

Vrije toegang van de huisarts tot inspanningselektrocardiografie; een gecontroleerd onderzoek

EP de Kluiver, JP Ottervanger, B Meyboom-de Jong, F Zijlstra, PAJ Remkes, AF Casparie

Samenvatting

De Kluiver EP, Ottervanger JP, Meyboom-de Jong B, Zijlstra F, Remkes PAJ, Casparie AF. Vrije toegang van de huisarts tot inspanningselektrocardiografie; een gecontroleerd onderzoek. *Huisarts Wet* 2003;46(14):807-13.

Doel De traditionele verwijsmethode van huisarts naar specialist heeft een aantal belangrijke tekortkomingen. Rechtstreekse toegang tot niet-invasief cardiaal functieonderzoek voor huisartsen is mogelijk een betere optie bij patiënten met een vermoeden van stabiel coronairlijden.

Methode In een open, gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek werden effectiviteit, doelmatigheid, kwaliteit van leven en patiënttevredenheid van vrije toegang tot inspanningselektrocardiografie vergeleken met traditioneel verwijzen naar de cardioloog.

Resultaten In totaal werden 711 patiënten ingesloten; 358 patiënten werden gerandomiseerd naar rechtstreekse inspanningselektrocardiografie (experimentele groep) en 353 naar traditioneel verwijzen naar het cardiologisch spreekuur (controle-groep). In beide groepen was de prevalentie van coronairlijden gelijk. Het diagnostische proces verliep sneller in de experimentele groep ($p < 0,001$). Patiënten uit beide groepen scoorden gelijk op kwaliteit van leven en algehele tevredenheid met de behandeling. De kosten in de experimentele groep waren € 158 per patiënt lager.

Conclusie Door rechtstreekse toegang tot inspanningselektrocardiografie voor de huisarts verloopt het diagnostische proces sneller dan bij traditioneel verwijzen. Bovendien is de methode doelmatiger en goedkoper. De kwaliteit van leven en de tevredenheid van de patiënt zijn in beide diagnostische trajecten gelijk.

Isala klinieken, afdeling Cardiologie: dr. E.P. de Kluiver, arts, coördinator maatschap Cardiologie Zwolle; dr. J.P. Ottervanger, cardioloog; dr. P.A.J. Remkes, cardioloog; Rijks Universiteit Groningen: prof.dr. B. Meyboom-de Jong, hoogleraar huisartsgeneeskunde; prof.dr. F. Zijlstra, hoogleraar cardiologie; Erasmus Medisch Centrum Rotterdam, Instituut BMG: prof.dr. A.F. Casparie, emeritus-hoogleraar sociaal-medische wetenschappen.

Correspondentie: e.de.kluiver@diagram-zwolle.nl

Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

Inleiding

Het vigerende, traditionele verwijsp proces van huisartsen naar specialisten is niet totstandgekomen op grond van kwalitatieve overwegingen, maar is gebaseerd op oude afspraken en wetgeving.¹⁻⁵ Diverse onderzoekers hebben dit verwijsp proces uitvoerig bestudeerd en melden aanzienlijke tekortkomingen.⁶⁻⁸ Pas de laatste decennia zijn alternatieve verwijsvormen onderzocht. Van diverse experimenten waarbij huisartsen vrije toegang hadden tot niet-invasief cardiaal functie-onderzoek van patiënten met een vermoeden van hartziekte, zijn positieve resultaten beschreven.⁸⁻¹²

Tot nu toe zijn echter geen resultaten gepubliceerd van prospectief gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek, die deze bevindingen bevestigen. Daarom werd in Zwolle een prospectief gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek opgezet, waarin vrije toegang tot inspanningselektrocardiografie werd vergeleken met traditioneel verwijzen naar de cardioloog. De wetenschappelijke hypothese was dat rechtstreekse toegang tot inspanningselektrocardiografie, met terugrapportage aan de huisarts en periodieke feedback door de cardioloog, beter is in termen van kwaliteit in vergelijking met traditioneel verwijzen naar het cardiologisch spreekuur.

Methoden

Patiëntselectie en onderzoeksprotocol

Alle huisartsen die verwezen naar de afdeling cardiologie van de Isala klinieken in Zwolle werden uitgenodigd deel te nemen aan het onderzoek. De huisartsen verzorgden een regio met ongeveer 420.000 inwoners. Dit ziekenhuis was het enige in deze regio met de specialismen cardiologie en thoraxchirurgie.

Patiënten met atypische klachten van pijn op de borst, mogelijk coronairlijden en een vermoeden van stabiele angina pectoris waarvoor de huisarts verwijzing naar de cardioloog noodzakelijk achtte, konden worden ingesloten. Exclusiecriteria waren cardiologische consultatie binnen twee jaar voorafgaand aan het bezoek aan de huisarts, wilsonbekwaamheid, instabiele angina pectoris of andere redenen voor urgente verwijzing naar de cardioloog. De huisarts bepaalde zelf of er sprake was van een electieve verwijzing en of de patiënt kon deelnemen aan het experiment, en gaf mondelinge en schriftelijke informatie. De huisarts vulde een standaardformulier in waarop demografische gegevens, reden voor verwijzing, risicofactoren voor hart- en vaatziekten, comorbiditeit, door de huisarts vooraf geschatte kans op het bestaan van

Wat is bekend?

▶ Rechtstreekse toegang tot cardiologisch functieonderzoek aangevraagd door huisartsen bij patiënten met angina pectoris is niet eerder in een gerandomiseerde opzet vergeleken met traditioneel verwijzen naar de cardioloog.

Wat is nieuw?

- ▶ Rechtstreekse toegang tot inspannings-ECG leidt tot een snellere toegang tot zorg, snellere diagnose en tot kostenbesparing.
- ▶ Rechtstreekse toegang tot inspannings-ECG voorkomt niet-noodzakelijke verwijzingen.
- ▶ De patiënten zijn bij rechtstreekse toegang even tevreden als bij traditionele verwijzing.
- ▶ De kwaliteit van zorg is bij rechtstreekse toegang vergelijkbaar met die bij traditionele verwijzing.

een cardiale aandoening (hoog, onbekend of laag), medicatie en bevindingen bij lichamelijk onderzoek werden vermeld. De patiënten werden gerandomiseerd naar rechtstreekse verwijzing naar inspanningselektrocardiografie (experimentele groep) of naar traditioneel verwijzen (controlegroep). De experimentele groep bezocht de functieafdeling van het ziekenhuis voor inspanningselektrocardiografie, uitgevoerd volgens de richtlijnen van de *European Society of Cardiology*.¹³ Een cardioloog beoordeelde het functieonderzoek, gaf daarbij aan of persoonlijke consultatie door een cardioloog noodzakelijk was en gaf zo nodig advies over medicatie en aandachtspunten voor de huisarts. Meende de cardioloog dat persoonlijke consultatie noodzakelijk was, dan werd tevens een afspraak voor een vervolfbezoek op de polikliniek cardiologie gemaakt. Hiervoor bestonden geen formele richtlijnen of criteria. In de andere gevallen werd de patiënt gevraagd de bevindingen met zijn of haar huisarts te bespreken.

De patiënten uit de controlegroep werden rechtstreeks verwezen naar het cardiologisch spreekuur. Dit betekende anamnese, lichamelijk onderzoek en een 12-kanaals-elektrocardiogram in rust. De cardioloog kon naar eigen oordeel aanvullend onderzoek aanvragen en/of starten met behandelen. In beide groepen bepaalde de cardioloog de termijn waarop een (vervolg)bezoek aan de polikliniek moest plaatsvinden.

Was de cardioloog van mening dat in aansluiting aan katheterisatie een invasieve behandeling noodzakelijk was (experimentele en controlegroep), dan werden de gegevens van de patiënt gepresenteerd en besproken in het hartteam. Dit team bestond uit een thoraxchirurg, een interventiecardioloog en de behandelend cardioloog, en handelde volgens de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie en de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie.¹⁴

Kwaliteit

Kwalitatief beter onderzoek betekent in dit verband: beter aangepast aan de reële behoefte van de patiënt, op een hoger niveau, doeltreffender, doelmatiger en patiëntgericht.^{15,16}

Voor de reële behoefte van de patiënt is gekeken naar het aantal

electieve verwijzingen door de huisarts naar de tweedelijns cardiologische zorg, de hoeveelheid middelen die zijn ingezet om tot een diagnose te komen en het oordeel van de patiënt over beide methoden van verwijzen. Het niveau van de verleende zorg is beoordeeld aan de hand van mortaliteit, morbiditeit en de gezondheidstoestand van de patiënt voor en na behandeling. De doeltreffendheid van het diagnostische traject is vastgesteld aan de hand van de inzet van de (diagnostische) middelen in relatie tot de zorgvraag en de aandoening. De hoeveelheid ingezette middelen, de kosten en de doorlooptijden waren aspecten van doelmatigheid. Voor patiëntgerichtheid is gekeken naar het aantal patiëntbewegingen en de snelheid waarmee de patiënt zekerheid kreeg over het al of niet bestaan van een cardiale aandoening.

Doorlooptijden

Bij de doorlooptijden is gekeken naar de toegangstijd tot het eerste bezoek en naar de diagnosetijd. De wachttijd voor specialistische zorg is de tijd die verloopt vanaf het eerste bezoek aan de huisarts tot het eerste bezoek aan de functieafdeling (experimentele groep) of de polikliniek (controlegroep). De diagnosetijd is de tijd die verloopt vanaf het eerste bezoek aan de functieafdeling of polikliniek cardiologie tot het moment van de definitieve diagnose.

Follow-up

Alle patiënten werden gevolgd vanaf het eerste bezoek aan het ziekenhuis totdat de cardioloog een definitieve diagnose had gesteld. De follow-up eindigde bij de vaststelling van een cardiale aandoening. Kwam de cardioloog tot de conclusie dat er geen objectiveerbaar bewijs was voor het bestaan van een cardiale aandoening of dat een preëxistente hartziekte niet verergerd was, dan werd de diagnose 'geen afwijkingen/status quo' toegekend. Deze patiënten werden ten minste drie maanden na het bezoek aan de huisarts gevolgd. Elke vier tot acht maanden werden met alle huisartsengroepen afzonderlijk evaluatiebijeenkomsten georganiseerd. Tijdens deze bijeenkomsten kregen de huisartsen feedback op hun (medisch) handelen van de cardiologen en werden alle geïncludeerde patiënten systematisch besproken.

Patiëntenenquêtes

De aan gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven werd gemeten met de Short Form 36 (SF-36) en EuroQol-scores.¹⁷⁻¹⁹ De patiënten ontvingen daartoe een enquête kort voor hun eerste bezoek aan het ziekenhuis. Degenen die deze enquête ingevuld retourneerden, kregen een jaar later een tweede vragenlijst toegezonden.

Vier weken na hun eerste bezoek aan het ziekenhuis (functieafdeling of polikliniek) ontvingen de patiënten een vragenlijst waarin zij een oordeel over wachttijd, kwaliteit en kwantiteit van informatieverstopping en behandeling in het ziekenhuis konden geven. Voorts werd gevraagd naar een algemeen oordeel over de behandeling door middel van een rapportcijfer (0 tot 10).

Kostenanalyse

De kostenevaluatie betrof een onderzoek naar direct toewijsbare kosten.^{20,21} Dit zijn kosten gerelateerd aan de behandeling van patiënten, die worden onderverdeeld in direct medische en direct niet-medische kosten. De direct medische kosten omvatten huisartsconsulten, verpleegdagen in het ziekenhuis, polikliniekbezoeken en onderzoeken. Bij de waardering van de direct medische kosten is voor de kosten van een huisartsconsult de richtlijn prijs van het College van zorgverzekeringen gebruikt²⁰ en werd voor de overige kosten een combinatie van kostprijzen (Isala klinieken), richtlijn prijzen²⁰ en CTG-tarieven gebruikt.²² De direct niet-medische kosten bestaan uit reis- en tijdskosten van de patiënt en begeleider(s) voor bezoeken aan huisarts en ziekenhuis. Bij de waardering van de direct niet-medische kosten is eveneens gebruikgemaakt van de richtlijn prijzen van het College van zorgverzekeringen.

Randomisatie

Het randomisatieproces vond plaats onder de verantwoordelijkheid van een onafhankelijke wetenschappelijk databasebeheerder, die ook de randomisatietabel had opgesteld. De randomisatietabel was samengesteld uit blokken van twaalf patiënten (zes uit de controle- en zes uit de experimentele groep, met wisselende indeling). De randomisatiedatabase was slechts benaderbaar door de databasebeheerder en zijn plaatsvervanger. De feitelijke randomisatie werd uitgevoerd door een wetenschappelijk medewerker die geen inzicht had in de conditie van de patiënten.

Statistische analyse

Continue variabelen zijn weergegeven als gemiddelden met 95%-betrouwbaarheidsintervallen (95%-BI) en werden geanalyseerd met de Student-T-test bij een normale verdeling van de gegevens en met de Mann-Whitney-U-test bij niet normaal verdeelde gegevens. Categoriele variabelen werden geanalyseerd met de chi-kwadraattest. De gegevens zijn geanalyseerd met behulp van het statistische programma SPSS.

Ethische aspecten

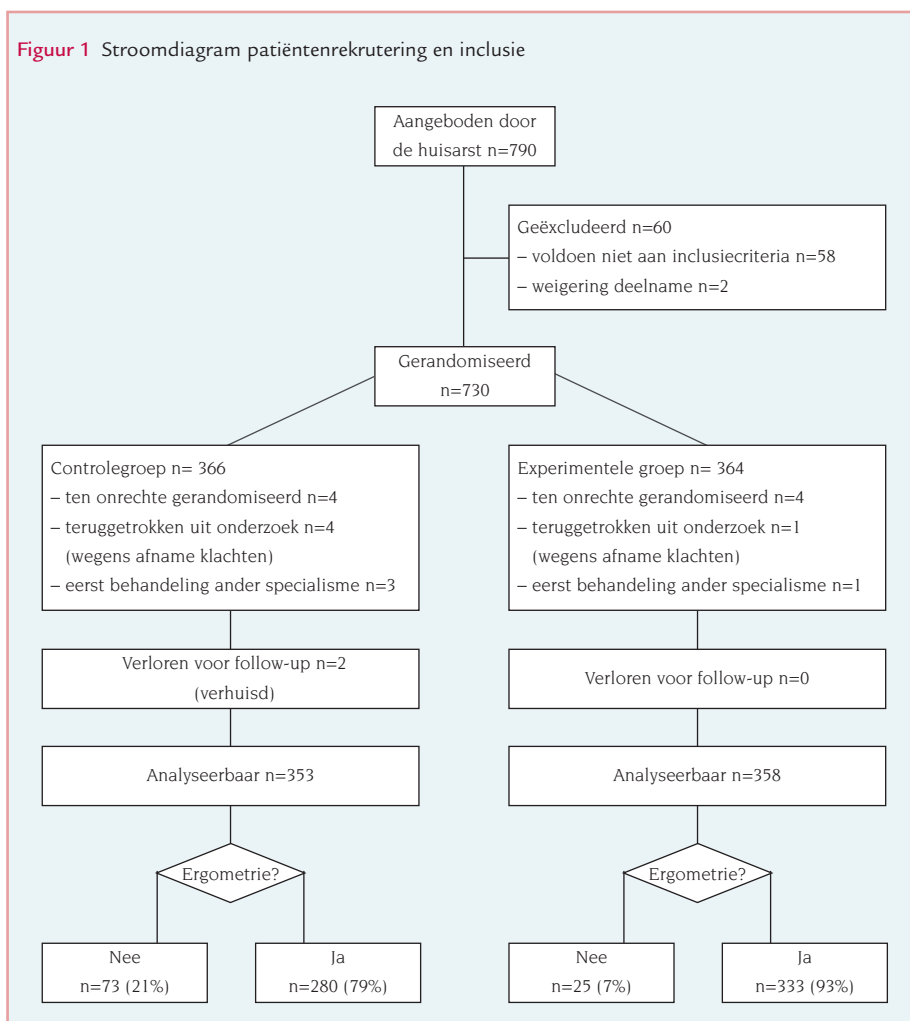
Na ontvangst van mondelinge en schriftelijke informatie gaven alle geïncludeerde patiënten schriftelijk toestemming tot deelname aan het onderzoek. Het onderzoek werd goedgekeurd door de medisch-ethische toetsingscommissie van het ziekenhuis en werd volgens de richtlijnen van *good clinical practice* (GCP) uitgevoerd.^{23,24}

Resultaten

Rekrutering en verwijzing

De inclusieperiode startte op 1 maart 1999 en eindigde op 31 december 2000. Van de 172 benaderde huisartsen namen er 133 (77%) deel aan het onderzoek. Gezamenlijk verwezen zij 790 patiënten met atypische klachten van pijn op de borst, mogelijk coronairlijden of een vermoeden van stabiele angina pectoris. In het stroomdiagram in *figuur 1* zijn gegevens over patiëntenrekrutering en inclusie opgenomen. Van de patiënten konden er 711 worden geanalyseerd: 358 patiënten waren gerandomiseerd naar de experimentele groep en 353 naar de controlegroep. In de controlegroep besloot de cardioloog 280 maal (79%) een fietsergometrisch onderzoek aan te vragen. Bij 73 controlepatiënten (21%) werd van dit onderzoek afgezien. Deze patiënten werden verwezen voor nucleair onderzoek of werden rechtstreeks gekatheteriseerd. Van de experimentele groep bezochten 354 patiënten de functieafdeling; 4 patiënten werden eerder gezien in verband met een vermoeden van een acuut coronair syndroom. Van de 354 patiënten werd als gepland bij 333 inspanningselektrocardiografie uitgevoerd. Bij de 21 andere patiënten werd op de functieafdeling besloten hiervan af te zien. De belangrijkste redenen daarvoor waren: afwijkend elektrocardiogram in rust en hypertensie.

Figuur 1 Stroomdiagram patiëntenrekrutering en inclusie



Bij 29% van de 354 patiënten uit de experimentele groep, die zich hadden gemeld voor inspanningselektrocardiografie concludeerde de adviserend cardioloog dat verwijzing naar het cardiologisch spreekuur de beste optie was. De andere patiënten werden terugverwezen naar de huisarts met een advies voor al of niet verder (be)handelen.

Wat betreft demografische en klinische kenmerken waren er tussen beide groepen geen significante verschillen (tabel 1).

De doorlooptijden waren het kortst in de experimentele groep (tabel 2). Ook bij coronairlijden was de diagnosetijd in de experimentele groep significant korter (13,3 dagen).

Diagnose en behandeling

In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de gestelde diagnoses en ingestelde behandelingen bij beide groepen. In beide groepen kon bij 74% van de patiënten geen cardiale aandoening worden geconstateerd c.q. was de preëxistente cardiale aandoening niet in ernst toegenomen. De meerderheid van de vastgestelde cardiale aandoeningen was coronairlijden.

Tabel 1 Demografische en klinische kenmerken van patiënten die door de huisarts zijn aangemeld met atypische klachten van pijn op de borst, mogelijk coronairlijden en een vermoeden van stabiele angina pectoris

Kenmerk	Experimentele groep (n=358)	Controlegroep (n=353)
<i>Demografische factoren</i>		
- vrouw (%)	158 (44%)	161 (46%)
- leeftijd in jaren (SD)	55,6 (12,2)	57,0 (11,9)
<i>Reden van verwijzing</i>		
- typische angina pectoris	75	83
- mogelijk angina pectoris	193	173
- atypische pijn op de borst	90	97
<i>Risicofactoren</i>		
- positieve familieanamnese voor harten vaatziekten (<60 jaar)	180	185
- roker	85	79
- ex-roker	105	112
<i>Voorgeschiedenis</i>		
- eerste bezoek huisarts voor pijn op de borst	294	270
- eerder PTI	6	9
- eerder hartchirurgie	6	5
<i>Geschatte kans op een cardiale aandoening (door huisarts)</i>		
- hoog	99	108
- laag	159	144
- onbekend	100	101
Geen van de genoemde variabelen toonde een significant verschil. PTI = percutane transluminale interventie		

Tabel 3 Gestelde diagnose en voorgeschreven behandeling (absolute aantallen)

	Experimentele groep (n=358)	Controlegroep (n=353)
<i>Diagnose</i>		
- coronairlijden	72	75
- andere cardiale aandoening	20	18
<i>Medicamenteuze behandeling</i>		
- antiangineus	72	74
- andere medicamenteuze behandeling	6	13
<i>Invasieve behandeling</i>		
- PTI	25	9*
- CABG	19	17
* p=0,006 Geen van de overige variabelen toonde een significant verschil. PTI = percutane transluminale interventie; CABG = coronary artery bypass grafting.		

Van alle patiënten bij wie de huisarts de kans op het bestaan van een cardiale aandoening laag schatte, had 18% daadwerkelijk een cardiale aandoening. Bij een hoog ingeschatte kans had 50% van de patiënten een cardiale aandoening en wanneer de huisarts had aangegeven dat hij geen goede schatting kon maken van de kans (= onbekend), bleek achteraf 27% van de patiënten een cardiale aandoening te hebben.

Bij zowel de diagnose als het voorschrijven van medicamenteuze behandeling waren er tussen beide groepen geen significante verschillen. Patiënten uit de experimentele groep kwamen vaker in aanmerking voor een invasieve behandeling, in het bijzonder percutane transluminale interventie (PTI), dan patiënten uit de controlegroep.

Follow-up

De gemiddelde duur van de follow-up was 168 dagen (mediaan 149) in de experimentele groep en 165 dagen (mediaan 151) in de controlegroep (p=0,71). De follow-up van patiënten bij wie geen cardiale aandoening kon worden vastgesteld, duurde gemiddeld 227 dagen (mediaan 216) voor patiënten uit de experimentele groep en 210 dagen (mediaan 195) voor patiënten uit de controlegroep (p=0,11). Uit deze subpopulatie meldden zich tijdens de follow-upperiode 6 patiënten (1,2%) voor opname in het ziekenhuis of op de spoedeisende hulp (5 patiënten uit de experimentele en 1 uit de controlegroep; p=0,11). Bij 3 van hen werd een acuut coronair syndroom als gevolg van ischemische hartziekte gediagnosticeerd, hetgeen resulteerde in acute PTI (2 patiënten uit de experimentele en 1 uit de controlegroep). Bij een derde patiënt uit de experimentele groep werd de diagnose 'geen afwij-

Tabel 2 Enkele doorlooptijden in het diagnostische traject bij coronairlijden (gemiddelde in dagen en 95%-BI)

Doorlooptijden	Experimentele groep (n=358)	Controlegroep (n=353)
Wachttijd tot eerste bezoek*	15,0 (14,3-15,7)	23,6 (22,4-24,8)†
Diagnosetijd‡	12,8 (10,1-15,4)	46,5 (42,4-50,6)‡
Diagnosetijd bij diagnose coronairlijden†	32,6 (25,0-40,3)	45,9 (37,2-54,7)‡
* Tijd tussen bezoek aan de huisarts en eerste bezoek op polikliniek (controlegroep) of functieafdeling (experimentele groep). † Tijd tussen eerste bezoek op polikliniek (controlegroep) of functieafdeling (experimentele groep) tot het stellen van de definitieve diagnose door de cardioloog. ‡ p<0,001 ‡ p=0,005		

kingen/status quo' bijgesteld naar stabiel coronairlijden. Bij de andere 2 patiënten uit de experimentele groep bleef de diagnose ongewijzigd ('geen afwijkingen/status quo'). De 4 patiënten bij wie de diagnose in tweede instantie werd gewijzigd in coronairlijden, hadden een (fout-)negatieve of een niet-diagnostische inspanningstest. In de follow-upperiode overleden drie patiënten (2 uit de experimentele en 1 uit de controlegroep) ten gevolge van gedocumenteerde niet-cardiale oorzaken.

Diagnostisch onderzoek, polikliniekbezoek en opnamen

Tabel 4 bevat gegevens over het gebruik van invasief en niet-invasief onderzoek tijdens het diagnostische traject en tijdens de follow-up. In de experimentele groep werden minder vaak electrocardiografie in rust, echocardiografie, nucleair, laboratorium- en röntgenonderzoek aangevraagd. In deze groep werd vaker inspanningselektrocardiografie uitgevoerd. Het gemiddelde aantal vervolfbezoeken op de polikliniek na het eerste bezoek aan het ziekenhuis was bij de patiënten uit de experimentele groep 55% lager dan het aantal vervolfbezoeken bij de controlepatiënten.

Tabel 4 Diagnostisch onderzoek en ziekenhuisbezoek (gemiddeld aantal per patiënt en 95%-BI)

	Experimentele groep	Controlegroep
Cardiaal onderzoek		
- electrocardiografie	1,62 (1,51-1,73)	2,23 (2,13-2,33)*
- inspanningselektrocardiografie	0,95 (0,92-0,98)	0,79 (0,75-0,84)*
- echocardiografie	0,18 (0,14-0,22)	0,35 (0,30-0,41)*
- nucleair onderzoek	0,11 (0,08-0,15)	0,17 (0,13-0,21)**
Hartkatheterisatie (absoluut aantal)		
	83	80
Ander onderzoek		
- laboratoriumonderzoek	0,3 (0,31-0,47)	0,9 (0,82-0,97)*
- röntgenonderzoek	0,18 (0,14-0,22)	0,44 (0,39-0,50)*
Bezoeken		
- vervolfbezoek polikliniek	0,43 (0,35-0,51)	0,96 (0,89-1,03)*
- spoedeisende-hulpbezoeken	0,04 (0,02-0,06)	0,03 (0,01-0,05)
* p<0,001		
** p<0,05		

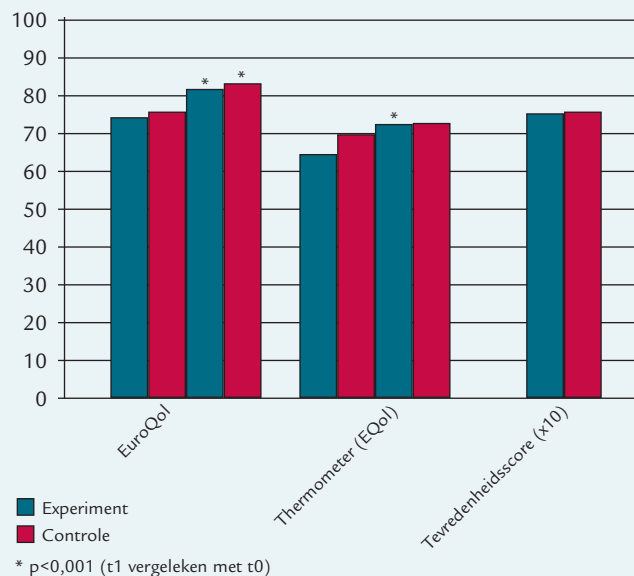
Enquêtes

De basale kenmerken, de SF-36- en de EuroQol-scores verschilden niet significant tussen beide groepen. Bij beide groepen zag men een significante verbetering van de EuroQolscores een jaar na het eerste bezoek aan het ziekenhuis (figuur 2). Patiënten uit beide groepen waren even tevreden over hun behandeling. Patiënten uit de controlegroep ervoeren een langere wachttijd voor het eerste bezoek aan het ziekenhuis ($p<0,001$) en een langere diagnosetijd ($p=0,008$). Dit komt overeen met de metingen in tabel 2. Patiënten uit de experimentele groep waren tevredener over hun behandeling tijdens het eerste bezoek aan het ziekenhuis ($p=0,018$). De hoeveelheid informatie en de wijze waarop die werd gegeven, werd beter geapprecieerd door patiënten uit de controlegroep ($p<0,001$). De algehele patiënttevredenheid was in beide groepen gelijk.

Kostenanalyse

Zowel de direct medische als de direct niet-medische kosten per

Figuur 2 SF-36- en EuroQol-scores: één jaar na entree in het onderzoek (t1), minus bij entree in het onderzoek (t0). Een hogere score betekent een hogere kwaliteit van leven. Rechts van de kwaliteit-van-levenscores is de tevredenheidsscore weergegeven.



patiënt waren in de experimentele groep significant lager. De direct medische kosten bedroegen gemiddeld € 449 per patiënt (95%-BI 394-504) in de experimentele groep en € 593 per patiënt (95%-BI 541-645) in de controlegroep ($p<0,001$). De direct niet-medische kosten waren gemiddeld € 68 per patiënt (95%-BI 64-71) in de experimentele groep en € 82 per patiënt (95%-BI 78-85) in de controlegroep ($p<0,001$). Het totale verschil was € 158 per patiënt, ten gunste van de experimentele groep.

Beschouwing

Ons onderzoek is het eerste gerandomiseerde onderzoek waarin wordt aangetoond dat een andere verwijsmethode van huisarts naar cardioloog, namelijk door vrije toegang tot inspanningselektrocardiografie met rapportage aan de huisarts en feedback, kwalitatief beter is dan traditioneel verwijzen.

De experimentele vorm van verwijzen scoort op vier van de vijf kwaliteitsaspecten beter dan traditioneel verwijzen; op één aspect scoren beide verwijsmethoden gelijk. Experimenteel verwijzen is beter aangepast aan de reële behoefte van de patiënt, de verleende zorg heeft bij beide verwijsmethoden een gelijkwaardig niveau, experimenteel verwijzen is doeltreffender en doelmatiger dan traditioneel verwijzen en experimenteel verwijzen is patiëntgerichter dan traditioneel verwijzen.

De inzet van diagnostische middelen is aanmerkelijk lager bij de experimentele verwijsmethode. Hierbij speelt mogelijk een verschillende taakopvatting van huisarts en specialist een rol. Huisartsen gaan vaker uit van het standpunt dat de patiënt gezond is, terwijl de specialist zich primair op het standpunt stelt dat de patiënt iets mankeert, totdat het tegendeel bewezen is.^{7,25}

Ten tijde van het onderzoek waren er geen verschillen in financiële vergoedingen ten gunste van een van beide onderzoeksgroepen. Verschillen in het gebruik van diagnostische tests kunnen dan ook niet worden verklaard door verschillen in honorering.

Het aantal PTI's na experimenteel verwijzen is aanzienlijk hoger dan na traditioneel verwijzen. De 'opbrengst' van hartziekten is in beide onderzoeksgroepen echter gelijk. Bij de besprekingen in het hartteam is de randomisatie-uitkomst veelal niet bekend, zodat een invloed van deze uitkomst op de conclusies van het hartteam niet zeer waarschijnlijk is. Mogelijk is hier sprake van 'onderconsumptie' in de controlegroep. Op het totale aantal PTI's in de Zwolse regio gaat het echter om kleine aantallen. Het blijft voorsnog onduidelijk waardoor het aantal PTI's in de experimentele groep hoger is.

Verwijzing door de huisarts van patiënten voor fietsergometrisch onderzoek staat haaks op de NHG-Standaard Angina pectoris, waarin wordt gesteld dat bij een vermoeden van angina pectoris inspanningselektrocardiografie niet noodzakelijk is.²⁶ In Britse en Amerikaanse richtlijnen wordt inspanningselektrocardiografie echter aangemerkt als de geëigende, eerste test voor patiënten bij wie men stabiele angina pectoris vermoedt.²⁷⁻²⁹ In de regio Zwolle zijn op basis van deze internationale richtlijnen werkafspraken tussen huisartsen en specialisten geformuleerd, waarbij de huisarts fietsergometrisch onderzoek moet aanvragen bij een intermediaire kans op stabiel coronairlijden.³⁰ Het valt dan ook te overwegen de NHG-Standaard Angina pectoris uit 1994 op dit punt te herzien.

Dit onderzoek heeft enkele beperkingen. Zo is het ongeblindeerd uitgevoerd. Het is niet uit te sluiten dat huisartsen, in de wetenschap dat hun patiënten deelnamen aan een onderzoek, zorgvuldiger en uitvoeriger anamnese afnamen en lichamelijk onderzoek uitvoerden dan gebruikelijk.

Verder konden huisartsen zelfstandig besluiten welke patiënten zij selecteerden voor deelname aan het onderzoek. Daardoor is generalisatie naar andere populaties niet zonder meer mogelijk.

De overheid stuurt aan op reductie van wachtlijsten en op het stroomlijnen van zorgprocessen.^{31,32} De in dit onderzoek beschreven vorm van verwijzen voorziet hierin. Onnodige verwijzingen naar de specialist kunnen zo worden vermeden en er wordt minder aanvullende diagnostiek aangevraagd. Deze manier van verwijzen leidt tot concentratie van cardiale pathologie op de polikliniek en zorgt daarmee voor het beter benutten van de cardiologische expertise.

In dit artikel beschrijven we uitsluitend de waarde van directe toegang van huisartsen tot inspanningselektrocardiografie. Andere niet-invasieve cardiale functieonderzoeken, zoals echocardiografie en 24-uurs-elektrocardiografie kunnen echter op eenzelfde wijze toegankelijk worden gemaakt voor huisartsen.³³

Het verdient aanbeveling deze experimentele vorm van verwijzen ook in andere ziekenhuizen in te voeren. De potentiële impact van algemene invoering is groot, zowel in termen van geld als in aantallen patiënten.

Abstract

De Kluiver EP, Ottervanger JP, Meyboom-de Jong B, Zijlstra F, Remkes PAJ, Casparie AF. Free access by GPs to exercise electrocardiography; a controlled study. *Huisarts Wet* 2003;46(14):807-13.

Background Direct general practitioner access to the cardiophysiology department of a hospital for non-invasive stress testing may be beneficial for the management of patients with suspected stable angina. So far no results of randomised controlled trials have been published to confirm this hypothesis.

Methods An open prospective randomised controlled study comparing open access non-invasive stress testing with conventional referral to the cardiologist of patients with suspected stable angina. The main outcome measures are diagnostic yield, mortality, morbidity, SF-36, patient satisfaction, costs, duration and use of diagnostic tests.

Results We included 711 patients; 358 patients randomised to open access exercise electrocardiography (experimental group) and 353 to conventional referral. In both groups the prevalence and type of heart disease was identical. Open access exercise electrocardiography resulted in more patients with indication for invasive treatment, especially angioplasty ($p=0.006$). The diagnostic process was quicker in the experimental group ($p<0.001$). Reported quality of life and overall patient satisfaction score were no different between the two groups. During follow-up no differences in major cardiac events occurred. Four patients died during follow-up, all deaths due to documented non-cardiac causes. The average costs of experimental referral were € 158 lower than the costs of conventional referral.

Conclusions Diagnostic assessment by means of open access non-invasive stress testing can be conducted safely, is quicker, cheaper and identifies more patients with indication for invasive therapy. This strategy may decrease unnecessary referral to the cardiologist compared to conventional referral.

Dankbetuiging

Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door financiële bijdragen van Merck Sharp & Dohme en de Stichting Zorg Zwolle. Wij danken Diagram BV Zwolle voor de door hen uitgevoerde CRO-activiteiten. De partijen die het onderzoek financieel hebben ondersteund, hebben geen invloed gehad op het onderzoeksprotocol, de verzameling, analyse en interpretatie van de gegevens, het samenstellen van de rapportage, en het besluit dit manuscript ter publicatie aan te bieden.

Literatuur

- 1 Cannegieter D. Honderdvijftig jaar Gezondheidswet. Assen: Van Gorcum, 1954:74-5.
- 2 Aulbers BMJ, Bremer GJ. De huisarts van toen; een historische benadering. Rotterdam: Erasmus Publishing, 1995.
- 3 Artsenboekje. Utrecht: Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst onder toezicht van het hoofdbestuur, 1934.
- 4 Compagne K. Over artsen en verzekeraars [Proefschrift]. Utrecht: Universiteit Utrecht, 1997.
- 5 Schrijvers G, Boot JM. Een halve eeuw gezondheidszorg 1950-2000. Lochem: De Tijdstroom, 1983.
- 6 Vlek JFM. Cardiology: joint consultation of general practitioners and cardiologists in a primary care setting [Proefschrift]. Maastricht: Universiteit Maastricht, 2000.
- 7 Engelsman C, Geertsma A. De kwaliteit van verwijzingen [Proefschrift]. Groningen: Universiteit Groningen, 1994.
- 8 Remkes PAJ. Niet-invasief cardiaal functie-onderzoek op verzoek van

- de huisarts [Proefschrift]. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 1997.
- 9 Paul VE, Sulke AN, Norris ADC. Open access exercise electrocardiography: does it improve the management of cardiovascular disease in the community? *J R Soc Med* 1990;83:143-5.
 - 10 Beenakker AWT, Van de Does E, Jonker JJC. Het functioneren van inspanningselektrocardiografische services voor huisartsen: beschrijving van 498 patiënten. *Ned Tijdschr Geneesk* 1992;136:1515-9.
 - 11 McClements BM, Campbell NPS, Cochrane D, Stockman S. Direct access exercise electrocardiography: a new service that improves the management of suspected ischaemic heart disease in the community. *Br Heart J* 1994;71:531-5.
 - 12 Francis CM, Caruana L, Kearney P, Love M, Sutherland GR, Starkey IR, et al. Open access echocardiography in management of heart failure in the community. *BMJ* 1995;310:634-6.
 - 13 Task Force on the Management of Stable Angina Pectoris (Committee for Scientific and Clinical Initiatives of the European Society of Cardiology). Guidelines on management of stable angina pectoris. *Eur Heart J* 1997;18:394-413.
 - 14 Werkgroep Richtlijn voor Coronaire Revascularisatie van de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie en Nederlandse Vereniging voor Cardiologie. Richtlijn indicatiestelling voor coronaire revascularisatie. *Cardiologie* 1998;5:525-34.
 - 15 Kwaliteitswet zorginstellingen. Den Haag: Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, 1996.
 - 16 Nota Kwaliteit van Zorg. Den Haag: Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, 1991.
 - 17 Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form Health Survey; SF 36.1: Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473-83.
 - 18 Ware JE, Keller SD, Gandek B, Brazier JE, Sullivan M. Evaluating translations of health status questionnaires. *Int J Technol Assess Health Care* 1995;11:525-51.
 - 19 Aaronson NK, Acquadro C, Alonso J, Apolone G, Bucquet D, Bulliner M, et al. International quality of life assessment (IQOLA) project. *Qual Life Res* 1992;1:349-51.
 - 20 Oostenbrink JB, Koopmanschap MA, Rutten FFH. Handleiding voor kostenonderzoek, methoden en richtlijnrijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg. Amstelveen: College voor zorgverzekeringen, 2000.
 - 21 Rutten-van Mólken MPMH, Busschbach JJ, Rutten FFH. Van kosten tot effecten; een handleiding voor evaluatiestudies in de gezondheidszorg. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg, 2000.
 - 22 Tariefboek medisch specialisten 5600-1900-02-1. Utrecht: College Tarieven Gezondheidszorg, 2002.
 - 23 EFGCP Audit Working Party; Protocol Compliance. www.efgcp.org/
 - 24 CPMP Working party on efficacy of medicinal products. Note for guidance. Good Clinical Practice for trials on medicinal products in the European community. III/3976/88-EN.
 - 25 Everwijn SEM, De Melker RA. De werkwijze van huisarts en specialist. *Huisarts Wet* 1985;28:302-6.
 - 26 Rutten FH, Bohnen AM, Hufman P, Bruinsma M, Leerink HJG, Strootman FA, et al. NHG-Standaard Angina Pectoris. *Huisarts Wet* 1994;37:398-406.
 - 27 Gibbons RJ, Balady GJ, Beasley JW, Bricker JT, Duvernay WF, Froelicher VF, et al. ACC/AHA guidelines for exercise testing: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Exercise Testing). *J Am Coll Cardiol* 1997;30:260-311.
 - 28 Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, Douglas JS, Fihn SD, Gardin JM, et al. ACC/AHA/ACP-ASIM guidelines for the management of patients with chronic stable angina: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:2092-197.
 - 29 De Bono DP, Hopkins A, for the British Cardiac Society and the Royal College of Physicians of London joint working party. The investigation and management of patients with ischaemic heart disease. *J R Coll Physicians Lond* 1993;27:267-73.
 - 30 Zwolse Werkafspraken: diagnostiek angina pectoris. 2e druk. Zwolle: MCC Klik, 1999.
 - 31 Brief minister van VWS aan Tweede Kamer: aanbiedingsbrief bij verkenning wachttijden in ziekenhuizen: CZ/B/2286807, mei 2002.
 - 32 Bon R, Van der Maten M. Wachttijden in ziekenhuizen; verslag van een verkenning naar de praktijk van ziekenhuizen en verzekeraars. Rapport aan de minister van VWS, mei 2002.
 - 33 De Kluiver EP. Effecten van vrije toegang van de huisarts tot niet-invasief cardiaal functie-onderzoek [Proefschrift]. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 2003.

Comorbiditeit en comedicaatie bij patiënten met boezemfibrilleren

Ger van der Werf, Feikje Groenhof, Willem Jan van der Veen

Samenvatting

Van der Werf G.Th, Groenhof F, Van der Veen WJ.

Comorbiditeit en comedicaatie bij patiënten met boezemfibrilleren. *Huisarts Wet* 2003;46(14):813-8.

Inleiding De context van de patiënt, in termen van comorbiditeit en comedicaatie, vormt een belangrijk facet van het huisartsgeneeskundig handelen. Aan de hand van het vóórkomen van boezemfibrilleren (BF) kan dit worden geïllustreerd.

Methode Het onderzoek beslaat de periode 1998-2002 en werd

uitgevoerd met gegevens van het RNG. De gegevens hebben betrekking op de geregistreerde morbiditeit en medicatie van circa 30.000 patiënten, ingeschreven bij 17 huisartsen. De groep patiënten die voor het eerst bij de huisarts kwam met BF werd vergeleken met een controlegroep van patiënten van gelijke leeftijd en geslacht en uit dezelfde praktijk.

Resultaten Bij 24% van de 244 patiënten met nieuw BF waren er van tevoren geen cardiovasculaire aandoeningen geregistreerd. De groep patiënten met BF had aanmerkelijk meer cardiovascu-