

# Een peilend onderzoek naar het gebruik van de cardiograaf in een aantal huisartspraktijken

E. PRINCE EN J. TILLEMANS, beiden medisch student\*

Hoewel huisartsen in toenemende mate gebruik maken van de cardiograaf als instrument bij de diagnostiek, is niet duidelijk welke plaats de elektrocardiografie in de huisartspraktijk inneemt. In het kader van een verplichte stage wetenschappelijk onderzoek hebben de auteurs een oriënterend onderzoek gedaan naar het gebruik van de cardiograaf in een aantal huisartspraktijken. De resultaten van deze pilot-study rechtvaardigen de opzet van een meer representatief onderzoek naar de mogelijkheden en de onmogelijkheden van elektrocardiografie door huisartsen.

Jaarlijks krijgt een huisarts met een praktijkgrootte van 3000 patiënten ongeveer 117 patiënten „met mogelijk waarschuwend klachten van een op handen zijnde coronaire episode” onder ogen (*Van der Does en anderen*).

Anamnese en lichamelijk onderzoek leveren niet altijd voldoende informatie op. Wellicht kan een elektrocardiogram de diagnostiek van de huisarts verdiepen waardoor hij meer informatie in handen krijgt omtrent een mogelijk hartlijden. Wij vroegen ons dan ook af, in hoeverre de cardiograaf zich een plaats heeft verworven binnen het diagnostisch arsenaal van de huisarts.

Met betrekking tot de mogelijkheid tot het bedrijven van elektrocardiografie in de huisartspraktijk onderscheidt *Meyler* drie vormen:

1. De huisarts kan zijn patiënt naar een organisatie sturen, die voor hem het elektrocardiogram vervaardigt, beoordeelt en het hem met de beoordeling ter beschikking stelt. Deze organisatievorm, vergelijkbaar met de trombose-dienst, betitelen wij met „E.C.G.-dienst”.
2. De huisarts vervaardigt het elektrocardiogram bij de patiënt aan huis of op het spreekuur, maar laat de beoordeling over aan derden, omdat hij over onvoldoende specifieke deskundigheid beschikt. In deze benaderingswijze past ook het geautomatiseerde elektrocardiogram-systeem en de zogenaamde „cardiofonie” (*Schilperoort*).
3. De huisarts vervaardigt het elektrocardiogram en beoordeelt het zelf, mits hij

\* Dit onderzoek werd uitgevoerd met medewerking van Dr. H. G. M. van der Velden, verbonden aan het Nijmeegs Universitair Huisartsen Instituut, hoofd: Prof. dr. F. J. A. Huygen.

Wij zeggen hierbij dank aan de huisartsen die bereidwillig aan ons onderzoek hebben meegewerkt.

daartoe voldoende kennis bezit. Hij kan daarna zijn patiënt geruststellen, medicamenteus behandelen of alsnog verwijzen naar de cardioloog. In dit laatste geval zou hij zijn interpretatie van elektrocardiogrammen achteraf kunnen laten controleren door een cardioloog.

## Vraagstellingen

Voor ons onderzoek formuleerden wij de volgende vraagstellingen:

Hoeveel huisartsen werken met een elektrocardiograaf in hun praktijk?

Hoe is de houding van huisartsen ten aanzien van het gebruik van een elektrocardiograaf in de huisartspraktijk?

Door wie geschiedt de interpretatie van het elektrocardiogram in de huisartspraktijk en hoe heeft de huisarts de kennis om een elektrocardiogram te kunnen beoordelen, verworven?

Welke indicaties worden in de praktijk gehanteerd om een elektrocardiogram te maken en in hoeverre speelt dit een rol bij het verwijzen?

Door middel van een schriftelijke enquête onder huisartsen, door gesprekken met cardiologen en huisartsen en door bestudering van de literatuur hebben wij getracht een antwoord te krijgen op onze bovengenoemde vraagstellingen. In dit artikel willen wij ons bepalen tot resultaten die uit de enquête werden verkregen.

Voor dit peilend onderzoek hebben wij ons gericht op huisartsen uit een grote plaats met meer dan 50.000 inwoners (Nijmegen), uit middelgrote plaatsen (5.000 tot 50.000 inwoners) en uit enkele kleinere plaatsen met minder dan 5.000 inwoners in de omgeving van Nijmegen. Wij schreven 116 huisartsen

aan, waarvan 52 in Nijmegen, 31 in middelgrote plaatsen en 33 in kleine plaatsen van de regio.

De enquête omvatte de volgende onderdelen:

- gegevens omtrent de persoon en de praktijk van de huisarts;
- uitspraken waarbij naar de mening van de respondent werd gevraagd;
- enkele vragen bestemd voor huisartsen met, respectievelijk zonder cardiograaf.

## Resultaten van het onderzoek

Van de 116 aangeschreven huisartsen waren er elf niet (meer) in een huisartspraktijk werkzaam. Het onderzoek omvat derhalve 105 huisartsen, waarvan er 80 het enquêteformulier terugzonden. Dit is een responspercentage van 76.

Een aantal gegevens betreffende de non-respondenten, verkregen wij door middel van telefonische informatie. Bij de bewerking van de gegevens bleek er geen verschil aantoonbaar tussen respondenten en non-respondenten wat betreft de belangrijkste door ons gevraagde feitelijke gegevens: het al of niet bezitten van een cardiograaf, de grootte van de plaats van vestiging, de leeftijdsverdeling en de praktijkvorm (solo-praktijk, associatie of groepspraktijk), ( $p > 0.10$ ).

Van de door ons geënquêteerde huisartsen (105) blijken er 27 (25 procent) gebruik te maken van een cardiograaf. Bij de indeling van de huisartsen in drie leeftijdscategorieën  $\leq 35$  jaar, 36 tot 50 jaar,  $\geq 50$  jaar) blijken huisartsen met een cardiograaf niet over- of ondervertegenwoordigd te zijn in één van de gekozen leeftijdscategorieën ( $p > 0.10$ ). Zowel oudere als jongere huisartsen maken gebruik van de cardiograaf. Van de 105 aangeschreven huisartsen zijn er 76 (72 procent) als solo-arts werkzaam terwijl 29 huisartsen (28 procent) dagelijks met collega's samenwerken en onderling hun patiënten bespreken.

Verdeling naar urbanisatiegraad en praktijkvorm

De verdeling van de 105 aangeschreven huisartsen naar urbanisatiegraad van hun praktijkgebied is als volgt: 48 (46 procent) werkt in Nijmegen, 28 (27 procent) prak-

tizeert in middelgrote plaatsen en 29 (27 procent) is in kleine plaatsen gevestigd. *Tabel 1* toont de verdeling van het aantal solo- en samenwerkende artsen over de grote, middelgrote en kleine plaatsen. Uit deze tabel is tevens af te lezen hoeveel artsen per onderscheiden categorie gebruik maken van een cardiograaf. Huisartsen in Nijmegen maken naar verhouding minder gebruik van een cardiograaf dan hun collega's in de middelgrote en kleine plaatsen.

Er is een samenhang tussen de praktijkvorm en de urbanisatiegraad van de plaats van vestiging. In Nijmegen werkt 19 procent van de huisartsen in een samenwerkingsverband. In de kleine plaatsen is dit 24 procent, terwijl in de middelgrote plaatsen 46 procent van de artsen samenwerkt ( $0.01 < p < 0.005$ ). Van de huisartsen die samenwerken, gebruikt 55 procent een cardiograaf, terwijl zulks bij solo-werkende artsen in 14 procent het geval is ( $p < 0.01$ ).

Uit deze cijfers blijkt, dat van de huisartsen die samenwerken er relatief meer van een cardiograaf gebruik maken dan van de solo-werkende huisartsen, ongeacht de plaats van vestiging.

#### Verdeling naar praktijkgrootte en praktijkvorm

Van de 80 respondenten, van wie er 22 over een cardiograaf beschikken, hebben 79 artsen gegevens verstrekt over het aantal patiënten dat onder hun zorg valt. Van de praktijken beschouwen wij er 26 (33 procent) als kleine praktijken (<2500 patiënten) 39 (49 procent) als middelgrote (2500 tot 3500 patiënten) en 14 (18 procent) als grote (>3500 patiënten). In *tabel 2* wordt de praktijkvorm (solo- of samenwerkend) vergeleken met het aantal patiënten per huisarts, al dan niet werkend met een cardiograaf. Er blijkt een verschil te bestaan in praktijkgrootte (per arts) tussen huisartsen die samenwerken en huisartsen die als solo-arts werkzaam zijn ( $0.01 < p < 0.05$ ). Als voorbeeld kan gelden, dat van de solo-artsen 25 procent (15) een praktijk met minder dan 2500 patiënten heeft; bij artsen die samenwerken is dit aantal hoger, namelijk 58 procent (11). De gegevens uit *tabel 2* wijzen erop, dat mogelijk vooral de samenwerkende artsen met een klein aantal patiënten per arts, over een cardiograaf beschikken. Ook werken misschien solo-artsen met een grote praktijk meer met een cardiograaf dan solo-artsen met een kleine praktijk. De absolute aantallen zijn echter te klein om hierover een uitspraak te doen.

#### Percentage particulieren

Van de 80 responderende huisartsen hebben er 79 de vraag over het percentage particulieren in hun praktijk beantwoord. Van de huisartsen heeft 37 procent minder dan 25

*Tabel 1. Aantal artsen dat gebruik maakt van een cardiograaf, verdeeld naar praktijkvorm (solo of samenwerkend) en naar urbanisatiegraad.*

praktijkvorm	urbanisatiegraad						totaal	
	grote plaats		middelgroot		kleine plaats			
	met cardiograaf	zonder cardiograaf	met cardiograaf	zonder cardiograaf	met cardiograaf	zonder cardiograaf	met cardiograaf	zonder cardiograaf
solo	2	37	3	12	6	16	11	65
samenwerkend	4	5	7	6	5	2	16	13
totaal	6	42	10	18	11	18	27	78
		48		28		29		105

procent particulieren, 48 procent heeft 25-35 procent en 15 procent heeft meer dan 35 procent particuliere patiënten. Er is derhalve geen verschil aantoonbaar wat betreft het percentage particulieren bij artsen met en artsen zonder een cardiograaf.

#### Afstand praktijk-ziekenhuis

Wij hebben gepoogd inzicht te krijgen in een mogelijke samenhang tussen het al of niet gebruik maken van een cardiograaf en de afstand van het praktijkadres tot het dichtstbijzijnde ziekenhuis. Hierbij bleken van de 55 huisartsen die op minder dan tien kilometer afstand van een ziekenhuis wonen, er tien over een cardiograaf te beschikken. Van de 25 huisartsen die op tien of méér kilometer afstand van een ziekenhuis wonen, blijken er twaalf een cardiograaf te gebruiken.

#### Opiniepeiling

In onze enquête hebben wij – bij wijze van opiniepeiling – de huisartsen acht uitspraken en stellingen voorgelegd. Bij de beantwoording konden zij een keuze maken uit de mogelijkheden: geheel of gedeeltelijk eens, geen mening, gedeeltelijk of geheel oneens. De door ons voorgelegde uitspraken en de daarop verkregen antwoorden van de respondenten worden in het hierna volgende weergegeven.

#### Uitspraken

Met de uitspraak dat:

A. de cardiograaf een instrument is, dat de huisarts bij zijn patiëntenzorg ter beschikking moet staan, blijkt 55 procent van de artsen het eens; 39 procent is het hiermee oneens, 4 procent heeft hierover geen mening en 2 procent heeft deze vraag niet beantwoord;

B. de huisarts (eventueel de assistente) een electrocardiogram dient te kunnen vervaardigen, is 62 procent van de artsen het eens; 29 procent is het hiermee oneens, 5 procent heeft hieromtrent geen mening en 4 procent heeft deze vraag niet ingevuld;

C. de huisarts het electrocardiogram zelf moet kunnen interpreteren, is 54 procent van de artsen het eens; 42 procent is het er niet mee eens, 1 procent heeft hierover geen mening en 3 procent heeft deze vraag niet beantwoord;

D. de huisarts het electrocardiogram zelf moet kunnen interpreteren, doch daarbij over een consultatie-mogelijkheid moet kunnen beschikken (collega huisarts, internist, cardioloog) is 66 procent van de respondenten het eens; 30 procent is het hiermee oneens, 0 procent heeft hierover geen mening en 4 procent heeft deze vraag niet beantwoord;

E. de huisarts de interpretatie van het electrocardiogram aan de specialist moet overlaten, is 55 procent van de respondenten het eens; 41 procent is het hiermee oneens, 3 procent heeft geen mening en 1 procent heeft deze vraag niet beantwoord;

*Tabel 2. Aantal artsen dat gebruik maakt van een cardiograaf, verdeeld naar praktijkvorm (solo of samenwerkend) en praktijkgrootte.*

praktijkgrootte per arts	praktijkvorm						totaal
	solo			samenwerkend			
	met cardiograaf	zonder cardiograaf	met cardiograaf	zonder cardiograaf	met cardiograaf	zonder cardiograaf	
klein	1	14	9	2	10	16	
middelgroot	5	27	3	4	8	31	
groot	3	10	1	0	4	10	
totaal	9	51	13	6	22	57	
		60		19		79	

Tabel 3. Aantal artsen (in getal en procenten) dat gebruik maakt van een cardiograaf, verdeeld naar de antwoorden op de gestelde uitspraken A tot en met H. Zie tekst.

vragen	eens		oneens	
	cardiograaf			
	ja	nee	ja	nee
A	20 ( 91 %)	27 (47 %)	1 ( 5 %)	27 (47 %)
B	22 (100 %)	28 (48 %)	0 ( 0 %)	23 (40 %)
C	19 ( 86 %)	24 (41 %)	2 ( 9 %)	32 (55 %)
D	21 ( 96 %)	32 (55 %)	0 ( 0 %)	24 (41 %)
E	5 ( 23 %)	39 (67 %)	17 (77 %)	16 (28 %)
F	15 ( 68 %)	47 (81 %)	4 (18 %)	4 ( 7 %)
G	19 ( 86 %)	41 (71 %)	0 ( 0 %)	9 (16 %)
H	13 ( 59 %)	15 (26 %)	6 (27 %)	30 (52 %)

F. de huisarts dient te kunnen beschikken over een „E.C.G.-dienst” (vergelijk de trombose-dienst), die op verzoek van de huisarts een elektrocardiogram kan maken en/of interpreteren, is 77 procent van de respondenten het eens; 10 procent is het er niet mee eens, 10 procent heeft hierover geen mening en drie procent heeft deze vraag niet beantwoord;

G. het ziekenfonds het maken en/of interpreteren van het elektrocardiogram in de huisartspraktijk op de een of andere wijze dient te vergoeden, is 75 procent van de respondenten het eens; 11 procent is het hier niet mee eens, 13 procent heeft geen mening en 1 procent heeft deze vraag niet beantwoord;

H. het wenselijk is dat enkele huisartsen zich bijzonder bekwamen in het interpreteren van het elektrocardiogram om hun collega's consultatief van dienst te zijn, is 35 procent van de respondenten het eens; 45 procent is het er niet mee eens, 17,5 procent heeft hierover geen mening en 2,5 procent heeft deze vraag niet beantwoord.

#### Leeftijd

Wij zijn nagegaan of er samenhang bestaat tussen de leeftijd van de responderende huisartsen en hun keuze van beantwoording van de bovengenoemde uitspraken. Wanneer wij de leeftijd van 50 jaar als grens nemen, dan blijkt dat het merendeel van de huisartsen dat jonger is dan 50 jaar, van mening is dat de huisarts moet kunnen beschikken over een cardiograaf. Zij zijn tevens van mening dat de huisarts het elektrocardiogram dient te maken en moet kunnen beoordelen, eventueel met mogelijkheid van consultatie.

Huisartsen van 50 jaar en ouder zijn het hiermee over het algemeen niet eens ( $p < 0.05$ ).

De meeste huisartsen van 36 jaar en ouder zijn van oordeel dat de huisarts het interpreteren van het elektrocardiogram aan een specialist moet overlaten. Jongere huisartsen ( $\leq 35$  jaar) staan daar meer gereserveerd tegenover. Het grootste deel van de huisartsen is echter voor een „E.C.G.-dienst” en is

van mening dat het ziekenfonds deze service dient te vergoeden. Wat dit betreft is er geen verschil tussen jongere en oudere huisartsen.

#### Praktijkvorm

Er blijkt, bij nadere analyse van de gegevens, een duidelijk verschil te bestaan in de beantwoording van de uitspraken tussen solo- en samenwerkende artsen. Dit betreft met name de uitspraken B tot en met D ( $0.01 < p < 0.05$ ). De meeste voorstanders van deze vragen zijn te vinden onder samenwerkende huisartsen. Solo-artsen voelen er meer voor de interpretatie aan een specialist over te laten.

Over de wenselijkheid van een „E.C.G.-dienst” zijn beide groepen echter even positief. Dit geldt ook voor een gewenste ziekenfondsvergoeding, met dien verstande dat samenwerkende artsen die over het algemeen vaker met een cardiograaf werken, hier een meer uitgesproken mening over hebben.

Samenwerkende artsen zijn het er over het algemeen niet mee eens, dat huisartsen zich bijzonder bekwamen in de interpretatie van het elektrocardiogram om collega's consultatief van dienst te kunnen zijn.

#### Wel of geen cardiograaf

Bij een indeling naar enerzijds het al of niet gebruik maken van een cardiograaf en anderzijds de antwoorden op de door ons gestelde uitspraken (tabel 3) blijken alle uitspraken, met uitzondering van die over een „E.C.G.-dienst”, door beide categorieën artsen verschillend te worden gewaardeerd ( $p < 0.05$ ). Zoals verwacht kon worden, zijn huisartsen die met een cardiograaf werken er zeer sterk voor dat de huisarts over een cardiograaf moet kunnen beschikken, het elektrocardiogram moet kunnen vervaardigen en interpreteren, eventueel met consultatiemogelijkheid.

#### „E.C.G.-dienst”

Onze opiniepeiling geeft de indruk, dat de huisartsen uit de grote plaatsen positiever

staan ten opzichte van een „E.C.G.-dienst” dan huisartsen uit middelgrote en kleine plaatsen ( $p < 0.01$ ). Hieruit blijkt dat het kunnen beschikken over een „E.C.G.-dienst” van invloed is op het beleid van de huisarts. Volgens het onderzoek van Pape en Tuinstra zou, bij het ontbreken van een „E.C.G.-dienst”, 38 procent van de onderzochte patiënten naar een polikliniek of een specialist zijn verwezen, terwijl dit nu bij 8 procent van de onderzochte patiënten het geval was. Van de patiënten die niet werden verwezen (62 procent), blijkt na het maken van een elektrocardiogram door de „E.C.G.-dienst”, alsnog 4 procent te zijn verwezen. Bij 43 procent van de onderzochte patiënten uit dit onderzoek is ten gevolge van de uitslag van het elektrocardiogram, het beleid van de huisarts gewijzigd:

- 30 procent van de patiënten werd ondanks de aanvankelijke intentie niet verwezen naar polikliniek of specialist;

- 4 procent van de patiënten werd onverwacht wel verwezen naar een polikliniek of een specialist;

- bij 9 procent van de patiënten werden de therapie en/of de leefregels door de huisarts gewijzigd.

Wij willen er echter op wijzen dat ons onderzoek op dit punt onvolledig is geweest, zodat het hier slechts een „indruk” betreft over de invloed van een „E.C.G.-dienst” op het beleid van huisartsen. Over dit onderwerp is behalve door Pape en Tuinstra ook gepubliceerd door Hofmans, Birkenhäger en anderen in 1971 en 1973.

#### Aanschaf cardiograaf?

Van de 58 huisartsen uit ons onderzoek die niet over een cardiograaf beschikken, blijken er 27 gedurende de opleiding of door nascholing in de gelegenheid te zijn geweest een elektrocardiogram op zijn belangrijkste kenmerken te leren analyseren. De door ons gestelde vraag of de huisartsen zouden overwegen een cardiograaf aan te schaffen, indien de mogelijkheid om begeleiding van een deskundige te ontvangen zou bestaan, werd als volgt beantwoord: 34 huisartsen zouden het overwegen, 21 huisartsen zouden er niet aan beginnen en 3 huisartsen hadden geen mening.

Op onze vraag aan deze huisartsen, of zij zouden overwegen een cardiograaf aan te schaffen, indien het ziekenfonds een elektrocardiogram zou vergoeden, antwoordden er 23 dat zij dit het overwegen waard zouden vinden, 24 artsen zouden er ook dan niet aan willen beginnen en 11 artsen gaven op, hieromtrent geen mening te hebben.

Van de 24 huisartsen die niet zouden overwegen een cardiograaf aan te schaffen, zelfs indien er een ziekenfondsvergoeding tegenover zou staan, vinden er 12 dat niettemin

het maken of interpreteren van een elektrocardiogram door het ziekenfonds dient te worden vergoed.

Door middel van een open vraag hebben wij gepoogd meer informatie te verkrijgen omtrent de redenen van de artsen om geen cardiograaf aan te schaffen. Als reden om niet tot aanschaf over te gaan, werd door 35 artsen het probleem van de interpretatie genoemd. Deze artsen vermeldden veel vaker dan de anderen dat een consultatiemogelijkheid hun mening zou kunnen doen veranderen. Door 10 artsen werd als reden opgegeven, dat goede opvang dichtbij is. Alle artsen die dit opmerkten, wonen binnen een straal van tien kilometer van een ziekenhuis. Tijdgebrek zou bij negen respondenten een rol spelen. Dat de zorg over een relatief groot aantal patiënten hiervan de oorzaak zou zijn, blijkt niet uit de gegevens over hun praktijkgrootte. Een negental huisartsen zou overwegen over te gaan tot de aanschaf van een cardiograaf, indien het ziekenfonds de onkosten zou vergoeden. Deze financiële aspecten spelen, naar onze gegevens, overigens een beperkte rol bij het besluit om al of niet een elektrocardiograaf aan te schaffen. Van de 22 responderende huisartsen met een cardiograaf werken er drie minder dan een jaar met dit instrument, zes maken er reeds één tot drie jaar gebruik van, zeven huisartsen drie tot vijf jaar en zes artsen beschikken al meer dan vijf jaar over een cardiograaf. Door tien van deze huisartsen worden er minder dan vijf elektrocardiogrammen per maand vervaardigd, zes maken er vijf tot tien, vier artsen tien tot vijftien en twee artsen meer dan vijftien elektrocardiogrammen per maand.

## Indicaties

Ten aanzien van de indicaties waarvan de huisartsen gebruik maken, blijkt dat de cardiograaf het meest wordt benut voor diagnostische doeleinden, alsmede ter geruststelling van de patiënt of van de arts. Voor controle van patiënten met hartziekten en voor keuringen wordt de cardiograaf minder ingeschakeld. De meest gebruikte indicaties zijn volgens de opgave van de huisartsen uit ons onderzoek:

- geruststelling van de patiënt (100 procent);
- verdenking op coronairinsufficiëntie (95 procent);
- diagnostiek ritme- en geleidingsstoornissen (95 procent);
- anamnese suspect voor hartinfarct (86 procent);
- vage pijnklachten op de borst (82 procent);
- verdenking van hartziekten bij hypertensie-patiënten (73 procent);
- geruststelling van de arts (68 procent);

- registratie na behandeling van ritme- en geleidingsstoornissen (55 procent);
- registratie risicogroepen voor hartinfarct (50 procent).

## Interpretatie

Van de huisartsen met een cardiograaf, maken er vijf zelf het elektrocardiogram, twaalf laten het over aan de assistente en bij vijf gebeurt het door beiden. Van de responderende huisartsen met cardiograaf, interpreteren er tien het elektrocardiogram zelf, drie doen dit in samenwerking met een collega huisarts, acht in samenwerking met een specialist en één arts laat de interpretatie geheel over aan een specialist.

Van de tien huisartsen die het elektrocardiogram zelf interpreteren, werken er zeven als solo-arts en drie in een samenwerkingsverband. De drie artsen, die interpreteren in samenwerking met een collega huisarts, zijn allen samenwerkende artsen.

Van de acht artsen die aangaven dat zij een specialist bij de interpretatie van elektrocardiogrammen betrekken, zijn er twee solo-werkend en zes samenwerkend.

Van de 22 huisartsen met een cardiograaf hebben zich zeven het analyseren van elektrocardiogrammen eigen gemaakt door zelfstudie; één arts deed dit door het volgen van een cursus, terwijl twaalf huisartsen zich bekwamen door zowel zelfstudie als een cursus; door twee artsen is deze vraag niet beantwoord.

Slechts één arts vermeldde lid te zijn van een werkgroep die onder leiding van een deskundige elektrocardiogrammen bespreekt. De overigen (21) vinden dit deels wenselijk (15 artsen) of zeggen hieraan geen behoefte te hebben (6 artsen). De huisartsen die geen werkgroep wensen, zijn allen samenwerkende artsen. Van de huisartsen, die wel voor een werkgroep zijn, zijn er zeven werkzaam in een samenwerkingsverband en acht solo.

## Verwijzingsbeleid

Bij acht huisartsen heeft de cardiograaf, naar hun zeggen, geen belangrijke invloed op het aantal verwijzingen. Eén huisarts heeft deze vraag niet beantwoord en bij dertien artsen is het aantal verwijzingen volgens hen wel beïnvloed. Van deze laatste groep artsen gaven er negen op, dat zij minder zijn gaan verwijzen. Bij vier huisartsen heeft de cardiograaf, naar hun mening, geen invloed op de kwaliteit van de verwijzing, drie hebben deze vraag niet beantwoord en volgens vijftien artsen is de kwaliteit wel beïnvloed. Van deze laatste vijftien huisartsen achtten er negen de diagnostiek verbeterd, één arts was van mening dat hij gerichter verwijst, terwijl drie artsen opgaven dat zij zowel bij de

diagnostiek als bij de verwijzing gerichter te werk gaan. Twee artsen lieten de vraag naar kwaliteitsverbetering onbeantwoord.

## Risico's

Wanneer wij afgaan op de gegevens zoals die uit ons onderzoek naar voren komen, dan is de volgorde van mogelijke gevaren van het bedrijven van elektrocardiografie in de huisartspraktijk als volgt:

1. de huisarts meent een elektrocardiografische afwijking te zien, terwijl er geen afwijking is;
2. de huisarts neemt een elektrocardiografische afwijking wel waar, maar interpreteert deze verkeerd;
3. de huisarts ziet bij een voor een hartaandoening verdachte anamnese een belangrijke elektrocardiografische afwijking over het hoofd;
4. de huisarts laat, doordat hij over een cardiograaf beschikt, een goede anamnese en een zorgvuldig onderzoek achterwege.

## Overzicht resultaten van het onderzoek

De resultaten overziend, blijken van de 105 respondenten er 27 (26 procent) gebruik te maken van een cardiograaf. Dit betreft vooral samenwerkende artsen en artsen in middelgrote plaatsen. Op onze vraag of de huisarts de interpretatie van het elektrocardiogram aan een specialist dient over te laten, antwoordt 55 procent van de respondenten het daarmee eens te zijn. Vooral solo-artsen zijn deze mening toegedaan.

Iets meer dan de helft, namelijk 54 procent is het ermee eens dat de huisarts het elektrocardiogram zelf moet kunnen interpreteren. Dit is met name de opvatting van samenwerkende en jongere huisartsen. Opmerkelijk groot is het aantal voorstanders voor een „E.C.G.-dienst”. Dit geldt vooral voor huisartsen uit de grote stad. Slechts een kleine minderheid geeft op geen behoefte aan een „E.C.G.-dienst” te hebben. Veel artsen zijn het ermee eens, dat het ziekenfonds het maken en/of interpreteren van het elektrocardiogram op de een of andere wijze zou dienen te vergoeden.

Van de huisartsen zonder cardiograaf zou 40 procent overwegen een cardiograaf aan te schaffen, indien het ziekenfonds het elektrocardiografische onderzoek zou vergoeden. Liefst 59 procent zou de elektrocardiografie willen bedrijven, indien daarbij begeleiding van een deskundige aanwezig is. Veel huisartsen die over een cardiograaf beschikken maken betrekkelijk weinig gebruik van dit instrument. Minder dan de helft van hen vervaardigt minder dan vijf elektrocardiogrammen per maand. Volgens

deskundigen is dit te weinig om voldoende routine te verwerven en te behouden.

In samenwerkingsverband zou dit probleem ondervangen kunnen worden door alle elektrocardiogrammen gezamenlijk te bespreken. Van de 22 responderende huisartsen met een cardiograaf, is er slechts één lid van een werkgroep, waarin onder leiding van een cardioloog of een internist regelmatig elektrocardiogrammen worden besproken. Van de overige huisartsen vinden de meesten dit wenselijk. Uit de opmerkingen van een aantal van hen komt de behoefte naar voren om deel te kunnen nemen aan een of andere werkgroep van huisartsen onder leiding van een specialist.

De responderende huisartsen vermeldden als belangrijkste indicatie voor het maken van elektrocardiogrammen: „geruststelling van de patiënt”.

Uit de opmerkingen van de responderende artsen en de gegevens zoals wij die hebben verzameld, blijkt echter niet dat de huisartsen het risico van zelf-interpretatie van elektrocardiogrammen onderschatten. De meeste respondenten achten begeleiding in de een of andere vorm gewenst. Zelfstudie blijkt ook met betrekking tot het vertrouwd raken en vertrouwd blijven met de elektrocardiografie nog altijd een van de belangrijkste vormen van scholing en nascholing. Verbetering van de diagnostiek en van de mogelijkheden om gericht te kunnen verwijzen zijn belangrijke argumenten, die door de respondenten met betrekking tot de elektrocardiografie werden opgegeven.

## Beschouwing

De mogelijkheden die de huisarts ter beschikking staan, om bij het grote aanbod van klachten die duiden op een hartlijden, een diagnose te stellen zijn beperkt. Dit verklaart voor een deel de vaak lange wachttijden op cardiologische poliklinieken. Mogelijk kan de huisarts, die over een cardiograaf beschikt en die zich van de beperkingen van dit apparaat bewust is, op een verantwoorde wijze een groot aantal patiënten de gang naar een specialist besparen.

Een „E.C.G.-dienst” lijkt voor bepaalde regio's in een behoefte te kunnen voorzien. In andere gevallen zou een werkgroep „elektrocardiografie” uitkomst kunnen bieden.

De resultaten van een peiland onderzoek zijn uiteraard niet te generaliseren. In de door ons onderzochte regio geldt niettemin dat een groter dan door ons verwacht aantal huisartsen reeds op de een of andere wijze de elektrocardiografie in de diagnostiek betrekt. Een relatief groot aantal van degenen die dit nog niet doen, zou zulks onder bepaalde voorwaarden zeker willen overwegen.

De resultaten van deze kleine pilot-study

rechtvaardigen dan ook het opzetten van een meer representatief onderzoek naar de mogelijkheden en de onmogelijkheden van elektrocardiografie door huisartsen. Een en ander heeft immers implicaties voor opleiding en nascholing.

Het is wellicht interessant te vermelden dat, naar aanleiding van dit onderzoek in de regio Nijmegen, inmiddels door een aantal van de bij dit onderzoek betrokken huisartsen een werkgroep cardiografie is opgericht. Onder leiding van een cardioloog zijn de deelnemende huisartsen in de gelegenheid hun interpretaties aan elkaars oordeel en aan dat van een specialist, te toetsen.

*Samenvatting. In dit peiland onderzoek naar het gebruik van de elektrocardiograaf door huisartsen wordt ingegaan op de mate waarin en de wijze waarop een aantal huisartsen zich van de diagnostische mogelijkheden van de elektrocardiografie bedient. Een groter dan door de auteurs verwacht aantal huisartsen blijkt over een elektrocardiograaf te beschikken.*

*Samenwerkende en in het algemeen jongere huisartsen achten het van belang dat de huisarts het elektrocardiogram zelf kan beoordelen. Als solist werkende en in het algemeen oudere huisartsen zijn van mening dat de interpretatie aan een specialist moet worden overgelaten. De grote meerderheid van de geënquêteerde huisartsen is voorstander van een „E.C.G.-dienst”, waarbij de daaraan verbonden kosten op de een of andere wijze door onder andere de ziekenfondsen zouden moeten worden vergoed.*

*De elektrocardiografie wordt door de huisartsen, die reeds op de een of andere wijze van deze diagnostische methode gebruik maken, van invloed geacht op hun patiëntenzorg en hun verwijzingsgewoonten. Belangrijk is de bevinding, dat de meerderheid van de ondervraagde huisartsen de elektrocardiografie in de diagnostiek zou willen betrekken indien aan bepaalde voorwaarden inzake de interpretatie en de hieraan verbonden kosten, zou worden voldaan.*

*Summary. An inquiry into the use of the electrocardiograph in general practice. This inquiry into the use of the electrocardiograph in general practice considers the extent to which and the way in which a number of general practitioners make use of the diagnostic possibilities of electrocardiography. The number of general practitioners using an electrocardiograph exceeded the authors' expectations.*

*Generally younger general practitioners working in association with others consider it important that the general practitioner should be able to interpret an electrocardiogram. Generally older practitioners in solo practices maintain that interpretation should be left to the spe-*

*cialist. The large majority of the general practitioners concerned in the inquiry advocate an ECG service, the cost of which should be carried by such organizations as sick funds.*

*General practitioners already making use of electrocardiography in one way or another, consider this diagnostic method to be of influence on their care of patients and referral habits. An important finding is that the majority of the general practitioners involved would like to incorporate electrocardiography in diagnosis if certain requirements are fulfilled concerning interpretation and the cost involved.*

Bakker, J. G. (1972) huisarts en wetenschap 15,84.

Beus, Ch. H. de. Electrocardiografie in een huisartspraktijk. Academisch proefschrift, Nijmegen 1969.

Does, E. van der, J. Lubsen, J. Pool, R. Strik, J. van der Sijde, en J. Stroink (1976) Hart Bull. 7, 99.

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

Hofmans, A., W. H. Birkenhäger en W. S. J. van der Straaten-Drost. (1973) huisarts en wetenschap 16, 465.

Huygen, F. J. A. (1976) Ned. T. Geneesk. 120,432.

Meyler, F. L. (1976) Ned. T. Geneesk. 120, 437.

Pape, S. J. en C. L. Tuinstra (1977) Hart Bull. 8, 3

Prince, E. en J. Tillemans. Het gebruik van de cardiograaf in een aantal huisartspraktijken. Scriptie Wetenschappelijke stage voor medische studenten, Nijmegen, 1977.

Prins, A. (1971) huisarts en wetenschap 14, 198.

Schilperoort, J. De toepasbaarheid van electrocardiografische diagnostiek in de huisartspraktijk. Academisch proefschrift, Utrecht, 1977.