

Een electrocardiografische dienst voor huisartsen*

DOOR A. HOFMANS, HUISARTS EN DR. W. H. BIRKENHÄGER, INTERNIST, BEIDEN TE ROTTERDAM

Inleiding. In de huisartspraktijk komen bij tijd en wijle patiënten, bij wie men ter completering van het onderzoek gaarne een electrocardiogram zou willen hebben gemaakt. Het gaat hierbij niet om patiënten bij wie men ernstige verdenking, zo niet zekerheid heeft dat er van een hartinfarct sprake is, maar om patiënten, bij wie slechts aan de mogelijkheid van een ischemisch hartlijden wordt gedacht, of bij wie men anderszins een electrocardiografisch onderzoek nodig acht. De eerstgenoemde — relatief kleine — categorie patiënten zal men direct in een ziekenhuis laten opnemen of aan de cardioloog thuis laten zien. De tweede — veel grotere — groep patiënten wordt tot nu toe vrijwel niet electrocardiografisch onderzocht. De huisarts is, of wel gedwongen zich een electrocardiograaf aan te schaffen, waarbij hij nauwelijks de gelegenheid heeft het electrocardiogram naar behoren te evalueren, of wel hij moet de patiënt alleen ter wille van het electrocardiogram naar de internist of cardioloog verwijzen, waartoe in de praktijk — gezien de lange wachttijden — de gelegenheid veelal ontbreekt. Dit is voor de huisarts, die zich tijd en moeite heeft gegeven een behoorlijk oriënterend onderzoek te doen, een situatie waarmee hij geen vrede kan hebben.

Deze leemte in de diagnostiek van de huisarts heeft men trachten op te vangen met de instelling van een electrocardiografische dienst voor huisartsen (E.C.G.-Dienst). Verschillende Engelse onderzoekers hebben hun ervaringen met een dergelijke dienst beschreven. In het kort komt het er op neer dat de E.C.G.-Dienst voor huisartsen bij de E.C.G.-kamer van een algemeen ziekenhuis is ondergebracht. Op — schriftelijk omkleed — verzoek van de huisarts wordt een electrocardiogram gemaakt, waarop het verslag naar de huisarts wordt gezonden. Met een E.C.G.-Dienst voor huisartsen wordt de mogelijkheid geopend de diagnostische functie van de huisarts uit te breiden op dezelfde wijze als waarop dit gebeurt met röntgendiagnostiek, thoraxdoorlichting op het consultatiebureau voor tuberculose-bestrijding en het huisartsenlaboratorium.

Doelstelling van het onderzoek. Het doel van het hier beschreven onderzoek is — in navolging van Engelse onderzoekers — na te gaan of de

* Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door een subsidie van het Afdelings Ziekenfonds Rotterdam A.Z.R. te Rotterdam.

Samenvatting. Beschreven worden de doelstelling van een electrocardiografische dienst voor huisartsen en de voorwaarden welke in acht moeten worden genomen om een dergelijke diagnostische dienst goed te laten functioneren. De uitkomsten van de bij de eerste tweehonderd verwezen patiënten gemaakte electrocardiogrammen wetten de verwachting dat deze dienst de opsporing van ischemische hartziekten door de huisarts kan bevorderen.

mogelijkheid gebruik te maken van een E.C.G.-Dienst voor huisartsen, de opsporing van ischemische hartziekten door de huisarts kan bevorderen, waarbij zij aangetekend dat men zich van de betrekkelijkheid van de intrinsieke waarde van een electrocardiogram steeds bewust dient te zijn.

Opzet van het onderzoek. Door enige huisartsen, die sedert verscheidene jaren met het hoofd van de afdeling interne geneeskunde van het Zuiderziekenhuis (Dr. W. H. Birkenhäger) een gespreksgroep vormen, die maandelijks bijeenkomt, is het plan ontwikkeld om tot een E.C.G.-Dienst te komen. De volgende huisartsen uit de groep hebben aan de voorbereiding tot en de uitvoering van het onderzoek deelgenomen: H. R. Hefting, A. Hofmans, P. D. Kerkhof, H. M. Steenks, J. Timmer en H. B. Weerman.

Bij de organisatie van de E.C.G.-Dienst voor huisartsen hebben wij lering kunnen trekken uit de in Engeland op vrij grote schaal verkregen ervaringen. *Seymour, Conway en Bridger* beschreven de ervaringen bij 2956 patiënten die in 30 maanden door 429 huisartsen waren verwezen. De electrocardiogrammen toonden in 36 procent van de gevallen afwijkingen. Deze frequentie was vrijwel gelijk aan die bij patiënten die vanuit het ziekenhuis naar de E.C.G.-kamer waren verwezen (met uitzondering van de cardiologische afdelingen). De indicatie tot verwijzing was in 71 procent der gevallen pijn in de borst, voorts onder andere hypertensie en aritmieën. In geval van pijn in de borst werd in 71 procent een normaal E.C.G. gevonden. In 18 procent waren er ST-T-veranderingen, suggestief voor een ischemisch patroon en in 5 procent een infarctpatroon. Wanneer de pijn werd aangeduid als verdacht voor coronairlijden, vond men in 60 procent een normaal electrocar-

waartoe een fotocopie van elk afwijkend electrocardiogram aan de huisarts wordt gestuurd.

Uitvoering van het onderzoek. De voor de verwijzing naar de E.C.G.-Dienst gebruikte kaart is vervaardigd van NCR-papier, formaat 22 x 10,5 cm met een 56 grams bovenblad (schrijfpapier) en een 170 grams onderblad (dun visitekaartje). De op het bovenblad ingevulde tekst wordt op het onderblad doorgedrukt. De ingevulde kaart wordt met de gefrankeerde antwoordenvolp in een voorbedrukte envelop gedaan en aan de patiënt meegegeven. De patiënten kunnen dagelijks van 15.30 tot 16.30 uur bij de E.C.G.-Dienst terecht; er behoeft geen afspraak te worden gemaakt. Een zeer ervaren E.C.G.-assistente, mejuffrouw B. Spildooren maakt het electrocardiogram en waarschuwt bij een alarmerend electrocardiogram direct de arts*.

De beschrijving van het electrocardiogram en de conclusie worden — met de schrijfmachine — eveneens op de kaart geschreven, waarna het bovenblad de huisarts in de antwoordenvolp veelal dezelfde dag wordt teruggestuurd. Het onderblad wordt bij het electrocardiogram gevoegd; de documentatie wordt alfabetische gerangschikt bewaard. Een schrift, waarin de achtereenvolgens verwezen patiënten op datum worden genoteerd, maakt het materiaal gemakkelijk voor bewerking toegankelijk.

De codering van de verschillende afwijkingen op het electrocardiogram — hiervoor werden de aan de onderkant van de kaart gedrukte nummers gebruikt — is in tweede instantie door Birkenhäger verricht. De aan de bovenkant van de kaart gedrukte nummers werden gebruikt voor codering van de door de huisarts aangegeven verwijzingsindicatie en voorts voor enkele relevante gegevens, zoals geslacht en leeftijdsgroep.

Aanvankelijk maandelijks, later eenmaal per twee weken vond een bespreking plaats in de groep over de gang van zaken en de resultaten. Toen er honderd electrocardiogrammen waren vervaardigd, werd een interim-rapport gemaakt, waarna werd besloten het voorlopig onderzoek af te sluiten bij tweehonderd verwezen patiënten.

Uitkomsten van de bij de eerste tweehonderd verwezen patiënten gemaakte electrocardiogrammen. In de periode 1 juni 1970 tot en met 26 januari 1971 zijn door de zes aan het onderzoek deelnemende huisartsen respectievelijk 34, 36, 37, 26, 37 en 30 — in totaal 200 — patiënten naar de E.C.G.-Dienst verwezen.

De indicaties voor verwijzing blijken duidelijk in vier groepen uiteen te vallen, namelijk:

- Ia suspecte pijn in de borst;
- Ib atypische pijn in de borst;
- II hartkloppingen;

* De meeste electrocardiogrammen werden in eerste instantie door mejuffrouw W. S. J. Drost, arts assistente interne geneeskunde Zuiderziekenhuis gelezen en beschreven.

Tabel 1. Verdeling van de verwijzingen naar indicatie en geslacht.

Indicatie	Mannen	Vrouwen	Totaal
Ia	50	29	79
Ib	60	17	77
II	12	15	27
III	9	8	17
Totaal	131	69	200

Tabel 2. Verdeling van de ST-T-afwijkingen bij patiënten, verwezen wegens suspecte pijn in de borst (Ia) en wegens atypische pijn in de borst (Ib).

Electrocardiogram-afwijkingen	Aantal Indicatie	79	77
		Ia	Ib
Hartinfarctpatroon		3	—
ST-stijging meer dan 1/2 mm		3	2
ST-daling meer dan 1/2 mm		9	4
Diepe T topinversie		—	1
Zwakke T topinversie		7	6
Misvormde T top (bifasisch, abrupt dalend, vlak)		23	13
Totaal		45	26

III diversen (hypertensie, kortademigheid, ter geruststelling, wegrakingen).

Van de tweehonderd patiënten werden in totaal 214 electrocardiogrammen gemaakt (twaalfmaal twee en eenmaal drie electrocardiogrammen). In de hierna volgende tabellen zijn steeds de resultaten van de eerste electrocardiogrammen vermeld. Voor een verdeling van de verwijzingen naar indicatie en geslacht raadplege men *tabel 1*.

Beperken wij ons tot de 156 patiënten die wegens pijn in de borst (Ia en Ib) werden verwezen, dan blijken er 71 ST-T-afwijkingen te hebben. Bij 79 patiënten met pijn in de borst, suggestief voor coronairsclerose (Ia) werden 45 maal dergelijke afwijkingen in het electrocardiogram gezien; bij 77 patiënten met atypische pijn in de borst (Ib) kwamen deze afwijkingen in het electrocardiogram in 26 gevallen voor. In *tabel 2* zijn de verschillende ST-T-afwijkingen onderverdeeld.

Deze resultaten suggereren een hogere specificiteit dan uit het onderzoek van *Seymour en medewerkers* tevoorschijn komt. Het nut van een goede anamnese blijkt hiermede te worden onderstreept.

In totaal werd in 53 procent van alle verwijzingen een afwijking in het electrocardiogram vastgesteld. In *tabel 3* wordt een overzicht gegeven van het aantal electrocardiogrammen met afwijkingen, verdeeld naar de indicatie van verwijzing, het geslacht en enkele leeftijdsgroepen.

In *tabel 4* vindt men een verdeling van alle geregistreerde afwijkingen in het electrocardiogram, gevonden bij de op verschillende indicaties naar de E.C.G.-Dienst verwezen patiënten. In sommige gevallen komt meer dan één afwijking op een elec-

Tabel 3. Verdeling van de electrocardiogrammen met afwijkingen (tussen haakjes) naar de verschillende indicaties, gerangschikt naar geslacht en enkele leeftijdsgroepen.

Indicatie	Totaal		t/m 40 jaar		Leeftijdsgroepen		61 en ouder	
	M	V	M	V	41 t/m 60 jaar M	V	M	V
Ia	50	29	6 (1)	—	32 (18)	16 (8)	12 (9)	13 (9)
Ib	60	17	15 (5)	2 (1)	39 (19)	10 (5)	6 (3)	5 (1)
II	12	15	1	1	6 (5)	6 (3)	5 (4)	8 (6)
III	9	8	2	3 (2)	6 (4)	3	1 (1)	2 (2)
Totaal	131	69	24 (6)	6 (3)	83 (46)	35 (16)	24 (17)	28 (18)
	200				200 (106)			

trocardiogram voor, zodat het totaal aantal geregistreerde afwijkingen groter is dan het totaal aantal electrocardiogrammen met afwijkingen. De aandacht wordt gevestigd op het feit dat in groep II — 27 patiënten met als voornaamste klacht, hartkloppingen — twaalfmaal een ritmestoornis in het electrocardiogram wordt gevonden.

Bespreking van de resultaten. Naar aanleiding van de uitkomsten van het bij de E.C.G.-Dienst verrichte onderzoek, werden dertig patiënten voor verder cardiologisch onderzoek verwezen, respectievelijk in een ziekenhuis opgenomen (vier).

Ten einde enige informatie te kunnen geven over hetgeen zich voorts kwantitatief op cardiologisch gebied in deze zes huisartspraktijken met totaal 21.700 zielen tijdens de onderzoeksperiode afspeelde, werd nauwkeurig aantekening gehouden van alle voor verder cardiologisch onderzoek verwezen of in een ziekenhuis opgenomen patiënten en voorts van die patiënten, die in de onderzoeksperiode aan een hartziekte overleden.

Tijdens de onderzoeksperiode werden wegens een cardiologische aandoening verwezen: 41 mannen, van wie 19 werden opgenomen en 20 vrouwen, van wie 11 werden opgenomen. Van deze 61 patiënten moesten 21 wegens een acuut myocardinfarct worden opgenomen, van wie drie tijdens de observatieperiode overleden. In de observatieperiode overleden buiten het ziekenhuis onder het beeld van mors subita ten gevolge van een hartinfarct, achttien personen.

In de onderzoeksperiode werden in totaal 61 patiënten direct en 13 via de E.C.G.-Dienst voor verder cardiologische behandeling verwezen. In totaal werden dus in de onderzoeksperiode — bijna acht maanden — 200 patiënten naar de E.C.G.-Dienst en 74 naar de specialist verwezen, respectievelijk in het ziekenhuis opgenomen. Omgerekend voor een jaar komt dit neer op 300 naar de E.C.G.-Dienst en 111 patiënten naar de specialist of rechtsstreeks naar het ziekenhuis. Op 21.700 zielen betekent dit een verwijsperscentage van 1,38, respectievelijk 0,52. Ter vergelijking diene dat het verwijsperscentage naar de cardioloog in 1969 voor de ziekenfondsverzekerden in Rotterdam 1,42 bedroeg.

Tabel 4. Aantal malen dat een bepaalde afwijking in het electrocardiogram werd geregistreerd, verdeeld naar de verschillende indicaties voor verwijzing.

Indicaties	Ia	Ib	II	III
Aantal patiënten	79	77	27	17
Typisch hartinfarctpatroon	3	—	—	—
ST-stijging meer dan 1/2 mm	3	2	—	—
ST-depressie meer dan 1/2 mm	9	4	1	—
J-depressie meer dan 1 mm	—	—	—	1
T-topinversie (diep, symmetrisch)	—	1	—	1
T-top inversie (zwak)	7	6	—	1
T-top vlak, bifasisch of misvormd	24	13	7	2
Ritmestoornissen				
Sinustachycardie (meer dan 120)	2	—	2	1
Boezemfibrilleren	—	—	2	—
Boezemfladder	—	—	1	—
Nodaal ritme	1	3	1	1
Nodale of atriale extrasystolen (meer dan 1 op tien)	—	2	2	—
Ventriculaire extrasystolen (meer dan 1 op tien)	2	1	4	—
Andere patronen				
Totaal atrioventriculair block	—	—	—	—
Partieel atrioventriculair block	2	1	1	3
Intraventriculaire geleidingsstoornis (notch)	2	4	2	—
Linker bundeltakblock	3	—	1	—
Rechter bundeltakblock	1	4	—	1
Linker asdeviatie —30° —90°	—	—	2	—
Rechter asdeviatie meer dan +90°	1	—	—	1
Oud infarct	1	—	2	—
Totaal	61	41	28	12

Deze cijfers dienen uiteraard zeer voorzichtig te worden gehanteerd. Mogelijk kan er een suggestie in worden gezien, dat met behulp van een E.C.G.-Dienst een wat groter aantal patiënten dan tot nu electrocardiografisch wordt onderzocht, terwijl de overbelasting van de cardioloog en daardoor de

wachttijd voor nieuwe patiënten, gunstig kan worden beïnvloed.

Het is uiteraard minder eenvoudig het overige rendement — dus met uitzondering van het naar de specialist verwijzen — van het gebruikmaken van een E.C.G.-Dienst voor huisartsen in maat en getal uit te drukken. Men mag echter onzes inziens de conclusie trekken dat wanneer men bij tweehonderd patiënten, die — op indicatie — naar een E.C.G.-Dienst worden verwezen, 53 procent afwijkingen in het electrocardiogram vindt, er zowel medicamenteus als wat leefregels betreft het een en ander aan medische begeleiding door de huisarts kan worden gedaan.

Conclusies. Uit het voorgaande menen wij de conclusie te mogen trekken, dat het gebruikmaken van een E.C.G.-Dienst voor huisartsen een belangrijke aanvulling van het diagnostisch apparaat van de huisarts betekent. De opsporing van ischemische hartziekten door de huisartsen kan er door worden bevorderd. De samenwerking van een aantal huisartsen met een cardioloog of internist,

zoals in de hier beschreven E.C.G.-Dienst plaatsvindt, schept misschien tevens de mogelijkheid de „minimal lesions” op het electrocardiogram beter dan tot dusver het geval is geweest te evalueren. Ten slotte betekent het een niet te verwaarlozen winstpunt dat de wachttijd en de onzekerheid bij de patiënt in geval van verwijzing naar een interne polikliniek of cardioloog tot vrijwel nihil wordt verkort.

Morgans, C. M., D. B. Gillings, N. G. Pearson en D. B. Shaw. (1970) Brit. med. J. I, 41-43.
Seymour, J., N. Conway en E. Bridger. (1968) Brit. med. J. I, 305-307.
Short, D. (1970) Brit. med. J. I, 560-561.

Summary. An electrocardiographic service for general practitioners. A description is given of the objectives of an electrocardiographic service for general practitioners and the requirements which must be met if such a diagnostic service is to function effectively. The results of the electrocardiograms obtained in the first two-hundred patients warrant the expectation that this service will promote the diagnosis of ischaemic heart diseases in general practice.

De werkzaamheden van de diëtisten bij de Kruisverenigingen

DOOR G. B. OVERWEEL EN F. J. SCHAMINÉE*

Sinds 1955 werken diëtisten bij de provinciale Kruisverenigingen, het eerst in Groningen en Friesland, waar diëtisten werden ingeschakeld bij een onderzoek van diabetici en bij de voeding van aanstaande moeders. Thans in 1970, zijn ongeveer 45 diëtisten bij genoemde verenigingen werkzaam.

De diëtistenopleiding die sinds 1935 bestaat, duurt afhankelijk van de vooropleiding vier tot vijf jaar. De opleiding is zuiver paramedisch gericht; door specialisten worden onder meer de volgende vakken gedoceerd: chemie; pathologie en dieetleer; toegepaste dieetleer; pathologische anatomie; fysiologie en fysiologische chemie; warenkennis van de levensmiddelen; psychologie van de diëtiëk en intermenselijke verhoudingen; maatschappelijke gezondheidszorg. De aanstaande diëtisten krijgen een goede training in de voedselbereiding; een stage-tijd behoort mede bij de opleiding.

Wat is in het algemeen het werk van de diëtisten bij de Kruisverenigingen? Per provincie loopt dat nogal uiteen. Globaal gesteld hebben zij als taak de algemene en de dieetvoeding in een bepaald gebied of streek op een beter en meer verantwoord niveau te brengen en te houden.

De diëtiste is dus op voedingsgebied „de specialiste”; zij beantwoordt vragen, zij probeert proble-

men op te lossen en voor alles moet zij trachten de diverse mensen in de taal van hun eigen milieu en intelligentie-hoogte te benaderen. Dieetpatiënten die thuis hun voeding moeten verzorgen, hebben behoefte aan goede voorlichting. Het dieet moet zo zijn opgesteld, dat het past in het milieu van de patiënt, het mag geen of nauwelijks een extra belasting vormen voor het gezin.

De patiënt wordt de laatste tijd sterk beïnvloed door de reclame, hij raakt gemakkelijk in de war door de grote sortering dieetartikelen. Vele patiënten met een langdurig door te voeren dieet of een combinatie-dieet worden hiermede geconfronteerd. Een en ander maakt een goede en verantwoorde voorlichting noodzakelijk.

Voorlichting kan direct en indirect worden gegeven: direct aan individuele personen en gerichte groepen, terwijl indirecte voorlichting wordt verstrekt aan personen die uit hoofde van hun functie worden geconfronteerd met algemene en dieetvoeding. Door *Bremer en Van Westreenen* evenals door *Den Hartog* werd reeds een en ander over de samenwerking van huisartsen en diëtisten vermeld. Door een goed op elkander afgesteld zijn van artsen en diëtisten wordt het gezondheidspeil op een zo hoog mogelijk niveau gebracht.

Om enige indruk te geven van het werk van de diëtiste bij een Kruisvereniging, worden hier enkele

* Respectievelijk diëtiste in Gelderland en diëtiste in Noord-Brabant.