

Opsporing ischemische hartziekte door middel van een electrocardiografische dienst voor huisartsen

DOOR A. HOFMANS, HUISARTS, W. S. J. VAN DER STRAATEN-DROST* EN DR. W. H. BIRKENHÄGER**,
TE ROTTERDAM

In 1971 publiceerden wij in dit tijdschrift een artikel, waarin verslag werd uitgebracht van de ervaringen van een groep huisartsen***, die — onder nauwkeurig omschreven voorwaarden — gebruik maakten van een e.c.g.-dienst voor huisartsen.

Pro memorie volgt hier een samenvatting van de door ons ingebouwde beveiligingen en gedragsregels: Er is een nauw onderling contact van de groep en er vindt regelmatig ruggespraak plaats met het electrocardiografisch centrum van het ziekenhuis. Het aantal verwijzingen is ongelimiteerd. Wanneer een patiënt ook maar enigszins verdacht is aan een hartinfarct te lijden, wordt hij niet naar de e.c.g.-dienst gestuurd, maar wordt de gebruikelijke procedure gevolgd. De huisarts blijft verantwoordelijk voor de patiënt; de e.c.g.-dienst is uitsluitend verantwoordelijk voor de technische kant van de diagnostiek. Iedere naar de e.c.g.-dienst verwezen patiënt krijgt een volledig ingevulde kaart mee, waarop alle voor de beoordelaar van het electrocardiogram relevante gegevens staan vermeld. Berichtgeving binnen 48 uur. Bij een alarmerend electrocardiogram wordt na telefonisch overleg de verantwoordelijkheid van de huisarts overgenomen. De huisarts krijgt van elk op zijn verzoek vervaardigd electrocardiogram een fotocopie toegestuurd.

De resultaten van het electrocardiografisch onderzoek****, geregistreerd in een periode van acht maanden, bij tweehonderd door de huisarts op indicatie naar de e.c.g.-dienst verwezen patiënten, werden beschreven en de volgende conclusies werden getrokken: Het gebruikmaken van een e.c.g.-dienst voor huisartsen betekent een belangrijke aanvulling van het diagnostische apparaat van de huisarts; de opsporing van ischemische hartziekte door de huisarts kan er door worden bevorderd; de wachttijd en de onzekerheid van de patiënt worden bij deze werkwijze tot een minimum beperkt.

* Chef polikliniek interne geneeskunde Zuiderziekenhuis.

** Hoofd afdeling interne geneeskunde Zuiderziekenhuis.

*** H. R. Hefting, A. Hofmans, P. D. Kerkhof, H. M. Steenks, J. Timmer en H. B. Weerman, allen te Rotterdam.

**** De electrocardiogrammen werden door mejuffrouw B. Spildooren vervaardigd.

Samenvatting. Verslag wordt uitgebracht over de electrocardiografische bevindingen bij 548 — in een tijdsbestek van 27 maanden — door de huisarts op indicatie naar een electrocardiografische-dienst voor huisartsen verwezen patiënten. Bevestigd wordt dat een dergelijke dienst een belangrijke uitbreiding betekent van de diagnostische mogelijkheden van de huisarts, in het bijzonder met betrekking tot het opsporen van ischemische hartziekte door de huisarts.

Ten einde de resultaten van deze werkwijze ook op een groot aantal patiënten en verzameld gedurende enige jaren te kunnen toetsen, werden de gegevens van de e.c.g.-dienst over de periode 1 juni 1970 tot en met 31 augustus 1972 — 27 maanden — geanalyseerd.

Voor het bewerken van de gegevens werden deze overgebracht op trioponskaarten. De werkgroep maakt hierbij dankbaar gebruik van de hulp van de Heer C. J. R. de Jong.

Gedurende de observatie-periode werden bij 548 op indicatie van de huisarts verwezen patiënten, 598 electrocardiogrammen vervaardigd, dat wil zeggen van sommigen werd meer dan één electrocardiogram gemaakt.

De indicaties voor verwijzing zijn als volgt:

- Ia suspecte pijn op de borst;
- Ib atypische pijn op de borst;
- II hartkloppingen;
- III diversen (hypertensie, kortademigheid, wegra-kingen, ter geruststelling).

In *tabel 1* wordt een overzicht gegeven van de aantallen normale en afwijkende electrocardiogrammen bij 548 patiënten, gerangschikt naar verwijzindicatie, geslacht en leeftijdsgroep.

Bij 274 van 548 patiënten — 50 procent — werd een afwijking in het electrocardiogram gevonden. Dit percentage bedroeg voor de eerste tweehonderd patiënten 53, waaruit blijkt dat ook na

de afroming, die ongetwijfeld in de beginperiode plaatsvond, de indicatie voor verwijzing straf bleef gehandhaafd.

In tabel 2 zijn de verschillende ST-T-afwijkingen in de electrocardiogrammen, vervaardigd bij alle patiënten, verwezen op indicatie Ia en Ib, verzameld.

Uiteraard werden bij de patiënten, verwezen volgens indicatie Ia en Ib, behoudens ST-T-afwijkingen ook ritmestoornissen en andere patronen in het electrocardiogram geregistreerd. Deze gegevens zullen echter evenals de geregistreerde ritmestoor-

nissen, ST-T-afwijkingen en andere e.c.g.-patronen, gevonden bij patiënten, verwezen op de indicaties II en III in dit verslag buiten beschouwing worden gelaten.

Bespreking van de resultaten. Met betrekking tot de doelstelling van het onderzoek — na te gaan of de opsporing van ischemische hartziekte door de huisarts door middel van een e.c.g.-dienst ook op de lange duur kan worden bevorderd — geven de uitkomsten, bijeengebracht in tabel 2 een onzes inziens duidelijk positief antwoord. Bij 95 (49%) van 194 op indicatie Ia — suspecte pijn op de borst —

Tabel 1. Verdeling van 598 electrocardiogrammen, gemaakt bij 548 patiënten — het aantal met afwijkingen op het electrocardiogram tussen haakjes — gerangschikt naar de verwijsindicatie, het geslacht en geboren in of na 1912, respectievelijk voor 1912.

Indicatie	Totaal aantal e.c.g.'s	Totaal aantal patiënten		Geboren in of na 1912		Geboren voor 1912	
		M	V	M	V	M	V
Ia	225	134 (82)	60 (35)	74 (39)	28 (13)	60 (43)	32 (22)
Ib	231	160 (60)	59 (24)	132 (46)	36 (12)	28 (14)	23 (12)
II	83	44 (27)	34 (22)	28 (14)	15 (6)	16 (13)	19 (16)
III	59	32 (13)	25 (11)	24 (8)	18 (6)	8 (5)	7 (5)
Totaal	598	370 (182)	178 (92)	258 (107)	97 (37)	112 (75)	81 (55)

Tabel 2. Verdeling van de ST-T-afwijkingen bij patiënten, verwezen wegens indicatie Ia — suspecte pijn op de borst — en Ib — atypische pijn op de borst, gerangschikt naar geslacht en geboren in of na 1912, respectievelijk voor 1912. In totaal 413 verwezen patiënten.

Code-nummer ecg-afwijking	aantal	Indicatie Ia				Ib			
		aantal		geboren		aantal		geboren	
		12	12	12	12	12	12	12	12
		∧	∨	∧	∨	∧	∨	∧	∨
43 oud infarct	6	—	2	1	1	—	1	—	1
23 vers infarct	21	7	8	1	5	—	—	—	—
24 ST-stijging meer dan 1/2 mm	5	2	1	—	—	1	1	—	—
25 ST-depressie meer dan 1/2 mm	29	7	10	2	4	2	2	2	—
26 J-depressie meer dan 1 mm	4	1	—	—	—	2	—	1	—
27 T-top inversie, diep, symmetrisch	2	—	1	—	—	—	1	—	—
28 T-top inversie, zwak (op andere plaatsen dan III en AVF)	11	2	—	—	3	3	3	—	—
29 T-top vlak, bifasisch of misvormd (op andere plaatsen dan III en AVF)	36	9	7	4	1	8	3	1	3
21 = 28 alleen op III en AVF	11	—	1	—	1	5	—	3	1
20 = 29 alleen op III en AVF	17	5	1	2	1	5	—	2	1
19 Hoge T-toppen	10	4	1	—	—	4	—	—	1
Totaal	152	37 32		10 16		30 11		9 7	
		69		26		41		16	
		95 (49%)				57 (25,5%)			

naar de e.c.g.-dienst verwezen patiënten bleken ST-T-afwijkingen te bestaan. Hier tegenover staat een percentage van 25,5 (57 op 219 patiënten) ST-T-afwijkingen in de e.c.g.'s, vervaardigd bij patiënten, die op indicatie Ib — atypische pijn op de borst — zijn verwezen. Hieruit blijkt dat enige discriminatie in het veelsoortige klachtenpatroon „pijn op de borst” mogelijk is.

In verband hiermede zij gewezen op het feit dat onder de ST-T-afwijkingen vooral de ST-depressie van meer dan $\frac{1}{2}$ mm veel vaker werd geregistreerd bij de onder indicatie Ia verwezen patiënten, namelijk bij 23 van 194, dan bij die, verwezen onder indicatie Ib, namelijk 6 van 219 patiënten. Voor T-topveranderingen geldt dit onderscheid niet: bij 194 op indicatie Ia verwezen patiënten 38 maal en bij 219 op indicatie Ib verwezen patiënten 39 maal. Dit is een opmerkelijke bevinding, die, wanneer door vervolgonderzoek duidelijk inzicht in het ziektebeloop wordt verkregen, van fundamentele betekenis kan zijn.

Voorts valt op dat ondanks de afspraak dat iedere patiënt, die er ook maar enigszins van wordt verdacht een infarct te hebben, of bij wie dit bezig is zich te ontwikkelen — impending infarction — niet naar de e.c.g.-dienst dient te worden verwezen, niettemin 21 patiënten een vers infarct bleken te hebben. Aldus bleek het nog minder goed mogelijk te zijn dan reeds werd vermoed, een onderscheid te maken tussen angina pectoris en myocardinfarct. (Een andere mogelijkheid zou doelbewust overtreden van voorgenoemde afspraak kunnen zijn, maar daartoe bestaat bij onze werkwijze geen enkele reden). Het feit dat deze 21 patiënten onder de gebruikelijke omstandigheden een wekenlange wachttijd voor een cardiologisch consult hadden moeten doorbrengen, geeft nog eens aan hoe zeer het nodig is de cardiologen door het functioneren van e.c.g.-diensten als deze te ontlasten.

Om enig inzicht te geven in wat zich voorts cardiologisch diagnostisch in de praktijken van de zes leden van de werkgroep voordeed tijdens de observatieperiode de volgende cijfers (figuur 1):

Observatieperiode: 1 juni 1970 tot en met 31 augustus 1972: 27 maanden.

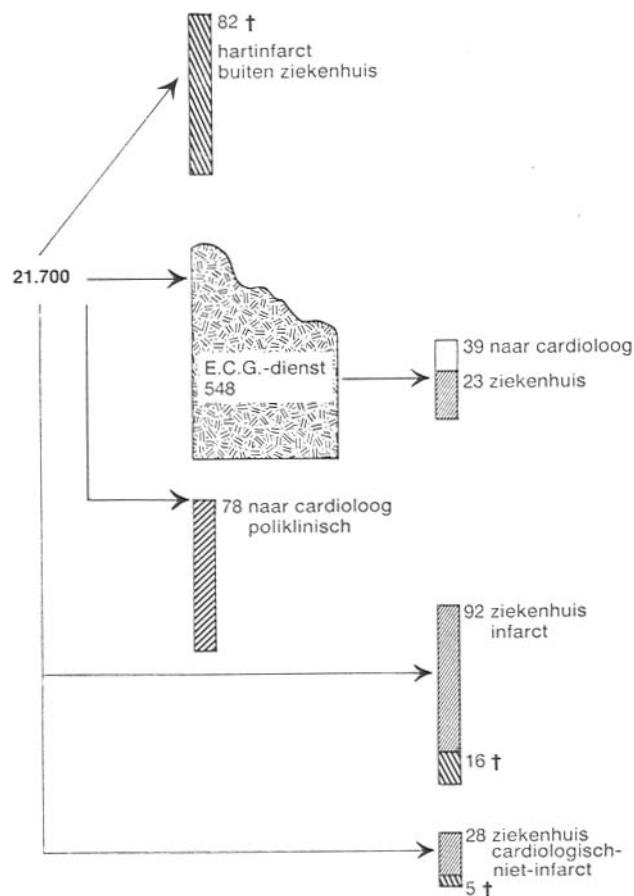
Patiëntenbestand: 21.700.

Aantal patiënten vanuit de e.c.g.-dienst voor verder cardiologisch onderzoek respectievelijk behandeling verwezen: 39, van wie er 23 in een ziekenhuis werden opgenomen.

Aantal cardiologische patiënten direct voor nader onderzoek naar cardioloog, respectievelijk internist verwezen, niet in een ziekenhuis opgenomen: 78.

Aantal patiënten voor een hartinfarct in een ziekenhuis opgenomen: 92, van wie 16 tijdens het ver-

Figuur 1. Schematische voorstelling van hetgeen zich cardiologisch diagnostisch in de praktijk — 21.700 zielen — van de zes leden van de werkgroep voordeed tijdens de observatieperiode van 27 maanden



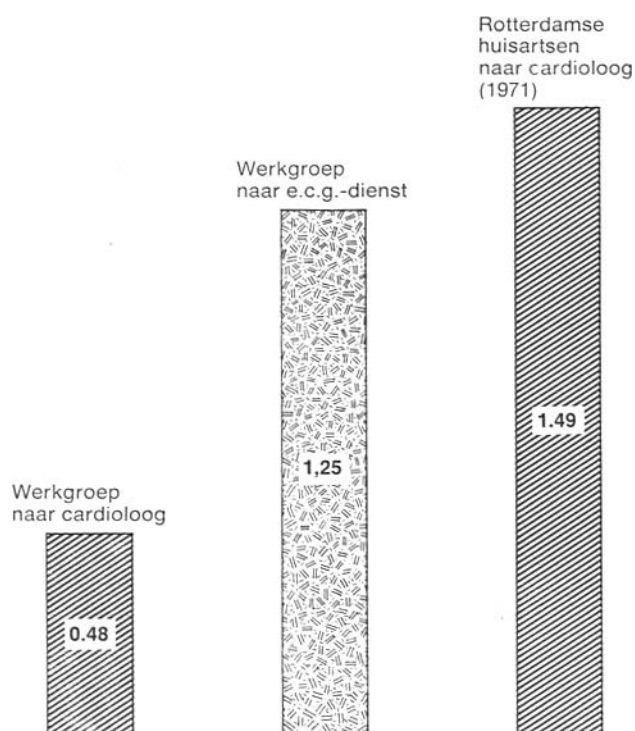
blijf in het ziekenhuis overleden. Ziekenhuisopnamen van patiënten onder verdenking van een hartinfarct, bij wie de diagnose niet kon worden bevestigd — geen afwijkingen gevonden — werden uit het materiaal verwijderd.

Aantal patiënten opgenomen in een ziekenhuis voor andere cardiologische aandoeningen: 28, van wie er vijf tijdens het verblijf in het ziekenhuis overleden.

Aantal patiënten buiten het ziekenhuis overleden onder het beeld van — al dan niet mors subita — een hartinfarct: 82.

In de observatieperiode verwezen de zes huisartsen per jaar gemiddeld 105 cardiologische patiënten voor poliklinische of klinische behandeling naar de hartarts of de internist; gemiddeld 17,5 patiënt per jaar per huisarts. In die tijd lieten zij bij de e.c.g.-dienst gemiddeld 266 electrocardiogrammen bij 241 patiënten vervaardigen: gemiddeld 44 e.c.g.'s per jaar per huisarts.

Figuur 2. Verwijspercentages cardiologie van de werkgroep gedurende de observatieperiode, respectievelijk Rotterdamse huisartsen in 1971



Uitgedrukt in procenten (figuur 2) komen wij met 237 verwijzingen naar cardioloog/internist gedurende de observatie-periode bij een totale praktijkpopulatie van 21.700 op 0,48. De 598 verwijzingen bij in totaal 548 patiënten naar de e.c.g.-dienst in de observatie-periode, betekenen een percentage van 1,25. Het totale verwijspercentage van de groep huisartsen voor de cardioloog respectievelijk internist bedraagt dus inclusief de verwijzingen naar de e.c.g.-dienst 1,73. Ter vergelijking diene dat het verwijspercentage naar de cardioloog in 1971 voor ziekenfondsverzekerden in Rotterdam 1.49 bedroeg.

Conclusies. Het voortgezette onderzoek bevestigt de in een vorig artikel geformuleerde conclusies,

waarbij zij aangetekend dat gebruikmaking van een e.c.g.-dienst voor huisartsen in het bijzonder de opsporing van ischemische hartziekte door de huisarts blijkt te bevorderen.

Epiloog. De registratie van alle naar de e.c.g.-dienst verwezen patiënten opent door middel van het trio-ponskaarten-systeem de mogelijkheid tot een vervolgonderzoek van bepaalde categorieën bedreigde patiënten, een voorbeeld van anticiperende geneeskunde (Van den Dool). Met dit vervolgonderzoek is inmiddels bij de eerste tweehonderd patiënten uit de reeks een begin gemaakt. Daartoe werd enerzijds gediscrimineerd naar bepaalde e.c.g.-afwijkingen en anderzijds naar de indicatie Ia, suspecte pijn op de borst, waaronder de patiënt oorspronkelijk in het onderzoek was gekomen, zelfs indien destijds geen van de hierna op te sommen e.c.g.-afwijkingen was gevonden.

Naar de volgende afwijkingen in het electrocardiogram zal bij het vervolgonderzoek worden gediscrimineerd: rechter ventrikelhypertrofie en/of rechtsstrain; linker ventrikelhypertrofie en/of linksstrain; hoge T-toppen; T-top vlak, bifasisch of misvormd alleen op III en AVF; T-top inversie (zwak) (alleen op III en AVF); ST-stijging meer dan $\frac{1}{2}$ mm; ST-depressie van meer dan $\frac{1}{2}$ mm; J-depressie van meer dan 1 mm; T-top inversie (diep, symmetrisch); T-top inversie (zwak) (op plaatsen anders dan III en AVF); T-top vlak, bifasisch of misvormd (op andere plaatsen dan III en AVF) en ventriculaire extrasystolen meer dan 1 : 10.

Summary. Detection of ischaemic heart disease by means of an electrocardiographic service for general practitioners. This is a report on the electrocardiographic findings obtained in 548 patients who in the course of 27 months were referred by their family doctor to the electrocardiographic service for general practitioners. The report confirms that such a service ensures an important expansion of the diagnostic facilities of the general practitioners, particular with regard to detection of ischaemic heart disease in general practice.

Dool, C. W. A. van den (1970) huisarts en wetenschap 13, 59-62.

Hofmans, A. en W. H. Birkenhäger (1971) huisarts en wetenschap 14, 200-204.