

1901-2001: 100 jaar artsen op het consultatiebureau voor zuigelingen en peuters

B.DE PREE-GEERLINGS, I.M.N.DE PREE EN A.M.W.BULK-BUNSCHOTEN

DE ONTSTAANSGESCHIEDENIS VAN HET CONSULTATIEBUREAU

Rond 1900 was de zuigelingensterfte in Nederland 17%, waarbij vooral kinderen uit de sociaal zwakkere milieus het slachtoffer waren. Met name voedingsstoornissen, infecties, uitdroging en ondervoeding waren een probleem. Geïnspireerd door het Franse initiatief, waar 10 jaar eerder het eerste consultatiebureau van start ging, opende in 1901 de kinderarts B.P.B.Plantenga als eerste in Nederland in Den Haag een consultatiebureau voor zuigelingen om de gezondheid van (sociaal) zwakkere kinderen te verbeteren.¹

Bij de consultatiebureaus in Frankrijk waren twee stromingen te zien. Bij de consultatiebureaus op basis van de visie van Pierre Budin werd vooral aandacht besteed aan het stimuleren van borstvoeding en het volgen van de groei van het kind. Daarnaast waren er consultatiebureaus volgens de visie van Dufour, waarbij er niet alleen aandacht was voor borstvoeding, hygiëne en volgen van de groei, maar ook gratis extra melk werd verstrekt in zogenaamde melkkeukens, de 'gouttes de lait', die bij de consultatiebureaus gesitueerd waren. Hoewel deze twee stromingen ook in Nederland naast elkaar leefden, hing Plantenga en velen met hem, de tweede visie aan.^{1,2}

Het doel van de melkkeuken bij het consultatiebureau was dat: 'op voorschrift van den leider, voedsel verstrekt wordt voor zuigelingen, die een voedsel behoeven van zoodanige samenstelling, dat de moeder die niet zelve bereiden kan, hetzij door de samengesteldheid van het voedsel, hetzij door de slechte sociale omstandigheden waaronder de moeder leeft'.³ De melk moest van koeien zijn: 'welke des zomers op aparte uitgezochte weiden grazen en des winters uitsluitend met hooi, lijnkoeken en zemelen worden gevoed'.² Na het melken werd de melk zo spoedig mogelijk in de flessen gedaan en gedurende één uur tot 74°C verhit.²

Daarnaast werd het kind dagelijks op het consultatiebureau gezien, waarbij naast eerdergenoemde adviezen ook fecesonderzoek werd verricht om 'zeer vroegtijdig zich ontwikkelende digestiestoornissen te herkennen'.¹

De melkkeukens hadden geen lang leven. Rond 1935 waren ze bijna overal verdwenen. De visie van Budin

SAMENVATTING

Het consultatiebureau voor zuigelingen en peuters bestaat in Nederland 100 jaar. In 1901 opende Plantenga in Den Haag het eerste consultatiebureau. In eerste instantie werden op de bureaus alleen voedingsadviezen gegeven en werd de groei gevolgd. Als ondersteuning voor de moeder werd in melkkeukens extra melk verstrekt. In de loop der jaren werd de taak uitgebreid tot een scala aan preventieve maatregelen. Aanvankelijk waren de artsen op het consultatiebureau vooral kinderartsen, later volgden huisartsen en specifieke consultatiebureauartsen. In 100 jaar is het consultatiebureau uitgegroeid tot een fijnmazig netwerk waar 98% van de Nederlandse zuigelingen wordt gezien.

kreeg de overhand, namelijk dat het stimuleren van borstvoeding de voorkeur genoot, aangezien de sterfte onder kinderen met flesvoeding hoger was dan bij die met borstvoeding (3,2% versus 0,6%). In plaats van gratis melk gaf men in toenemende mate zoogpremies (geld of natura) aan moeders die borstvoeding gaven. Men meende ook dat de verstrekking van gratis melk op sociale indicatie in het algemeen in die tijd niet meer nodig was als 'lokmiddel voor de a-socialen',¹ om ook de sociaal zwakkeren naar het consultatiebureau te krijgen. Van deze moeders kwam 75% zonder lokmiddel naar het bureau. Op sommige plaatsen echter zien wij bij de sluiting van de melkkeuken wel een drastische terugloop van het bezoek aan het consultatiebureau. Zo bleven in Scheveningen na de sluiting van de melkkeuken 75 van de 200 ouders weg.¹

Naast particuliere initiatieven als dat van Plantenga werden in de periode 1900-1930 door diverse plaatselijke kruisverenigingen consultatiebureaus opgericht, met kleurrijke namen als het Witte Kruis, het Groene Kruis, het Wit Gele Kruis, of het Oranje Groene Kruis. De kruisverenigingen waren opgericht door plaatselijke notabelen, aanvankelijk om de ziekenverpleging aan huis te waarborgen, met name bij grote epidemieën. Later namen ze dus ook het opzetten van consultatiebureaus en het geven van 'moeder- en bakercursussen' ter hand. Bij deze cursussen werd groepsvoorlichting gegeven over voeding en hygiëne. Het geld voor de zorg werd aanvankelijk bijeengebracht door collectes, tombola's en contributies van gezinnen.⁴ Na Den Haag volgden vele steden met de oprichting van consultatiebureaus: Amsterdam in 1904, Leiden in 1908, Maastricht in 1906, Rotterdam en Utrecht in 1910 (figuur 1).^{1,2}

Aanvankelijk bestond er scepsis over het nut van consultatiebureaus. Dit hing nauw samen met de visie, of liever gezegd het gebrek aan visie, op de preventieve

Groene Kruis Zorg, Maastricht.

Mw.B.de Pree-Geerlings, arts.

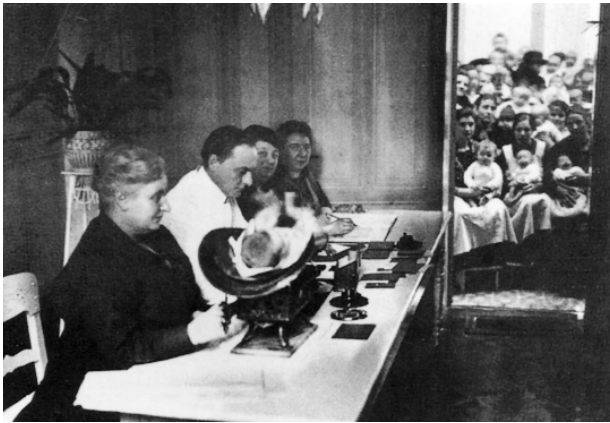
Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, Amsterdam.

Mw.I.M.N.de Pree, arts-stagiair.

Amstelring, Amstelveen.

Mw.A.M.W.Bulk-Bunschoten, jeugdarts.

Correspondentieadres: mw.B.de Pree-Geerlings, Postertweg 1, 6105 AP Echt (depreebv@hetnet.nl).



FIGUUR 1. Het eerste consultatiebureau in Maastricht, waaraan ook een melkkeuken was verbonden, opgericht in 1906. Op de achtergrond wachtende moeders met hun kinderen.⁵

geneeskunde in die tijd. Langzaam wonnen de voorstanders het van de sceptici. Prof. Scheltema hield in 1912 een krachtig betoog: 'Preventie moet trachten curatie in de grond te boren'.¹

Het duurde echter lang voordat er door het hele land voldoende consultatiebureaus waren. In 1931 bezocht nog geen derde deel van de Nederlandse zuigelingen een consultatiebureau. Met name het platteland, waar de zorg het hardst nodig was, bleef het langst verstoken van de oprichting van consultatiebureaus. De problemen in de gezinnen waren hier divers en vaak schrijnend: 'onhygiënische melkwinning, onoordeelkundige verzorging (warmtestuwing, verkleuming, vliegengevaar), fabrieksarbeid van moeders en onhygiënische toestanden (mestvaalten, kwakzalverij, geslachtsziekten)'.¹ Ook de locaties waar de consultatiebureaus werden gevestigd, waren divers en zorgwekkend van kwaliteit: kleine eenvoudige gebouwen, een bovenverdieping van een zusterswoning, de toneelzaal van een verenigingsgebouw, fabrieksgebouwen, de woning van de bedrijfsleider van een melkinrichting, loodsen, herbergen met de gelagkamer als wachtruimte en het biljart als uitkleedtafel (figuur 2).^{1,2} Deze zorg kon in de loop van de jaren verbeterd worden door overheidssubsidie aan de kruisverenigingen. Pas in 1980 werd de financiering van het consultatiebureau opgenomen in de Algemene Wet Bijzondere Ziektenkosten. Inmiddels is de zorg van particuliere kruisverenigingen overgenomen door thuiszorginstellingen.²

DE DOELGROEP

Zoals eerder vermeld, was in de beginjaren het consultatiebureau een voorziening ter ondersteuning van de sociaal zwaksten. In 1921 besloten de Nederlandsche Vereniging voor Kindergeneeskunde en de Nederlandschen Bond ter Bescherming van Zuigelingen het consultatiebureau ook open te stellen voor zieke kinderen: 'De consultatiebureau's zijn bestemd voor de gezonde en de zieke zuigelingen van on- en minvermogenen'.³ Zo werd rond 1930 in Amsterdam een nieuw consultatiebureau geopend met twee uitkleedkamers: één voor gezonde zuigelingen en één voor hoestende zieke kinde-

ren: 'opdat die de anderen niet zullen besmetten'.⁶ Deze kamertjes heten ook wel 'hoestkamertjes' of 'quarantainekamertjes'.¹ In 1935 werd de zorg voor zieke kinderen door kinderartsen in het ziekenhuis overgenomen.

Rond 1930 kwam langzamerhand het besef dat het consultatiebureau geen armenzorg is; ieder kan het consultatiebureau bezoeken, 'een welstandgrens is daarvoor niet vastgesteld'.⁶ Er kwamen op sommige bureau-locaties 'mevrouwenkamertjes' en er werd een 'mevrouwendag' gehouden.¹ Na de Tweede Wereldoorlog dacht men dat er van de gemengde bureaus (arm en welgesteld door elkaar) misschien wel 'een opvoedende kracht uitgaat. De vrouw van de notabele en van de neringdoende kennen en waarderen elkaar wederkeerig in de belangstelling voor het kind'¹ (figuur 3).

Het consultatiebureau in Nederland is inmiddels uitgegroeid tot een fijnmazig, laagdrempelig netwerk, waarvan nagenoeg alle ouders (98%) met hun kinderen gebruikmaken.

DE ARTS OP HET CONSULTATIEBUREAU

De Nederlandsche Vereniging voor Kindergeneeskunde stelde in 1921 samen met de Nederlandschen Bond ter Bescherming van Zuigelingen ten aanzien van de arts op het consultatiebureau het volgende: 'Het consultatiebureau dient door een medicus te worden geleid, en zoo mogelijk door een medicus die zich, meer in het bijzonder, heeft bekwamd in de kindergeneeskunde. De leider van het consultatiebureau behoort geen huispraktijk te doen bij zuigelingen die zijn consultatiebureau bezoeken. Hij zal dit uitsluitend doen op verzoek van den huisarts'.³ Doordat aanvankelijk ook zieke kinderen werden gezien, lag het het meest voor de hand dat het consultatiebureau door een kinderarts gevoerd zou worden. Dat Plantenga in de directe nabijheid van zijn consultatiebureau een kinderziekenhuis opende, gaf de relatie van consultatiebureau met de zorg voor het zieke kind duidelijk weer.¹

Huisartsen hielden zich in eerste instantie afzijdig van de medische zorg op de consultatiebureaus.^{8,9} Wilde men echter in de overgebleven gebieden waarin geen kinderartsen beschikbaar waren ook met een consultatiebureau kunnen starten, dan moesten huisartsen in het systeem ingeschakeld worden.⁹ Toen dit aan de huisart-



FIGUUR 2. Consultatiebureau in Musselkanaal te Groningen in het praktijklokaal van een huishoudschool. De kooktafels doen dienst als uitkleedtafels.¹



FIGUUR 3. Gemengd publiek voor het consultatiebureau in Rotterdam in 1937.⁷

sen in toenemende mate gevraagd werd, ontspoon zich in dit tijdschrift in 1930 een felle discussie over de vraag of huisartsen wel ingezet konden of moesten worden om het consultatiebureau te voeren. Huisarts B.Hardenberg uit Stadskanaal was de mening toegedaan dat: 'systematische beoefening hiervan niet de taak van den huisarts behoort te zijn. Rijk of organisaties, welke consultatiebureaux in het leven roepen, behooren ook voor voldoende geneeskundige ambtenaren zorg te dragen. Het gaat niet aan de zoowel met administratief als ander werk zoo overbelaste huisartsen nog meer (gratis te verichten) werk op de schouders te leggen.'^{10 11} Hij vervolgt: 'Bovendien schaadt het den algemeenen arts moreel. Het publiek moet wel, en terecht, concludeeren, dat hun zuigelingen [. . .] tot nu toe vrij miserabel door hun dokter zijn behandeld.'¹⁰ Het kennelijk ontbreken van een vergoeding voor het werk op het consultatiebureau en de vanzelfsprekendheid daarvan speelt in de discussie mede een rol: 'De reeds gevestigde overtuiging in veel kringen, dat hun werk "natuurlijk gratis" behoort te worden verricht, zal elken schroom om maar steeds meer aan de deur der huisartsen aan te kloppen, doen vervagen.'¹¹ Knapper suggereert zelfs, ter betaling van de artsen, het plaatsen van busjes: 'waarin, geheel onverplicht, de moeder iets storten kan'.¹ Het is onduidelijk waarom uiteindelijk de huisartsen toch meer en meer de consultatiebureaus gingen verzorgen. Was er een besef ontstaan dat preventieve geneeskunde vruchten afwerpt en de taak van de huisarts verlicht? Of werd de kwestie van de vergoeding naar tevredenheid geregeld?

De inbreng van de kinderartsen op het consultatiebureau werd vanaf de jaren veertig duidelijk minder doordat het specialisme kindergeneeskunde zich verder ontwikkelde en de kinderartsen steeds meer intramuraal gingen werken. Wel traden zij op als provinciaal of districtsarts voor de consultatiebureaus.

Inmiddels was er in de jaren vijftig een andere groep artsen op het consultatiebureau verschenen, de zogenaamde 'mevrouwartsen'.² Voor deze vrouwelijke artsen was parttime werken als consultatiebureauarts in die tijd een mogelijkheid om hun medische opleiding in praktijk te brengen in combinatie met hun taak als moeder. Voor de meesten was het kiezen van een baan als consultatie-

bureauarts niet een primaire keuze. Slechts 5% van de vrouwelijke artsen kiest (ook nu) in eerste instantie voor een carrière als consultatiebureauarts.¹² Anno 2001 is het merendeel van de artsen op het bureau vrouw.

In het begin was de taakopvatting van de artsen persoonlijk en divers; de een volgde bijscholingen of een opleiding in de jeugdgezondheidszorg, de ander volstond met de kennis opgedaan bij de opleiding tot arts. De Geneeskundig inspecteur voor Moederschapzorg J.M.L.Phaff sprak in 1974 dan ook terecht zijn zorg uit over de kwaliteit van de geleverde zorg: 'Voor zaken buiten de rechtstreekse consulten blijft weinig tijd over. Ditzelfde geldt voor bijscholing en groepsbesprekingen, die overigens ook niet gehonoreerd worden.'¹³ Begin jaren tachtig kwamen de consultatiebureauartsen in dienst van de kruisverenigingen. Er kwamen kwaliteitseisen, zoals een minimaal percentage dienstverband, een vooropleiding, de applicatiecursus voor consultatiebureauartsen en bijscholingsavonden onder leiding van de districtsartsen georganiseerd door de kruisverenigingen. De Landelijke Federatie van Consultatiebureauartsenverenigingen stelde het 'Keurmerk consultatiebureauarts' vast, met kwaliteitseisen waaraan een consultatiebureauarts moet voldoen.¹²

INHOUD VAN DE ZORG

Na de aanvankelijke nadruk op adviezen over voeding, hygiëne en verzorging van het kind ('rust, reinheid en regelmaat'), breidde het consultatiebureau zijn preventieve taken uit.

De preventie en de vroege signalering van rachitis waren belangrijke aandachtspunten in de jaren veertig. 'De rachitis-profylaxis is een der belangrijkste doeleinden van een consultatiebureau [. . .] Het onderzoek der zuigelingen is alleen maar goed mogelijk, indien de kinderen geheel ontkleed zijn [. . .] Anders worden een rozenkrans en andere rhachitisteekenen over het hoofd gezien.'¹⁴

De introductie van het Rijksvaccinatieprogramma in 1953 voegde, weliswaar aanvankelijk niet zonder tegenwerking, een nieuwe taak toe aan het consultatiebureau (figuur 4). De publicatie *Immunisatie tegen infectieziekten bij kinderen* in 1951 (door een commissie waarin de Geneeskundig Hoofdinspectie, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en kinderartsen vertegenwoordigd waren) geeft de gedragslijn weer voor de huisarts om kinderen te beschermen tegen pokken, difterie, kinkhoest, tetanus, tuberculose en roodvonk.¹⁵ De commissie stelt hierin: 'dat nu de voornaamste immunisaties meer en meer in het eerste levensjaar geschieden, te harer toepassing de consultatiebureau's voor zuigelingen behoren te worden ingeschakeld'. De commissie vervolgt: 'Het is volkomen logisch te achten, dat een instelling, welke als doel heeft de praeventie, wordt ingeschakeld bij een zuiver praeventieve maatregel, zoals de inenting tegen infectieziekten.'¹⁶ Verbazingwekkend is echter dat wat de commissie vanzelfsprekend acht, kennelijk niet vanzelfsprekend is voor de huisartsen en leiders van de consultatiebureaus. De huisartsen stellen dat de preventieve taak, een taak van de openbare



FIGUUR 4. Uitvoering van het Rijksvaccinatieprogramma op een kleuterconsultatiebureau in Heerlen in de jaren vijftig.⁷

gezondheidszorg is en derhalve tot de sociaal-geneeskundige voorzieningen behoort. Het consultatiebureau werd dus nog niet gezien als een sociaal-geneeskundige voorziening. Ook de kruisverenigingen gaven aan overheidsinmenging niet te dulden. Zo kon de situatie ontstaan dat het ene consultatiebureau wel de inenting uitvoerde, terwijl men op andere consultatiebureaus inenting niet tot zijn taak rekende. Echter, niemand, de inspectie noch de kinderartsen, durfde in die tijd de positie van de consultatiebureaus in de waagschaal te stellen. Men overwoog dan ook: 'de consultatiebureaux enkel als propagandistisch, maar voorzichtigheidshalve niet als uitvoerend orgaan te bezigen, ten einde de populariteit van den voorzorgdienst niet in 't gedrang te brengen, speciaal niet ten plattelande'.¹ In 1953 kwam de uitvoering definitief bij consultatiebureaus te liggen toen het Rijksvaccinatieprogramma van start ging.

In 1974 werd de hielprik ingevoerd voor het opsporen van fenylketonurie. Hiermee wordt tegenwoordig tevens op congenitale hypothyreoïdie en het adrenogenitaal syndroom gescreend. In de jaren zestig kwamen er in de jeugdgezondheidszorg vele veranderingen. Het besef ontstond dat men op de consultatiebureaus unieke mogelijkheden heeft om gebruik te maken van gestandaardiseerde methodieken en welomschreven criteria,

zoals preventieprogramma's en screenings. Dit leidde tot de invoering van standaardonderzoeken in de jeugdgezondheidszorg voor 0-4-jarigen. De introductie van het Van Wiechen-schema, een ontwikkelingsonderzoek in de jaren zestig ontwikkeld op basis van het werk van de huisarts Van Wiechen, bood de consultatiebureauarts de mogelijkheid op een gestandaardiseerde wijze kinderen met een ontwikkelingsachterstand vroegtijdig op te sporen.

Reeds in 1923 werd de uitspraak gedaan dat de consultatiebureaus er niet alleen ter bestrijding van ziekten waren, maar: 'zij oefenen ook een opvoedende kracht op de moeders uit'.⁶ In de jaren zeventig werden opvoedingsadviezen langzaam geïntroduceerd op het consultatiebureau.

In 1972 zijn de nu nog geldende doelstellingen van de jeugdgezondheidszorg geformuleerd: (a) begeleiding van groei en ontwikkeling; (b) vroege opsporing van afwijkingen; (c) beïnvloeding in positieve zin van de wisselwerking tussen gezondheid en milieu; (d) gezondheidsvoorlichting en -opvoeding; (e) samenwerking met andere personen en instellingen die zorg verlenen aan jeugdigen.

Deze doelstellingen zijn geoperationaliseerd naar de volgende activiteiten die aan elk kind worden aangeboden: periodiek gezondheidsonderzoek, ontwikkelingsonderzoek, vroegtijdige onderkenning van visus-, gehoor- en spraak-taalstoornissen, voedingsadviezen, vroegtijdige onderkenning van psychische en pedagogische problemen, gezondheidsvoorlichting, voorlichting over veiligheid en monitoring van de leefomgeving van het kind.

In de nabije toekomst wordt de neonatale screening op perceptieve gehoorstoornissen aan het programma toegevoegd. De screening op coeliakie moet nog nader geëvalueerd worden op effectiviteit. Eind jaren negentig werd een basistakenpakket voor de jeugdgezondheidszorg voor 0-19-jarigen vastgesteld. Elk kind in Nederland zal een standaardpakket aangeboden krijgen en risicogroepen moeten extra zorg ontvangen. Dit pakket wacht momenteel op de wettelijke verankering en zal waarschijnlijk in 2002 worden geïmplementeerd.

JEUGDGEZONDHEIDSZORG ANNO 2001

Het consultatiebureau levert met geringe financiële middelen al 100 jaar een grote bijdrage aan de gezondheid van de bevolking. Voor ongeveer 300 gulden per kind wordt een impuls aan het welzijn van kinderen gegeven die gevolgen kan hebben voor de rest van hun leven. Behalve aan preventie en vroegdiagnostiek van somatische aandoeningen draagt het consultatiebureau bij aan vroegtijdige onderkenning van gedrags- en kinderpsychiatrische stoornissen om ontsporing op latere leeftijd te voorkómen. Verder kan worden ingespeeld op opvoedingsproblemen of een gestoorde ouder-kindrelatie om de kans op kindermishandeling te verminderen. Het consultatiebureau is voortdurend in ontwikkeling en zal steeds aangepast moeten worden aan de eisen van de maatschappij.

Dr.H.C.Walvoort gaf advies bij eerdere versies van dit artikel.

ABSTRACT

1901-2001: 100 years of doctors in Dutch infant welfare centres. – This year marks the centenary of infant welfare centres in the Netherlands. In 1901, Plantenga opened the first infant welfare centre in The Hague, the Netherlands. Initially, only advice about feeding was given and the growth of the infant was monitored. To support mothers, extra milk was supplied in so-called 'milk kitchens'. Over the years the tasks have been extended to include a wide range of preventive measures. At first the doctors in infant welfare clinics were predominantly paediatricians but later general practitioners and doctors specialised in infant primary health care followed. In their 100-years existence, infant welfare clinics have grown into an intricate network which sees 98% of Dutch infants.

LITERATUUR

- 1 Knapper N. Een kwart eeuw zuigelingen­zorg in Nederland. Amsterdam: Scheltema & Holkema; 1935.
- 2 Lieburg MJ van. Een eeuw consultatiebureau in Nederland 1901-2001. Facetten van medisch preventieve zorg aan zuigelingen en peuter in verleden en heden. Rotterdam: Erasmus Publishing; 2001.
- 3 Heide CC van der, Kastele RP van de, Kouwer BJ, Carstens JHG. Consultatiebureau's voor zuigelingen en melkkeukens. Ned Tijdschr Geneesk 1922;66II:831-2.
- 4 Winter M de. Veranderende beelden van het gezonde kind en de goede moeder. In: Deukeren H van, Groot G de, Kuypers I, Sanders B, Schrover M, Vuijst P, redacteuren. Geschiedenis tussen eigen ervaring en wetenschap. Utrecht: Stichting Vulgo; 1990.

- 5 Evers IMH, Ubachs PJH. Voorkomen is beter dan genezen. 75 jaar georganiseerde gezondheidszorg te Maastricht. Maastricht: Stichting Historische Reeks Maastricht; 1996.
- 6 Nieuw consultatiebureau voor zuigelingen te Amsterdam [berichten binnenland]. Ned Tijdschr Geneesk 1923;67II:1690-1.
- 7 Knoop A, Schuiringa K. Door allen voor allen, een heerlijk streven! Een kleine geschiedenis van het kruiswerk in Nederland. Arnhem: Nederlands Openluchtmuseum; 1998.
- 8 Frijlink CJW. Samenwerking van huisarts en consultatiebureau-arts. Zuigelingen- en kleuterconsultatiebureau's. Ned Tijdschr Geneesk 1953;97:222-5.
- 9 Jong P de. Consultatiebureaux voor zuigelingen ten plattelande [ingezonden]. Ned Tijdschr Geneesk 1930;74:1516-7.
- 10 Hardenberg BA. Consultatiebureaux voor zuigelingen [ingezonden]. Ned Tijdschr Geneesk 1930;74:941-2.
- 11 Hardenberg BA. Consultatiebureaux [ingezonden]. Ned Tijdschr Geneesk 1930;74:1515.
- 12 Pree B de. Van keuze naar tevredenheid. Een onderzoek naar beroepskeuze en arbeidssatisfactie van consultatiebureau-artsen. Med Contact 1998;53:462-5.
- 13 75 jaar zuigelingenbureau in Nederland [berichten binnenland]. Ned Tijdschr Geneesk 1976;120:2240-1.
- 14 Rademacher JT. Moeilijkheden bij het houden van een consultatiebureau voor zuigelingen. Ned Tijdschr Geneesk 1941;85:1652-60.
- 15 Geneeskundige Hoofdingespectie van de Volksgezondheid (GHI). Immunisatie tegen infectieziekten bij kinderen (het 'Blauwe boekje'). 's-Gravenhage: GHI; 1951.
- 16 Loghem JJ van. De taak der consultatiebureau's voor zuigelingen in de strijd tegen de besmettelijke ziekten. Ned Tijdschr Geneesk 1951;95:3452-5.

Aanvaard op 2 mei 2001

De toepassing in Nederland van de snaargalvanometer van Einthoven als elektrocardiograaf

P.J.H. WYERS

DE SNAARGALVANOMETER VAN EINTHOVEN

In 1885 werd de 25-jarige Willem Einthoven (1860-1927), nog voor zijn artsexamen, benoemd tot hoogle­raar in de Fysiologie aan de Universiteit van Leiden. Honderd jaar geleden, in 1901, verscheen de eerste mededeling van Einthoven over zijn snaargalvanometer.¹ Met deze snaargalvanometer werd het mogelijk zeer geringe potentiaalverschillen, afkomstig van het hart, aan het lichaamsoppervlak van de extremiteiten te meten en te registreren. De tot die tijd gebruikte apparaten waren óf gevoelig maar traag, zoals de capillairelektrometer van Lippman uit 1873, óf snel maar weinig gevoelig, zoals de spiegelgalvanometer van Deprez-d'Arsonval uit 1882 (bl. 35, 67).² De snaargalvanometer van Einthoven was zowel snel als gevoelig en men kon er op betrouwbare wijze elektrocardiogrammen mee vervaardigen.³

In de snaargalvanometer bevond zich een zeer dunne geleidende draad tussen de poolschoenen van een krachtige elektromagneet. Indien door de draad een

SAMENVATTING

Na de constructie van een snaargalvanometer door de Nederlandse fysioloog Willem Einthoven (1860-1927) in 1901 ontwikkelde de elektrocardiografie in Nederland zich traag. De eerste twintig jaar functioneerden in Nederland slechts enkele snaargalvanometers, voornamelijk in fysiologische laboratoria. Publicaties over elektrocardiografisch onderzoek bij patiënten waren schaars. In 1924 kreeg Einthoven de Nobelprijs voor Fysiologie en Geneeskunde voor de ontdekking van het mechanisme van het elektrocardiogram. Vanaf dat moment heeft de elektrocardiografie zich in Nederland snel ontwikkeld, waarbij gedurende de volgende dertig jaar vooral gebruik is gemaakt van de Franse snaargalvanometer van Boullitte.

(zwakke) elektrische stroom (afkomstig van het hart) werd geleid, dan bewoog de draad zich loodrecht op het magnetische veld naar links of rechts, afhankelijk van de stroomrichting. De uitslagen van de draad werden met een microscoop geobserveerd en vergroot en op een bewegende film fotografisch vastgelegd (figuur 1).⁴ Einthoven heeft de praktische, maar vooral ook de theoretische opbouw van zijn snaargalvanometer uitvoerig beschreven.⁵ De snaar werd van kwarts gemaakt en had

Dr.P.J.H.Wyers, kinderarts n.p., Gerwenseweg 25, 5708 EH Helmond (paulw@iae.nl).