

Hoe vergaat het de patiënt na cardiofonie?

W. TILLEMA*

In een retrospectief onderzoek in een groepspraktijk is nagegaan, hoe het de 271 patiënten bij wie in de loop van 26 maanden een ECG was gemaakt, is vergaan in de volgende zes maanden. Er zijn in totaal 49 personen verwezen: bij 44 personen was de verwijzing volkomen gerechtvaardigd, bij 5 personen leverde de verwijzing niet veel op. Een verwijsadvies van de beoordelende specialist is 57 maal niet opgevolgd; bij zeven patiënten bleek dit niet verantwoord. Bij 212 cardiogrammen stelde de specialist dat verdere diagnostiek en/of behandeling door de huisarts zelf kon gebeuren; desondanks werden 13 mensen toch verwezen en bij zes van hen werden ernstige aandoeningen gevonden. Drie mensen kregen tijdens de observatieperiode een myocardinfarct.

Inleiding

Met behulp van cardiofonie kan een electrocardiogram door de huisarts worden opgenomen en per telefoon naar een centrale ontvangpost worden overgebracht. Daar wordt het ECG door een specialist beoordeeld, waarna het verslag per post naar de aanvragende huisarts wordt verzonden.

In een eerder artikel heb ik de resultaten gepubliceerd van een onderzoek naar het gebruik van cardiofonie en het daarop volgende verwijsbeleid in een aantal huisartspraktijken. Daaruit bleek dat het advies van de cardioloog in 45 procent van de gevallen afweek van de verwachting van de huisarts: bij 27 procent leek de toestand van de patiënt ernstiger, bij 18 procent minder ernstig dan de huisarts had verwacht. Verder waren 58 patiënten verwezen die de huisarts oorspronkelijk *niet* had willen verwijzen, en waren 145 patiënten niet verwezen, terwijl de huisarts dat oorspronkelijk *wel* van plan was geweest. Deze laatste opgaven waren echter gebaseerd op een enquête en in hoeverre ze overeenstemden met het werkelijke verwijsgedrag, is niet nagegaan.¹

Bovendien zijn verschillende belang-

wekkende aspecten in het eerste artikel in het geheel niet aan de orde gesteld. Soms verloopt een ziektegeschiedenis anders dan de huisarts verwacht. Ook komt voor, dat een specialist na de verwijzing geen andere diagnostische en/of therapeutische methoden toepast dan de huisarts zou hebben gedaan; de huisarts krijgt dan het gevoel dat hij het ook zelf had gekund. En tenslotte wordt soms besloten tot *niet* verwijzen, maar blijkt het beloop vervolgens ongunstig, zodat de huisarts spijt krijgt van zijn beleid.

Het lijkt dus de moeite waard om na te gaan hoe het de patiënt vergaat na het maken van een cardiogram.

Onze groepspraktijk, bestaande uit vijf, later vier huisartsen, heeft in juni 1981 – toen het eerste onderzoek al was afgesloten – de beschikking gekregen over cardiofonie. Zo werd het mogelijk het oorspronkelijke onderzoek te herhalen en aan te vullen. De vraagstelling van ons onderzoek luidt als volgt:

- Zijn er personen verwezen die de huisarts zelf had kunnen behandelen?
- Zijn er personen niet verwezen bij wie het misschien verstandiger was geweest het verwijsadvies te volgen?
- Zijn er mensen op grond van een ECG gerustgesteld, terwijl dat achteraf niet gerechtvaardigd bleek?

Methoden

Het retrospectief uitgevoerde onderzoek heeft betrekking op de ECG's die gemaakt zijn in de periode juni 1981 t/m juli 1983. Vanaf het begin zijn alle cardiogrammen geregistreerd en in het merendeel van de gevallen is dat vóór het verzenden van het ECG gebeurd. Op de formulieren zijn de volgende gegevens geregistreerd: de personalia van de patiënt, de indicatie voor het ECG, het antwoord op de vraag of men in een situatie zonder cardiofonie de patiënt zou hebben verwezen (het 'plan') en een van de volgende aanduidingen over de geschatte ernst van de verwachte afwijking:

- A – geen aanleiding tot verder onderzoek;
- B – controle en/of behandeling door huisarts;
- C – nader specialistisch onderzoek gewenst;
- D – specialistisch onderzoek met spoed gewenst.

De beschrijving van het cardiogram en het advies van de specialist om al dan niet te verwijzen zijn later aangetekend met behulp van dezelfde codes. De beoordelingen A en B zijn geïnterpreteerd als een advies tot niet verwijzen, de beoordelingen C en D als een advies tot wél verwijzen. De beoordeling B/C is, net als bij het cardiofonie-onderzoek, tot C gerekend.

Na het maken van een ECG werd een beslissing genomen ten aanzien van het beleid. Bij patiënten bij wie meer dan één ECG is gemaakt, is ook dat dus meermalen gebeurd.

Voor dit onderzoek is in de patiëntendossiers nagegaan wat het verdere beleid is geweest, en of er in een periode van zes maanden na het maken van het cardiogram duidelijkheid is ontstaan over het klinische beloop. In de meeste dossiers zijn gegevens aanwezig in de vorm van aantekeningen van de huisarts of verslagen van specialistische onderzoeken. Slechts enkele dossiers waren in de eigen archieven niet terug te vinden, doordat de patiënten waren verhuisd of van huisarts waren veranderd. Het bleek echter mogelijk om voldoende inlichtingen te verkrijgen om ook deze cardiogrammen in het onderzoek op te nemen.

Resultaten

In totaal zijn 319 formulieren ingevuld die betrekking hebben op 271 patiënten; deze discrepantie is een gevolg van het feit dat van sommige patiënten meer dan één cardiogram is gemaakt.

Uiteindelijk is in 149 gevallen geen cardiale problematiek manifest geworden en het merendeel van deze mensen lijkt gezond te zijn (tabel 1). Opvallend is het aantal malen dat een ritmestoornis is geconstateerd (46 maal – deze gevallen staan overigens niet alle vermeld in de tabel). Acht patiënten zijn overleden (tabel 2).

De tabellen 3 en 4 hebben betrekking op de ECG's. Als gevolg van het feit dat niet alle aanvraagformulieren volledig waren ingevuld, is er een klein verschil tussen de aantallen ECG's in beide tabellen.

Tabel 3 geeft een beeld van de gang van zaken bij 285 ECG's, waarbij vooral

* Huisarts te Zwolle.

de laatste kolom interessant is. In 87 gevallen zou de huisarts, zonder de mogelijkheid van cardiofonie, hebben verwezen; in 18 van deze gevallen traden

later – nadat een ECG was gemaakt – alsnog cardiale problemen op, óók in gevallen waarin de cardioloog verdere verwijzing niet nodig had gevonden.

Dat laatste geldt eveneens voor een aantal gevallen waarin zowel de huisarts als de cardioloog aanvankelijk geen reden tot verwijzing zagen.

Tabel 1 – Table 1. *Klinisch beloop bij 271 patiënten. Aantallen – Clinical course in 271 patients. Numbers*

No cardiac problems	149
Arrhythmia	27
Hypertension with arrhythmia	7
Decompensation with/without arrhythmia	6
Organic heart defect	5
Sick sinus	1
Hypertension	32
(Old) infarction	25
Angina pectoris	11
Coronary lesion	6
Ischaemia	2

Tabel 2 – Table 2. *Doodsoorzaak 8 overleden patiënten. Aantallen – Cause of death in 8 fatal cases. Numbers*

Arrhythmia, predictable	2
Arrhythmia, unexpected	2
Urinary tract infection	1
Alcohol consumption	1
Cachexia	1
Unknown	1

Tabel 3 – Table 3. *Verwacht advies, plan, feitelijk advies en verwijsgedrag bij 285 ECG's, en cardiale problemen na het ECG. – Expected advice, plan, actual advice and referral behaviour with 285 ECG's, and cardiac problems after ECG.*

Expected advice	Plan with regard to referral	Advice	Referral behaviour	Cardiac problems after ECG
No reason for further investigation (n = 83)	yes 9	yes 2 no 7	yes – no 9	–
	no 74	yes 14 no 60	yes 6 no 68	2 2
Follow-up and/or treatment by general practitioner (n = 145)	yes 44	yes 15 no 29	yes 9 no 35	4 4
	no 101	yes 31 no 70	yes 16 no 85	12 7
Further examination by specialist required (n = 53)	yes 31	yes 10 no 21	yes 12 no 19	7 2
	no 22	yes 16 no 6	yes 3 no 19	4 2
Examination by specialist urgently required (n = 4)	yes 3	yes 1 no 2	yes 1 no 2	1 –
	no 1	yes 1 no –	yes – no 1	1 –
Total (n = 285)	yes 87	yes 28 no 59	yes 22 no 65	12 6
	no 198	yes 62 no 136	yes 25 no 173	19 11

Synopsis

Tillema W. What happens with the patient after electrocardiophony? *Huisarts Wetten* 1986; 29:233-6.

Introduction. Electrocardiophony is the transmission by telephone of an electrocardiogram recorded by the general practitioner to a central receiver centre. At this centre the ECG is evaluated by a specialist, whose report is then posted to the general practitioner. Our group practice gained access to electrocardiography in June 1981.

The problem definition of this study was:

- were persons referred who could have been treated by the general practitioner;
- were persons treated by the general practitioner who might have been better off if the advice to refer had been followed;
- were persons reassured on the basis of an ECG although reassurance proved to be unjustified in retrospect?

Methods. The retrospective study concerned ECGs recorded from June 1981 through July 1983. From the beginning of the study the following data were register-

ed: the patient's personal data, the indication for the ECG, the answer to the question whether the patient would have been referred in a situation without electrocardiophony (the 'plan') and one of the following statements about the estimated severity of the expected lesion: no indication for further investigation; follow-up and/or treatment by the general practitioner; further examination by a specialist required; examination by a specialist urgently required. The description of the ECG and the advice offered by the specialist were added later.

The patient records were studied in order to establish whether the clinical course became clear within six months of recording the ECG.

Results. A total of 319 forms concerning 271 patients were completed.

In the end, no cardiac problems became manifest in 149 cases, and the majority of these persons seem to be in good health. Eight patients died (*tables 1 and 2*). *Tables 3 and 4* give detailed information on the ECGs. In all, 49 persons were referred; referral proved entirely justified, either for diagnosis or for treatment, in 44 cases. Only in five cases was

referral unproductive: anaemia, examination refused, known old infarct, hypertension, no cardiac problems.

In 57 cases the advice to refer was not followed. In seven of these cases this proved to be unjustified. In these cases the patient's opinion greatly influenced the general practitioner's performance.

Fortunately, general practitioner and patients did not always allow themselves to be reassured by an ECG. In 212 cases the report on the ECG advised that further diagnosis and/or treatment could be done by the general practitioner. Nevertheless 13 persons (with 14 ECGs) were referred, and six of them proved to have severe lesions requiring treatment by a specialist.

Unfortunately, some persons were reassured on the basis of an ECG although this proved to be unjustified later. Three persons suffered a myocardial infarction during the period of observation; this had not been expected by general practitioner and specialist.

Keywords: Diagnosis; Electrocardiography; Family practice.

Address of author: Koestraat 40, 8011 NM Zwolle, The Netherlands.

Uit tabel 4, die betrekking heeft op 304 ECG's, blijkt het volgende:

De huisarts meent 94 maal dat hij niet voldoende steun heeft aan anamnese en fysische diagnostiek om een verantwoorde beslissing te nemen, zodat hij *ja* invult bij het 'plan t.a.v. verwijzen'. Slechts in 29 gevallen adviseert de specialist inderdaad te verwijzen en bij 15 patiënten volgt de huisarts dat advies. In tien gevallen wordt daarna toch geen ernstige cardiale afwijking gevonden.

• Veertien patiënten worden, ondanks de verdenking op ernstige afwijkingen, niet verwezen; bij negen worden op het cardiogram geen nieuwe afwijkingen gevonden, zodat er geen aanleiding is de patiënt opnieuw te verwijzen; bij twee bestaat in de ogen van de huisarts een relatieve contra-indicatie. De eerste is een 80-jarige vrouw met slechte cerebrale vaten, die klaagt over angina pec-

toris; zij heeft inderdaad cardiale afwijkingen. Later zal zij overlijden aan een abdominale maligniteit. De tweede is een arbeider met een hoge medische consumptie en een geringe cardiografische afwijking. Hij wordt niet verwezen en vier jaar later blijkt hij, cardiaal gezien, nog steeds niets te mankeren.

• De andere 65 ECG's leveren geen verwijsadvies op. Toch zijn er cardiale afwijkingen, bijvoorbeeld bij een 64-jarige man met klachten over onschuldige maar hinderlijke extrasystolie. Hij blijkt een ASD en abnormaal inmondende longvenen te hebben.

In 210 gevallen (191 personen) zou de huisarts, bij het ontbreken van een cardiofonische dienst, *niet* voor nadere diagnostiek hebben verwezen. Waarom hij dan toch een ECG heeft laten maken, wordt uit dit onderzoek niet duidelijk.

• Onverwacht wordt bij 51 personen (met 63 cardiogrammen) het advies gegeven de patiënt te verwijzen en bij 17 personen (met 20 ECG's) wordt inderdaad verwezen; bij deze groep is vaak ernstige pathologie gevonden. De overige 34 personen (met 43 ECG's) zijn, ondanks afwijkingen op het ECG, daarentegen niet verwezen.

• Het cardiogram levert 147 maal geen verwijsindicatie op. Toch wordt duidelijk dat dit niet allen patiënten zonder cardiale problemen zijn.

Vijf patiënten worden op klinische gronden kort na het maken van het cardiogram verwezen, omdat behandeling in het eerste echelon niet blijkt te slagen. Drie patiënten worden aanvankelijk niet verwezen. Bij hen wordt echter na niet al te lange tijd (na 1 respectievelijk 9 en 11 maanden) een infarct vastgesteld. Zij zijn naar de specialist verwezen en door deze behandeld. Bij twee patiënten is het infarct achteraf niet op het eerste cardiogram zichtbaar. De derde patiënt is een vrouw van 53 jaar bij wie afwijkingen op het cardiogram geduid worden als oud. Zij wordt een maand later op grond van recente klachten naar de cardioloog verwezen. Het wordt niet geheel duidelijk wanneer de gevonden afwijking is opgetreden.

Bij 40 niet verwezen patiënten worden afwijkingen gevonden die de huisarts zelf meent te kunnen behandelen of die hem reeds bekend waren.

Beschouwing

Er zijn totaal 49 personen verwezen. Bij 44 personen is de verwijzing volkomen gerechtvaardigd, hetzij voor diagnostiek hetzij voor behandeling. Bij slechts 5 personen levert de verwijzing niet veel op: anemie, onderzoek geweigerd, bekend oud infarct, hypertensie, geen cardiale problemen.

Het advies wel te verwijzen is 57 maal niet opgevolgd. Bij zeven patiënten was dit niet verantwoord. Het gaat om drie patiënten met een waarschijnlijk recent myocardinfarct, twee patiënten met recente ischemie en twee patiënten met recent boezemfibrilleren. Inspraak van patiënten heeft in deze gevallen grote invloed gehad op het handelen van de huisarts.

Gelukkig laten huisarts en patiënt zich niet altijd door een cardiogram geruiststellen. Bij 212 cardiogrammen wordt een beoordeling gegeven met het advies dat verdere diagnostiek en/of behandeling door de huisarts zelf kan gebeuren. Desondanks worden 13 mensen

Tabel 4 – Table 4. Diagnose en verwijsgedrag bij 304 ECG's – Diagnosis and referral behaviour with 304 ECG's.

Referred		Not referred	
	Plan yes/advice yes		
Ischaemia/infarction	5	Known atrial fibrillation	3
Ischaemia not confirmed	3	Known ischaemia	5
Arrhythmia, not specified	4	New atrial fibrillation	1
Valvular defect	1	Cardiac decompensation	1
Miscellaneous	2	No cardiac problems	2
		Relative contraindication	2
Total	15	Total	14
	Plan yes/advice no		
ASD and pulmonary vein	1	Known infarction	4
Coronary stenosis/spasm	4	Angina pectoris	2
Imminent infarction not found	1	Arrhythmia	8
Known old infarction	1	Hypertension	12
Incomplete investigation	1	Cardiac decompensation	1
Pulmonary abscess	1	No cardiac problems	29
Total	9	Total	56
	Plan no/advice yes		
Lesion coronary artery	9	Known infarction/ischaemia	12
Infarction not found	2	Recent new infarction	3
Hypertension/valve surgery	1	Angina pectoris	5
Hypertension with arrhythmia	5	Hypertension	7
Angina pectoris	2	Arrhythmia	5
No cardiac problems	1	Other cardiac lesion	5
		No cardiac problems	6
Total	20	Total	43
	Plan no/advice no		
Arrhythmia	4	Arrhythmia	13
Hypertension	1	Angina pectoris, known infarction	15
		LBTB	1
		Valvular defect	1
		Hypertension	12
		Infarction, later	3
		No cardiac problems	97
Total	5	Total	142

(bij wie 14 cardiogrammen werden gemaakt) toch verwezen. Bij zes personen worden ernstige aandoeningen gevonden die specialistisch behandeld moeten worden.

Helaas worden mensen op grond van een gemaakt cardiogram toch gerustgesteld, terwijl dat achteraf niet gerechtvaardigd blijkt. Drie mensen krijgen tijdens de observatieperiode een myocardinfarct. Dit is onverwacht voor huisarts en specialist. Het is echter de vraag of de methode hiervoor verantwoordelijk is.

In onze groepspraktijk wordt het verwijsbeleid bepaald door de behandelende huisarts op grond van de klinische bevindingen en de beoordeling van het cardiogram, slechts incidenteel gesteund door overleg met een der associé's. Ook bij ons valt het mee met het aantal verwijzingen dat door de specialist wordt geïnitieerd, zoals *Meyboom* stelt.²

Zelfs tijdens de korte periode dat het onderzoek duurde heb ik het gevoel gekregen dat verwijzingen gerichter kunnen gebeuren en dat vele patiënten op verantwoorde manier worden behandeld zonder verwijzing naar de specialist.

¹ Tillema W, Holtkamp HA. Het Cardiofonieproject Zwolle. *Huisarts en Wetenschap* 1983; 26: 132-5.

² Meyboom WA. De beperkingen van cardiophonie. *Huisarts en Wetenschap* 1983; 26: 136-9.

Nota bene

Uit het gestandaardiseerde na-onderzoek met vooraf vastgestelde criteria blijkt dat de cardiophonie een adequate invloed heeft op het verwijsbeleid van de huisarts. Deze invloed komt tot uiting door een vermindering van het totaal aantal verwijzingen, een toename van het aantal noodzakelijke verwijzingen en een afname van het aantal niet noodzakelijke verwijzingen.

Stelling bij: Holtkamp HA. *Cardiophony. A new method of 12-lead ECG transmission as a part of the communication between general practitioner and cardiologist for early diagnosis of heart complaints* [Dissertatie]. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen, 1986.

Het electrocardiogram: een zinvolle uitbreiding van het diagnostisch arsenaal van de huisarts?

J. H. EKERING*

Kan de huisarts op grond van anamnese en lichamelijk onderzoek voorspellen of een ECG al dan niet afwijkend zal zijn? En als dit niet het geval is, wat zijn dan de therapeutische consequenties? Zes huisartsen trachtten ruim tien jaar geleden via een experimentele ECG-dienst een antwoord op deze vragen te krijgen. In 1981 voerden zij een vervolgonderzoek uit, waarin werd nagegaan wat er ná het maken van het ECG met de patiënten was gebeurd. De huisarts bleek slecht te kunnen voorspellen of een ECG afwijkend zou zijn; zijn voorspellend vermogen dat het ECG niet afwijkend zou zijn, was echter redelijk. Bijna 60 procent van de oorspronkelijke groep meldde zich voor een herhalings-ECG. Bij 11 van de 95 personen met aanvankelijk een niet afwijkend ECG, werd het ECG nu als afwijkend beoordeeld, maar slechts in één geval ging het om een myocardinfarct. Onder de 51 patiënten met aanvankelijk een afwijkend ECG waren er nu 21 met een niet afwijkend ECG. Bij 17 van de 26 patiënten bij wie de huisarts ten onrechte een niet afwijkend ECG had voorspeld, was het therapeutisch beleid niet drastisch gewijzigd en was de klinische toestand onveranderd gebleven.

Inleiding

Is het zinvol het diagnostisch arsenaal van de huisarts uit te breiden met een ECG?

Om deze vraag te beantwoorden heeft een groep van zes Culemborgse huisartsen in samenwerking met een cardioloog in 1974/1975 een experimentele ECG-dienst opgezet. De verwerking van de uitkomsten van dit onderzoek heeft destijds nogal lang geduurd, met als gevolg dat hierover nooit is gerapporteerd. Wel waren de eerste indrukken en de uiteindelijke resultaten voor ons aanleiding om niet door te gaan met onze electrocardiografische dienst.

In een later stadium rees de vraag, hoe het de in 1974/1975 bij het onderzoek betrokken personen was vergaan. Om deze vraag te beantwoorden, heb-

ben we in 1981 een vervolgonderzoek ingesteld.

In dit artikel wordt over *beide* onderzoeken gerapporteerd. De vraagstelling luidt als volgt:

- Kan de huisarts op grond van anamnese en lichamelijk onderzoek voorspellen of een ECG al dan niet afwijkend zal zijn?
- Indien dit niet het geval is, wat zijn dan de therapeutische consequenties?
- Wat gebeurt er ná het maken van een ECG met de patiënten?

Methoden

Voor het eerste onderzoek gold de volgende procedure. Om te beginnen moest de patiënt ondergebracht kunnen worden in een van de afgesproken indicatiegroepen (*tabel 1*). Was dit het geval, dan vulde de huisarts in drievoud een aanvraagformulier in. De patiënt ging hiermee naar de polikliniek, waar een ECG werd gemaakt. Het ECG werd beoordeeld door een internist of cardioloog en de uitslag werd per post verstuurd naar de huisarts-aanvrager en naar de projectleider; ernstig pathologische ECG's werden telefonisch doorgegeven. Het derde formulier werd met het ECG bewaard op de polikliniek.

In 1981 werden alle personen bij wie in de jaren 1974/75 een ECG was gemaakt, aangeschreven met het verzoek opnieuw een ECG te laten maken.

Resultaten

In de onderzoeksperiode 1974/1975 zijn in totaal 215 ECG's beoordeeld. Deze betroffen 141 mannen en 74 vrouwen. Ruim de helft van de ECG-aanvragen betroffen indicatiegroep 1a (*tabel 1*).

In *tabel 2* zijn de voorspellingen van de huisarts getoetst aan de uitkomsten. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat de huisarts slecht kan voorspellen of het ECG van zijn patiënt afwijkend zal zijn. Zijn voorspellend vermogen dat het ECG niet afwijkend zal zijn, is redelijk, zij het dat de voorspelling in 15 procent van de gevallen toch fout was.

* Huisarts te Culemborg.