

De opbrengst van eventrecorders bij de diagnostiek van hartritmestoornissen in de huisartsenpraktijk: een gerandomiseerd effectonderzoek

E Hoefman, HCPM van Weert, JB Reitsma, RW Koster, PJE Bindels

Inleiding

Een huisarts ziet ongeveer 8 patiënten per 1000 per jaar in verband met nieuwe klachten van hartkloppingen en -bonzen, een snel ritme of lichtheid in het hoofd.¹ Deze klachten kunnen wijzen op hartritmestoornissen. Het stellen van een diagnose is daarbij vaak moeilijk omdat de anamnese niet precies genoeg is, de meeste klachten aanvalsgewijs optreden en de voorspellende waarde van de klachten, symptomen en onderzoeksbevindingen zo gering is.²⁻⁴ De gouden standaard voor de diagnose is een ECG tijdens de klachten, maar zelfs in optimale omstandigheden lukt dat bij slechts eenderde van de patiënten.⁴ Van de patiënten bij wie een ECG tijdens klachten kan worden gemaakt, blijkt 48% een ritmestoornis te hebben, die bij 19% klinisch relevant is. Van de patiënten bij wie dat niet mogelijk is, kan men achteraf bij 20%

(bij 13% klinisch relevant) een ritmestoornis aantonen. Dat maakt het moeilijk voor de huisarts om te kiezen tussen afwachten en verwijzen.

De kunst is om die patiënten te identificeren die baat kunnen hebben bij verder onderzoek omdat zij een grotere kans hebben op een relevante ritmestoornis. Valkuilen zijn het missen van een relevante ritmestoornis, overdreven diagnostiek bij ongeruste maar anderszins gezonde mensen en het ten onrechte diagnosticeren van een angst- of paniekstoornis, met inadequate behandeling als gevolg.^{5,6}

In de specialistische setting bleek de door de patiënt zelf te activeren *continuous loop eventrecorder* (CER) effectief voor de diagnostiek van ritmestoornissen, vooral als de stoornissen slechts af en toe optreden.⁷⁻⁹ De CER is sensitiever dan een klassieke Holter omdat het apparaatje gedurende langere tijd kan worden

Samenvatting

Hoefman E, Van Weert HCPM, Reitsma JB, Koster RW, Bindels PJE. De opbrengst van eventrecorders bij de diagnostiek van hartritmestoornissen in de huisartsenpraktijk: een gerandomiseerd effectonderzoek. *Huisarts Wet* 2005;48(12):597-602.

Doel Omdat klachten van hartkloppingen en lichtheid in het hoofd meestal aanvalsgewijs voorkomen, is het voor huisartsen moeilijk om te bepalen bij welke patiënten verdere diagnostiek nodig is. In de specialistische setting zijn eventrecorders (CER) die de patiënt zelf kan activeren wanneer de klachten optreden effectief gebleken bij de diagnostiek van die klachten. Wij bepaalden de opbrengst en het gebruiksgemak van deze eventrecorders in de huisartsenpraktijk.

Methode Een prospectief gerandomiseerd effectonderzoek in de huisartsenpraktijk onder patiënten met een nieuwe klacht van hartkloppingen of lichtheid in het hoofd. De primaire uitkomst was het verschil in aantal verklaarde episoden. Secundaire uitkomsten waren het aantal en de aard van de vastgestelde ritmestoornissen en het gebruiksgemak.

Resultaten Het aantal patiënten zonder diagnose was lager in de interventiegroep dan in de controlegroep (17% versus 38%; RR 0,5; 95%-BI 0,3-0,7). In de interventiegroep werd veel vaker een cardiale diagnose gesteld dan in de controlegroep (76% versus 27%; RR 2,5; 95%-BI 1,8-3,5) en werden meer relevante ritme-

stoornissen gevonden (RR 3,2; 95%-BI 1,5-6,8). Patiënten bleken goed in staat om het apparaatje correct te gebruiken.

Conclusie Een CER is een goed te gebruiken en effectieve diagnostische methode voor patiënten met aanvalsgewijze klachten, die kunnen duiden op een hartritmestoornis. Implementatie in de huisartsenpraktijk zou gepaard moeten gaan met verder onderzoek naar patiënt- en klacht karakteristieken die zouden kunnen bijdragen aan een selectiever gebruik. Ook de benodigde registratieduur dient nader te worden onderzocht.

Academisch Medisch Centrum, Meibergdreef 9, 1105 AZ Amsterdam, afdeling Huisartsgeneeskunde: E. Hoefman, arts-onderzoekster; dr. H.C.P.M. van Weert, huisarts; prof.dr. P.J.E. Bindels, hoogleraar huisartsgeneeskunde; afdeling Klinische epidemiologie en biostatistiek: dr. J.B. Reitsma, arts-epidemioloog; afdeling Cardiologie: dr. R.W. Koster, cardioloog. Correspondentie: h.c.vanweert@amc.uva.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: dit onderzoek werd mogelijk gemaakt door subsidie van de toenmalige Ziekenfondsraad (het huidige College voor Zorgverzekeringen) en AGIS Zorgverzekeringen.

Dit artikel is een bewerkte vertaling van: Hoefman E, Van Weert HC, Reitsma JB, Koster RW, Bindels PJ. Diagnostic yield of patient-activated loop recorders for detecting heart rhythm abnormalities in general practice: a randomised clinical trial (*Fam Pract* 2005;22:478-84). Publicatie gebeurt met toestemming van de uitgever.

gebruikt en de dagelijkse activiteiten minder verstoort.¹⁰ In een cohortonderzoek in de Engelse huisartsenpraktijk werd bij 30% van de opeenvolgende patiënten met hartkloppingen een cardiale diagnose gesteld binnen twee weken monitoren met een CER (RhythmCard®), maar winst ten opzichte van de gebruikelijke zorg kon niet worden aangetoond.³ Daarbij kan men echter aantekenen dat ook het vaststellen van een normaal sinusritme tijdens symptomen en daarmee het uitsluiten van cardiale problematiek van belang is voor het huisartsgeneeskundig beleid.

Met dit gerandomiseerde effectonderzoek willen we het gebruiksgemak en de diagnostische opbrengst van een CER vaststellen bij patiënten die de huisarts raadplegen in verband met hartkloppingen of lichtheid in het hoofd.

Methode

Patiënten en randomisatie

Van oktober 1999 tot juni 2002 namen de deelnemende huisartsen opeenvolgende patiënten met hartkloppingen en/of lichtheid in het hoofd op in het onderzoek. Hartkloppingen werden gedefinieerd als ieder gevoel van abnormale hartslag of ritme; lichtheid in het hoofd was omschreven als een gevoel alsof men ging flauwvallen. Niet in aanmerking kwamen patiënten die jonger waren dan 18 jaar, die een pacemaker hadden of die al onder behandeling waren van een cardioloog. Ook als de huisarts een acute interventie noodzakelijk achtte, werd de patiënt niet geïncludeerd. Ten slotte werden ook patiënten met een duidelijke syncope uitgesloten van het onderzoek, omdat zij niet in staat zijn het apparaatje te bedienen.

Nadat zij informed consent hadden verkregen, stuurden de huisartsen hun patiënten dezelfde dag naar ons onderzoekscentrum, waar de onderzoeker (EH) een gestandaardiseerde anamnese afnam en een standaard-ECG vervaardigde. Als het gewone ECG geen verklaring voor de klachten opleverde, werden de patiënten met behulp van een computerprogramma gerandomiseerd, gestratificeerd voor de huisarts van de patiënt. Patiënten in de interventiegroep kregen een CER en verder de gewone zorg van hun huisarts, patiënten in de controlegroep kregen alleen de gebruikelijke zorg. De huisartsen registreerden de klachten van de patiënt, hun diagnose, verwijzingen en andere interventies bij de inclusie, na zes weken (na beëindiging van de vier weken CER) en na zes maanden (als, na een eventuele verwijzing, de cardioloog een diagnose heeft gesteld). Het onderzoek is goedgekeurd door de medisch ethische commissie van het AMC.

Interventie

We gebruikten een Card Guard CG-6106 recorder®. Deze CER registreert continu een tweekanaals afleiding. De recorder slaat dertig seconden voor en twee minuten na activatie het ECG op in zijn geheugen, dat maximaal drie registraties kan bevatten. Een pieptoonje geeft dan aan dat het geheugen vol is. Pas nadat het ECG per telefoon is doorgezonden kan het geheugen worden overschreven.

De patiënten droegen het apparaatje continu. Nadat zij waren

Wat is bekend?

- ▶ Omdat hartkloppingen en lichtheid in het hoofd vaak aanvalsgewijs voorkomen en zelden aanwezig zijn tijdens een consult, is het voor de huisarts vaak moeilijk om tot een diagnose te komen.
- ▶ Een ECG tijdens een aanval levert meestal de diagnose op.

Wat is nieuw?

- ▶ Eventrecorders zijn kleine, handzame apparaatjes waarmee de patiënt thuis zelf een ECG kan maken tijdens klachten.
- ▶ Patiënten zijn goed in staat om eventrecorders te gebruiken.
- ▶ Diagnostiek met behulp van eventrecorders levert veel vaker een verklaring voor de klachten op en leidt vaker tot het vinden van serieuze pathologie dan de gebruikelijke zorg.

geïnstrueerd over het gebruik stuurden de patiënten een oefen-ECG op vanuit huis. Dat ECG werd beoordeeld op kwaliteit en dit werd net zo vaak herhaald als nodig was om een registratie van voldoende kwaliteit te verkrijgen. Vervolgens stuurden de patiënten eenmaal per week een test-ECG op. Bij klachten die leken op de klachten waarvoor hij naar de huisarts was gegaan, activeerde de patiënt de recorder. Een patiënt kon de CER maximaal vier weken gebruiken, maar we stopten eerder als we een verklarend symptomatisch ECG hadden verkregen of gedurende drie symptomatische perioden een normaal sinusritme hadden geregistreerd. Wij beoordeelden alle ECG's direct bij ontvangst, zodat we onmiddellijk actie konden ondernemen als dat nodig mocht zijn. Bovendien werden alle ECG's achteraf beoordeeld door een ervaren cardioloog (RK), die op de hoogte was van de klachten van de patiënt. Wij stelden deze beoordelingen ter beschikking aan de huisarts van de patiënt.

Gedurende de gehele onderzoeksperiode bleven de huisartsen verantwoordelijk voor de medische zorg van de patiënt. Zowel in de interventie- als in de controlegroep waren de huisartsen vrij om alle interventies te doen die zij noodzakelijk achtten, inclusief verwijzing naar de cardioloog.

Gegevensverzameling en analyse

Als een symptomatisch ECG een verklaring verschafte voor de klachten, raadden wij de patiënt aan contact met de huisarts op te nemen. Als ritmestoornis gold ieder ritme dat geen normaal sinusritme was met een frequentie tussen 60 en 100 slagen per minuut. Relevant zijn ritmestoornissen waarvoor behandeling of verdere diagnostiek noodzakelijk is: atriumfibrilleren of -fladderen, atriumtachycardie, cirkeltachycardie en ventrikeltachycardie. Tot de minder relevante stoornissen rekenden we premature slagen (atriaal of ventriculair), bradycardie en sinustachycardie. We beschouwen de uitkomst als niet-bewijzend als de patiënt gedurende de 4 weken registratie geen klachten had of niet in staat bleek tijdens een symptomatische periode een ECG van voldoende kwaliteit te produceren.

Onze primaire uitkomstmaat was het aantal patiënten bij wie de huisarts na 6 maanden een verklarende diagnose heeft gesteld.

Om 50% verschil te ontdekken in het aantal verklaarde episodes tussen de interventiegroep en de controlegroep ($\alpha=0,05$ en $\beta=0,2$) waren in iedere groep 103 patiënten nodig. Een van de secundaire uitkomsten was het aantal ontdekte relevante ritmestoornissen. Een andere was het gebruiksgemak van de CER, bepaald door de proportie van de patiënten die niet in staat was de recorder tijdens symptomen te activeren en de proportie registraties van onvoldoende kwaliteit.

De analyse gaat uit van het intention-to-treatprincipe. We toetsen het verschil in distributie van de diagnoses in beide groepen met behulp van de chikwadraattoets; we berekenden het relatieve risico en de 95%-betrouwbaarheidsintervallen om per groep het verschil te kwantificeren tussen de proportie patiënten mét en de proportie patiënten zónder specifieke diagnose.

Resultaten

De patiënten

Gedurende de onderzoeksperiode namen 69 huisartsen 253 patiënten in het onderzoek op. Hun klachten waren: snelle hartslag ($n=165$), overslagen ($n=131$) en lichtheid in het hoofd ($n=83$). Slechts 7 patiënten klaagden over hartbonzen. Het routine-ECG leverde bij 3% (8/253) van de patiënten een diagnose op: atriumfibrilleren ($n=1$), runs van ventriculaire extrasystolen ($n=4$) en andere ritmestoornissen die nadere cardiologische diagnostiek rechtvaardigden ($n=3$). Eén patiënt werd geëxcludeerd in verband met allergie voor de plakkers. De overblijvende 244 patiënten werden gerandomiseerd (figuur en tabel 1).

Gebruiksgemak en kwaliteit van de ECG-registraties

De 127 interventiepatiënten registreerden 682 ECG's, waarvan 214 (104 patiënten) op het moment dat er symptomen waren (tabel

Tabel 1 Patiëntkenmerken (percentages, tenzij anders aangegeven)

	Eventrecorder (n=127)	Gebruikelijke zorg (n=117)
Leeftijd in jaren (gemiddelde)	50	49
Vrouw (%)	74	74
<i>Tijd sinds eerste aanval:</i>		
- <7 dagen	8	5
- 7 dagen-3 maanden	34	35
- 3 maanden-1 jaar	27	22
- >1 jaar	39	38
<i>Duur van een kenmerkende aanval:</i>		
- <1 minuut	19	22
- 1-5 minuut	22	23
- 6 minuten-1 uur	20	21
- >1 uur	19	16
- wisselend	20	17
<i>Symptomen van een aanval:*</i>		
- snel ritme	36	32
- overslagen	65	71
- onregelmatig ritme	49	41
- lichtheid in het hoofd	21	20
- hartbonzen	3	3

* Sommige patiënten hadden meer dan één symptoom.

2). Eén patiënt trok zich terug uit het onderzoek en één patiënt was tijdens een aanval te angstig om een ECG te kunnen vastleggen. Alle ECG's waren van goede kwaliteit en er mislukte geen enkel ECG door technische problemen. Acueel ingrijpen bleek niet nodig.

De CER-diagnoses

De aanvalsregistraties leverden bij 104 interventiepatiënten (82%) een diagnose op. Ritmestoornissen waren zichtbaar bij 83 van hen (65%): bij 24 patiënten (19%) was het een relevante stoornis, waarbij het meestal ging om paroxismaal atriumfibrilleren of cirkeltachycardie; bij 59 patiënten (46%) was de stoornis minder relevant. Eenentwintig patiënten (17%) hadden wel klachten, maar kregen niet de diagnose ritmestoornis: zij registreerden driemaal een normaal ECG. Eveneens 21 patiënten (17%) hadden geen klachten gedurende de onderzoeksmaand.

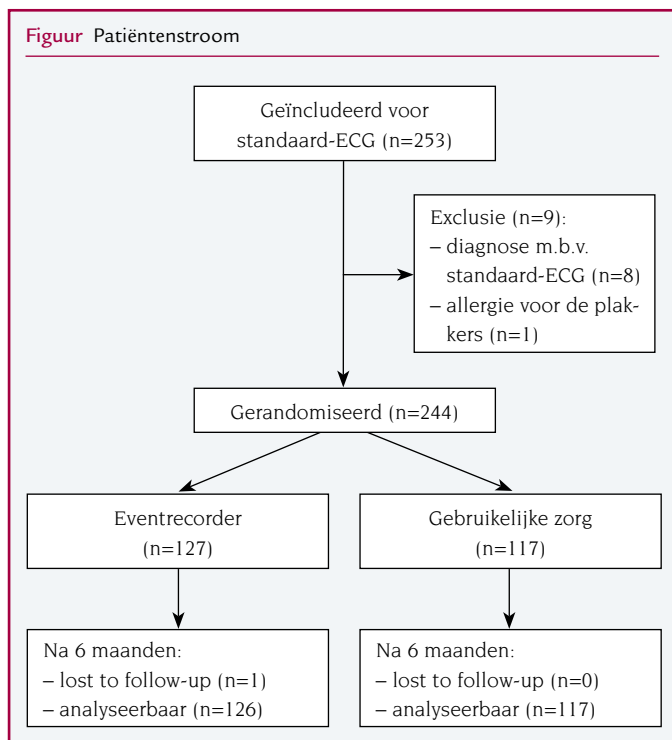
De diagnose van de huisarts na zes maanden

In de controlegroep bleven de klachten tweemaal zo vaak onver-

Tabel 2 Interpretatie van de met de CER bepaalde ECG's door de cardioloog (percentages)*

Diagnose	Symptomatische ECG's (n=214)	Patiënten (n=127)
<i>Relevant</i>	24	19
- cirkeltachycardie	11	9
- atriumfibrilleren	12	8
- SA-blok/nodaal escaperitme	1	2
<i>Minder relevant</i>	60	46
- sinustachycardie	20	15
- ventriculaire extrasystole (< 3/30 sec)	34	27
- atriale extrasystole	6	5
<i>Geen ritmestoornis</i>	16	35
- klachten, maar geen afwijkingen op het ECG	16	17
- geen klachten	-	17

* Bij 2 patiënten ontbraken de registraties.



klaard (38%) als in de interventiegroep (17%). De huisarts stelde een cardiale diagnose bij 31 controlepatiënten (26,5%; 95%-BI 0,18-0,34) en bij 85 interventiepatiënten (67,2%; 95%-BI 0,59-0,75). Het aantal *relevante* cardiale diagnoses was driemaal zo groot in de interventiegroep als in de controlegroep (RR 3,2; 95%-BI 1,5-6,8). Alle relevante diagnoses in de controlegroep werden gesteld na cardiologische verwijzing (n=5) en/of bezoek aan de spoedeisende hulp van een ziekenhuis (n=3). De rechttoe-rechtaan psychiatrische diagnose 'paniekstoornis' kwam in beide groepen ongeveer even vaak voor, maar het verschil in stressgerelateerde diagnoses is zeer opvallend (tabel 3).

Het grootste verschil tussen de CER-diagnose na 6 weken en die van de huisarts na 6 maanden is dat de huisarts een psychosociale of psychiatrische aandoening vaststelt bij patiënten zonder CER-diagnose of bij patiënten met een sinustachycardie. Ook vonden de huisartsen na 6 maanden bij 4 additionele patiënten een relevante cardiale aandoening. Het betrof 2 patiënten zonder symptomatisch ECG, bij wie de cardioloog eenmaal een cirkeltachycardie en eenmaal paroxismaal atriumfibrilleren constateerde en 2 patiënten met een aanvankelijk als minder relevant gediagnosticeerde ritmestoornis, bij wie de cardioloog atriumfibrilleren vaststelde.

De huisartsen voerden, getuige het onderzoek, voor de interventiegroep hetzelfde beleid als voor de controlegroep (tabel 4). Zij

lieten bij vrijwel hetzelfde aantal patiënten aanvullend diagnostisch onderzoek uitvoeren en ook het aantal verwijzingen naar cardiologie was voor beide groepen vrijwel gelijk. De verwijzingen in de interventiegroep waren wel adequater: 23 van de 25 patiënten (92%) in deze groep hadden een cardiaal probleem, in de controlegroep gold dat voor slechts 12 van de 21 patiënten (57%; RR 1,6; 95%-BI 1,1-2,4).

Beschouwing

Bij ons weten is dit het eerste vergelijkende onderzoek naar de opbrengst van *event recording* in de huisartsenpraktijk. Patiënten met klachten van hartkloppingen of lichtheid in het hoofd konden gedurende maximaal 4 weken gebruikmaken van de CER. Binnen 28 dagen bleek 83% van de patiënten in staat één of meer symptomatische ECG's te vervaardigen, en dat leidde tot een harde cardiale diagnose bij 65% van de patiënten en tot uitsluiten van een ritmestoornis bij 17%. Wij vonden in onze interventiegroep meer cardiale diagnoses en ook meer relevante cardiale diagnoses dan in eerder, niet-gerandomiseerd onderzoek in de huisartsenpraktijk.^{3,4} Na zes maanden kon de huisarts 62% van de episodes verklaren bij patiënten zonder CER en 82% bij de patiënten met CER. Dat is te vergelijken met eerdere onderzoeksresultaten in de specialistische setting.¹¹

De meest voor de hand liggende verklaring voor de gevonden verschillen is dat de huisartsen bij patiënten in de controlegroep

cardiale aandoeningen misten, waarschijnlijk ten gevolge van het aanvalsgewijze karakter van de klachten. Zij diagnosticeerden daarentegen veel vaker psychosociale problematiek. Het niet-diagnosticeren van een relevante aandoening als atriumfibrilleren kan vervelende gevolgen hebben, aangezien paroxismaal atriumfibrilleren evenveel risico geeft op een CVA als chronisch atriumfibrilleren.¹² Deze patiënten dienen in ieder geval een of andere vorm van antistolling te ontvangen en de meesten van hen moeten worden geëvalueerd door de cardioloog, zoals beschreven in de NHG-Standaard Atriumfibrilleren. De waarde van het vaststellen van een minder relevante ritmestoornis is dubieus, maar het heeft zeker zin om tijdens kenmerkende klachten een sinusritme of ventriculaire extrasystolen vast te leggen, aangezien dat een cardiale aandoening vrijwel uitsluit en verdere

Tabel 3 Diagnose van de huisarts na zes maanden, in procenten

Diagnose	Interventiegroep (n=127)	Controlegroep (n=117)	RR	(95%-BI)
<i>Relevant</i>	22	7	3,2	(1,5-6,8)
- cirkeltachycardie	12	3		
- atriumfibrilleren	9	2	5,5	(1,3-24,2)
- nodaal escaperitme	-	1		
- SA-blok	1	1		
<i>Minder relevant</i>	45	20	2,3	(1,5-3,5)
- sinustachycardie	16	11		
- bradycardie	-	2		
- ventriculaire extrasystole	27	5		
- atriale extrasystole	2	2		
<i>Geen ritmestoornis</i>	15	35	0,4	(0,3-0,7)
- anemie, hyperthyreoïdie	2	3		
- angst- of paniekstoornis	6	7		
- psychosociaal probleem/stress	7	25		
<i>Geen diagnose</i>	17	38	0,5	(0,3-0,7)
<i>Lost to follow-up</i>	1	-		

Tabel 4 Diagnostiek en verwijzingen gedurende de zes maanden follow-up, in procenten

	Interventiegroep (n=127)	Controlegroep (n=117)	Percentageverschil	(95%-BI)
<i>Verwijzing naar specialist</i>	36	34	+0,02	(-0,09-0,14)
- cardiologie	20	18	+0,02	(-0,08-0,12)
- psychiatrie/psychologie	7	10	-0,03	(-0,10-0,04)
- anders	9	6	+0,03	(-0,04-0,09)
<i>Patiënten met aanvullende diagnostiek*</i>	24	31	-0,06	(-0,18-0,04)
- bloedonderzoek	17	21	-0,04	(-0,14-0,06)
- urineonderzoek	2	3	<0,01	(-0,04-0,04)
- extra ECG	3	7	-0,04	(-0,09-0,02)
- X-thorax	2	2	<0,01	(-0,03-0,04)
- anders	11	6	+0,05	(-0,01-0,11)

* Bij sommige patiënten werd meer dan één soort aanvullend onderzoek gedaan.

diagnostiek of verwijzingen kan voorkomen. Wij verwachtten minder verwijzingen in de interventiegroep dan in de controlegroep, maar omdat zoveel patiënten een relevante cardiale aandoening bleken te hebben, was het verwijzingspercentage uiteindelijk grofweg gelijk. De verwijzingen waren echter wel adequater.

Waarschijnlijk werd in de controlegroep voor de klachten van sommige patiënten ten onrechte een psychosociaal probleem verantwoordelijk gesteld. Dat is eerder beschreven in de specialistische setting. Hartkloppingen zijn een van de meer prominent aanwezige klachten tijdens een paniekaanval of bij angst. Behandeling van de hartaandoening en daarmee van de hartkloppingen kan dan leiden tot het verdwijnen van de angst en paniek.¹³

Methodologische beperkingen

Het is niet waarschijnlijk dat de door ons gevonden verschillen worden veroorzaakt door een onbalans van patiënten met toestornissen ondanks de randomisatie. Omdat we een onderzoek deden met parallele groepen konden we de diagnose van de patiënten in de controlegroep helaas niet verifiëren. Daarom kozen we voor een relatief langdurige follow-upperiode, zodat de huisartsen alle tijd hadden om verder diagnostisch onderzoek te doen, te verwijzen en eventueel hun initiële diagnose te herzien. Een andere mogelijkheid zou zijn geweest om een gewoon cohort-onderzoek te doen en aan alle patiënten een CER toe te wijzen, zodat we de opbrengst van deze diagnostische methode hadden kunnen bepalen. Het resultaat van een dergelijk onderzoek zou echter minder overtuigend zijn geweest, omdat het niet duidelijk zou hebben gemaakt wat het verschil is met de gebruikelijke zorg.¹⁴ Een derde mogelijkheid zou nog zijn geweest om te randomiseren tussen CER en verwijzing naar de cardioloog, waarbij we in de controlegroep een Holter hadden kunnen gebruiken. Het probleem met een Holter is echter dat die weinig sensitief is bij weinig frequent optredende klachten en dat veel afwijkingen die ermee vastgesteld worden onduidelijke klinische consequenties hebben.¹⁵

Onze gestratificeerde randomisatieprocedure was bedoeld om vergelijkbare groepen te creëren en tegelijkertijd de huisartsen niet te frustreren, als al hun patiënten toevallig in de controlegroep terecht zouden komen. De gekozen procedure had helaas een wat scheve toedeling naar de beide groepen tot gevolg, maar dit kan nooit de gevonden verschillen verklaren. Bovendien bleek er geen verschil in goed gedefinieerde niet-cardiale diagnoses.

We vroegen de huisartsen om alle patiënten in het onderzoek op te nemen die als nieuwe klacht hartkloppingen of lichtheid in het hoofd hadden. Waarschijnlijk heeft dat geleid tot een relatief jonge onderzoekspopulatie. Na afloop van het onderzoek deden we een retrospectieve analyse van de elektronische patiëntendossiers van 27 van de 69 deelnemende huisartsen. Daarbij bleek dat ongeveer de helft van de patiënten die in aanmerking kwamen, niet geïnccludeerd was. Bij 33% van deze patiënten vertelde de huisarts dat hij vergeten was de patiënt te includeren en bij slechts 21% was er een andere verklaring voor de klachten, meestal extrasystolen. Mogelijk heeft deze selectie geleid tot een wat

Abstract

Hoefman E, Van Weert HCPM, Reitsma JB, Koster RW, Bindels PJE.

Diagnostic yield of patient-activated loop recorders for detecting heart rhythm abnormalities in general practice: a randomised clinical trial.

Huisarts Wet 2005;48(12):597-602.

Background Palpitations and light-headedness often occur paroxysmally and are therefore difficult to diagnose. The problems for the GP lie in: (a) too many diagnostic interventions in cases of worried but well patients, and (b) shortcomings in diagnosis for potentially life-threatening complaints.

Objectives Patient-activated continuous loop event recorders (CERs) have proved successful in the diagnosis of cardiac arrhythmia episodes in secondary care. We tested the diagnostic yield of these devices in general practice.

Method A randomised clinical trial in general practice. Consecutive patients with complaints of palpitations or light-headedness were randomised either to usual care or to usual care plus CER. The main outcome was the difference in the number of explained episodes. Secondary outcomes were the differences in the number and character of cardiac diagnoses and the user-friendliness of the CER.

Results There were fewer patients without a diagnosis in the intervention group than in the control group (17% v. 38%; RR = 0.5; 95%-CI 0.3 to 0.7) and more patients with a cardiac diagnosis (67% v. 27%; RR = 2.5, 95%-CI 1.8 to 3.5). More relevant cardiac arrhythmias were detected (22% v. 7%) with event recording than with usual care (RR = 3.2; 95%-CI = 1.5 to 6.8).

Conclusion Patient-activated CERs are useful and effective diagnostic tools in primary care patients with palpitations or light-headedness. More research is required into patient characteristics and selection criteria in order to fine-tune the use of these devices in primary care.

hogere prevalentie van relevante cardiale aandoeningen in onze populatie, maar effect op het verschil tussen interventie- en controlegroep is uitgesloten.

Conclusie

Wij concluderen dat het gebruik van de CER geen noemenswaardige problemen opleverde en dat introductie in de huisartsenpraktijk van door de patiënt zelf te activeren *memo event recorders* waarschijnlijk zal leiden tot de ontdekking van extra en medisch relevante cardiale morbiditeit. Ook het uitsluiten van hartafwijkingen is met dit apparaatje goed mogelijk. Wel is nog verder onderzoek nodig om de indicaties voor het gebruik scherper te krijgen, zodat huisartsen deze onderzoeksmethode gericht kunnen inzetten.

Event recording is op het moment van schrijven (augustus 2005) op een aantal plaatsen in Nederland toegankelijk voor huisartsen. In de provincies Groningen en Drente, in Nijmegen, Arnhem, Breda, Eindhoven, Den Haag, Delft, Amsterdam en de regio Noord-Kennemerland kunnen huisartsen event recording aanvragen via huisartsenlaboratoria of de thuiszorgorganisaties (de financiering is dan geregeld via afspraken met de verzekeraar) of betrekken zij de apparatuur en beoordeling rechtstreeks van een aanbieder. De betaling vormt dan soms een probleem; (nog) lang

niet alle ziektekostenverzekeraars hebben een tarief vastgesteld en vergoeden de dienst. AGIS (onder bepaalde voorwaarden van kwaliteit), Nuts, Delta Lloyd, Ohra, DSW en Azivo vergoeden, soms deels afhankelijk van de polis. Naar verwachting zal event recording op termijn ruimer beschikbaar komen.

Dankbetuiging

Wij danken Barbara de Groot-Blok voor haar bijdrage aan het evaluatieonderzoek van de inclusie en alle deelnemende huisartsen in Almere, Breda en Amsterdam Z.O.

Literatuur

- 1 Zwietering P, Knottnerus A, Gorgels T, Rinkens P. Occurrence of arrhythmias in general practice. *Scand J Prim Health Care* 1998;14:244-50.
- 2 Barsky AJ, Cleary PD, Barnett MC, Christiansen CL, Ruskin JN. The accuracy of symptom reporting by patients complaining of palpitations. *Am J Med* 1994;97:214-21.
- 3 Summerton N, Mann S, Rigby A, Petkar S, Dhawan J. New-onset palpitations in general practice: Assessing the discriminant value of items within the clinical history. *Fam Pract* 2001;18:383-92.
- 4 Zwietering PJ, Knottnerus JA, Rinkens PE, Kleijne MA, Gorgels AP. Arrhythmias in general practice: Diagnostic value of patient characteristics, medical history and symptoms. *Fam Pract* 1998;15:343-53.
- 5 Willem Van der Does AJ, Antony MM, Ehlers A, Barsky AJ. Heart-beat perception in panic disorder: A reanalysis. *Behav Res Ther* 2000;38:47-62.
- 6 Barsky AJ. Palpitations, arrhythmias, and awareness of cardiac activity. *Ann Intern Med* 2001;134:832-37.
- 7 Zimetbaum PJ, Josephson ME. The evolving role of ambulatory arrhythmia monitoring in general clinical practice. *Ann Intern Med* 1999;130:848-56.
- 8 Kinlay S, Leitch JW, Neil A, Chapman BL, Hardy DB, Fletcher PJ. Cardiac event recorders yield more diagnoses and are more cost-effective than 48-hour Holter monitoring in patients with palpitations: A controlled clinical trial. *Ann Intern Med* 1996;124:16-20.
- 9 Linzer M, Yang EH, Estes NA, III, Wang P, Vorperian VR, Kapoor WN. Diagnosing syncope, part 2: Unexplained syncope. Clinical Efficacy Assessment Project of the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 1997;127:76-86.
- 10 Balmelli N, Naegeli B, Bertel O. Diagnostic yield of automatic and patient-triggered ambulatory cardiac event recording in the evaluation of patients with palpitations, dizziness, or syncope. *Clin Cardiol* 2003;26:173-6.
- 11 Weber BE, Kapoor WN. Evaluation and outcomes of patients with palpitations. *Am J Med* 1996;100:138-48.
- 12 Van Walraven C, Hart RG, Singer DE, Laupacis A, Connolly S, Petersen P, Koudstaal PJ, Chang Y, Hellemons B. Oral anticoagulants vs aspirin in nonvalvular atrial fibrillation: An individual patient meta-analysis. *JAMA* 2002;288:2441-8.
- 13 Lessmeier TJ, Gamperling D, Johnsson-Liddon V. Unrecognized paroxysmal supraventricular tachycardia: Potential for a misdiagnosis as panic disorder. *Arch Int Med* 1997;157:537-43.
- 14 Knottnerus JA, Van Weel C, Muris JWM. Evidence base of clinical diagnosis: Evaluation of diagnostic procedures. *BMJ* 2002;324:477-80.
- 15 Dimarco JP, Philbrick JT. Use of ambulatory electrocardiographic (Holter) monitoring. *Ann Int Med* 1990;113:53-68.

Onderzoek

Niet-herkend hartfalen bij oudere patiënten met chronisch obstructieve longziekte

Frans Rutten, Maarten-Jan Cramer, Diederick Grobbee, Alfred Sachs, Johannes Kirkels, Jan-Willem Lammers, Arno Hoes

Samenvatting

Rutten FH, Cramer M-J, Grobbee DE, Sachs APE, Kirkels JH, Lammers J-W, Hoes AW. Niet-herkend hartfalen bij oudere patiënten met chronisch obstructieve longziekte. *Huisarts Wet* 2005;48(12):602-8.

Doel Vaststellen van de prevalentie van nog onbekend hartfalen bij oudere patiënten met chronisch obstructieve longziekte (COPD) in een stabiele fase van hun ziekte.

Method Wij deden een cross-sectioneel onderzoek waarbij wij patiënten van 65 jaar en ouder uitnodigden op onze polikliniek die van hun huisarts de ICPC-code chronische bronchitis of COPD hadden gekregen. Patiënten die al een (door een cardioloog) echocardiografisch vastgestelde diagnose hartfalen hadden, kregen geen uitnodiging. Alle deelnemers (n=405) werden uitgebreid onderzocht door middel van anamnese (met voorgeschiedenis), lichamelijk onderzoek, longfoto, electrocardiografie,

bloedonderzoek, echocardiografie en longfunctieonderzoek. Als gouden standaard voor de diagnose hartfalen en/of COPD gebruikten we de mening van een panel dat bestond uit twee cardiologen, een huisarts en een longarts. Dit panel baseerde de diagnose hartfalen op alle beschikbare resultaten van de diagnostische onderzoeken. Conform de diagnostische criteria van de Europese Sociëteit voor Cardiologie (ESC) was er sprake van hartfalen indien er klachten waren die pasten bij hartfalen in combinatie met echocardiografisch vastgestelde (systolische en/of diastolische) ventrikeldisfunctie. Voor de diagnose COPD golden de diagnostische criteria van de Global Initiative for COPD (GOLD).

Resultaten Van de 405 deelnemers hadden er 83 (20,5%, 95%-BI 16,7-24,8) hartfalen bij wie dat niet eerder onderkend was. Bij 42 patiënten betrof het systolisch, bij 41 geïsoleerd diastolisch en bij niemand geïsoleerd rechtszijdig hartfalen. In totaal hadden