongkees zegt over fluisterspraak: „Het lijkt niet veel, maar het is een niet te versmaden methode voor iemand die regelmatig van deze methode gebruik maakt en de waarde van deze gegevens begrijpt”.⁵

Onderzoek heeft echter aangetoond, dat bij een screening van schoolkinderen door middel van de fluisterspraakmethode slechts de helft van de slechthorende kinderen werd opgespoord.¹⁰ De waarde van de fluisterspraakmethode is erg afhankelijk van de onderzoeksruimte en de omgeving. Akoestische eigenschappen van de onderzoeksruimte beïnvloeden de resultaten in hoge mate. Welke huisarts zal precies op 6 meter afstand (meestal is zijn onderzoeksruimte niet eens zo groot) fluisteren op maximale sterkte, na een normale uitademing, in een ruime kamer met niet veel weerkaatsing? Bovendien zijn er vrijwel altijd omgevingsgeluiden die storend kunnen werken – maar dat geldt ook bij stemvorkproeven en bij audiometrie.

In het algemeen wordt gesteld dat het omgevingslawaai in de testruimte de 30 dB niet mag overschrijden. Dit geldt mogelijk voor alle drie de methoden. Het voordeel bij audiometrie is echter dat de onderzoeker (ervan uitgaande dat hij een normaal gehoor heeft) de ruimte op zijn bruikbaarheid kan testen door te onderzoeken of hij alle tonen van het audiogram hoort.

Stemvorkproeven. Met behulp van de proef van Schwabach kan men het bestaan van slechthorendheid vaststellen, en met de proeven van Rinne en Weber kan men een indruk krijgen van de aard van de slechthorendheid. Bij de proef van Schwabach worden de gehoorskwaliteiten van de patiënt vergeleken met die van de (normale?) onderzoeker. Ook deze methode heeft voor- en nadelen. De proeven kunnen in de spreekkamer snel worden uitgevoerd, maar er zijn ook enkele voetangels: het moet

Tabel 1. Aantallen audiogrammen bij mannen en vrouwen in vier huisartspraktijken in 1978, omgerekend naar „standaardpraktijken” van 2800 zielen.²

	Praktijk 1	Praktijk 2	Praktijk 3	Praktijk 4
Mannen	59	27	62	29
Vrouwen	51	38	53	–

Tabel 2. Bekende gevallen van slechthorendheid bij mannen en vrouwen in vier huisartspraktijken in 1978, omgerekend naar „standaardpraktijken” van 2800 zielen.²

	Praktijk 1	Praktijk 2	Praktijk 3	Praktijk 4
Mannen	33	29	53	6
Vrouwen	44	27	31	3

zeker zijn dat de onderzoeker over een normaal gehoor beschikt, en de stand van de benen van de stemvork vóór het oor kan ertoe leiden dat er vrijwel geen geluid wordt aangeboden.⁵

De proef van Rinne kan gemakkelijk verkeerd worden geïnterpreteerd. Als men stemvorken gebruikt van 128 of 256 Hz, kan de luchtgeleiding met een andere frequentie worden gemeten dan de beenbegeleiding, door overheersing van de tweede boventoon. Geadviseerd wordt bij de proef van Rinne een stemvork te gebruiken met een frequentie van ten minste 512 Hz.¹¹

Beenbegeleiding kan verkeerd worden beoordeeld, doordat de geluidswaarneming via het andere oor kan plaatsvinden als men niet maskeert (bijvoorbeeld door een natte vinger te bewegen in de

gehoorgang). De kwaliteit van de bepalingen waarbij het accent op de beenbegeleiding ligt, wordt zeer sterk door de onderzoeksruimte bepaald. De meeste onderzoeksruimten in de huisartspraktijk voldoen waarschijnlijk niet.

Anderen laten positieve geluiden over de stemvork horen. In een onderzoek bij honderd kinderen tussen de 2 en 12 jaar met otitis media serosa, werd aangetoond dat stemvorkproeven (Rinne en Weber gecombineerd) iets beter voldoen dan eenvoudige toonaudiometrie.¹²

Met enig geduld kan een normaal horende onderzoeker met behulp van stemvorkproeven wel uitmaken of iemand min of meer normaal hoort, of slechter hoort. De mogelijkheden van

de stemvork op het gebied van de beenbegeleiding blijken toch vrij beperkt.

Audiometer. Over het gebruik van een eenvoudige audiometer zijn intussen meer gegevens bekend dan over de twee andere methoden. Bij het uitpluizen van de literatuur blijken, zoals zo vaak het geval is, de gegevens niet eenduidig, ja elkaar zelfs soms tegen te spreken. De proefomstandigheden (bijvoorbeeld getolereerd omgevingslawaai), apparatuur, criteria van slechthorendheid en de te onderzoeken populatie verschillen echter dusdanig, dat een goede vergelijking niet mogelijk is.

Sommigen beweren, dat toonaudiometrie nauwkeuriger is dan de twee andere methoden.¹³⁻¹⁵ redenen waarom de eenvoudige audiometer (de luchtgeleidingsdrempel-audiometer) weinig te bieden heeft boven stemvorkproeven en fluïsterspraak:

- er is geen differentiatie mogelijk tussen geleidings- en perceptieslechthorendheid;
 - men kan op grond van de meetresultaten geen gehoorapparaat voorschrijven;
 - simulatie kan niet worden ontdekt.^{5 16}
- Hier tegen kan men inbrengen dat de huisarts aan deze eisen niet hoeft te voldoen. Simulatie komt weinig voor. Stemvorkproeven kunnen, hoewel niet nauwkeurig, onderscheid maken tussen geleidings- en perceptieslechthorendheid en bovendien kan met hierover op grond van de epidemiologie in de meeste gevallen een uitspraak doen. Het voorschrijven van een gehoorapparaat

Tabel 3. Frequentie nieuwe en reeds bij de huisarts bekende afwijkingen waarbij slechthorendheid kan voorkomen, bij mannen en vrouwen in een standaardpraktijk in 1978.²

Aandoening	Nieuw		Bekend	
	mannen	vrouwen	mannen	vrouwen
Congenitale doofheid	? ^a	? ^a	-	-
Otitis media acuta	42	38	1	-
Chronische otitis media	2	2	6	4
Tubair catarre	10	11	2	1
Ziekte van Menière	1	1	2	2
Otosclerose	<1	<1	1	1
Overige ziekten oren	<1	<1	1	-
Overige vormen slechthorendheid ^b	7	7	30	27
Totaal	62	59	43	35

^a Niet als zodanig geregistreerd. ^b inclusief presbycusis en lawaaidoofheid.

Tabel 4. Belangrijkste aspecten voor de huisarts met betrekking tot het vaststellen aandoeningen die gepaard kunnen gaan met slechthorendheid, en het vervolgen c.q. verwijzen van de betreffende patiënten.

Aandoening	Leeftijdsgroep(en)	Vaststellen slechthorendheid	Volgen slechthorendheid	Verwijzen
Congenitale doofheid	Zuigelingen	Observatie ouders, hulpverleners Ewing-test		Verwijzing naar audiologisch centrum
Otitis media acuta Chronische otitis media Tubair catarre	Zuigelingen, kleuters	Anamnese Observatie ouders Audiometrie	+	Bij blijvende slechthorendheid verwijzen
Otosclerose Ziekte van Menière Overige ziekten oor, mastoïd	Volwassenen	Anamnese Otoscopie Audiometrie; stemvork (aard slechthorendheid)		Verwijzen
Overige vormen slechthorendheid (presbycusis, lawaaidoofheid)	Volwassenen, ouderen	Anamnese Otoscopie Audiometrie (mate slechthorendheid) opsporing op initiatief huisarts	+	Verwijzen bij veel problemen en als de mate van slechthorendheid doet vermoeden dat een gehoorapparaat nodig is

tenslotte is geen werk voor de huisarts. Deze moet alleen weten, wanneer hij de patiënt dient te verwijzen om te laten onderzoeken of een gehoorapparaat zin heeft. Bovendien wordt tegenwoordig een gehoorapparaat meestal aangemeten door een zogenaamde audicien en niet door een KNO-arts.

Al met al kan men stellen dat een screeningsaudiometer nauwkeuriger meet dan fluisterspraak en stemvorkproeven. De betrouwbaarheid kan worden verhoogd door gebruik te maken van een koptelefoon met goed afsluitende oorkappen. De meetfouten zijn weliswaar groot (acceptabel is nog 20 dB, bij afronding op 10 dB¹⁷), maar de nauwkeurigheid is altijd nog groter dan bij fluisterspraak en stemvorkproeven. Uiteraard moet men er rekening mee houden dat bij elke methode leereffecten een rol kunnen gaan spelen wanneer vaker wordt gemeten, en dat oplettendheid of begrip van de onderzochte van invloed zijn op de meetwaarden.¹⁷

Het is aan te bevelen per meetsessie tweemaal te meten en, bij het vinden van afwijkende waarden, de meting nog enkele malen te herhalen. Ook bij audiometrie wordt de betrouwbaarheid groter bij herhaling van de meting.

Uniformiteit en vergelijkbaarheid

De audiometer biedt altijd hetzelfde signaal aan, terwijl fluisterspraak en stemvorkproeven hier in het nadeel zijn: de luidheid van de stem kan variëren; het aanslaan van de stemvork en de afstand tot het oor zijn variabel, in tegenstelling tot het constante signaal van de audiometer. Met een goede hoofdtelefoon wordt de audiometrische bepaling minder beïnvloed door reflectie in de ruimten en omgevingslawaai. Het meetresultaat van een audiogram kan men vastleggen, waardoor vergelijking mogelijk is. Ik geef elk audiogram een nummer (bijvoorbeeld 82-14: het veertiende audiogram in 1982). Dat nummer schrijf ik ook op de patiëntenkaart. De gemaakte audiogrammen worden bewaard in een boekje dat je zelf makkelijk kan maken (bijvoorbeeld een voorbeeld laten fotocopiëren of stencillen).

Criteria voor verder onderzoek

Het zal duidelijk zijn, dat met behulp van de eenvoudige audiometer, zeker na herhaald onderzoek, een wat meer gedifferentieerd oordeel over de mate van slechthorendheid kan worden ver-

Wenken bij het gebruik van een audiometer

1. Schaf zo'n apparaat aan (kosten \pm f 600,-; bij ongeveer honderd audiogrammen per jaar kost dat f 1,- per audiogram). Laat het apparaat bij voorkeur voorzien van een koptelefoon met goed afsluitbare kappen.
2. Neem de moeite om uw praktijkassistente te leren audiogrammen te maken. Een goede instructie is te vinden in een uitgave van het NIPG/TNO¹⁸; u kunt ook de hulp inroepen van de audiometriste van de KNO-arts met wie u samenwerkt.
3. Laat uw assistente de bevindingen noteren in een boekje en schrijf het nummer op uw patiëntenkaart.
4. Grove richtlijnen voor een beleid kunnen zijn (ik beperk me tot de meest voorkomende categorieën):
 - chronische tubair catarre (of otitis media serosa chronica) met een gehoorverlies van gemiddeld 30 dB kan men drie tot vier maanden volgen; dan eventueel verwijzen;
 - controle van het gehoor ongeveer vier weken na een doorgemaakte otitis media acuta; bij blijvend gehoorverlies van gemiddeld 30 dB na drie tot vier maanden verwijzen;
 - volgen van het gehoorverlies bij een chronische otitis media vooral na een exacerbatie; afhankelijk van de meetresultaten verwijzen.
5. Actief opsporen en volgen van gehoorverlies bij ouderen en in overleg met hen verwijzen (alleen als ze geneigd zijn een gehoorapparaat te proberen).
6. Vaststellen van een eventueel gehoorverlies bij volwassenen en afhankelijk van de vermoede oorzaak afwachten en controleren of verwijzen.

kregen dan bij de andere methoden. Dit is van voordeel bij het bepalen van het beleid bij slechthorendheid. Bij matige presbycusis bijvoorbeeld, kan men wachten met verwijzen en het gehoorverlies vervolgen. Iemand met een matig gehoorverlies door chronisch tubair catarre kan men volgen en als het te lang duurt, naar de KNO-arts verwijzen. De resultaten van een audiogram zijn ook overdraagbaar aan anderen. De audiogrammen kunnen bij een verwijzing worden meegegeven en de patiënt kan het resultaat van de meting zelf zien.

Conclusie

Concluderend kan men stellen dat de huisarts, mede op basis van zijn epidemiologische kennis, bij de opsporing en begeleiding van slechthorendheid voldoende heeft aan anamnese en otoscopie, een en ander gecombineerd met een tamelijk globale methode om het gehoorverlies te meten. De drie methoden die de huisarts daarbij ten dienste staan, hebben hun vóór- en nadelen. Wat nauwkeurigheid van meten betreft, verschillen de methoden niet zoveel als men wel denkt.

Het gebruik van een audiometer met

een koptelefoon voorzien van goed afsluitende kappen, is het nauwkeurigst. Het gebruik van een eenvoudige audiometer biedt ook voordelen als men rekening houdt met factoren als uniformiteit, vergelijkbaarheid en het bepalen van een beleid. Wil men echter een nauwkeurige uitspraak over deze methode doen, dan zal een speciaal daartoe opgezet onderzoek moeten worden verricht.

Hoewel het met deze gegevens niet mogelijk is een sluitende kosten-baten analyse te maken ten aanzien van de verschillende methoden die de huisarts ten dienste staan bij het probleem slechthorendheid, is toch de voorzichtige conclusie te trekken dat eenvoudige audiometrie voor de huisarts een misschien wel niet absoluut noodzakelijke, maar wel zeer nuttige methode is.

Samenvatting. De huisarts heeft, mede op basis van zijn epidemiologische kennis, bij de opsporing en begeleiding van slechthorendheid voldoende aan anamnese en otoscopie, gecombineerd met een tamelijk globale methode om eventueel gehoorverlies te meten. De drie methoden die de huisarts daarbij ter beschikking staan - fluisterspraak, stemvork-

proeven en audiometrie – hebben elk hun voor- en nadelen. Wat de nauwkeurigheid van het meten betreft, verschillen deze methoden niet zoveel als men wel denkt. Een audiometer met een koptelefoon voorzien van goed afsluitende oorkappen, geeft het nauwkeurigste resultaat. Het gebruik van een audiometer biedt bovendien voordelen ten aanzien van de uniformiteit en vergelijkbaarheid en bij het bepalen van het beleid.

Summary. Audiometry for the general practitioner: superfluous, useful or necessary?

In the detection and guidance of deficient hearing the general practitioner with his epidemiological knowledge can confine himself to the medical history and otoscope, combined with a rather gross method of measuring hearing loss, if any. The three methods available to the general practitioner – whispered speech, tuning-fork tests and audiometry – each have their advantages and disadvantages. The methods differ less in accuracy of measurement than might be thought. The most accurate results are obtained with an audiometer with headphones and well-fitting earmuffs. Additional advantages of the use of an audiometer are uniformity and comparability, and facilitated strategy planning.

¹ Brewin TB. The cancer patient – to many scans and X-rays? *Lancet* 1981; ii: 1098-9.

² Continue Morbiditeits Registratie NUHI 1971-1978, Werkgroep Epidemiologie in de huisartspraktijk. Gewone ziekten. Een aantal morbiditeitsgegevens uit een viertal huisartspraktijken. Nijmegen: Nijmeegs Universitair Huisartsen Instituut, 1980.

³ Voort H van der. Enkele vaardigheden van de huisarts. Wat kan, moet en wil hij doen en wat niet? *Huisarts en Wetenschap* 1980; 23: 218-22.

⁴ Huygen FJA, Melker R de. Twee jaar ervaring met een eenvoudige audiometer in een huisartspraktijk. *Huisarts en Wetenschap* 1974; 17: 225.

⁵ Jongkees LBW. Hooronderzoek in de huisartspraktijk. *Ned Tijdschr Geneeskd* 1980; 124: 1481-4.

⁶ Sturmans F. Epidemiologie. Nijmegen: Dekker & Van de Vegt, 1982.

⁷ Bluestone GD. Otitis media in children; to treat or not to treat? *N Engl J Med* 1982; 306: 1299-1303.

⁸ Paradise JL. Otitis media during early life: how hazardous to development? A critical review of the evidence. *Pediatrics* 1981; 68: 869-73.

⁹ Herbst KG, Humphrey Ch. Prevalence of hearing impairment in the elderly living at home. *J R Coll Gen Pract* 1981; 31: 155-60.

¹⁰ Hoeksema PE. Over slechthorendheid bij

Verrichtingen

Dr. P. F. de Vries Robbé is per december 1982 voorzitter ad interim van de COG-Verrichtingen, waarvan het werkprogramma in 1983/84 voorziet in de ontwikkeling van een eerste versie van het kernbestand verrichtingen in de intramurale gezondheidszorg. Enkele leden van de COG hebben zich in de verslagperiode beraden over een aantal ad hoc oplossingen voor de (voorlopige) integratie van bestaande, landelijk functionerende codesystemen. Naar verwachting komen na goedkeuring door de WCC (februari 1983) het werkprogramma en de bijlage met ad hoc oplossingen voor derden beschikbaar.

Geneesmiddelen

De activiteiten resulteerden aan het eind van het jaar in de beschikbaarstelling voor een commentaar rond langs de betrokken instanties, zoals KNMP, Farmodex, overheid en CBS, van de drie ontwerp-classificaties:

- farmacotherapeutische groepen;
- toedieningswegen;
- farmaceutische vormen.

Gehandicapten

Door enkele landelijke instanties zijn worden ontwikkelingsactiviteiten ontwikkeld ter beproeving van de *Internationale classificatie van stoornissen, beperkingen en handicaps* in de registratieve sector, waarover onder meer werd gerapporteerd in de vergadering van 12 november 1982. In die vergadering

* Ontleend aan Kwartaalbericht 6 (oktober-december 1982) van de Werkgroep Classificatie en Coderingen (wcc), p/a Bureau pcc, Prinses Beatrixlaan 428, 2273 XZ Voorburg, telefoon 070-694341, toestel 2814/2730.

schoolkinderen [Dissertatie]. Groningen: Rijksuniversiteit te Groningen, 1958.

¹¹ Houghton PM, Pearce JMR. Observations on the Rinnetest. *Lancet* 1982; ii: 829-30.

¹² Yung NW, Morris TMD. Tuning-fork tests in diagnosis of serous otitis media. *Br Med J* 1981; ii: 1576.

¹³ Verhey C. Gehoorstoornissen op eenvoudige wijze vast te stellen. Eindhoven: Philips, 1979.

¹⁴ Skinner R, Rice DL, comp. Onderzoek van het gehoor door de huisarts. *Patient Care* 1979; 6 (Feb): 6-14.

¹⁵ Ebbenhorst Tengbergen J, Klijn JAJ.

werd tevens besloten een meerjarenprogramma op te stellen, waaruit duidelijk naar voren zal komen welke taken door de codelijstbeheerder vervuld kunnen worden en welke ontwikkelingsstaken voor de COG resteren.

De Gemeenschappelijke Medische Dienst treft voorbereidingen voor het beheer. In dit verband wordt de GMD (Bos en Lommerplantsoen 1, 1055 AA Amsterdam) nu al graag geïnformeerd over eventuele toepassingen van de ICIDH in registratie en onderzoek.

De Nederlandse uitgave van de ICIDH (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, WHO 1980) van de Raad voor Gezondheidsresearch TNO is op aanvraag bij het Bureau PCC verkrijgbaar à f 25,- per exemplaar.

ICD

Naar verwachting komt begin 1983 een nota gereed over recente ontwikkelingen en toepassingen van de *Internationale classificatie van ziekten* (ICD) en het werk dat de COG als Nederlands coördinatiepunt zal gaan verrichten.

Organisatorische eenheden

In het verlengde van de reeds ontwikkelde, goedgekeurde en in beheer gegeven rubrieken, met name de intramurale en een deel van de semimurale instellingen, zullen nu alle te identificeren instellingscategorieën en beroepsgroepen bij de aanpak van de uniforme identificering worden betrokken. De reeds aanwezige ervaring met identificering op grote schaal bij instanties als de Vereniging van Nederlandse Ziekenfondsen en het Centraal Bureau voor de Statistiek zal worden benut ter bespoediging van de advisering op dit terrein.

Screeningsaudiometrie voor schoolartsen. *Tijdschr Soc Geneeskd* 1962; 40: 243-8.

¹⁶ Nietepka O, Harding N. Auditory screening of schoolchildren: fact or fallacy? *Br Med J* 1982; 1: 717-20.

¹⁷ Durinck JR, Munnik JPA. Herhaald meten in het algemeen preventief onderzoek [Dissertatie]. Groningen: Rijksuniversiteit te Groningen, 1978.

¹⁸ Laar F van. Richtlijnen voor de schoolaudiometrie. Leiden: Nederlands Instituut voor Preventieve Geneeskunde/TNO, 1971.