

EFFECTEN VAN VRIJE TOEGANG VAN DE HUISARTS
TOT NIET-INVASIEF CARDIAAL FUNCTIE-ONDERZOEK

**EFFECTEN VAN VRIJE TOEGANG VAN DE HUISARTS
TOT NIET-INVASIEF CARDIAAL FUNCTIE-ONDERZOEK**

EEN NIEUWE SELECTIEMETHODE ALS ALTERNATIEF VOOR DIRECTE
VERWIJZING NAAR DE CARDIOLOGISCHE POLIKLINIEK

**EFFECTS OF DIRECT ACCESS TO NON-INVASIVE
CARDIOPHYSIOLOGICAL TESTING REQUESTED BY
THE GENERAL PRACTITIONER**

A NEW SELECTION METHOD AS ALTERNATIVE TO DIRECT
REFERRAL TO THE CARDIOLOGY OUTPATIENT CLINIC

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van doctor aan de
Erasmus Universiteit Rotterdam
op gezag van de
Rector Magnificus

Prof.dr.ir. J.H. van Bommel

en volgens besluit van het College voor Promoties.
De openbare verdediging zal plaatsvinden op

woensdag 5 maart 2003 om 13.45 uur

door

Edmond Pieter de Kluiver
geboren te 's-Gravenhage

PROMOTIECOMMISSIE

Promotor Prof.dr. A.F. Casparie

Overige leden Prof.dr. M. Berg
 Prof.dr. B. Meyboom-de Jong
 Prof.dr. M.L. Simoons

Copromotor Dr. P.A.J. Remkes

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, 's-GRAVENHAGE

Kluiver, Edmond Pieter de

Effecten van vrije toegang van de huisarts tot niet-invasief cardiaal
functie-onderzoek

Edmond Pieter de Kluiver

Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam

Met samenvatting in het Engels

ISBN 90 90160 14 0

NUGI 870

© E.P. de Kluiver 2003

Vormgeving, binnenwerk en zetwerk: G.J.H. Hultink en T.C. Sangers

Gedrukt bij: Koninklijke Wöhrmann B.V. te Zutphen

Voor Lian, Hilde en Charlotte

INHOUD

1	INLEIDING	15
1.1	Algemene inleiding	15
1.2	Ontwikkelingen in cardiologische zorgvraag en aanbod	16
1.2.1	Ontwikkelingen in de zorgvraag	16
1.2.2	Ontwikkelingen in het zorgaanbod	17
1.2.3	Eisen vanuit de maatschappij met betrekking tot de uitoefening van de zorg	18
1.2.4	Financiering van het zorgstelsel	19
1.3	De consequenties voor de organisatie van de zorg	20
1.4	De Isala klinieken: ontstaan en ontwikkelingen	21
1.4.1	De Maatschap Cardiologie Zwolle	21
1.4.2	Zorgvernieuwing cardiologie Zwolle	22
1.4.3	Ontwikkelingen cardiologische zorgvraag Zwolle	22
1.4.4	Aanpassingen cardiologische zorgaanbod Zwolle	23
1.4.5	Aanleiding tot het onderzoek	23
1.5	Opbouw van de thesis	23
1.6	Literatuur	24
1.7	Tabellen	27
2	PROBLEEMSTELLING	29
2.1	Inleiding	29
2.2	De verwijzing naar de specialist	29
2.2.1	Inleiding	29
2.2.2	De geschiedenis van de polikliniek	30
2.2.3	De rol van de huisarts in relatie tot specialistische zorg	32
2.2.4	De kwaliteit van het verwijzingsproces van huisarts naar specialist	34
2.3	Het 1e-2e lijnsproject	35
2.3.1	Beschrijving van het project	35

2.3.2	Conclusies en aanbevelingen	36
2.4	De Zwolse Werkafspraken, het MCC-klik en het Interline-programma	36
2.5	De Tweede Fase van het 1e-2e lijnsproject	37
2.6	Vorbereidende bespiegelingen	38
2.7	Samenvatting	40
2.8	Literatuur	42
3	VRAAGSTELLING, ONDERZOEKSOPZET EN GEGEVENSVERZAMELING	45
3.1	Vraagstelling	45
3.2	Het experiment	46
3.2.1	De aanvraagprocedure	47
3.2.2	Registratie en rekrutering	48
3.2.3	Vervolgtraject	49
3.2.4	De feedbackbespreking met de huisarts	52
3.3	De onderzoeksaspecten	53
3.3.1	De onderzoeksvragen	53
3.3.2	Protocolontwikkeling	54
3.3.3	Huisartsen; selectie en bijzonderheden	55
3.3.4	Patiënten; selectie, inclusie- en exclusiecriteria	55
3.3.5	Het randomisatieproces	56
3.3.6	Gegevensverzameling	56
3.3.7	Datamanagement en statistische methoden	57
3.3.8	De onderzoeksperiode	58
3.3.9	Ethische aspecten	58
3.3.10	Organisatie	59
3.4	Literatuur	61
3.5	Figuren	62
4	ALGEMENE KENMERKEN HUISARTSEN EN PATIËNTEN	65
4.1	Inleiding	65
4.2	Rekrutering	65
4.2.1	Rekrutering huisartsen	65
4.2.2	Rekrutering patiënten	67

4.3	Algemene beschrijving van de populaties	68
4.3.1	Beschrijving huisartsenpopulatie	68
4.3.2	Beschrijving patiëntenpopulatie	69
4.4	Analyseerbaarheid van de data	69
4.5	Beschouwing	71
4.6	Literatuur	73
4.7	Figuren	74
4.8	Tabellen	77
5	VERGELIJKING UITKOMSTEN CONTROLE- EN EXPERIMENTGROEP	85
5.1	Inleiding	85
5.2	Methoden	85
5.2.1	Diagnosestelling	85
5.2.2	Follow-up periode	87
5.3	Resultaten verwijzingen	88
5.4	Resultaten diagnoses	89
5.5	Resultaten follow-up	91
5.5.1	Kenmerken follow-up	91
5.5.2	Onderzoeken en bezoeken in follow-up	91
5.5.3	Complicaties in de follow-up	92
5.5.4	Cross-over fenomeen diagnoses	92
5.6	Patiënten met PTCA en / of open hartchirurgie in de voorgeschiedenis	93
5.7	Niet verwezen experimentpatiënten met cardiale aandoening	94
5.8	Beschouwing	95
5.9	Literatuur	100
5.10	Figuren	101
5.11	Tabellen	103
6	KWALITEIT VAN LEVEN EN BEOORDELING VAN HET EXPERIMENT	113
6.1	Inleiding	113
6.2	Kwaliteit van leven	113
6.2.1	Inleiding	113
6.2.2	Methoden	113

6.2.3	Resultaten	115
6.2.4	Conclusies	115
6.3	Oordeel van de patiënt	116
6.3.1	Methoden	116
6.3.2	Resultaten	116
6.3.3	Conclusies	117
6.4	Oordeel van de huisarts over feedbackbespreking	118
6.5	Beschouwing	118
6.6	Literatuur	121
6.7	Figuur	122
6.8	Tabellen	123
7	LOGISTIEK EN KOSTENANALYSE	129
7.1	Inleiding	129
7.2	Doorlooptijden	129
7.2.1	Inleiding doorlooptijden	129
7.2.2	Methoden doorlooptijden	129
7.2.3	Resultaten doorlooptijden	130
7.2.4	Beschouwing doorlooptijden	130
7.3	Invloed op verwijzingen	133
7.3.1	Inleiding invloed op verwijzingen	133
7.3.2	Methoden invloed op verwijzingen	133
7.3.3	Resultaten invloed op verwijzingen	134
7.3.4	Beschouwing invloed op verwijzingen	134
7.4	Kostenonderzoek	136
7.4.1	Inleiding kostenonderzoek	136
7.4.2	Methoden kostenonderzoek	137
7.4.3	Resultaten kostenonderzoek	142
7.4.4	Gevoeligheidsanalyse	142
7.4.5	Beschouwing kostenonderzoek	143
7.5	Literatuur	145
7.6	Tabellen	146

8	LEEREFFECTEN	153
8.1	Inleiding	153
8.2	Leereffecten huisarts	153
8.2.1	Onderscheid vroege en late verwijzingen	153
8.2.2	Onderscheid eerstefase en tweedefase huisartsen	154
8.2.3	Conclusies leereffecten huisartsen	155
8.3	Onderscheid arts-assistenten en cardiologen	156
8.4	Leereffecten bij cardiologen	157
8.5	Beschouwing	158
8.6	Literatuur	160
8.7	Tabellen	161
9	DIRECTE TOEGANG TOT INSPANNINGSELEKTROCARDIOGRAFIE VOOR HUISARTSEN IN VERGELIJKING MET TRADITIONEEL VERWIJZEN VAN DE HUISARTS NAAR DE CARDIOLOOG	167
9.1	Inleiding	167
9.2	Methoden	168
9.2.1	Patiëntselectie en onderzoeksprotocol	168
9.2.2	Follow-up	170
9.2.3	Kwaliteit van leven enquête	170
9.2.4	Onafhankelijke beoordeling van coronairangiografie-onderzoeken	171
9.2.5	Eindpunten en statistische analyse	171
9.2.6	Ethische aspecten	172
9.3	Resultaten	172
9.3.1	Rekrutering en verwijzing	172
9.3.2	Diagnose en therapie	173
9.3.3	Beoordeling door expertteam	174
9.3.4	Follow-up	174
9.3.5	Gebruik van diagnostische onderzoeken, polikliniekbezoeken en opnamen	175
9.3.6	Enquêtes	175
9.4	Beschouwing	176
9.5	Literatuur	179

9.6	Figuren	181
9.7	Tabellen	183
10	SLOTBESCHOUWING	187
10.1	Inleiding	187
10.2	Samenvatting van de conclusies	187
10.2.1	Kwaliteitsaspecten	188
10.2.2	Beantwoording van de overige onderzoeksvragen	190
10.3	Verantwoording over opzet en uitvoering van het onderzoek	190
10.4	Beschouwing van de resultaten	192
10.5	Aanbevelingen	195
10.6	Literatuur	203
	BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	207
	SAMENVATTING	211
	SUMMARY	227
	DANKWOORD	243
	CURRICULUM VITAE	247
	BIJLAGEN	251
Bijlage I	Standaard verwijfsformulier huisarts	251
Bijlage II	Informatieformulier patiënt	252
Bijlage III	Toestemmingsformulier patiënt	255
Bijlage IV A-C	Informatieformulieren functie-onderzoek patiënt	256
Bijlage V A-D	Computeruitslagen functie-onderzoeken	260
Bijlage VI	Follow-up formulier patiënt	264
Bijlage VII	Onderwerpformulier feedbackbespreking huisartsen	265
Bijlage VIII A-B	Instructieformulieren huisarts	266
Bijlage IX	Case Record Form	268
Bijlage X A-B	Tevredenheidsenquêtes patiënt	274

Bijlage XI	Kwaliteit van leven enquête	278
Bijlage XII	Enquête huisartsen over praktijkgegevens en oordeel feedbackbesprekingen	282
Bijlage XIII	Overzicht betrokken huisartsen en cardiologen	283
Bijlage XIV A-C	Instructieformulieren medewerkers	284

HOOFDSTUK 1

INLEIDING

1.1 ALGEMENE INLEIDING

De afgelopen decennia heeft de gezondheidszorg in het teken gestaan van het streven naar een juiste afstemming van vraag en aanbod van zorg binnen de grenzen van een gelimiteerd financieel kader. Ook in de komende jaren zal deze afstemming een centrale plaats op de politieke agenda innemen getuige de aandacht die de politiek aan wachtlijsten en personeelstekorten in de zorgsector schenkt. Onafhankelijk hiervan dreigt het accent in de zorg meer en meer naar hoog technologische curatieve zorg te verschuiven en lijkt de aandacht van medisch specialisten voor een solide basiszorg te vervagen, waarbij door eerder terugverwijzen naar de huisarts ook de werkdruk in de eerste lijn toeneemt. Dit vraagt om een goede afstemming tussen huisarts en specialist, iets waar het volgens de eerste lijn nogal eens aan schort [1,2]. Ook op het gebied van de cardiologie zijn genoemde ontwikkelingen waar te nemen. Hier geldt bovendien dat de vraag naar ambulante zorg sneller toeneemt dan het aanbod aan poliklinische capaciteit. De huidige capaciteit op de polikliniek cardiologie komt daarbij van twee zijden onder druk te staan. Enerzijds neemt het aantal mensen met een of andere vorm van chronische hartziekte jaarlijks toe en anderzijds leidt de reductie van het aantal ziekenhuisbedden tot een toename van poliklinische activiteiten. Meer en meer ontstaat behoefte aan maatregelen die tot doel hebben de beperkte poliklinische capaciteit doelmatiger in te zetten en de ambulante zorgprocessen te optimaliseren. Deze thesis beschrijft een onderzoek naar de haalbaarheid van een project dat tot doel heeft het electieve verwijzingsproces naar het cardiologisch spreekuur te verbeteren.

In dit inleidende hoofdstuk zal achtereenvolgens aandacht geschonken worden aan de ontwikkelingen in cardiologische zorgvraag en zorgaanbod in Nederland, de consequenties voor de organisatie van de zorg en de ontwikkelingen op dit gebied in Zwolle. Tenslotte wordt de opbouw van de thesis beschreven.

1.2 ONTWIKKELINGEN IN CARDIOLOGISCHE ZORGVRAAG EN AANBOD

1.2.1 ONTWIKKELINGEN IN DE ZORGVRAAG

De belangrijkste ontwikkelingen in de vraag naar cardiologische zorg zijn in 1998 in beeld gebracht door Barendregt en Bonneux [3]. Zij voorspellen een jaarlijkse afname van de voor de leeftijd gecorrigeerde mortaliteit ten gevolge van ischemische hartziekten voor zowel vrouwen als mannen. Tabel 1.1 is overgenomen uit het werk van Barendregt en Bonneux en geeft een overzicht van de te verwachten trends in het jaar 2010 ten opzichte van 1985. Hier valt op dat vrijwel alle variabelen een relatieve daling te zien geven (per 100.000 Nederlanders). Hartfalen vormt hierop een uitzondering. Zowel bij mannen als bij vrouwen neemt de prevalentie sterk toe (tussen 30% en 70%). In absolute zin verwachten Barendregt en Bonneux een stijging van het aantal opnamen en interventies ten gevolge van hartziekte, naast een (eveneens absolute) stijging van de prevalentie van ischemische hartziekten en hartfalen. Ook de Nederlandse Hartstichting maakte melding van een stijgende prevalentie van hartziekten en voorspelt dat in het jaar 2010 ongeveer 400.000 mensen aan een vorm van cardiale ziekte zal lijden [4,5].

Daarnaast nemen de kosten van de gezondheidszorg jaarlijks toe. Stokx en Post komen in hun verslag van het themarapport "Zorgbehoefte en zorggebruik" van het rapport "Volksgezondheid toekomst verkenning" (VTV) [6,7] tot de conclusie dat coronairlijden en hartfalen de belangrijkste groeiers (zullen) zijn in de lijst van de 13 duurste ziekten en aandoeningen. Zij schatten dat de kosten in verband met coronaire hartziekten en hartfalen beide in 20 jaar tijd met ruim 40% zullen zijn gestegen (in constante prijzen van 1994).

De Sociaal Economische Raad heeft een rapport opgesteld waarin de consequenties van de vergrijzing voor de gezondheidszorg zichtbaar worden gemaakt [8]. De belangrijkste conclusies zijn:

- het percentage van de Nederlandse bevolking dat 65 jaar of ouder is, zal in het jaar 2040 verdubbelen naar ongeveer 25 procent van de totale bevolking (4,3 miljoen mensen);
- het percentage van de Nederlandse bevolking dat 80 jaar of ouder is, zal in ongeveer dezelfde periode groeien naar 8-9 procent van de totale bevolking (1,4 miljoen mensen).

Omdat de prevalentie van hartfalen een factor 3-15 hoger is in de groep 65 plussers en een factor 6-30 hoger in de 75 plusgroep [9,10], wordt een explosieve toename van de prevalentie van hartfalen verwacht.

1.2.2 ONTWIKKELINGEN IN HET ZORGAANBOD

Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport is al enige tijd de mening toegedaan dat volstaan kan worden met een beddenaantal van 2,0 promille van de Nederlandse bevolking in plaats van de bij wet vastgestelde 2,8 promille [11,12]. In december 2000 verhief de toenmalige minister van VWS, mevrouw Borst, deze verwachting tot norm en in een brief aan de voorzitter van het College Bouw Ziekenhuisvoorziening stelde zij: "Deze 2,0 promillenorm is de berekeningsgrondslag voor de omvang van het nieuw te bouwen ziekenhuis en voor het aantal daarin te plannen bedden" [13].

Op het gebied van de medische technologie zijn ontwikkelingen waarneembaar die van invloed zijn op het zorgaanbod. Ten eerste is er een algemene trend naar het minder traumatisch worden van ingrepen. Dit maakt het mogelijk om meer behandelingen in dagverpleging of zelfs poliklinisch uit te voeren. Voorbeelden hiervan zijn scopieën (in plaats van traditionele chirurgie), catheterisaties met dunnere catheters en interne cardiodefibrillatoren (AICD's) met kleinere prikkelgeneratoren. Deze ontwikkeling voert de druk op de polikliniek verder op; immers, voor een verschuiving van een tweedaagse opname naar een opname in dagverpleging zijn meestal één of meer extra polikliniekbezoeken noodzakelijk.

Een andere trend is de ontwikkeling van de geneeskunde op afstand, de zogenaamde telegeneeskunde of telemedicine [14,15]. Bij deze vorm van geneeskunde worden met behulp van informatie- en communicatietechnologie (ICT) informatieoverdracht en interacties tussen patiënt en hulpverlener en tussen hulpverleners onderling over grote(re) afstand mogelijk. De telemedicinetoeepassingen kunnen worden onderverdeeld in teleconsultatie, telemonitoring, tediagnose, telebehandeling, telechirurgie en telezorgverlening. Voorbeelden van telegeneeskunde zijn te vinden op diverse internetsites, waar patiënten met gezondheidsklachten (gratis) artsen en gezondheidsdatabases kunnen raadplegen [16-20]. Ook telefonie en satellietverbindingen zullen binnen niet al te lange tijd geschikt zijn om bijvoorbeeld pacemakers op afstand uit te lezen en in te stellen. Veel van dit soort ICT ontwikkelingen maakt het in principe mogelijk het patiëntenverkeer te reduceren. Het zijn deze ontwikkelingen die tevens van invloed zijn op de rol van de patiënt. De patiënt krijgt steeds meer de mogelijkheid om een actieve rol te spelen bij de eigen behandeling [21-23].

1.2.3 EISEN VANUIT DE MAATSCHAPPIJ MET BETREKKING TOT DE UITOEFENING VAN DE ZORG

Vanuit maatschappelijk perspectief zijn twee aspecten bij de zorguitoefening van belang. Het eerste is de kwaliteit van zorg. Het afleggen van verantwoording over de kwaliteit van het medisch handelen van de zorgprofessional is verplicht en is onder meer vastgelegd in de reeks van kwaliteitswetten die de afgelopen jaren zijn ingevoerd [24-28]. Het kwaliteitsaspect wordt ook door de zorgaanbieders zelf van groot belang geacht. Kwaliteitsmanagement van medisch specialistische zorg richt zich hierbij zowel op de medische besluitvorming als op de organisatie van de zorg [29]. Het tweede aspect is doelmatigheid. De maatschappij duldt geen lange wachttijden en de patiënt verlangt binnen redelijke termijn zekerheid omtrent zijn / haar gezondheidstoestand. Patiëntenorganisaties, ziektekostenverzekeraars en de overheid verlangen om die reden aanvaardbare wachttijden en diagnostietijden en ontwikkelden hiervoor normen [30,31].

1.2.4 FINANCIERING VAN HET ZORGSTELSEL [32-37]

Jaarlijks gaat in de zorg in Nederland ongeveer 40 miljard euro om. De financiering van de zorg vindt voornamelijk plaats via een stelsel van sociale en particuliere ziektekostenverzekeringen. De zorg is hierbij onderverdeeld in drie compartimenten. In het eerste compartiment zijn dure, moeilijk verzekerbare en langdurige zorg ondergebracht (verpleeg- en verzorgingshuizen, geestelijke gezondheidszorg en gehandicaptenzorg). Het tweede compartiment bevat de "acute zorg". Alle reguliere eerste- en tweedelijns gezondheidszorg bevindt zich in dit compartiment. Bijzondere, "luxe", vormen van zorg zijn ondergebracht in het derde compartiment (aanvullende verzekeringen voor tandartsen en alternatieve geneeswijzen, etc.). De overheid rekent in de praktijk alle uitgaven in de zorg tot de collectieve lasten. Slechts een klein deel van deze uitgaven komt ten laste van de belastingopbrengst. Het merendeel wordt gefinancierd uit premiegelden, zoals AWBZ (Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten) en ZFW (Ziekenfondswet), die worden ingehouden op salarissen en uit andere geïnde premies zoals die door particuliere ziektekostenverzekeraars. De AWBZ-premies worden gebruikt voor de bekostiging van het eerste compartiment. De ziekenfondspremies en het grootste deel van de particuliere premies worden aangewend voor het tweede compartiment. Binnen het tweede compartiment hebben de ziekenfondsen een zorgplicht. Dat wil zeggen dat de ziekenfondsen verplicht zijn contracten te sluiten met zorgaanbieders en hierop wordt door de overheid streng toegezien. De particuliere verzekeraars kennen geen zorgplicht en sluiten ook geen contracten met zorgaanbieders. Het zoeken van een aanbieder is in het laatste geval een zaak van de verzekerde zelf. Men spreekt hier ook wel van een restitutie-systeem. In het eerste compartiment hebben ziekenfondsen en particuliere verzekeraars wel allebei een zorgplicht.

Vanwege het feit dat de overheid de uitgaven in de zorg heeft ondergebracht bij de collectieve lasten, ziet diezelfde overheid het als haar plicht deze uitgaven te bewaken en te beheersen. Een duidelijk omschreven financieel kader (het Budgettair Kader Zorg) maakt onderdeel uit van de meerjarenafspraken (MJA) die de overheid met de partijen in het veld heeft gemaakt.

1.3 DE CONSEQUENTIES VOOR DE ORGANISATIE VAN DE ZORG

Samengevat heeft de cardiologie in Nederland te maken met een gestage groei van de zorgvraag, een aanzienlijke reductie van klinische faciliteiten en een toename van het (medisch-) technologische arsenaal binnen een gereguleerd financieel kader en binnen strenge randvoorwaarden van kwaliteit en doelmatigheid.

Een van de manieren om de daaruit voortvloeiende problematiek tot een oplossing te brengen is het op grote schaal toepassen van zorgvernieuwing. Een belangrijke gemeenschappelijk aspect van tal van zorgvernieuwingsprojecten is de verschuiving van klinische activiteiten via dagverpleging en polikliniek naar transmurale zorgactiviteiten en eerste lijn [38,39]. Steeds vaker concentreren zorgverleners en instellingen zich op de gehele zorgketen of een belangrijk deel ervan. De technologische ontwikkelingen dragen er voorts toe bij dat ook ICT-aspecten vaker bij dergelijke projecten worden betrokken. Binnen de zorg ontwikkelden zich zo diverse initiatieven die kenmerken hebben van Business Process Redesign (BPR) [40-42].

Heden ten dage is het herontwerpen van zorgprocessen een belangrijk zorgvernieuwings-instrument geworden [43-46]. De overheid erkent dit ook en stimuleert al enige tijd BPR in de zorgsector [47]. Voorbeelden zijn gespecialiseerde spreekuren in samenwerking met de eerste lijn, zoals diabetesspreekuren door gespecialiseerde verpleegkundigen, en transmurale projecten rondom veel voorkomende klachten c.q. ziektebeelden [48-52].

Dit herontwerpen moet, zoals gezegd, betrekking hebben op een belangrijk deel van de zorgketen, zowel wat betreft breedte (patiëntenomvang) als diepte (scope), om substantiële effecten te kunnen bewerkstelligen [53-55]. Diverse regionale samenwerkingsvormen, zoals de Stichting Zorg-voorzieningen Gorinchem, zijn bij uitstek geschikt om BPR op toe te passen [56,57].

Ook in Noordoost Nederland wordt getracht tot samenwerking te komen. Vertegenwoordigers van directies en stafbesturen van de ziekenhuizen uit Drenthe, Noordwest Overijssel, de twee Noordelijke Flevopolders en de Noordelijke Veluwe overleggen reeds op structurele basis. Los van dit initiatief hebben de cardiologen in nagenoeg dezelfde regio een regionaal beleidsplan geformuleerd [58]. Dit beleidsplan heeft betrekking op de gehele cardiologische zorgketen (huisartsen, algemene tweedelijns cardiologie, topklinische cardiologie, revalidatie en reactivering). Belangrijke elementen in dit beleidsplan zijn "disease management", standaardisatie van diagnostische en therapeutische trajecten, standaardisatie van (elektronische) communicatie, het ontwikkelen van een regionale elektronische infrastructuur en modulaire opbouw van de zorgketen.

1.4 DE ISALA KLINIEKEN: ONTSTAAN EN ONTWIKKELINGEN

De Isala klinieken zijn in 1998 ontstaan als gevolg van een fusie van de toenmalige Zwolse ziekenhuizen De Weezenlanden en Sophia. Het voormalige ziekenhuis in Kampen heeft tegenwoordig uitsluitend nog poliklinische functies en is een aparte locatie van de Isala klinieken.

1.4.1 DE MAATSCHAP CARDIOLOGIE ZWOLLE

Reeds in 1982 fuseerden de twee Zwolse maatschappen cardiologie tot één stadsmaatschap cardiologie. In de twee hoofdlocaties van de Isala klinieken wordt volledige cardiologische zorg aangeboden en in de locatie Weezenlanden worden daarnaast ook bijzondere verrichtingen uitgevoerd (PTCA's, AICD-implantaties en elektrofysiologische ingrepen) en bestaat een nauwe samenwerking met de afdeling thoraxchirurgie. Daarnaast houdt de maatschap spreekuur in de locatie Kampen. De Isala klinieken hebben formeel ongeveer 1100 klinische bedden. Een beknopt overzicht van de jaarlijkse zorgproductie van de afdeling cardiologie is getoond in tabel 1.2. De Maatschap Cardiologie Zwolle beschikt voorts over een A en een B opleiding tot cardioloog.

1.4.2 ZORGVERNIUWING CARDIOLOGIE ZWOLLE

Ook de Maatschap Cardiologie Zwolle heeft een aantal jaren geleden het initiatief genomen tot het ontwikkelen en opstarten van enkele grote zorgvernieuwingsprojecten. Twee hiervan zijn succesvol gebleken. Eén project betreft de prehospitala triage voor het acute hartinfarct [59]. In dit project wordt, in navolging op de in Rotterdam ontwikkelde schema's voor de bepaling van passende therapie bij het acute hartinfarct [60,61], gebruik gemaakt van een computeralgoritme, waardoor vroegtijdig (in de ambulance) kan worden vastgesteld of sprake is van een acuut hartinfarct en zo ja voor welke therapie de patiënt in aanmerking komt (PTCA of medicamenteus). Op deze wijze kan aanzienlijke tijdswinst met betrekking tot de start van de behandeling worden geboekt.

Het andere project betreft het zogenaamde 1e-2e lijnsproject [52,53]. Hierbij heeft een groep huisartsen uit de regio Zwolle de vrije beschikking over specialistisch niet-invasief cardiaal functie-onderzoek. Deze faciliteit is uitsluitend bedoeld voor patiënten met een geringe a priori kans op een cardiale aandoening. De onderzoeken worden verricht onder de verantwoordelijkheid van de cardioloog en voorzien van een conclusie en een advies aan de huisarts. Een belangrijk effect van dit project is dat het aantal verwijzingen naar de cardioloog wordt gereduceerd. In hoofdstuk 2 wordt op dit project dieper ingegaan.

1.4.3 ONTWIKKELING CARDIOLOGISCHE ZORGVRAAG ZWOLLE

In de Isala klinieken manifesteert de toenemende vraag naar cardiologische zorg zich in een groeiend aantal opnamen, polikliniekbezoeken, en verrichtingen. (tabel 1.2) Voor de Isala klinieken, die na de fusie beide Zwolse locaties wensen te concentreren op één locatie, is nieuwbouw noodzakelijk. Dit betekent impliciet (2 promille beddenorm, zie eerder) dat het huidige beddenbestand van 1100 bedden dient te worden teruggebracht naar ongeveer 850 bedden.

1.4.4 AANPASSINGEN CARDIOLOGISCHE ZORGAANBOD ZWOLLE

Een groeiende zorgvraag bij een beperkte opnamecapaciteit kan onder meer worden opgevangen door verrichtingen naar dagbehandeling en polikliniek te verschuiven. Dit vraagt om grote aanpassingen en een goed gestroomlijnde organisatie. De Maatschap Cardiologie heeft hiervoor plannen ontwikkeld en gekozen voor een modulaire opbouw van de cardiologische infrastructuur. Eén van de modules is het zogenaamde Diagnostisch Centrum Cardiologie (DCC) [62]. Het is de bedoeling dat alle ambulante cardiologische zorgactiviteiten in dit DCC worden ondergebracht. Het betreft, naast reguliere spreekuren, spreekuren door nurse practitioners en gespecialiseerde spreekuren (vrouwen, elektrofysiologie). Het 1e-2e lijnsproject zal eveneens onderdeel uitmaken van dit centrum.

1.4.5 AANLEIDING TOT HET ONDERZOEK

Bij het uitwerken van het implementatieplan voor het DCC rees de vraag of het 1e-2e lijnsproject niet kon worden uitgebreid tot een faciliteit voor alle patiënten die voor een electieve verwijzing naar de cardioloog in aanmerking komen en niet, zoals tot dan toe, slechts voor patiënten met een kleine a-priori kans op een cardiale aandoening. Het opzetten van deze functie dient echter aan een reeks van voorwaarden te voldoen. Deze voorwaarden hebben betrekking op kwaliteit met als belangrijkste kenmerken veiligheid en doelmatigheid van de faciliteit. Dit is de aanleiding geweest voor het uitvoeren van het onderzoek waarop deze thesis is gebaseerd. In deze thesis wordt getracht antwoord te geven op de vraag of aan bovenstaande voorwaarden kan worden voldaan.

1.5 OPBOUW VAN DE THESIS

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 de probleemstelling verder uitgewerkt. Hoofdstuk 3 behandelt de vraagstelling, onderzoeksopzet en gegevensverzameling. De antwoorden op de onderzoeksvragen komen aan de orde in de hoofdstukken 4 tot en met 9. De algemene beschouwing van de resultaten, de conclusies en de aanbevelingen worden in hoofdstuk 10 beschreven.

1.6 LITERATUUR

- 1 Kingma PJ, Kruit-Van der Waal JM. Als de specialist naar de huisarts gaat; over gezamenlijke activiteiten en een top-vijf van ergernissen. *Med Contact* 2000;23:855-6.
- 2 Klomp M, et al. Hart voor de zaak; transmurale afspraken in de cardiologie kunnen beter. *Med Contact* 2001;6:205-7.
- 3 Barendregt J, Bonneux L. Degenerative disease in an aging population. Models and conjectures. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1998; ISBN 90 72245 81 4.
- 4 Jaarverslag 1997. Den Haag: Nederlandse Hartstichting, 1998.
- 5 Van Leest LATM, Koek HL, Bots ML, Verschuren WMM. Hart- en vaatziekten in Nederland 2002, cijfers over ziekte en sterfte. Den Haag: Nederlandse Hartstichting, 2002.
- 6 Stokx LJ, Post D. Volksgezondheid toekomst verkenning 1997. VII. Zorgbehoefte en zorggebruik. *Ned Tijdschr Geneesk* 1998; 142: 1338-42.
- 7 Post D, Stokx LJ, redacteuren. Volksgezondheid toekomst verkenning 1997. VII Zorgbehoefte en zorggebruik. Maarssen: Elsevier / De Tijdstroom, 1997.
- 8 Rapport van de Commissie Sociaal-Economische Deskundigen van de Sociaal-Economische Raad.; Gezondheidszorg in het licht van de toekomstige vergrijzing. Den Haag, 1999, ISBN 90-6587-720-7.
- 9 Heart failure. Supplement to *The Lancet* 1998; 352 (Suppl I): 3-7.
- 10 Mosterd A. Epidemiology of Heart failure. Proefschrift 1997, Erasmus Universiteit Rotterdam, ISBN 90-9010305-8.
- 11 Het ziekenhuis gaat veranderen. *VWS-bulletin* 8, 12 mei 1997.
- 12 Beleidsregels ex artikel 3 van de Wet ziekenhuisvoorzieningen. Wet van 25 maart 1971, Stb. 268, laatstelijk gewijzigd bij Wet van 27 maart 1999, Stb. 185.
- 13 Brief VWS aan Tweede Kamer der Staten Generaal inzake positionering algemene ziekenhuizen. 23 juni 2000.
- 14 Vries T de, Gouw JMM de. Telegeneeskunde is de toekomst; meer consulten via elektronische weg. *Med Contact, Jubileumspecial*; november 1999: 82-5.
- 15 Electronic-highway Platform Nederland. Telemedicine, een inventarisatie van de initiatieven in Nederland. Den Haag november 2000.
- 16 Wallace P, Haines A, Harrison R, et al. Joint teleconsultations (virtual outreach) versus standard outpatient appointments for patients referred by their general practitioner for a specialist opinion: a randomised trial. *Lancet* 2002; 359:1961-8.
- 17 Webdoctors; <http://www.webmd.com/>.
- 18 Actueel overzicht lopende trials; <http://www.centerwatch.com/>.
- 19 Herreria J. America's Doctor Online provides easy access for consultations. *Profiles Health Mark* 1999 Jan-Feb; 15(1): 31-2.
- 20 Siwicki B. Is there a doctor on the 'Net? *Health Data Manag* 1998 Sep; 6(9): 110, 112, 114.
- 21 Pemberton PJ, Goldblatt J. The Internet and the changing roles of doctors, patients and families. *Med J Aust* 1998 Dec 7-21; 169(11-12): 594-5.
- 22 Holtan A. Patient reactions to specialist telemedicine consultations; a sociological approach. *J Telemed Telecare* 1998; 4(4): 206-13.
- 23 Otten R. De Koning is dood, leve de koning; de patiënt van de toekomst wil geen arts uit de Middeleeuwen. *Med Contact, Jubileumspecial*; november 1999: 74-7.
- 24 Kwaliteitswet zorginstellingen; Stb. 1996, 80, Wet van 18 januari 1996.

- 25 Wet klachtrecht cliënten zorgsector; Stb. 1995, 308, Wet van 29 mei 1995.
- 26 Wet medezeggenschap cliënten zorginstellingen; Stb. 1996, 204.
- 27 Wet geneeskundige behandelings overeenkomst (WGBO); Stb. 1994, 838.
- 28 Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg (BIG); Stb. 1993, 655, Wet van 11 november 1993.
- 29 Klazinga NS. Quality management of medical specialist care in The Netherlands; an explorative study of its nature and development. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1996; ISBN 90 73459 10 9.
- 30 Streefnormstelling wachttijden curatieve sector. Notitie TR-039, Treekoverleg, Zeist, 19 januari 2000.
- 31 Friele RD, Dane A, Andela. Wachten duurt lang; Het oordeel van patiënten over aanvaardbare wachttijden. Med Contact 2001; 14:542-4.
- 32 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Jaaroverzicht zorg 1999. Tweede kamer, vergaderjaar 1998-1999.
- 33 Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Aanwijzing inzake het macro-verstrekkingenbudget, ZFW 1999 (SEA/98017814).
- 34 Prinsjesdag special 1999. VWS-bulletin 15, 21 september 1999.
- 35 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Feiten en Cijfers; ziektekostenverzekeringen in Nederland, stand van zaken per 1 september 2000.
- 36 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Zorgnota 2003, september 2002.
- 37 Centraal Planbureau. Macro Economisch Verkenning 2002.
- 38 Groot R de, redacteur. Innovatie in de zorgsector, jaarboek 1999, Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1999.
- 39 Groot R de, redacteur. Innovatie in de zorgsector, jaarboek 1998, Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1998.
- 40 Davenport TH, Short JE. The new Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. Sloan Management Review, zomer 1990; 11-27.
- 41 Wentink L. Business Process Reengineering in het ziekenhuis. Doctoraalscriptie Beleid en Management Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam, april 1998.
- 42 Joanes D, Groothuis S, Kesteren ACA. Herontwerp van zorgprocessen. Tijdschr voor Med Inform 1995; 24:14-9.
- 43 Merode S van, Groothuis S. Reengineering en simulatietechnieken in de gezondheidszorg. Tijdschr voor Med Inform 1996; 25: 129-34.
- 44 Holzmann K, Schendel S van. Leren denken in processen: organiseren volgens Business Process Redesign. Zorgvisie 1996; 5:22-4.
- 45 Koning PCJ de. Business Process Innovation in Ziekenhuizen: van functiegerichte naar procesgerichte structurering. Gezondheidszorg & Management 1996; 7/8:12-4.
- 46 Durlinger B. Stroomlijning helpt wachttijden verkorten. Zorgvisie 1999; 11:22-5.
- 47 Borst-Eilers E, Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Openingsrede AMICE 95, Amsterdam. Tijdschr voor Med Inform 1995; 24:190-3.
- 48 Vlek JFM. Cardiologue: joint consultation of general practitioners and cardiologists in a primary care setting. Proefschrift Universiteit Maastricht, 2000; ISBN 90 9014193 6.
- 49 Maljers JF. Ontwikkeling en implementatie van een patiënt georiënteerd informatiemodel. Conferentie Nieuwe Eisen aan de Informatievoorziening in de Gezondheidszorg, Bussum 1993.

- 50 Broers CJM, et al. De nurse practitioner als specialist; taakverschuiving op een cardiologische afdeling. *Med Contact* 2000;33/34:1141-4.
- 51 Maassen H. Sneller en beter; doorstroomtijden niet-acute patiënten aanzienlijk verkort. *Med Contact* 2000;11:390-3.
- 52 Remkes PAJ, Thomas K, Bongers FJM, Kluiver EP de. Cardiale diagnostiek door de huisarts in samenwerking met de cardioloog. *Med Contact* 1994;17:574-6.
- 53 Kluiver EP de, Remkes PAJ, Casparie AF. Business Process Redesign ook van toepassing op de gezondheidszorg? De verwijzing van de patiënt met cardiale klachten als voorbeeld. *Med Contact* 1997; 52: 838-40.
- 54 Buitelaar M, Groen U. Business process redesign: Een nieuwe kijk op informatisering? *Informatie* 1994; 36: 388-97.
- 55 Huizing A, Bouman W. Business Reengineering: sturen op samenhang. *Management & Informatie* 1996; 1: 4-12.
- 56 Boonekamp LCM, Huijsman R. Bouwen aan een transmuraal zorgconcern; taferelen bij de Gorinchemse fusie tussen ziekenhuis en verpleeghuizen. Maarssen: Elsevier/De Tijdstroom, 1998.
- 57 Juch HR et al. Ontschotten in Gorinchem; vooronderzoek voor het transcompartimentaal experiment in de regio Gorinchem. Deilgroep Gorinchem, ISBN 90-805175-1-8.
- 58 Regionale Toekomstverkenning Cardiologie; startnotitie. Hardenberg, feb 1999.
- 59 Hollak F, Wetering H van de, Boer MJ de. PHIAT-project in Zwolle; Pre Hospitale Infarct Angioplastiek Triage. *Ambulance* 2000; 6: 14-8.
- 60 Bouten MJ, Simoons ML, Hartman JA, Miltenburg AJ van, Does E van der, Pool J. Prehospital thrombolysis with alteplase (rt-PA) in acute myocardial infarction. *Eur Heart J.* 1992 ;13: 925-31.
- 61 Bouten MJ, Simoons ML, Hartman JA, Miltenburg AJ van, Does E van der, Pool J. Snellere behandeling van het acute myocardinfarct door toediening van alteplase (rt-PA) vóór opname. *Ned Tijdschr Geneesk* 1990; 134: 2434-8.
- 62 Baij JFM. Cardiologisch Diagnostisch Centrum: een vorm van transmurale zorg. Maatschap Cardiologie Zwolle 1998.

TABEL 1.1

Voor de leeftijd gestandaardiseerde ratio's en absolute aantallen van opnamen, interventies, patiënten en mortaliteit ten gevolge van ischemische hartziekte en hartfalen in Nederland in 1985 en de verwachte ratio's en aantallen in 2010. (Barendregt J, Bonneux L. Degenerative disease in an aging population. Models and conjectures. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1998; ISBN 90 72245 81 4, met toestemming van de auteurs).

	Men				Women			
	1985		Index of change in 2010 (1985 = 100)		1985		Index of change in 2010 (1985 = 100)	
	Rates	Numbers	Rates	Numbers	Rates	Numbers	Rates	Numbers
Acute coronary event incidence	267	16,438	76	114	109	9,507	80	115
First admissions	214	13,150	80	119	81	6,863	83	118
Admissions for acute coronary event	352	21,687	67	100	122	10,529	73	105
Coronary artery bypass grafting	96	5,797	84	128	18	1,302	84	115
History of angina pectoris	1726	106,968	91	136	1088	94,635	89	123
History of acute coronary event	2087	129,149	90	136	547	45,195	94	130
Congestive heart failure with history of ischemic heart disease	575	35,761	118	170	284	29,251	115	169
Congestive heart failure without history of ischemic heart disease	697	41,323	94	144	509	50,729	84	130
Deaths coded acute myocardial infarction	194	12,045	54	80	82	7,889	63	96
Deaths coded chronic ischemic heart disease or congestive heart failure	106	6,422	65	96	60	6,036	59	90

TABEL 1.2

Ontwikkelingen in de productie cardiologie Isala klinieken Zwolle 1994-2001.

Cardiologie Isala klinieken	1994	2001	Vershil in %
Bezoeken polikliniek	25992	28816	+11
Contacten 1e-2e lijnsproject	776	2047	+164
Totaal ambulante contacten	26768	30863	+15
Aantal klinische opnamen	6388	7427	+16
Aantal opnamen dagverpleging	114	895	+686
Totaal opnamen	6502	8322	+28
PTCA	1623	2217	+37
RFCA	99	249	+152
AICD	-	94	-

HOOFDSTUK 2

PROBLEEMSTELLING

2.1 INLEIDING

Het vigerende, traditionele verwijsproces van huisartsen naar specialisten schiet op verschillende aspecten te kort. Diverse onderzoekers hebben dit verwijsproces uitvoerig bestudeerd en maken melding van een aantal belangrijke tekortkomingen. Doel van dit hoofdstuk is deze tekortkomingen te inventariseren, hiervoor een verklaring te vinden, mogelijke oplossingsrichtingen aan te geven en op basis hiervan de probleemstelling te expliciteren. In het bijzonder zal hierbij aandacht worden geschonken aan het ontstaan en de ontwikkeling van de polikliniek, het ontstaan van medische specialismen, de relatie tussen huisarts en specialist in de vorige eeuw en de kwaliteit van het verwijsproces (paragraaf 2.2). Voorts wordt dieper ingegaan op samenwerking tussen huisartsen in de Zwolse regio en de Zwolse cardiologen (paragrafen 2.3 en 2.4). In de paragrafen 2.5 en 2.6 worden het onderzoeksproject en de probleemstelling gedetailleerd besproken. Een en ander wordt samengevat in paragraaf 2.7.

2.2 DE VERWIJZING NAAR DE SPECIALIST

2.2.1 INLEIDING

De huidige methode van verwijzen van de huisarts naar het specialistisch spreekuur is het eindresultaat van een eeuwenlange evolutie van de polikliniek, medische specialisatie en technologie, alsmede een combinatie van afspraken en wetgeving. In deze paragraaf zal nader op de geschiedenis van deze ontwikkelingen worden ingegaan.

2.2.2 DE GESCHIEDENIS VAN DE POLIKLINIEK

De geschiedenis van de polikliniek in Nederland laat zich terugvoeren tot in de 16e eeuw [1]. In de toenmalige gasthuizen werden de door geneesheren voorgeschreven geneesmiddelen klaargemaakt in de apotheek van het gasthuis. Als voorziening voor de armen uit de stad had men een luikje in de muur van het gasthuis gemaakt voor de uitgifte van geneesmiddelen. De geneesheer nam na zijn zaalvisite plaats achter dit luik en reikte in een hoog tempo diverse pillen en poeders uit. Rond 1650 breidde de functie van het doorgeefluik zich uit met andere geneeskundige activiteiten zoals anamnese en lichamelijk onderzoek en ontstonden echte poliklinieken voor gratis gezondheidszorg. Korte tijd later werden ook in de medische scholen poliklinieken geopend. In de 18e eeuw openden de medische scholen poliklinieken die fysiek waren losgekoppeld van deze instellingen. De hoogleraren hielden hier samen met hun pupillen praktijk om hen te bekwamen in het geneeskundige vak (transmurale zorg "avant la lettre").

Tot halverwege de 19e eeuw werd de "geneeskunde" bedreven door een grote diversiteit aan zorgverleners, die grofweg waren in te delen in een groep niet universitair geschoolden (de grote meerderheid), zoals de stads-, plattelands-, en scheepsheermeesters, en een groep universitair opgeleide "medicinae doctores". In 1849 werd de "Nederlandsche Maatschappij tot bevordering van de Geneeskunst" (NMG) opgericht en in 1865 werden de zogenaamde wetten van Thorbecke aangenomen. Een van deze wetten is de Tweede Gezondheidswet [2]. De invloed van deze wet op de gezondheidszorg is groot geweest. Zo werd de titel arts in de wet vastgelegd en verwierf de medische professie het exclusieve recht voor het behandelen van zieken. Een ander voortvloeiend uit deze wet heeft te maken met de verantwoordelijkheden binnen instellingen voor zieken. Was het tot die tijd gebruikelijk dat de stadsbestuurders bepaalden wie in de gasthuizen kon worden opgenomen en wie niet, vanaf dat moment nam de polikliniek deze triagefunctie over en bepaalden de geneesheren of patiënten voor opname in aanmerking kwamen. Deze overdracht van verantwoordelijkheden had ook te maken met het feit dat de gasthuizen die in de voorafgaande eeuwen een

belangrijke algemene sociale functie vervulden (opvang voor dakloze en verwaarloosde arme lieden) geleidelijk aan een meer exclusieve medische rol verwierven (opvang voor objectiveerbaar zieke medemensen). In deze tijd namen ook de aandacht voor en de kennis van de orgaanpathologie sterk toe en ging de medische techniek met sprongen vooruit [3]. Deze technische ontwikkeling deed artsen er toe bewegen zich te specialiseren. Het aantal specialisten vertienvoudigde binnen 25 jaar van 54 specialisten in 1890 tot 567 in 1915 [4]. De technische ontwikkeling bracht hen er tevens toe de praktijk in toenemende mate in de ziekenhuissetting uit te voeren. Het ontstaan van orgaanspecialismen had ook invloed op de inrichting van de polikliniek, waar men deze opdeling in specialisaties ook ging aantreffen. De specialisten gingen de polikliniek daarnaast gebruiken om patiënten na ontslag uit de kliniek verder te controleren. Tegelijkertijd ontwikkelde zich de behoefte aan intercollegiale consultatie.

De boeken "De huisarts van toen" geschreven onder redactie van Aulbers en Bremer [5] en het "Artsenboekje: 1934" uitgegeven door de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (NMG) [6] hebben als belangrijkste informatiebron gediend met betrekking tot het nu volgende.

Rond 1900 bleef naast de specialist (lees ziekenhuisarts) ook behoefte bestaan aan generalistische artsen die, in tegenstelling tot de (orgaan)-specialisten, de patiënt holistisch benaderden en de verbinding vormden tussen patiënt en specialist. De verhouding tussen beide artsgroepen (huisarts:specialist) was 2,5:1 in 1917; huisartsen vormden derhalve een meerderheid [7]. Dit leidde binnen de NMG onder meer tot een dispuut over ziekenfondscontracten met huisartsen en specialisten, waarbij de specialisten vreesden dat hun belangen bij de contractbesprekingen met de ziekenfondsen onvoldoende door de NMG zouden worden behartigd. Een en ander resulteerde in 1920 in een formele scheiding van beide artsgroepen en daarmee in het ontstaan van de Specialisten Organisatie (SO) en de Huisartsen Organisatie (HO).

Na deze scheiding ontstond een nieuwe taakverdeling tussen huisartsen en specialisten. Een groot deel van de werkzaamheden die

voorheen tot de algemene geneeskundige praktijk behoorden, werd het exclusieve recht van de specialistische praktijk en "diagnostiseren om te verwijzen" werd een belangrijk onderdeel van de huisartsenpraktijk. Het behandelen van patiënten thuis werd het alleenrecht van de huisarts. Bij het verwijzen van ziekenfondspatiënten vervulde de huisarts de sleutelrol. Hierbij werd een abonnementsysteem toegepast (kaarten) voor ziekenfondspatiënten en honorarium per bezoek of verrichting voor de particuliere praktijk [6-8]. Men onderscheidde vier vormen van poliklinieken:

- 1/ Poliklinieken verbonden aan universiteiten met als belangrijke functie het verzamelen van "materiaal" ten behoeve van het onderricht
- 2/ Poliklinieken verbonden aan liefdadigheidsinstellingen zoals gasthuizen voor ooglijders en kinderziekenhuizen
- 3/ De ziekenfondspolikliniek: "eene inrichting, welke voor alle on- en minvermogenden openstaat voor het ontvangen van geneeskundige adviezen en behandeling, hetzij gratis, hetzij tegen geringe vergoeding ten bate van de inrichting zelve"
- 4/ De vrije poliklinieken

Deze situatie bleef tot halverwege de vorige eeuw gehandhaafd, waarna de verschillen tussen deze vormen van polikliniek geleidelijk begonnen te verdwijnen en de polikliniek in zijn huidige vorm gestalte kreeg.

2.2.3 DE ROL VAN DE HUISARTS IN RELATIE TOT SPECIALISTISCHE ZORG

De voortschrijdende medische techniek leidde tot verdere groei van de specialistische praktijken en superspecialisatie [7]. Ook na de tweede wereldoorlog zette deze trend zich voort, terwijl de ontwikkelingen bij de huisartsen verhoudingsgewijs sterk achterbleven. Zo volstond het universele artsexamen voor het uitoefenen van de huisartsenpraktijk, terwijl de eisen voor registratie als specialist steeds zwaarder werden. Het aantal taken van de huisarts nam verder af en grotere operatieve ingrepen in de huisartsenpraktijk kwamen feitelijk niet meer voor. De techniek speelde in de huisartsenpraktijk een beperkte rol en de huisarts kon tot eind jaren zestig wat dit betreft slechts steunen op röntgen- en laboratoriumonderzoek (uitgevoerd in een specialistische omgeving).

De kentering voor huisartsen ving aan met het formuleren van de zogenaamde grondprincipes van Woudschoten voor de huisartsenzorg (Woudschoten-conferentie 1959) [9]. De huisartsenzorg diende een continue, integrale en persoonlijke zorg voor de gezondheid van de aan de huisarts toevertrouwde individuele mensen en gezinnen te bieden. In de zeventiger jaren zette deze kentering door. In de eerste plaats werd in 1973 de opleiding tot basisarts door wijziging van het Academisch Statuut met één jaar bekort en werd de huisartsengeneeskunde een verplichte éénjarige beroepsopleiding. De registratie als huisarts werd officieel erkend als specialisatie, hetgeen in 1983 uitmondde in de functieomschrijving en de omschrijving van het Basistakenpakket. In de tweede plaats begon de huisarts aan zijn technische inhaalslag. Los van deze ontwikkelingen werd van diverse zijden de noodzaak bepleit om de eerste lijn te gaan versterken [10-12]. De technische inhaalslag, waarbij de huisartsen de specialisten inmiddels op een aantal punten voorbij zijn gestreefd, is vooral zichtbaar op het gebied van de ICT. In 1995 beschikte 80% van de Nederlandse huisartsen over professionele automatisering en hiervan gebruikte ongeveer 90% een eigen Elektronisch Medisch Dossier (EMD) [13]. Tegenwoordig is de automatiseringsgraad bij huisartsen vrijwel compleet en zijn veel praktijken ook onderling elektronisch met elkaar verbonden [14].

Voor wat betreft de zuiver medische techniek verliepen de ontwikkelingen trager. Naast röntgenonderzoek op verzoek van de huisarts en eenvoudig laboratoriumonderzoek uitgevoerd in de huisartspraktijk, startten de ontwikkelingen op het gebied van de cardiologie in het begin van de jaren zeventig. Huisartsen begonnen met het verrichten van elektrocardiografisch onderzoek in de eigen praktijk [15,16]. In 1982 werden huisartsen in staat gesteld om bij de beoordeling van het elektrocardiogram de expertise van de cardioloog te betrekken [17]. Holtkamp beschrijft in zijn proefschrift een experiment in Zwolle waarbij de huisarts elektrocardiografisch onderzoek vervaardigde en dit telefonisch ter beoordeling doorzond naar een cardiologisch centrum. Korte tijd later kwamen ook andere niet-invasieve cardiale functie-onderzoeken, zoals inspannings-elektrocardiografie en transthoracale echocardiografie, op

vergelijkbare wijze beschikbaar voor de huisarts [18-20]. Deze ontwikkeling zette zich verder door en tegenwoordig ziet men experimenten waarbij niet-invasieve functie-onderzoeken geheel in handen van de (gespecialiseerde) huisarts zijn [21]. Vlek beschrijft in zijn thesis een geslaagd samenwerkingsproject tussen huisartsen en cardiologen in Zuidoost Nederland, waarbij de huisartsen en cardiologen gezamenlijk consulten verrichten in de eerstelijns setting [22].

Door deze initiatieven wordt de traditionele vorm van verwijzen beïnvloed en ontstaan diagnostische en therapeutische faciliteiten die het midden houden tussen het volledig in eigen hand houden (100% invloed huisarts) en volledig verwijzen (100% invloed specialist).

2.2.4 DE KWALITEIT VAN HET VERWIJSPROCES VAN HUISARTS NAAR SPECIALIST

Engelsman en Geertsma beschreven in 1994 in hun thesis verschillende tekortkomingen van het traditionele verwijsproces [23]. Remkes en later Vlek wezen op andere tekortkomingen [22,24]. In hun ogen zijn de belangrijkste tekortkomingen van traditioneel verwijzen:

- te veel onnodige of te vroege verwijzingen

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat een belangrijk deel van de electieve verwijzingen achteraf niet noodzakelijk is geweest en dat ongeveer eenderde van de patiënten te vroeg wordt verwezen.

- ten onrechte niet of te laat verwijzen

Van ongeveer 10% van de patiënten die de huisarts niet verwijst, maar waarbij wel verwijzing is overwogen, blijkt achteraf verwijzing noodzakelijk te zijn geweest. Van alle verwijzingen van huisarts naar specialist wordt door onafhankelijke artsen 17% als te laat verwezen beoordeeld.

- onvoldoende invloed van de huisarts op de patiënt in de tweede lijn en onbekendheid van huisarts met de werkwijzen van de specialist

Van een groot deel (tot 50%) van de verwijzingen naar de specialist waarbij de huisarts slechts beperkte inzet van de specialist verlangt, heeft de specialist in de ogen van de huisarts achteraf toch te veel onderzoek verricht c.q. te veel therapie geïnitieerd. Verder is de huisarts vaak van mening dat de patiënt te lang in de tweede lijn vertoeft.

- onbekendheid van de specialist met de werkwijzen en behoeften van de huisarts

Huisartsen ambiëren vaak een ruimere taak dan de specialist hen toebedeelt. Een huisarts is bijvoorbeeld (2-3x) vaker dan de specialist van mening dat een geval van angina pectoris in de eerste lijn kan worden gediagnostiseerd en behandeld. De meeste tekortkomingen zijn terug te voeren op de volledig gescheiden manieren van werken van huisarts en specialist. Het ontbreken van goede communicatie versterkt deze tekortkomingen.

2.3 HET 1E-2E LIJNSPROJECT

2.3.1 BESCHRIJVING VAN HET PROJECT

In Zwolle en directe omgeving werd eveneens geëxperimenteerd met samenwerking tussen eerste en tweede lijn. In het begin van de jaren negentig experimenteerden huisartsen en cardiologen met het beschikbaar stellen van diverse niet-invasieve cardiale functie-onderzoeken ten behoeve van de eerste lijn en ontwikkelde men het zogenaamde 1e-2e lijnsproject. In 1992 werd op initiatief van huisartsen uit Dalfsen en de Maatschap Cardiologie Zwolle een samenwerkingsproject gestart tussen huisarts en cardioloog, waarbij huisartsen vrije toegang kregen tot specialistisch niet-invasief cardiaal functie-onderzoek. De beoordeling van het functie-onderzoek werd verricht door een cardioloog en voorzien van een advies omtrent verder medisch (be)handelen. Ongeveer tweemaal per jaar vond een feedbackbespreking plaats tussen huisartsen en één van de cardiologen. De aanleiding van het 1e-2e lijnsproject was een logistiek probleem, veroorzaakt door een toenemend aantal polikliniekbezoeken, waardoor lange wachttijden voor de polikliniek cardiologie dreigden. Het proefschrift van Remkes beschrijft de invoering van dit project [24]. De doelgroep bestond uit patiënten met geringe klachten en een kleine kans op pathologie.

2.3.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Remkes heeft in zijn onderzoek aangetoond dat het 1e-2e lijnsproject in belangrijke mate kan bijdragen aan een verantwoorde beperking van de instroom van patiënten naar de tweede lijn en dat ook de kwaliteit van zorg hierdoor kan worden verbeterd. De voornaamste conclusies van het onderzoek waren:

- deze manier van samenwerken kan veilig worden toegepast,
- vrije toegang van de huisarts tot niet-invasief cardiaal functie-onderzoek reduceert het aantal electieve verwijzingen,
- in de alsnog electief verwezen populatie wordt frequenter pathologie aangetroffen,
- er treedt kostenreductie op,
- binnen de tweede lijn worden minder vaak grote diagnostische middelen ingezet,
- er is geen verlies in kwaliteit van zorg.

De belangrijkste aanbevelingen van dit onderzoek waren:

- de invoering van een soortgelijk project kan onder voorwaarden ook in andere ziekenhuizen plaatsvinden,
- ook andere vormen van onderzoek kunnen vrij toegankelijk worden gemaakt voor de huisarts,
- onderzoek de mogelijkheid of ook electieve patiënten voor cardiologische verwijzing zouden kunnen worden aangeboden via de hartfunctie-afdeling in plaats van rechtstreekse verwijzing naar de cardioloog.

2.4 DE ZWOLSE WERKAFSPRAKEN, HET MCC KLIK EN HET INTERLINE-PROGRAMMA

Vanaf begin jaren negentig werken huisartsen en specialisten samen om voor een aantal veel voorkomende ziektebeelden werkafspraken te maken. Deze werkafspraken hebben als doel de diagnostiek en behandeling van patiënten in het verkeer van de eerste naar de tweede lijn en andersom te stroomlijnen en staan bekend als de "Zwolse Werkafspraken" [25,26].

Via het zogenaamde "Interline-programma" worden in een periode van twee jaar voor alle huisartsen in de regio bijeenkomsten georganiseerd, waar genoemde werkafspraken door zowel huisartsen als specialisten nader worden toegelicht. Voor twee cardiologische ziektebeelden zijn onder redactie van het transmurale coördinatieorgaan in de Zwolse regio, het MCC Klik, werkafspraken geformuleerd: diagnostiek angina pectoris en atriumfibrilleren [27,28]. Twee belangrijke gevolgen van deze werkafspraken zijn dat huisartsen in toenemende mate de behandeling van deze ziektebeelden in eigen hand kunnen houden en dat huisartsen ook vaker de regie voeren in behandelingen die niet uitsluitend door henzelf worden uitgevoerd.

2.5 DE TWEDE FASE VAN HET 1E-2E LIJNSPROJECT

Door de toenemende zorgvraag op de afdeling cardiologie begon de capaciteitsproblematiek op de polikliniek ernstiger vormen aan te nemen. De wachttijd voor electieve patiënten in beide locaties liep geleidelijk verder op. Omdat het electieve patiëntenaanbod op de traditionele manier blijkbaar niet meer kon worden verwerkt, ontstond bij de maatschap geleidelijk de gedachte het 1e-2e lijnsproject op grotere schaal (meer huisartsen en een ruimer indicatiegebied) in te zetten (zie ook hoofdstuk 1). Daarnaast gaven de huisartsen die de beschikking hadden over het 1e-2e lijnsproject uiting aan de veronderstelling dat de faciliteit ook voor het verwerken van electieve verwijzingen kon worden gebruikt. Een aantal van hen was er zelfs op eigen initiatief al mee aangevangen. In samenspraak met de huisartsen uit de regio werd een plan ontwikkeld om, voortbordurend op de reeds bestaande 1e-2e lijnsfaciliteit, een nieuw instrument te ontwikkelen dat met name bedoeld zou zijn voor een populatie patiënten die tot dan toe buiten het project was gehouden. Het betrof patiënten met een grote(re) kans op een aandoening en ernstiger klachten, anders gezegd de groep patiënten waarvan de huisarts de intentie had deze electief te verwijzen naar de polikliniek cardiologie. Zowel de Districts Huisartsen Vereniging (DHV) "Zwolle-Flevoland" als de Maatschap Cardiologie Zwolle waren van

mening dat het ontwikkelen c.q. openstellen van een dergelijke faciliteit diende te worden voorafgegaan door een grondig onderzoek naar veiligheid, kwaliteit en doelmatigheid.

Om het 1e-2e lijnsproject zoals dit tot dan toe functioneerde te onderscheiden van het nieuwe project, werd voortaan gesproken van de "eerste fase" en de "tweede fase" van het 1e-2e lijnsproject, waarbij de "tweede fase" de naam van de nieuw te ontwikkelen faciliteit zou zijn. De eerste fase van het project was en bleef bedoeld voor patiënten die de huisarts intentioneel niet wilde verwijzen naar de cardioloog.

2.6 VOORBEREIDENDE BESPIEGELINGEN

De onderzoeksresultaten van de eerste fase van het 1e-2e lijnsproject (Remkes) riepen nieuwe vragen op en brachten andere aspecten met betrekking tot verwijzen aan het licht. De meest relevante zijn in deze paragraaf opgesomd.

Hoewel de eerste fase van het 1e-2e lijnsproject alle kenmerken had van BPR, ontbrak een aantal belangrijke elementen van BPR zoals prestatie-metingen op verschillende tijdstippen en meting van doorlooptijden. Het leek dan ook relevant om deze aspecten in de tweede fase van het project te betrekken.

Remkes constateerde een groot verschil in diagnostische opbrengst ten gunste van de experimentgroep (huisartsen die de beschikking hadden over de faciliteit). Bij patiënten die via de functie-afdeling alsnog door de huisarts werden verwezen werd aanzienlijk vaker een cardiologische diagnose gesteld dan bij de groep patiënten die door de referentiehuisartsen direct naar de polikliniek waren verwezen. Of hier sprake was van extra pathologie dan wel eerder vastgestelde pathologie kon niet worden geconcludeerd, omdat de daarvoor noodzakelijke gegevens niet beschikbaar waren. Waarschijnlijk omdat het een relatief kleine groep patiënten betrof,

kon dit effect op mesoniveau (gegevens regionale zorgverzekeraar) niet worden teruggevonden. Een langere follow-up en een prospectief vergelijkende opzet van de studie kunnen mogelijk tot antwoorden leiden.

De invloed op het totale verwijspatroon van huisarts naar cardioloog bleek ingrijpend te zijn en zette zich intramuraal door. Bij analyse kwam onder andere naar voren dat de inzet van met name nucleair onderzoek door de cardioloog bij de experimentpatiënten beperkter was dan in de referentiegroep. Dit was het geval bij patiënten met een kleine kans op een cardiale aandoening of geringe klachten. De vraag rees of ook bij patiënten met een grote(re) kans op een aandoening, die direct door de experiment-huisartsen electief werden verwezen, hetzelfde fenomeen kon worden waargenomen. Anders gesteld, zouden ook bij deze patiëntengroep minder vaak grote diagnostische middelen worden ingezet indien deze patiënten via het project zouden zijn verwezen. Een vraag die daarmee samenhangt is of een dergelijke reductie eveneens kan worden vastgesteld bij andere diagnostische middelen zoals laboratoriumbepalingen en röntgenonderzoek.

In het onderzoek van Remkes lag de nadruk vooral op het voorkómen van niet noodzakelijke electieve verwijzingen en het opsporen van cardiale pathologie in groepen patiënten die in eerste instantie niet voor verwijzing in aanmerking kwamen. Overige verwijzingen zoals spoedverwijzingen, opnamen en intercollegiale consulten werden niet geregistreerd.

Drempelverlaging naar functie-onderzoek voor de patiënten met vage klachten heeft als theoretische mogelijkheid dat de huisarts vaker patiënten aan het project zou laten deelnemen, die hij anders naar een ander specialisme (longarts, internist, neuroloog) of spoedeisende hulp (SEH) zou hebben verwezen. Onderzoek naar eventuele verschuivingen in het verwijspatroon van huisartsen leek om deze reden van belang.

De eerste fase van het project was reeds enkele jaren operationeel, waardoor vergelijking slechts met een aangewezen referentiegroep mogelijk was. De onderzoeksopzet was noodzakelijkerwijs quasi-experimenteel van aard. Bij een quasi-experimenteel onderzoek wordt een groep bestudeerd die

aan een experimentele factor wordt blootgesteld (de experimentgroep) en vergeleken met een groep die niet aan deze factor is blootgesteld (de referentiegroep). De samenstelling van beide groepen ontstaat derhalve niet door toeval, maar door andere factoren. In het onderzoek van Remkes had de experimentgroep de beschikking over de faciliteit en de referentiegroep niet. Het bezwaar van een dergelijke quasi-experimentele opzet is dat eventuele preëxistente praktijkverschillen, zoals samenstelling patiëntpopulatie, verwijspatroon (welke klacht naar welk specialisme, wel of niet verwijzen) e.d. verstoring kunnen werken. Een prospectief gerandomiseerde opzet heeft dit bezwaar niet.

2.7 SAMENVATTING

Op grond van het voorgaande kan worden gesteld dat de vigerende verwijsmethode van huisarts naar specialist gebaseerd is op oude afspraken en wetgeving en niet op basis van "beste uit de test", dat huisartsen in het algemeen en huisartsen in de regio Zwolle in het bijzonder, voldoende geëquipeerd zijn om met complexe(re) medisch-technische instrumenten om te gaan en dat huisartsen ondersteund door afspraken beter in staat zijn "tweedelijns" ziektebeelden te behandelen. De eerste en tweede fase van het 1e-2e lijnsproject maken gebruik van dezelfde faciliteit, maar er is sprake van:

- een andere patiëntengroep
 - eerste fase: intentie van de huisarts is niet verwijzen
 - tweede fase: intentie huisarts is electief verwijzen
- een andere onderzoeksopzet
 - eerste fase: quasi-experimenteel
 - tweede fase: prospectief gerandomiseerd gecontroleerd

De vraag of de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject een beter alternatief is voor de traditionele verwijzing van huisarts naar cardioloog, dient met behulp van een gedegen wetenschappelijk onderzoek beantwoord te worden. Dit onderzoek dient rekening te houden met nieuwe vragen en met niet beantwoorde vragen die zijn opgeworpen door het onderzoek van

Remkes. Deze vragen hebben onder meer betrekking op het gebruik van diagnostische middelen in de tweede lijn, de invloed van de faciliteit op het verwijspatroon van de huisarts en de invloed van de faciliteit op de diagnostische opbrengst bij verwijzingen.

2.8 LITERATUUR

- 1 Lindeboom GA. Inleiding tot de geschiedenis der geneeskunde. 1961, ISBN 90-6203-923-5.
- 2 Cannegieter D. Honderdvijftig jaar Gezondheidswet. 1954, Assen 74 en 75.
- 3 Querido A. Godshuizen en Gasthuizen. 1960 Em. Querido's Uitgeverij.
- 4 Gedenkboek 1849-1924. Amsterdam: Nederlandse Maatschappij tot bevordering van de Geneeskunst, 1924.
- 5 Aulbers BMJ, Bremer GJ. De huisarts van toen; een historische benadering. 1995, Rotterdam, Erasmus Publishing, ISBN 90-5235-086-8.
- 6 Artsenboekje: 1934, uitgegeven door de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst onder toezicht van het hoofdbestuur.
- 7 Compagne K. Over artsen en verzekeraars. Proefschrift Universiteit Utrecht, 1997, ISBN 90-393-1612-0.
- 8 Schrijvers G, Boot JM. Een halve eeuw gezondheidszorg 1950-2000. 1983, Lochem, de Tijdstroom, ISBN 90-6087-974-0.
- 9 Sietsma E, Deen J, Rosmalen K, et al. Toekomst voor de huisarts; LHV en NHG werken aan een breed gedragen visie. Med Contact 2001; 21:814-6.
- 10 Dunning AJ. e.a. Kiezen en delen. Advies in hoofdzaken van de Commissie Keuze in de Zorg, 1991.
- 11 Biesheuvel B. Rapport; Modernisering curatieve gezondheidszorg, 1994.
- 12 Royal College of General Practitioners. Present state and future needs of general practice. Report from general practice. Second edition (1970), no 13 London: J R Coll Gen Pract.
- 13 Franken B, Wever LJS. Rapport Ministerie van VWS; Informatietechnologie in de zorg: feiten en opinies, Rijswijk, 1995; 115-8.
- 14 Kingma J. Voetangels en Klemmen van Informatisering; wat specialisten kunnen leren van huisartsen. Med Contact 2000; 22:817-20.
- 15 Beus CH de. Electrocardiografie in de huisartspraktijk. Proefschrift Katholieke Universiteit Nijmegen, 1969.
- 16 Burger AKC. Een algemeen lichamelijk en electrocardiografisch onderzoek bij een groep bejaarden in een huisartsenpraktijk. Proefschrift Rijks Universiteit Utrecht, 1971.
- 17 Holtkamp HA. Cardiophony; a new method of 12-lead transmission as a part of the communication between general practitioner and cardiologist for early diagnosis of heart complaints. Proefschrift Rijks Universiteit Groningen 1986.
- 18 Beenakker AWT., Does E. van de, Jonker JJC. Het functioneren van inspanningselektrocardiografische services voor huisartsen: beschrijving van 498 patiënten. Ned Tijdschr Geneesk 1992; 136: 1515-9.
- 19 Francis CM., Caruana L., Kearney P., Love M., Sutherland GR., Starkey IR., Shaw TRD., Murray JJV. Open access echocardiography in management of heart failure in the community. Br Med J 1995; 310: 634-6.
- 20 Remkes PAJ, Thomas K, Bongers FJM, Kluiver EP de. Cardiale diagnos-tiek door de huisarts in samenwerking met de cardioloog. Med Contact 1994; 17:574-6.
- 21 Schipholt IL. Grensuitbreiding van de eerste lijn; echografie doet intrede in de huisartsenpraktijk. Med Contact 2001; 7:243-5.
- 22 Vlek JFM. Cardiology: joint consultation of general practitioners and cardiologists in a primary care setting. Proefschrift Universiteit Maastricht, 2000; ISBN 90 90141 93 6.

- 23 Engelsman C, Geertsma A. De kwaliteit van verwijzingen. Proefschrift Universiteit Groningen, 1994; ISBN 90 72156 22 6.
- 24 Remkes PAJ. Niet-invasief cardiaal functie-onderzoek op verzoek van de huisarts. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1997; ISBN 90 74991 13 0.
- 25 Branbergen HCT. Waarom werkafspraken? MCC Klik Bulletin 1999; 22:1-2.
- 26 Branbergen HCT. Het klikt weer in Zwolle; Werkgroepjes verbeteren samenwerking huisarts-specialist. Med Contact 2001; 14:556-8.
- 27 Zwolse Werkafspraken: diagnostiek angina pectoris. 2e druk 1999, MCC Klik Zwolle.
- 28 Zwolse Werkafspraken: atriumfibrilleren. 1999, MCC Klik Zwolle.

HOOFDSTUK 3

VRAAGSTELLING, ONDERZOEKSOPZET EN GEGEVENSVERZAMELING

3.1 VRAAGSTELLING

De vraagstelling van dit onderzoek richt zich op alle patiënten die electief door de huisarts naar de Zwolse cardiologen worden verwezen.

Wetenschappelijke hypothese:

Het direct aanbieden van deze patiënten aan de functie-afdeling van een ziekenhuis voor niet-invasief cardiaal onderzoek gevolgd door een cardiologisch advies omtrent verdere behandeling en periodiek feedback door de cardioloog is kwalitatief beter in vergelijking met traditioneel verwijzen naar de cardioloog en kan verantwoord worden toegepast.

Artikel 2 van de Kwaliteitswet Zorginstellingen en de Nota Kwaliteit van het ministerie van VWS [1,2] spreken van goede kwaliteit van zorg als:

- de zorgvraag beantwoordt aan de reële behoefte van de patiënt,
- de verleende zorg op een goed niveau is,
- de zorg doeltreffend wordt verleend,
- de zorg doelmatig wordt verleend,
- de zorg patiëntgericht wordt verleend.

Kwalitatief beter betekent dan:

I *beter aangepast aan de reële behoefte van de patiënt*

- minder onnodige verwijzingen
- minder onnodig onderzoek

II *op een hoger niveau*

- lagere morbiditeit en mortaliteit
- hogere kwaliteit van leven van de patiënt

III *doeltreffender*

- de inzet van middelen is passender bij de vraagstelling
- de inzet van middelen is passender bij de aandoening

IV *doelmatiger*

- inzet van minder middelen voor hetzelfde effect
- sneller zekerheid omtrent de gezondheidstoestand van de patiënt
- minder gebruik van spoedfaciliteiten en alternatieve verwijsroutes
- goedkoper diagnostisch traject

V *meer patiëntgericht*

- vlottere en beter op de patiënt afgestemde diagnostische service
- hogere appreciatie van de patiënt
- hogere kwaliteit van leven van de patiënt
- sneller zekerheid omtrent de cardiale toestand van de patiënt
- minder patiëntbewegingen

De aspecten vertonen enige mate van overlap.

3.2 HET EXPERIMENT

Het experiment voorzag in het aanbieden aan de huisarts van twee vormen van electieve verwijzing van patiënten naar de cardioloog. De eerste vorm betrof de traditionele verwijzing naar de cardioloog. De tweede vorm was de experimentele manier, namelijk het direct aanbieden aan de functie-afdeling. Het gehele traject kan worden onderverdeeld in drie onderdelen:

- de aanvraagprocedure,
- de registratie en rekrutering,
- de uitvoering.

In de figuren 3.1 en 3.2 staan de stroomschema's van de gehele procedure schematisch weergegeven. Omwille van het overzicht is hier afgezien van het intekenen van niet ingeplande stappen of mogelijkheden, zoals verwijzingen naar de spoedeisende hulp tijdens de wachttijd voor het eerste functie-onderzoek of polikliniekbezoek.

3.2.1 DE AANVRAAGPROCEDURE

Beide vormen van verwijzen hadden een gemeenschappelijk logistiek begin. De huisarts vulde een verwijsformulier in (bijlage I). Met dit formulier kon de huisarts op een standaardmanier informatie vastleggen betreffende anamnese, lichamelijk onderzoek, cardiale voorgeschiedenis en geneesmiddelengebruik. Als reden van verwijzing kon de huisarts meerdere items aankruisen. Bij de overige items kon slechts één gegeven worden gekozen. De huisarts had de instructie gekregen bij voorgeschiedenis slechts de zwaarste ingreep aan te geven. In oplopende zwaarte betekende dit de volgende volgorde: overig - hartcatheterisatie - PTCA - hartoperatie. Indien de patiënt zowel een PTCA als een hartoperatie had ondergaan, moest hartoperatie als voorgeschiedenis worden genoteerd. Met de huisarts was de afspraak gemaakt dat hij een zorgvuldige anamnese zou afnemen en lichamelijk onderzoek zou verrichten. Een bijzonder aspect hierbij was een gericht auscultatoir onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van hartklepafwijkingen. Met name de verdenking op de aanwezigheid van een aortaklepstenose was een absolute contra-indicatie voor het aanvragen van een inspanningsonderzoek. Van de huisarts werd ook gevraagd de kans op de aanwezigheid van een cardiale aandoening te schatten. Voorts gaf de huisarts aan welke onderzoeken dienden te worden uitgevoerd. 12-Kanaals elektrocardiografie in rust werd standaard verricht. Als aanvullend onderzoek kon gekozen worden uit inspanningselektrocardiografie (d.m.v. fietsergometrie), 24-uurs-elektrocardiografie en transthoracale echo-cardiografie. De huisarts mocht op indicatie meerdere onderzoeken aanvragen. Het formulier kon desgewenst worden aangevuld met gegevens uit het patiëntendossier van de huisarts, bijvoorbeeld een computeruitdraai uit het Huisartsen Informatie Systeem (HIS). De huisarts reikte een informatieformulier uit aan de patiënt met bijzonderheden over het experiment en het hieraan gekoppelde wetenschappelijk onderzoek (bijlage II) met het verzoek aan de patiënt om dit aandachtig door te lezen. Aan dit formulier was een toestemmingsformulier gehecht (bijlage III). Het aanvraagformulier met eventuele bijlagen werd in een envelop met voorbedrukt adres naar een antwoordnummer verstuurd.

3.2.2 REGISTRATIE EN REKRUTERING

De postbus behorende bij het antwoordnummer was gesitueerd in de locatie Sophia van de Isala klinieken. Op werkdagen werd de postbus minimaal éénmaal gelegeerd door de medewerkers van de postkamer. Eén van de secretaresses van de polikliniek cardiologie die aan het experiment verbonden was opende deze post. De secretaresse registreerde de patiënt en voerde enkele administratieve gegevens in, in een voor dit doel ontwikkelde registratiedatabase. Bij enige twijfel werd in overleg met een cardioloog vastgesteld of de patiënt voldeed aan de inclusiecriteria en in aanmerking kwam voor deelname aan het experiment. Indien hiertegen bezwaren bestonden of indien niet kon worden voldaan aan de in- en exclusiecriteria, werd de patiënt door de secretaresse opgebeld en werd telefonisch een afspraak op de polikliniek cardiologie van één van beide locaties gemaakt. In het geval dat er van de kant van de huisarts (aangegeven op het aanvraagformulier) en van de cardioloog geen bezwaren bestonden tegen inclusie belde de secretaresse de patiënt op en vroeg de patiënt of deze het informatieformulier had doorgelezen, had begrepen en zo ja of de patiënt bezwaar had tegen deelname aan het experiment en het hieraan gekoppelde onderzoek. Maakte de patiënt hiertegen bezwaar dan werd door de secretaresse een reguliere afspraak gemaakt op de polikliniek op de eerst beschikbare plaats in één van beide Zwolse locaties. Indien de patiënt in zo'n geval telefonisch niet bereikbaar was, dan werd hoe dan ook een afspraak gemaakt en volgde hiervan schriftelijke berichtgeving aan de patiënt. Stemde de patiënt toe in deelname dan werd de patiënt gerandomiseerd (zie ook paragraaf 3.3.5). Voor de helft van de patiënten werd een afspraak gemaakt voor een reguliere electieve verwijzing naar de polikliniek bij één van de cardiologen op één van beide Zwolse locaties (*de controlegroep*), voor de andere helft (*de experimentgroep*) werd een afspraak gemaakt op de functie-afdeling van één van beide locaties voor de door de huisarts aangegeven functie-onderzoeken. In principe werd in overleg met de patiënt de eerst beschikbare plaats op de polikliniek c.q. de functie-afdeling uitgezocht. De patiënten uit de experimentgroep kregen na het maken van de afspraak aanvullende schriftelijke informatie toegezonden over de onderzoeken die zij zouden ondergaan (bijlage IV A-C). De

huisartsen van de patiënten kregen schriftelijk bericht voor welke groep hun patiënten waren gerandomiseerd. Geïnccludeerde patiënten werd verzocht het toestemmingsformulier ondertekend mee te nemen en in te leveren op de functie-afdeling of de polikliniek. Aan alle patiënten werd gemeld dat, indien de klachten tussentijds zouden verergeren, zij contact op moesten nemen met hun huisarts. Voor aanvullende informatie konden de patiënten terecht bij de telefoonnummers en het emailadres die vermeld waren op het informatieformulier voor de patiënt.

3.2.3 VERVOLGTRAJECT

De electieve verwijzing naar de cardioloog (controlegroep) hield een persoonlijk bezoek aan de cardioloog in. De cardioloog nam anamnese af, verrichtte lichamelijk onderzoek, liet altijd een 12-kanaals elektrocardiografie in rust vervaardigen en vroeg afhankelijk van zijn of haar bevindingen aanvullend diagnostisch onderzoek aan en / of startte met therapeutische maatregelen.

In de experimentgroep bezochten de patiënten eerst de functieafdeling. De handelwijze bij de diverse onderzoeken verschilde op een aantal punten. Voor aanvang van de andere testen maakte de cardiofysiologische functielaborant(e) een 12-kanalig electrocardiogram in rust. Betrof het een inspanningselectrocardiogram of een echocardiografisch onderzoek dan beoordeelde een arts-assistent dit electrocardiogram onmiddellijk. Het electrocardiogram voorafgaand aan het 24-uurs electrocardiografisch onderzoek werd later gezamenlijk met het 24-uurs electrocardiogram beoordeeld.

Voordat inspanningselectrocardiografie plaatsvond, informeerde de functielaborant(e) of de patiënt op dat moment klachten had. De fysieke nabijheid van één of meer cardiologen was een voorwaarde voordat kon worden aangevangen met het onderzoek. Zowel bij het bestaan van klachten als bij een afwijkend electrocardiogram in rust werd met één van deze cardiologen overleg gepleegd. Deze oordeelde of het onderzoek doorgang kon vinden. Redenen voor het niet verrichten van dit

inspanningsonderzoek waren:

- hypertensie (systolisch boven 220 mmHg en / of diastolisch boven de 110 mmHg),
- klachten die aanleiding waren voor een spoedconsult,
- electrocardiografische afwijkingen in rust,
- fysieke onmogelijkheid tot maximale inspanning.

Tijdens het inspanningsonderzoek werd volgens protocol op gezette tijden bloeddruk gemeten en 12-kanaals electrocardiografie uitgevoerd. Het onderzoek werd afgebroken wanneer één van de stopcriteria, zoals maximale inspanning op basis van de maximale hartfrequentie en hypertensie (systolisch boven 250 mmHg en / of diastolisch boven de 130 mmHg) was bereikt. Een cardioloog beoordeelde het onderzoek aansluitend, terwijl de patiënt nog op de functie-afdeling verbleef.

Het echocardiografisch onderzoek werd verricht door ervaren cardiofysiologisch functielaboranten. Indien de laborant dit noodzakelijk achtte, kon hij of zij de hulp inroepen van een cardioloog. Ook voor dit onderzoek gold dat de fysieke nabijheid van één of meer cardiologen een voorwaarde was. De laborant legde het onderzoek vast op een videoband die meestal dezelfde dag, maar uiterlijk binnen 5 dagen werd bekeken en beoordeeld door één van de cardiologen.

Bij de 24-uurs electrocardiografie bezocht de patiënt de functie-afdeling in locatie Sophia. De reden dat dit alleen op deze locatie plaatsvond, was gelegen in het feit dat het laboratorium voor de analyse van deze onderzoeken in deze locatie gesitueerd was. De laborant sloot de recorder bij de patiënt aan en één dag later leverde de patiënt de recorder samen met een dagboekje in. In dit journaal noteerde de patiënt het tijdstip en de aard van zijn of haar klachten. De analist beoordeelde de ritmeregistratie en bekeek of de klachten in het journaal overeenkwamen met eventuele ritme- of geleidingsstoornissen. Bij ernstige afwijkingen bracht de analist een cardioloog onmiddellijk op de hoogte, die op zijn of haar beurt de huisarts c.q. de patiënt op de hoogte bracht. De analist vatte de belangrijkste bevindingen samen in een rapportage, die binnen enkele dagen door een cardioloog van een eindconclusie werd voorzien.

In die gevallen dat een huisarts naast elektrocardiografie in rust meerdere onderzoeken aanvroeg, werd door de projectsecretaresse een combinatieafpraak gemaakt die meestal inhield dat alle afspraken kort na elkaar op dezelfde dag konden plaatsvinden. Hierbij had het echocardiografisch onderzoek voorrang op het inspanningsonderzoek om eventuele structurele hartafwijkingen, die als contra-indicatie voor het uitvoeren van een fietsergometrie golden, uit te sluiten.

De conclusies van de functie-onderzoeken werden voorzien van cardiologisch advies omtrent verder medisch handelen en cardiologische feedback aan de huisarts. Het cardiologisch advies bestond uit twee onderdelen. Het eerste onderdeel betrof een standaardadvies over het al dan niet doorverwijzen van de patiënt. De adviesmogelijkheden waar de cardioloog uit kon kiezen waren:

- geen verdere controle (ook niet bij de huisarts),
- controle eerste lijn,
- electieve verwijzing naar het cardiologische spreekuur,
- spoedverwijzing naar de cardioloog (inclusief spoedopname),
- andere maatregel (bijvoorbeeld verwijzing naar ander specialisme).

Indien de cardioloog verwijzing adviseerde, dan gaf de cardioloog tevens de graad van urgentie aan en werd direct een afspraak gemaakt. In de andere gevallen verwees de cardioloog de patiënt naar de huisarts, die de resultaten in een persoonlijk c.q. telefonisch onderhoud met de patiënt besprak. Het tweede onderdeel van het advies was vrije ruimte en bedoeld om de totstandkoming van het advies toe te lichten, voor behandeladviezen betreffende niet verwezen patiënten en om bijzondere aandachtspunten aan de orde te brengen. In de praktijk betekende dit, dat de meeste patiënten bij wie geen vermoeden op een cardiale aandoening bestond werden terugverwezen naar de huisarts voor een uitslaggesprek. In het geval wèl een cardiale aandoening werd vermoed, waren er verschillende mogelijkheden:

- De patiënt kon worden behandeld door de huisarts of de patiënt wilde zelf geen behandeling in de tweede lijn:

De patiënt ging terug naar de huisarts, meestal vergezeld van een behandeladvies.

- Er was verdenking op spoedeisende pathologie:
Spoedverwijzing naar de cardioloog volgde.
- In alle andere gevallen:
De cardioloog adviseerde verwijzing met opgave van de datum van het geplande polikliniekbezoek.

De huisartsen kregen van elk bezoek aan de functie-afdeling schriftelijk rapportage toegezonden. Voorbeelden van dergelijke rapportages zijn de bijlagen V A-D.

Op beide Zwolse locaties van de Isala klinieken waren ten tijde van het onderzoek algemene klinische en poliklinische faciliteiten aanwezig. In geval van verwijzing naar de polikliniek cardiologie in aansluiting op een functie-onderzoek noteerden de secretaresses op de rapportage het tijdstip, de locatie van de afspraak en op wiens spreekuur de patiënt zou verschijnen. De verwezen patiënten volgden na het eerste bezoek aan de functie-afdeling of de polikliniek het traject dat de cardioloog in samenspraak met de patiënt had uitgestippeld. De behandelend cardioloog kreeg in het kader van het experiment verder geen beperkingen opgelegd, noch moest hij of zij zich houden aan bijzondere instructies anders dan lege artis werken. De behandelend cardioloog was op de hoogte van de wijze waarop de patiënt bij hem op het spreekuur was terechtgekomen (via functie-afdeling of rechtstreekse verwijzing). Alle patiënten werden vervolgd totdat de behandelend arts een definitieve cardiale diagnose had gesteld. Voor alle patiënten waarbij geen cardiale diagnose kon worden gesteld gold een follow-up periode van tenminste 3 maanden vanaf het eerste bezoek aan de huisarts. De follow-up liep in dit geval tot aan de datum van de eerste feedbackbespreking volgend op de periode van 3 maanden na het bezoek aan de huisarts.

3.2.4 DE FEEDBACKBESPREKING MET DE HUISARTS

Elke drie tot vijf maanden vond met een waarneemgroep van huisartsen een evaluatiebespreking plaats. De frequentie van de besprekingen was mede afhankelijk van het aantal ingestuurde patiënten. Om de besprekingen hanteerbaar te houden werd gestreefd naar maximaal 15 te bespreken patiënten. De vergadering bestond uit huisartsen, één car-

dioloog en de coördinator van de Maatschap Cardiologie Zwolle (= onderzoeker). Bij huisartsengroepen van meer dan 12 huisartsen werd de groep om praktische redenen in twee kleinere groepen gedeeld. Van alle door de huisartsengroep aangeboden patiënten werd nagegaan of zich in de follow-up periode nog bijzonderheden hadden voorgedaan (bijlage VI). Voorts bestond voor huisartsen en cardioloog de mogelijkheid andere onderwerpen of casuïstiek aan de orde te brengen. Op een apart formulier werd bijgehouden welke onderwerpen aan de orde waren gekomen (bijlage VII).

3.3 DE ONDERZOEKSASPECTEN

3.3.1 DE ONDERZOEKSVRAGEN

De mogelijke effecten met betrekking tot kwaliteit en veiligheid van het cardiologische verwijsproces kunnen worden vertaald naar specifieke vraagstellingen.

De onderzoeksvragen zijn:

- 1/ Is het aantal verwijzingen van de huisarts naar de cardioloog lager in de experimentgroep?
- 2/ Is in de experimentgroep sprake van minder frequent gebruik van functie-, laboratorium-, röntgen- en nucleaire onderzoeksfaciliteiten tijdens de diagnostische fase?
- 3/ Wat is de invloed van het experiment op de samenstelling en de aard van de gestelde diagnoses in de experimentgroep?
- 4/ Heeft het experiment invloed op het aantal grote therapeutische ingrepen (open hartoperaties, PTCA's, pacemakingrepen, catheterablaties) in de experimentgroep?
- 5/ Is in de experimentgroep sprake van een afname van het aantal opnamen, bezoeken aan de polikliniek cardiologie en de spoedeisende hulp gedurende de follow-up?
- 6/ Treden in de experimentgroep tijdens de follow-up meer cardiale gebeurtenissen op bij patiënten bij wie aanvankelijk geen cardiale aandoening kan worden vastgesteld?

- 7/ Beïnvloedt het experiment de kwaliteit van leven van de patiënt?
- 8/ Wat is het oordeel van de patiënten over beide vormen van verwijzen?
- 9/ Wat is het oordeel van de huisartsen over de feedbackbespreking?
- 10/ Wat is de invloed van het experiment op de wachttijd voor specialistische zorg en doorlooptijd van het diagnostische traject?
- 11/ Verandert de wijze waarop de patiënt voor de eerste maal in contact komt met de cardioloog (ook via longarts, internist, neuroloog) door het experiment?
- 12/ Wat is de subjectieve tijdsinvestering van huisartsen met betrekking tot het experiment?
- 13/ Zijn de kosten van het diagnostische proces in de experimentgroep lager en heeft de experimentgroep een andere kostenverdeling?
- 14/ Wat is de invloed van het experiment op de kennis van de huisarts op cardiologisch gebied?
- 15/ Kan een leereffect bij huisartsen met betrekking tot gebruik van de experimentele faciliteit worden vastgesteld?

De beschrijving en kenmerken van de onderzoekspopulatie worden gegeven in hoofdstuk 4, de onderzoeksvragen 1 tot en met 6 komen in hoofdstuk 5 aan de orde. De vragen 7, 8 en 9 worden behandeld in hoofdstuk 6 en de vragen over de invloed op de logistiek en kosten (de vragen 10 t/m 13) worden uitgewerkt in hoofdstuk 7. In hoofdstuk 8 worden de vragen over kennis en leereffecten besproken (vragen 14 en 15) en in hoofdstuk 9 wordt de patiëntenpopulatie besproken die uitsluitend met klachten van pijn op de borst is aangemeld. Naast de beschrijving van de methoden in dit hoofdstuk worden de methoden in de resultaathoofdstukken op een aantal punten verder gedetailleerd en aangevuld.

3.3.2 PROTOCOLONTWIKKELING

Het onderzoeksprotocol is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met de DHV Zwolle-Flevoland, het MCC Klik, de lokale ziektekostenverzekeraar Groene Land Achmea, de Raad van Bestuur van de Isala klinieken en de Maatschap Cardiologie Zwolle.

3.3.3 HUISARTSEN; SELECTIE EN BIJZONDERHEDEN

In samenwerking met het MCC Klik zijn huisartsen benaderd met het verzoek deel te nemen aan het experiment. In eerste instantie is dit gebeurd via een artikel in het Klik-bulletin [3], later gevolgd door een persoonlijk schrijven aan de huisarts. Elke naar de Zwolse locaties van de Isala klinieken verwijzende huisarts kon, indien hij of zij dit wenste, deelnemen aan het experiment. Ook huisartsen die reeds de beschikking hadden over de eerste fase van het 1e-2e lijnsproject konden deelnemen aan de tweede fase. Met huisartsen die reageerden werd een afspraak voor een eerste informatie-bijeenkomst gemaakt. Tijdens deze bijeenkomst ontvingen de huisartsen mondeling informatie over de achtergronden en de bijzonderheden van het experiment en het hieraan gekoppelde onderzoek. Daarnaast kreeg iedere huisarts een beknopt instructieformulier uitgereikt (bijlage VIII A en B). Het verwijzen van de eerste patiënt naar het experiment betekende voor de huisarts automatisch deelname aan experiment en onderzoek.

3.3.4 PATIËNTEN; SELECTIE, INCLUSIE- EN EXCLUSIECRITERIA

Elke patiënt waarvan de huisarts meende dat deze in aanmerking kwam voor electieve verwijzing naar de cardioloog kwam in principe ook in aanmerking voor deelname aan het experiment. Electief betekende in dit verband:

- het was medisch niet noodzakelijk dat de patiënt binnen één week na het bezoek aan de huisarts werd gezien door een cardioloog,
- de patiënt was voorafgaande aan het bezoek aan de huisarts tenminste twee jaar niet (meer) bij een cardioloog geweest.

Vanuit praktisch oogpunt was gesteld dat alle patiënten, waarvoor de huisarts telefonisch contact zou opnemen met de cardioloog of het secretariaat cardiologie om de termijn waarop de patiënt door de cardioloog kan worden gezien te bespoedigen, een urgente verwijzing betrof. Deze patiënten werden derhalve niet geïncludeerd. De op het aanvraagformulier aangegeven termijn van één week kwam overeen met de streefnormstelling voor subacute zorg zoals geformuleerd door het Treekoverleg [4]. De inclusiecriteria voor deelname aan het onderzoek waren:

- electieve verwijzing naar de cardioloog,
- getekend informed consent van de patiënt,
- toestemming van de verwijzend huisarts,
- toestemming van de bij de randomisatie betrokken cardioloog.

Als exclusiecriteria golden:

- wilsonbekwaamheid van de patiënt,
- het niet kunnen lezen of begrijpen van de patiënteninformatie.

3.3.5 HET RANDOMISATIEPROCES

Het randomisatieproces geschiedde onder de verantwoordelijkheid van een onafhankelijke wetenschappelijk databasebeheerder die ook de randomisatietabel had opgesteld. Deze randomisatietabel was samengesteld uit blokken van 12 patiënten (6 controle en 6 experiment, met wisselende indeling). De randomisatiedatabase was slechts benaderbaar door de databasebeheerder en zijn plaatsvervanger. De feitelijke randomisatie werd uitgevoerd door één van de projectsecretaresses. Het randomisatieresultaat werd zichtbaar gemaakt op het beeldscherm en automatisch uitgeprint. De randomisatienummers van patiënten, waarvan achteraf bleek dat zij ten onrechte waren gerandomiseerd, zijn vervallen en niet opnieuw gebruikt.

3.3.6 GEGEVENSVERZAMELING

Voor alle aan patiënten gerelateerde gegevens is een Case Record Form (CRF) ontwikkeld (bijlage IX). Naast de eerder vermelde gegevens werden hier ook de gegevens over het gebruik van de diverse diagnostische faciliteiten, de diagnose- en therapiegegevens vastgelegd. Dit CRF diende als brondocument voor het wetenschappelijk onderzoek. Daarnaast kregen alle patiënten ongeveer vier weken na het eerste bezoek aan de functie-afdeling of de polikliniek cardiologie een tevredenheidsenquête toegestuurd (bijlage X A en B). Voor de vaststelling van de gezondheidstoestand van de patiënt is vanaf 1 oktober 1999 aan een opeenvolgende groep patiënten voorafgaand aan het eerste bezoek een kwaliteit van leven enquête uitgereikt c.q. toegezonden (bijlage XI). Deze enquête is uitgereikt totdat in beide groepen tenminste 200 patiënten een ingevulde enquête hadden getourneerd. Dezelfde groep patiënten is één jaar later verzocht dezelfde enquête

wederom ingevuld te retourneren. Alle huisartsen die tenminste aan één feedbackbespreking hadden deelgenomen, ontvingen eind maart 2001 het verzoek een enquête in te vullen (bijlage XII) en vragen te beantwoorden die betrekking hadden op hun praktijkgegevens en hun oordeel over de feedbackbesprekingen. De gegevens gebruikt voor de analyse van de cardiologische praktijk van de deelnemende huisartsen kwamen uit het eigen cardiologische Elektronische Medische Dossier (EMD). Dit is een in 1994 in beheer van de Maatschap Cardiologie ontwikkelde software-applicatie voor medische beslissings- en bedrijfsondersteuning. De overige gegevens zijn of op aparte formulieren genoteerd of direct in de daarvoor ontwikkelde database ingevoerd.

3.3.7 DATAMANAGEMENT EN STATISTISCHE METHODEN

Om de relatief grote formulierenstroom (meer dan 10.000) te kunnen beheersen, administreren en controleren is een zogenaamd "formtracking system" toegepast. Met behulp van dit systeem kon worden nagekeken in welke fase van het administratietraject en op welke plaats elk formulier zich op enig moment bevond of hoorde te bevinden. De wetenschappelijke database is door Diagram B.V., een Clinical Research Organisation (CRO), ontwikkeld en onder toezicht gesteld van de wetenschappelijk database-beheerder. Deze persoon was verantwoordelijk voor de autorisaties op en de kwaliteit van de database. De invoer van de gegevens geschiedde door middel van double data entry (A- en B- entry) onder toezicht en verantwoordelijkheid van de projectcoördinator en deze gegevens werden met behulp van geautomatiseerde data entry checks gecontroleerd. Nadat de A- en B- entry waren afgesloten, werden beide databases vergeleken. Alle verschillen berustend op typefouten werden door de data entry typistes gecorrigeerd. De overige verschillen werden door de projectcoördinator bekeken en gecorrigeerd. Alle fouten en correcties zijn separaat genoteerd en toegevoegd aan het bijbehorende CRF. De statistische analyse is deels uitgevoerd door de onderzoeker en deels door een epidemioloog (dr. H.G.T. Nijs) en medewerkers van het Instituut voor Beleid en Management in de Gezondheidszorg (iBMG) van het Erasmus Medisch Centrum te Rotterdam. Voor de categorale parameters is gebruik gemaakt van de chi-kwadraattest

en de ordinale parameters zijn geanalyseerd met de Student T test bij normale verdeling en bij niet normale verdeling met de Mann-Whitney U test. De parameters die de effecten van het experiment meten zijn weergegeven als gemiddelde met 95% betrouwbaarheidsintervallen (95% BI) en de overige uitkomsten als gemiddelde met de standaard deviatie (SD) [5].

3.3.8 DE ONDERZOEKSPERIODE

Voor de vaststelling van de duur van de onderzoeksperiode zijn twee aspecten bepalend geweest. Allereerst bepaalde de uitkomst van de powerberekening een wenselijke studiepogatiegrootte van ongeveer 1200 patiënten. De start van het experiment vond plaats op 1 maart 1999 en de inclusie werd gestaakt op 31 december 2000. Als eerste is de functie-afdeling van locatie Weezenlanden opengesteld voor het experiment. De verwijzingen naar de cardioloog zijn in beide Zwolse locaties van de Isala klinieken verwerkt. In mei 1999 is de functie-afdeling van locatie Sophia opengesteld voor het ontvangen van experimentpatiënten voor inspannings-elektrocardiografie en in juli 1999 voor echocardiografie. Zes maanden na aanvang zijn de op dat moment beschikbare gegevens gebruikt voor interim analyse. Deze pilotanalyse was bedoeld om ongewenste effecten zo spoedig mogelijk op te sporen en moest uitwijzen of het verantwoord was het experiment voort te zetten. De onderzoeker diende de conclusies schriftelijk voor te leggen aan de leden van de Maatschap Cardiologie Zwolle die op haar beurt een bindend advies gaf omtrent staken of continueren van het experiment. Op de maatschapsvergadering van 16 november 1999 heeft de maatschap geconcludeerd dat het verantwoord was het experiment voort te zetten.

3.3.9 ETHISCHE ASPECTEN

Het onderzoek is in overeenstemming met de huidige versie van De Verklaring van Helsinki [6] en de Wet Medisch Wetenschappelijk Onderzoek op Mensen (WMO) die per 1 december 1999 in werking is getreden [7] en werd volgens de richtlijnen van Good Clinical Practice (GCP) uitgevoerd [8,9]. In januari 1999 heeft de Toetsingscommissie van de Medisch Ethische Commissie (METC) van de Isala klinieken schriftelijke

toestemming gegeven voor de start van het onderzoek. In februari 1999 heeft de Commissie Wetenschappelijke Aangelegenheden van de DHV (CWA) het onderzoeksprotocol goedgekeurd. De rapportage van de interim-analyse is eveneens voorgelegd aan de METC.

Elk ongewenst incident dat optrad tijdens de onderzoeksperiode, al of niet gerelateerd aan het onderzoek, moest als een ongewenst effect (Serious Adverse Event (SAE)) worden gekenmerkt. Het betreft levensbedreigende, invaliderende en fatale incidenten. Alle ongewenste effecten moesten als zodanig worden geregistreerd. De onderzoeker diende het tijdstip en de ernst van het incident, de relatie met het onderzoek en de ondernomen acties vast te stellen en te registreren. Voor incidenten buiten het directe bereik van de onderzoeker en voor incidenten die moeilijker te inventariseren waren, diende in ieder geval te worden aangegeven welke acties de onderzoeker had ondernomen om de noodzakelijke gegevens te achterhalen. Elk ongewenst effect moest binnen 48 uur na de melding worden besproken met één van de cardiologen betrokken bij het onderzoek. De onderzoeker was gemachtigd het onderzoek voortijdig te beëindigen indien het onderzoek naar zijn mening leidde tot een onverantwoord risico voor de patiënten.

3.3.10 ORGANISATIE

Bijlage XIII geeft een overzicht van alle betrokken huisartsen en cardiologen bij het 1e-2e lijnsproject. Naast alle Zwolse cardiologen namen ook alle arts-assistenten cardiologie uit de Isala klinieken deel aan het project. De organisatie van het experiment en het hieraan gekoppelde wetenschappelijk onderzoek vielen onder de eindverantwoordelijkheid van de onderzoeker, tevens maatschapscoördinator. In het kader van de laatste functie was en is hij centraal aanspreekpunt voor huisartsen, cardiologen en arts-assistenten voor alle aangelegenheden verbandhoudend met de transmurale activiteiten van de maatschap. Als onderzoeker heeft hij het project ontworpen en geïmplementeerd. De projectcoördinatie was in handen van een speciaal daarvoor aangetrokken projectcoördinator. Zij was verantwoordelijk voor de projectlogistiek, gegevensacquisitie, monitoring

en data entry, en hield toezicht op de handhaving van de procedurele afspraken. Zij gaf directe aansturing aan de databasebeheerder, projectsecretaresses en data entry typistes.

Voor de medisch-inhoudelijke begeleiding van het project had de maatschap cardiologie voor de duur van het project een cardioloog aangetrokken en een tweede cardioloog beschikbaar gesteld vanuit de eigen maatschap (één voor elke locatie). Deze cardiologen waren onder meer verantwoordelijk voor de medisch-organisatorische aspecten van het project en supervisie van de functie-afdeling. Op beide locaties werd de functie-afdeling operationeel ondersteund door arts-assistenten en cardiologen, en waren de spreekuren van alle spreekuurhoudende artsen beschikbaar voor projectpatiënten. Ten behoeve van de projectadministratie is in beide ziekenhuizen een secretaresse voor 50% aangesteld. De CRO stelde de data entry typistes en databasebeheerder beschikbaar. Aan alle medewerkers die betrokken waren bij het experiment is op meerdere informatiebijeenkomsten voorlichting gegeven over het experiment en zijn instructies uitgereikt (bijlagen XIV A-C).

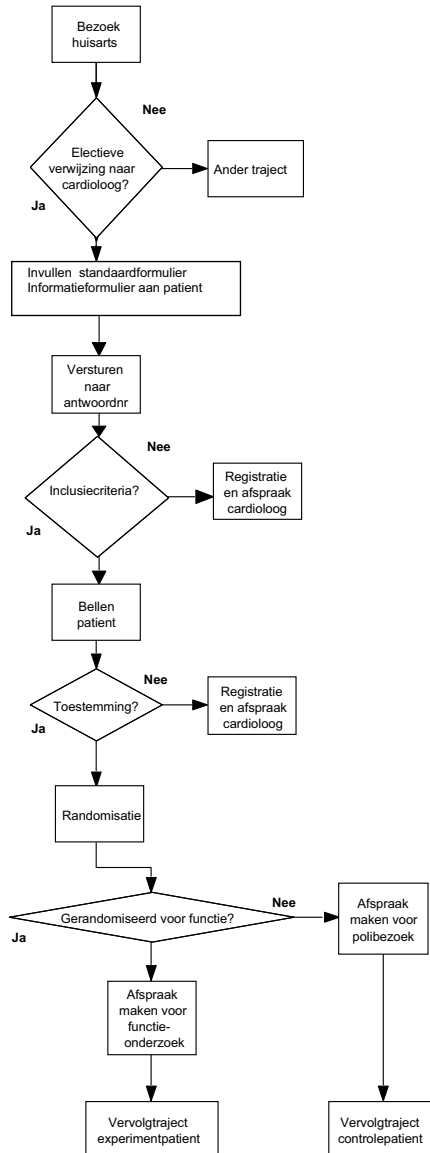
3.4 LITERATUUR

- 1 Kwaliteitswet zorginstellingen. Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, januari 1996.
- 2 Nota Kwaliteit van Zorg. Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, 1991.
- 3 Kluiver EP de, Remkes PAJ, Hoogvliet G. Tweede fase 1e-2e lijnsproject MCC Klik. MCC Klik bulletin 1998; 20: 6-7.
- 4 Streefnormstelling wachttijden curatieve sector. Notitie TR-039, Treekoverleg, 19 januari 2000.
- 5 Mokkink HGA. Dwalingen in de methodologie. XXXVIII. Veelvoorkomende misverstanden rond standaarddeviaties en standaardfouten. Ned Tijdschr Geneeskd 2002; 146: 255-9.
- 6 World Medical Association Declaration of Helsinki. Recommendations guiding physicians in biomedical research involving human subjects. Adopted by the 18th World Medical Assembly, Helsinki Finland, juni 1964 as amended by the 41st World Medical Assembly, Hong Kong, september 1989.
- 7 Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen (WMO); Stb. 1998, 161, Wet van 26 februari 1998.
- 8 EFGCP Audit Working Party; Protocol Compliance. www.efgcp.org/.
- 9 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.

3.5 FIGUREN

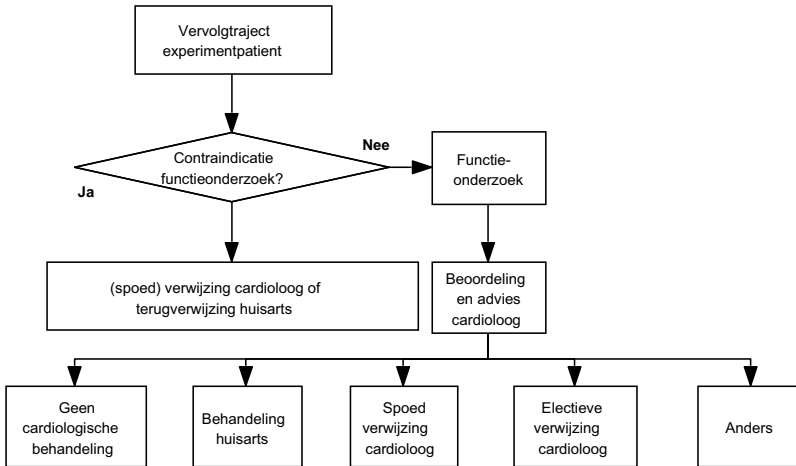
FIGUUR 3.1

Stroomschema rekrutering en inclusie van patiënten voor het onderzoek.



FIGUUR 3.2

Stroomschema vervolgtraject van voor de experimentgroep gerandomiseerde patiënten.



HOOFDSTUK 4

ALGEMENE KENMERKEN HUISARTSEN EN PATIËNTEN

4.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk beschrijft de rekrutering van huisartsen en patiënten, de algemene kenmerken van huisartsen- en patiëntenpopulaties, en de interne en externe validiteit van de onderzoekspopulatie. De rekrutering van huisartsen en patiënten staat beschreven in paragraaf 4.2 en de beschrijving van de populaties in paragraaf 4.3. In paragraaf 4.4 komen potentieel versturende variabelen aan de orde en paragraaf 4.5 vat de bevindingen samen.

4.2 REKRUTERING

4.2.1 REKRUTERING HUISARTSEN

In december 1998 zijn alle regulier naar Zwolle verwijzende huisartsen (n=167) in het adherentiegebied van de Isala klinieken schriftelijk benaderd met de vraag of zij interesse hadden in deelname aan de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject. Het adherentiegebied is een combinatie van geografische (Zwolle en directe omstreken) en functionele (huisartsen die verwijzen naar Zwolse cardiologen) adherentie. Twee huisartsgroepen (HAGRO's) lieten weten wel geïnteresseerd te zijn, maar om praktisch organisatorische redenen af te zien van onmiddellijke deelname. De overige (benaderde) huisartsen (n=152) meldden geïnteresseerd te zijn en met hen werd een afspraak gemaakt voor een informeel gesprek. In de periode van februari 1999 tot en met april 2000 zijn de huisartsgroepen persoonlijk door de onderzoeker bezocht. De initiatiegesprekken werden gevoerd met HAGRO's, combinaties van meerdere HAGRO's en soms werden delen van één HAGRO in afzonderlijke sessies voorgelicht. Onderwerpen van gesprek

waren organisatorisch/procedurele, wetenschappelijke (inclusie- en exclusie-criteria) en medische aspecten (indicatiestelling voor de verschillende functie-onderzoeken) van het project.

Figuur 4.1 geeft een overzicht van het aantal en tijdstip van de initiatiebijeenkomsten en figuur 4.2 de cumulatieve deelname van de huisartsen. De overige gegevens met betrekking tot de deelname van huisartsen worden getoond in de tabel 4.1.

Vier huisartsen staakten tijdens de onderzoeksperiode hun praktijk. Huisartsen die in de studieperiode aanvingen (opvolgers of nieuw startende huisartsen) konden, indien zij dit aangaven, eveneens deelnemen aan het project. Het betrof vijf huisartsen die allen besloten deel te nemen aan het project. Van alle aangeschreven huisartsen hebben 128 huisartsen daadwerkelijk patiënten door middel van het aanmeldingsformulier naar de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject verwezen. In totaal heeft 77% van de huisartsen ($128+5=133$) deelgenomen. De overige huisartsen ($n=39$) hebben hun patiënten uitsluitend op conventionele wijze verwezen.

De deelnameduur van de huisarts was de periode vanaf de datum dat de eerste deelnemende patiënt de huisarts bezocht tot en met de laatste inclusiedag van de onderzoeksperiode (31-12-2000). Voor huisartsen die hun praktijk gestaakt hadden, gold als einddatum de eerste dag van de maand volgend op de datum van de laatste verwijzing van de betreffende huisarts. Van de deelnemende huisartsen participeerde 63% langer dan één jaar in de tweede fase van het project. Korte deelnameperiodes (minder dan een half jaar, $n=7$) kwamen hoofdzakelijk voor bij huisartsen die in de loop van 2000 aanvingen met hun praktijk ($n=4$) of bij huisartsen die hun praktijk in de onderzoeksperiode staakten ($n=2$). Bij de eerstefase huisartsen was de deelnamebereidheid verhoudingsgewijs groter dan bij de tweedefase huisartsen (85% respectievelijk 73%). Het aantal verwijzingen per huisarts varieerde van 1 tot 31. Het gemiddeld aantal verwijzingen per huisarts per maand (0,70 verwijzingen per huisarts per maand) kwam overeen met het aantal dat in 1994 en 1995 in dezelfde praktijkregio is geconstateerd, namelijk 0,72 verwijzingen per huisarts per maand [1].

4.2.2 REKRUTERING PATIËNTEN

Vanaf 1 maart 1999 zijn patiënten aangeboden aan de tweede fase van het project. De figuren 4.3 en 4.4 tonen het aantal verwijzingen per maand respectievelijk het cumulatieve aantal. Aan het eind van 1999 stabiliseerde het aantal verwijzingen. In het jaar 2000 zijn de invloed van de zomervakantie en de kerstperiode herkenbaar aan een reductie in het aantal verwijzingen. De grafiek met cumulatief verwezen patiënten verloopt vanaf eind 1999 vrijwel lineair. Tabel 4.2 geeft informatie over de omvang en aard van de gerekruteerde patiënten. Aan het einde van de inclusie zijn in totaal 1299 patiënten door huisartsen door middel van het aanvraagformulier aangemeld en geregistreerd. Van de aangemelde patiënten voldeden er 99 niet aan de inclusiecriteria. Bij de patiënten die ten onrechte waren gerandomiseerd bleek in de meeste gevallen in tweede instantie, dat deze patiënten binnen twee jaar voorafgaande aan het bezoek aan de huisarts door een cardioloog waren onderzocht c.q. onder controle waren geweest. Het aantal patiënten dat de deelname aan het onderzoek vervroegd heeft beëindigd, was in de controlegroep hoger dan in de experimentgroep ($p=0,016$). De voornaamste redenen dat patiënten uit de controlegroep verloren waren voor follow-up, waren terugtrekken in verband met verdwijnen c.q. afname van de klachten en het niet nakomen van vervolgafspraken. Tijdens de feedbackbesprekingen werd bij de huisartsen geïnformeerd naar de huidige gezondheidstoestand van deze patiënten. Geen van deze patiënten had zich in de tussenliggende periode gemeld bij de huisarts voor cardiale klachten of symptomen, noch had één of meer van hen zich in een later stadium (laatste controledatum 01-07-2001) alsnog gemeld bij één van de Zwolse cardiologen. Er waren vijf patiënten die niet naar de functie-afdeling of het cardiologisch spreekuur kwamen, omdat ze eerst door de huisarts werden verwezen naar een ander specialisme. Twee van deze patiënten werden gezien door de internist, twee door de longarts en één door de algemeen chirurg.

De gegevens van 1169 patiënten konden worden gebruikt voor wetenschappelijke analyse. Tabel 4.3 toont een overzicht van de eerste bezoeken aan de Isala klinieken. In de locatie Sophia werden

verhoudingsgewijs meer patiënten voor het eerste bezoek op de functieafdeling gezien, in de locatie Weezenlanden meer op de polikliniek. Twintig patiënten (1,7%) meldden zich eerst op de spoedeisende hulp of werden opgenomen voordat het eerste bezoek had kunnen plaatsvinden. De meeste patiënten die als eerste de polikliniek bezochten werden gezien door een cardioloog (71%). Zes procent van de patiënten werd gezien door artsen, die eerst in de hoedanigheid van arts-assistent in opleiding tot cardioloog (AGIO) en later, na het afronden van hun opleiding, als cardioloog opereerden. De rest van de patiënten (23%) werden door een arts-assistent (vrijwel allen AGIO's) gezien.

4.3 ALGEMENE BESCHRIJVING VAN DE POPULATIES

4.3.1 BESCHRIJVING HUISARTSENPOPULATIE

De resultaten van de enquête met vragen over de praktijkgegevens van de huisartsen (bijlage XII) staan tezamen met enkele landelijke gegevens [2,3] vermeld in de tabellen 4.4 en 4.5. De enquête is door 81% van de huisartsen ingevuld geretourneerd. De meeste van deze huisartsen (81%) waren van het mannelijk geslacht. Wat betreft het praktijkaandeel valt op te merken dat enkele huisartsen aangaven een huisartsenpraktijk van meer dan 100% te voeren. Vijftig huisartsen (42%) voerden een solopraktijk. Omdat het niet altijd duidelijk was of de huisartsen uit de groeps- en duopraktijken de praktijkgrootte van de gehele groepspraktijk of alleen hun eigen aandeel hadden aangegeven, zijn hier alleen de gegevens met betrekking tot de grootte van de solopraktijken weergegeven. De gemiddelde praktijkgrootte in 2000 berekend naar 100% praktijkaandeel was 2611 personen. De landelijke gemiddelde grootte van de solopraktijk is niet bekend. De poliklinische adherentie voor de cardiologie van de Isala klinieken in het jaar 2000 was 406.530 inwoners [4]. De gezamenlijke praktijkgrootte van de 133 deelnemende huisartsen kon alleen worden geschat op basis van de gemiddelde grootte van de solopraktijk en bedroeg volgens deze berekening bij benadering 334.000 inwoners. In vergelijking met de praktijkgegevens van de huisartsen uit de Zwolse regio in 1994 [1] kan worden vastgesteld,

dat de praktijkgrootte met 5% is afgenomen en het percentage huisartsen van het vrouwelijk geslacht in deze periode van 7% naar 19% is gestegen. De huisarts is in zes jaar tijd gemiddeld meer in deeltijd gaan werken (van gemiddeld 94% naar gemiddeld 89% van een voltijdbaan). Dezelfde trends treft men aan bij de landelijke gegevens [5], hoewel de ontwikkelingen in de Zwolse regio hier enigszins achter lijken te lopen bij de landelijke ontwikkelingen.

4.3.2 BESCHRIJVING PATIËNTENPOPULATIE

De kenmerken van beide patiëntengroepen worden getoond in de tabellen 4.6 en 4.7. Zowel wat betreft algemene als fysieke kenmerken kunnen tussen beide groepen geen significante verschillen worden vastgesteld. In de experimentgroep werden ritmestoornissen vaker als klacht of symptoom genoemd ($p=0,04$). De beschrijvingen van de reden "overig" liepen uiteen van controle antihypertensieve therapie, cardiale ziekte in de naaste familie tot afwijkend electrocardiogram in rust. Bij de voorgeschiedenis bevatte de categorie "overig" een uiteenlopend scala van voorgeschiedenissen, variërend van eerder verricht cardiaal onderzoek en bezoeken aan de cardioloog tot en met myocardinfarcten. De patiënten uit beide groepen waren gemiddeld te zwaar voor hun lengte. Bij vergelijking met landelijke bekende fysieke kenmerken [6] blijkt dat de in de studie aangegeven gemiddelde lengte overeenstemt met het landelijk gemeten gemiddelde van de groep 50-59 jarigen in 2000 (172,6 cm). De patiënten uit de studiepopulatie hebben gemiddeld een hoger gewicht dan het gemiddelde gewicht van de groep 50-59 jarigen in 2000 (76,8 kg tegenover 79,9 kg in de onderzoekspopulatie).

4.4 ANALYSEERBAARHEID VAN DE DATA

In deze paragraaf wordt stilgestaan bij potentieel versturende variabelen. De eerste variabele die onder de loep genomen wordt is de randomisatieverdeling bij individuele huisartsen. Praktijkverschillen van individuele huisartsen kunnen bij onevenredige randomisatieverdelingen per

huisarts verschillen tussen beide onderzoeksgroepen veroorzaken of juist maskeren. Om deze eventuele bias op het spoor te komen is van alle huisartsen met tien of meer geïncludeerde patiënten (n=48) de randomisatieverdeling vastgesteld. In figuur 4.5 wordt de procentuele randomisatieverhouding van de betreffende huisartsen getoond. Van iedere huisarts is vastgesteld welk percentage van de door de huisarts verwezen patiënten "experimentgroep" als randomisatie-uitkomst had. De huisartsen zijn vervolgens naar percentage ingedeeld in groepen. Hier is sprake van een normale verdeling. Bij 75% van de huisartsen valt de randomisatieverdeling in de middelste drie categorieën.

Verder kunnen ook praktijkverschillen tussen beide locaties een versturende invloed hebben op de resultaten. In de locatie Sophia werden verhoudingsgewijs meer patiënten voor het eerste bezoek op de functieafdeling gezien, in de locatie Weezenlanden meer op de polikliniek. Dit verschil wordt enerzijds veroorzaakt doordat alle afspraken voor 24-uurs electrocardiografie in de locatie Sophia werden gemaakt (n=91, dit is de locatie waar de holteranalyse plaatsvond) en anderzijds omdat de afspraken werden gemaakt op die locatie waar de wachttijd het kortst was. In de locatie Sophia was verhoudingsgewijs meer capaciteit op de functieafdeling dan in de locatie Weezenlanden. Voor de polikliniek was het omgekeerde het geval. Doordat alle 24-uurs electrocardiografieën in de locatie Sophia zijn verricht, kan een algemene vergelijking van diagnoses niet worden gebruikt voor het aantonen c.q. uitsluiten van eventuele praktijkverschillen. Vergelijking van de gestelde diagnoses en de ingestelde invasieve therapie na het verrichten van een coronairangiografie is wel mogelijk en daar is in dit geval voor gekozen. Tabel 4.8 geeft deze vergelijking in een beknopt overzicht weer. Hier kan geen significant praktijkverschil worden geconstateerd.

4.5 BESCHOUWING

In dit hoofdstuk wordt de aard en de omvang van huisartsen- en patiëntenpopulatie beschreven. Samenvattend kan worden gesteld dat de deelnamebereidheid bij huisartsen ruim voldoende was en dat een adequate hoeveelheid patiënten werd geïnccludeerd. Uit vrijwel de gehele Zwolse adherentie werden patiënten gerekruteerd, waarbij een ruime meerderheid van de poliklinische adherentie bij het onderzoek was betrokken. De deelnamebereidheid van de eerstefase huisartsen was groter dan die van de tweedefase huisartsen. De uitval van patiënten was beperkt en tussen beide patiëntengroepen konden geen belangrijke verschillen in basale kenmerken worden aangetoond. De individuele randomisatieverdeling per huisarts was voldoende en praktijkverschillen tussen beide locaties konden niet worden aangetoond. Bij verdere analyse was correctie van gegevens niet noodzakelijk. Aan de belangrijkste eisen met betrekking tot externe en interne validiteit lijkt voldaan te zijn.

Verder valt op dat in de controlegroep significant meer patiënten de deelname vervroegd hebben beëindigd dan in de experimentgroep. Langere wachttijden voor de polikliniek en langere doorlooptijden tijdens het diagnostisch proces kunnen hiervoor mogelijk een verklaring zijn (zie verder hoofdstuk 7). Theoretisch kan dit tot een scheve patiëntenverdeling en daarmee tot een selectiebias in de controlegroep leiden. In een langere periode volgend op het eerste bezoek aan de huisarts konden bij deze patiënten geen aanwijzingen voor het bestaan van cardiale eindpunten worden vastgesteld, zodat de controlegroep verhoudingsgewijs minder patiënten zonder cardiale aandoening zou kunnen bevatten. Het betreft echter een klein aantal patiënten (het verschil is 13 patiënten), zodat het uiteindelijke resultaat hierdoor waarschijnlijk nauwelijks beïnvloed wordt.

Bij de bepaling van de deelnamebereidheid van huisartsen is de poliklinische adherentie afgezet tegen de gezamenlijke praktijkgrootte. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de gezamenlijke praktijkgrootte in dit verband niet kan worden beschouwd als een subgroep van de poliklinische adherentie. Een deel van de huisartsen verwees namelijk ook

patiënten naar een ander ziekenhuis en daarmee naar een andere adherentie. Daarnaast verwezen huisartsen uit andere regio's ook patiënten naar de Zwolse cardiologische praktijk. De vergelijking moet dan ook worden gezien als een vergelijking van de orde van grootte.

Voor eventuele extrapolatie van de resultaten naar de landelijke situatie en ter vaststelling van de externe validiteit van het onderzoek is van belang of de huisartsen en de verwezen patiënten uit de Zwolse regio overeenstemming in kenmerken met landelijke gegevens vertonen. De huisartsen uit de Zwolse regio volgen de landelijke trends. Het gemiddelde praktijktaandeel van de huisarts is afgenomen. Evenals landelijk is de oorzaak de toename van het aantal vrouwelijke huisartsen waarvan de meerderheid parttime werkt. Hoewel slechts bepaald door middeling van de omvang van solopraktijken lijkt ook de gemiddelde praktijkgrootte per FTE huisarts in de loop van de tijd afgenomen. Toegenomen zorgvraag per individu door vergrijzing en andere factoren zouden hiervoor de reden kunnen zijn.

De gegevens van de patiënten uit de Zwolse regio kunnen niet goed worden vergeleken met landelijke gegevens. Behalve een aantal fysieke kenmerken is de beschikbaarheid van landelijke gegevens over poliklinische cardiologische patiënten beperkt, zodat extrapolatie naar de landelijke situatie niet zonder meer mogelijk is.

Voor de vaststelling van de interne validiteit is onder meer van belang of de randomisatie tot goed vergelijkbare groepen heeft geleid. De algemene en fysieke kenmerken verschilden niet en aan deze voorwaarde lijkt te zijn voldaan. Verder is de afwezigheid van potentieel verstorende variabelen van belang. Praktijkverschillen tussen beide locaties zouden potentieel verstorend kunnen zijn, maar konden door een partiële vergelijking van de praktijken niet worden aangetoond. Zo'n partiële vergelijking heeft uiteraard beperkingen, maar desondanks is het niet erg waarschijnlijk dat er belangrijke praktijkverschillen tussen beide locaties bestonden. De Zwolse cardiologen en arts-assistenten waren namelijk al jarenlang werkzaam in beide Zwolse locaties van de Isala klinieken. Bovendien hadden zij gemeenschappelijke diensten en voerden zij op structurele basis praktijkoverleg. In het vervolg van deze thesis zal dit punt, daar waar dit relevant lijkt, opnieuw aan de orde worden gesteld.

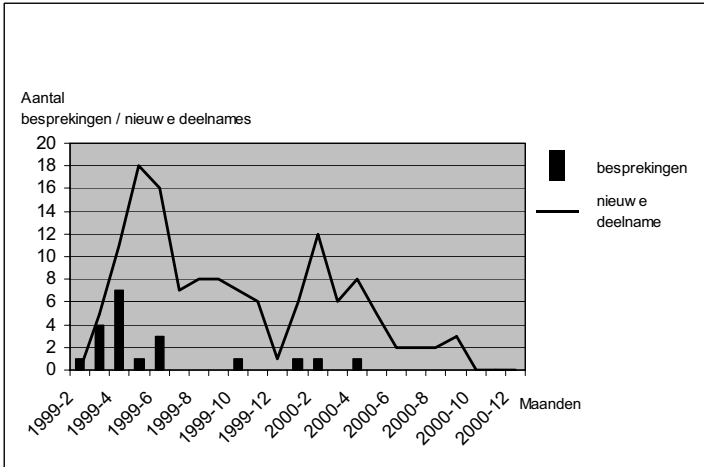
4.6 LITERATUUR

- 1 Remkes PAJ. Niet-invasief cardiaal functie-onderzoek op verzoek van de huisarts. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1997; ISBN 90 74991 13 0, pagina 91.
- 2 Nederlands instituut voor onderzoek in de gezondheidszorg (NIVEL). <http://www.nivel.nl/>.
- 3 Bakker D de, et al. Jaarrapport LINH 2000; Contactfrequenties, verrichtingen en monitoring griepvaccinatie en cervixscreening in het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH). ISBN 90 6905 532 5.
- 4 Praktijkanalyse 2000, cardiologie Isala klinieken locatie Sophia en locatie Weezenlanden. Prismant augustus 2001, Utrecht.
- 5 Rapportage Arbeidsmarkt Zorg en Welzijn. Bijlagen Nivel/Prismant/OSA, OSA publicatie (in druk), 2001, gegevens per 31 december 1999.
- 6 Statistisch Jaarboek 2002. Centraal Bureau voor de Statistiek Voorburg/Heerlen 2002. ISBN 90 357 29 250.

4.7 FIGUREN

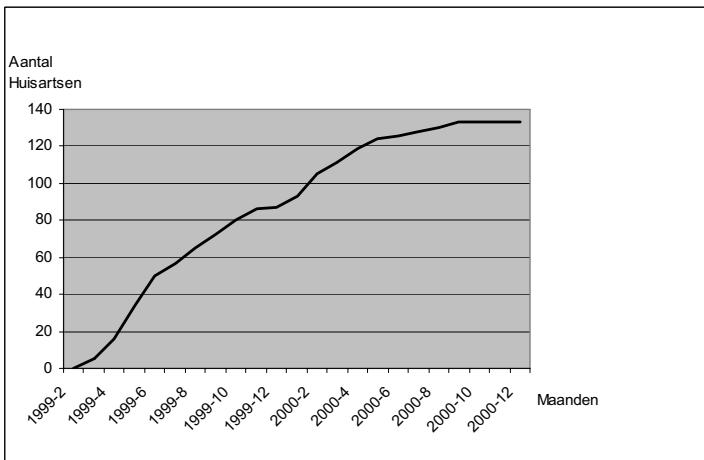
FIGUUR 4.1

Aantal initiërende besprekingen en nieuwe deelnames van huisartsen aan het experiment.



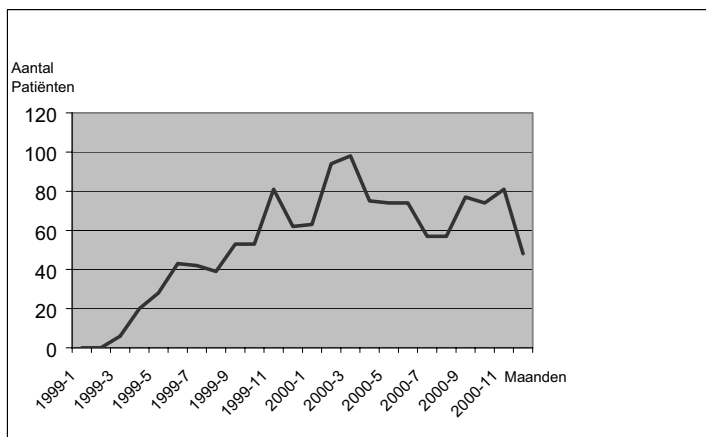
FIGUUR 4.2

Cumulatieve deelname van huisartsen aan het experiment.



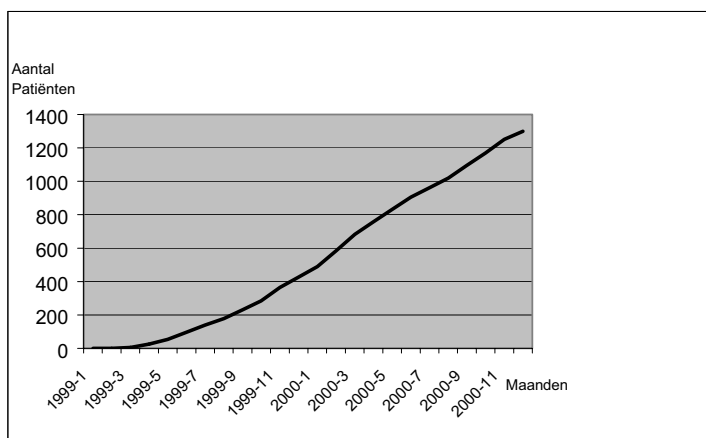
FIGUUR 4.3

Aantal in de onderzoeksperiode geregistreerde patiënten per maand.



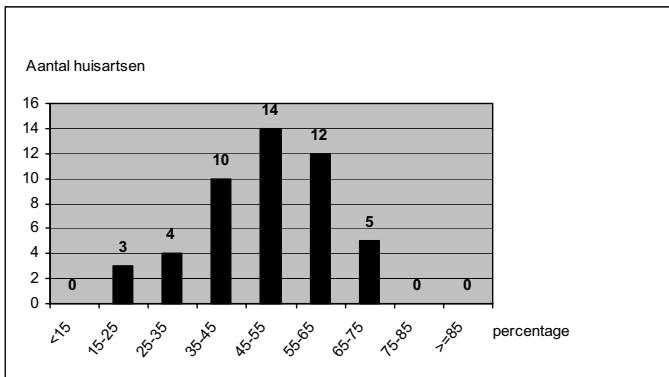
FIGUUR 4.4

Cumulatief in de onderzoeksperiode geregistreerde patiënten.



FIGUUR 4.5

Randomisatieverdeling bij individuele huisartsen met 10 of meer verwijzingen. In dit histogram worden huisartsen ingedeeld naar het percentage van de door hen verwezen patiënten, waarbij de randomisatie-uitkomst de experimentgroep als resultaat had. Als bijvoorbeeld drie van de tien door een huisarts verwezen patiënten gerandomiseerd waren naar het experiment (30%), dan werd de huisarts in de categorie 25-35 geplaatst. Dit histogram toont de randomisatieverdelingen van 48 huisartsen met 10 of meer verwijzingen.



4.8 TABELLEN

TABEL 4.1

Overzicht van deelname huisartsen aan het onderzoek.

Aangeschreven huisartsen	167
- waarvan gereageerd voor gesprek	152 (91%)
Huisartsen nieuw gestart in onderzoeksperiode	5
Deelnemende huisartsen	133 (77%)
aantal deelname tot einde onderzoeksperiode	129
aantal praktijk gestaakt in onderzoeksperiode	4
Aantal eerstefase huisartsen	62 (36%)
- deelname onderzoek	53 (85%)
Aantal tweedefase huisartsen	110 (64%)
- deelname onderzoek	80 (73%)
Gemiddelde deelnameduur in dagen (SD)	433 (150)
Gemiddeld aantal verwijzingen / huisarts (SD)	9,8 (7,8)
Gemiddeld aantal verwijzingen / maand deelname / huisarts (SD)	0,70 (0,52)

TABEL 4.2

Overzicht van de registratie, rekrutering en inclusie van patiënten.

		Controle	Experiment
Geregistreerd		1299	
	voldeden niet aan inclusiecriteria	99	
Gerandomiseerd		1200	597
ten onrechte gerandomiseerd		14	6
	redenen		
	- wilsonbekwaam	1	0
	- geen informed consent	1	0
	- < 2 jaar cardioloog gezien	6	4
	- bezwaar deelname huisarts	0	2
terecht gerandomiseerd		1186	595
vervroegd beëindigd		17	2
	redenen		
	- eerst behandeling ander specialisme	4	1
	- verloren voor follow-up	8	1
	- verhuisd	2	0
	- ander ziekenhuis	1	0
Analyseerbare data		1169	589

TABEL 4.3

Overzicht van de eerste bezoeken van onderzochtpatiënten aan de Isala klinieken.

	Polikliniek	Functie	Anders (SEH / Opname)
Locatie Weezenlanden	307	205	14
Locatie Sophia	264	373	6
Totaal	571	578	20
	(1 experiment, rest controle)	(allen experiment)	(10 controle en 10 experiment)
Eerste bezoek gezien door			
- arts-assistent	131 (23%)		
- arts-assistent-> cardioloog	32 (6%)		
- cardioloog	408 (71%)		

TABEL 4.4

Huisarts- en praktijkkenmerken: enquêteresultaten vergeleken met kenmerken van Nederlandse huisartsen op 31-12-2000 *.

Aantal enquêtes			
	- verzonden	146	
	- ontvangen	118 (81%)	
		Regio Zwolle	Landelijk*
		%	%
geslacht	man	81,4	74,9
leeftijd	< 35 jaar	0,8	3,8
	35-39	9,3	14,1
	40-44	33,9	20,3
	45-49	26,3	25,2
	50-54	18,6	22,8
	55+	11,0	13,8
		praktijkervaring	vestigingsduur*
	tot en met 5 jaar	11,0	22,0
	6-10 jaar	25,4	17,7
	11-15 jaar	18,6	15,1
	16-20 jaar	20,3	17,1
	21-25 jaar	11,9	17,0
	26 jaar en meer	12,7	11,0
praktijkvorm	solopraktijk	42,4	43,9
	duopraktijk	9,3	31,8
	groepspraktijk / gezondheidscentrum	48,3	24,3
praktijkomvang (solopraktijk)			
	gemiddeld (SD)	2509 (433)	
	max	3100	
	min	1200	
	gemiddeld omgerekend naar 100% praktijkaandeel (SD)	2611 (678)	

* Bron: Rapportage Arbeidsmarkt Zorg en Welzijn. Bijlagen Nivel/Prismant/OSA, OSA-publicatie (in druk), 2001, gegevens per 31 december 1999.

TABEL 4.5

Relatieve verdeling van de omvang van de werkweek van zelfstandig gevestigde huisartsen naar geslacht.

Omvang werkweek	Regio Zwolle			Landelijk*		
	man %	vrouw %	totaal %	man %	vrouw %	totaal %
< 21%	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,2
21-40%	1,0	9,1	2,5	0,9	7,4	2,3
41-60%	5,2	45,5	12,7	7,8	43,3	15,3
61-80%	13,6	22,7	15,3	8,7	21,6	11,4
81-99%	2,1	4,5	2,5	2,5	2,4	2,5
100% (full-time)	78,1	18,2	67,0	79,8	24,8	68,3
Totaal	100	100	100	100	100	100
Gemiddeld aantal FTE	0,94	0,66	0,89	0,94	0,70	0,88

* Bron: Rapportage Arbeidsmarkt Zorg en Welzijn. Bijlagen Nivel/Prismant/OSA, OSA-publicatie (in druk), 2001, gegevens per 31 december 1999.

TABEL 4.6

Algemene en fysieke kenmerken van de onderzoekspopulatie.

	Controle	Experiment	P-waarde
Aantal patiënten	580	589	
- aantal vrouw (%)	283 (51%)	304 (48%)	0,34
Leeftijd in jaren			
- gemiddeld	56,0	55,2	0,33
- mediaan	56	56	
- SD	14,3	14,6	
Fysieke kenmerken (gemiddelde + SD)			
- lengte in cm	173 (0,1)	173 (0,1)	0,64
- gewicht in kg	79,9 (13,9)	79,8 (13,6)	0,92
- systolische bloeddruk in mmHg	146 (21)	144 (20)	0,20
- diastolische bloeddruk in mmHg	86 (10)	85 (10)	0,46

TABEL 4.7

Anamnesegegevens aangegeven door de huisarts.

	Controle	Experiment	P-waarde
Reden van verwijzing			
Pijn op de borst sterk verdacht voor angina pectoris	85	79	
Pijn op de borst mogelijk angina pectoris	193	210	0,49
Atypische pijn op de borst	111	101	
Pijn op de borst totaal	389 (67%)	390 (66%)	0,76
Souffle	52 (9%)	49 (8%)	0,69
Dyspnoe, decompensatio cordis	35 (6%)	26 (4%)	0,21
Ritmestoornissen	99 (17%)	128 (22%)	0,04
Collaps	12 (2%)	12 (2%)	0,97
Overig	49 (8%)	40 (7%)	0,29
Familie anamnese voor hart- en vaatziekte			
Positief (%)	260 (57%)	260 (58%)	0,79
Negatief	194	187	
Totaal	454	447	
Roken			
Ja	127 (24%)	128 (24%)	0,60
Ooit	175	162	
Nooit	232	248	
Totaal	534	538	
Status van casus voor huisarts			
Nieuw geval	443 (81%)	448 (80%)	0,31
Oud c.q. controle	22	18	
Recidief / exacerbatie	84	105	
Totaal	549	571	
Cardiologische voorgeschiedenis			
Geen	461 (85%)	457 (82%)	0,12
Hartcatheterisatie	6	17	
PTCA	12	10	
Hartoperatie	11	7	
Overig	53	64	
Totaal	543	555	
Vooraf geschatte kans op aandoening			
Groot	177 (31%)	180 (31%)	0,93
Klein	225 (39%)	223 (38%)	
Onbekend	178	186	
Totaal	580	589	

TABEL 4.8

Praktijkvergelijking van beide Zwolse locaties Isala klinieken (controle en experiment tezamen).

	Weezenlanden	Sophia	P-waarde
Aantal CAG's	100	92	
Diagnose			
- coronairlijden	56 (56%)	50 (54%)	0,62
- geen afwijkingen	30	24	
- overig	11	14	
- hypertensie	2	4	
Invasieve therapie (exclusief pacemaker)	44 (44%)	39 (42%)	0,82
- PTCA	20	16	0,68
- Open hartoperatie	24	23	
Geen invasieve therapie	56	53	

HOOFDSTUK 5

VERGELIJKING UITKOMSTEN CONTROLE- EN EXPERIMENTGROEP

5.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de resultaten van beide verwijsmethodieken met elkaar vergeleken. Onderzocht wordt of, en in welke mate, de verwijsmethoden leiden tot verschillen in het aantal verwijzingen en de gestelde diagnoses. Verder worden de bevindingen uit de follow-up periode beschreven. Daarnaast wordt ook het diagnostische proces zelf onderzocht. Hierbij wordt met name gekeken naar het aantal en de aard van de gebruikte middelen en op welke wijze de diagnoses tot stand zijn gekomen. In paragraaf 5.2 worden de methoden met betrekking tot diagnosestelling en follow-up nader beschreven. De paragrafen 5.3, 5.4 en 5.5 geven een overzicht van de resultaten. In de andere paragrafen wordt dieper ingegaan op enkele subpopulaties. Paragraaf 5.6 beschrijft de resultaten van de groep patiënten met een PTCA en / of open hartchirurgie in de voorgeschiedenis en paragraaf 5.7 de experimentpatiënten die na functie-onderzoek niet zijn verwezen, maar waarbij wel een diagnose kon worden vastgesteld. De conclusies zijn geformuleerd in paragraaf 5.8.

5.2 METHODEN

5.2.1 DIAGNOSESTELLING

Het exacte moment van de diagnosestelling werd bepaald door de cardioloog. Figuur 5.1 is de beslisboom die hierbij werd toegepast. Bij alle patiënten bij wie nog geen diagnose was gesteld en die een catheterisatie-onderzoek ondergingen gold de datum van het catheterisatie-onderzoek als diagnosedatum. Voor de overige patiënten gold als diagnosedatum het eerste

moment waarop de cardioloog met stelligheid de diagnose in de correspondentie naar de huisarts noemde of mondeling aan de patiënt mededeelde. Bij de patiënten uit de experimentgroep die alleen een functie-onderzoek hadden ondergaan werd het moment van uitreiken c.q. verzenden van de uitslag naar de huisarts aangehouden als diagnose-moment. Voor de uitslagen van echocardiografie- en 24-uurs elektrocardiografie-onderzoeken vond de beoordeling later plaats en is met een gemiddelde uitslagvertraging van vijf respectievelijk zeven dagen rekening gehouden. Was de diagnose in het kader van dit onderzoek eenmaal vastgesteld dan werd deze diagnose ondanks latere ontwikkelingen in het ziektebeeld c.q. nieuwe inzichten niet meer aangepast. Als bijvoorbeeld "geen afwijkingen / status quo" als definitieve diagnose was afgegeven en tijdens de follow-up alsnog sprake bleek van cardiaal lijden dan werd de aanvangsdiagnose in het CRF niet aangepast. In de behandeling van de follow-up komt dit cross-over fenomeen "geen afwijkingen / status quo" → "cardiale diagnose" separaat aan de orde.

Het toekennen van een diagnose diende voor elke patiënt in het onderzoek plaats te vinden. Er was echter een aantal omstandigheden waarin een diagnose met minder overtuiging en stelligheid kon worden toegekend. De omstandigheden die het betreft en de wijzen waarop de diagnosetoekenning in dergelijke situaties heeft plaatsgevonden worden nu beschreven.

Bij de diagnosetoekenning na functie-onderzoek was sprake van een grijs gebied. In die gevallen waarin niet kon worden aangetoond dat er iets aan de hand was, maar de huisarts toch verzocht werd de vinger aan de pols te houden (niet-conclusieve of dubieuze fietsproeven, veel risicofactoren bij een negatieve fietsproef), werd in het kader van de studie de diagnose gecodeerd als "geen afwijkingen / status quo", hoewel medisch gezien de zaak genuanceerder lag.

Een andere situatie die tot onduidelijkheid aanleiding kon geven bij het stellen van een diagnose was de groep patiënten die reeds bekend was met een of andere cardiale aandoening. Dit waren bijvoorbeeld patiënten met een klepafwijking, coronairlijden of ritmestoornissen. Indien zich ten

opzichte van de laatst bekende situatie geen wijzigingen hadden voorgedaan dan werd het predikaat "geen afwijkingen / status quo" toegekend. De voorbeelden in tabel 5.1 illustreren het voorgaande.

Daar waar het niet mogelijk was om op basis van de catheterisatie-uitkomsten alleen een diagnose te stellen, werd de diagnose gesteld op basis van de dan voor handen zijnde gegevens. De diagnosedatum bleef echter wel de dag van het catheterisatie-onderzoek.

Ook kon het voorkomen dat bij patiënten meerdere cardiale aandoeningen werden vastgesteld. Toch kon maar één diagnose in het CRF worden vastgelegd en werd gekozen voor de meest dominante cardiale aandoening. In die gevallen waarin niet duidelijk was welke aandoening de dominante was, werd aan één van de twee projectcardiologen (zijnde een niet-behandelaar) gevraagd hierover een eenduidige en definitieve uitspraak te doen.

Tenslotte waren er patiënten waarbij door de behandelend cardioloog geen duidelijke uitspraak werd gedaan over het al dan niet bestaan van een cardiale aandoening en onzekerheid bestond. Ook in deze gevallen werd aan één van de twee projectcardiologen gevraagd hierover een definitieve uitspraak te doen. Van de uitspraken van de projectcardiologen werd in het CRF apart notitie gemaakt.

5.2.2 FOLLOW-UP PERIODE

De follow-up periode startte met het eerste bezoek aan de huisarts en eindigde op het moment dat de cardioloog een definitieve cardiale diagnose stelde. Voor alle patiënten waarbij de cardioloog stelde dat er geen nieuwe cardiale afwijkingen konden worden aangetoond gold een follow-up periode van tenminste drie maanden vanaf het eerste bezoek aan de huisarts. De follow-up liep in dit geval tot aan de datum van de eerste feedbackbespreking volgend op de periode van drie maanden na het bezoek aan de huisarts. Alle onderzoeken verricht in de follow-up zijn opgenomen in de registratie. Omwille van de praktische uitvoerbaarheid is bij laboratorium-, röntgen- en nucleair onderzoek gebruik gemaakt van een grove indeling. Een ander argument dat hierbij een rol speelde was dat

laboratoriumonderzoek meestal protocollair werd aangevraagd, zodat de onderdelen hematologie, chemie etc. in de meeste gevallen hetzelfde pakket aan bepalingen inhielden. Daarnaast zijn ook alle bezoeken aan het ziekenhuis gedurende de follow-up geregistreerd. Indien een patiënt aansluitend aan een bezoek aan de polikliniek of spoedeisende hulp werd opgenomen, werden zowel het ambulante bezoek als de opname in het CRF geregistreerd. Indien tijdens de opname de definitieve diagnose werd gesteld voor de feitelijke ontslagdatum, dan werd de diagnosedatum als ontslagdatum beschouwd, zijnde het einde van de follow-up. In alle andere gevallen werd de feitelijke ontslagdatum geregistreerd.

Op het moment dat de definitieve diagnose werd gesteld, werd tevens bekeken of en zo ja voor welke therapie de behandelend cardioloog gekozen had. In die gevallen dat de cardioloog ten tijde van de diagnosestelling invasieve therapie overwoog en meldde dat de patiënt zou worden besproken in het hartteam zijn de conclusies van de harteambespreking voor wat betreft de definitieve keuze voor invasieve therapie doorslaggevend geweest. Het hartteam bestond tenminste uit een interventiecardioloog, een thoraxchirurg en (een vertegenwoordiger van) de behandelend cardioloog. Dit hartteam besprak ten tijde van het onderzoek dagelijks gemiddeld 16 patiënten en de deelnemers aan het hartteam waren zich op het moment van bespreken niet bewust van de randomisatie-uitkomsten, behalve wanneer de besprekend interventiecardioloog toevalligerwijs de behandelaar van de betreffende patiënt was en zich herinnerde op welke wijze de patiënt zich aan hem had gepresenteerd. De besprekingen geschieden volgens de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie en de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie [1].

5.3 RESULTATEN VERWIJZINGEN

Tabel 5.2 toont het overzicht van de verwijzingen van de onderzoekspopulatie. In beide groepen bezocht 98% van de patiënten de polikliniek respectievelijk de functie-afdeling als gepland. In de

controlegroep werd hier in tien gevallen van afgeweken. Vijf controlepatiënten bezochten de spoedeisende hulp en vijf controlepatiënten werden direct opgenomen voordat zij de polikliniek konden bezoeken. In de experimentgroep belandde één patiënt abusievelijk op de polikliniek en bezochten eveneens tien patiënten de spoedeisende hulp of werden direct opgenomen. Tabel 5.3 toont een overzicht van de adviezen van de cardioloog aansluitend aan het bezoek op de functie-afdeling. Het betreft hier dus uitsluitend experimentpatiënten. Bij 68% van de patiënten was de cardioloog van mening dat consultatie c.q. behandeling in de tweede lijn niet noodzakelijk was. Bij 29% van de patiënten adviseerde de cardioloog alsnog verwijzing naar het cardiologisch spreekuur. In de resterende 2% luidde het advies anders. Deze adviezen hadden meestal betrekking op patiënten waarvan de cardioloog niet tot een eenduidig advies kon komen en aanvullende informatie nodig had (10 patiënten). In enkele gevallen adviseerde de cardioloog onderzoek of behandeling door een collega specialisme (vier patiënten). In totaal werd de huisarts voor 395 patiënten geadviseerd niet te verwijzen. Bij 14% van deze patiënten werd een diagnose gesteld. In de groep patiënten waar de cardioloog wél verwijzing adviseerde (n=169), kon vervolgens bij 81% een cardiale aandoening worden vastgesteld.

5.4 RESULTATEN DIAGNOSES

Bij vier van de 1169 patiënten is één van de projectcardiologen gevraagd uitspraak te doen over de diagnose. Bij één patiënt is een diagnosetoekenning niet mogelijk gebleken. Bij deze patiënt werd afgezien van verdere diagnostiek in verband met ernstig niet-cardiaal lijden. Zodoende kon bij 1168 van de 1169 patiënten een diagnose worden gesteld. Tabel 5.4 geeft een overzicht van de gestelde diagnoses in beide groepen. In de controlegroep werd vaker coronairlijden vastgesteld en in de experimentgroep werden vaker ritmestoornissen geconstateerd. Deze verschillen zijn niet significant. Pompfunctiestoornissen kwamen significant vaker voor in de experimentgroep. De therapie die voor deze aandoeningen

is voorgeschreven staat vermeld in de tabellen 5.5 en 5.6. Medicamenteuze therapie werd in de controlegroep vaker voorgeschreven, maar dit verschil was niet significant. Voor wat betreft de grote (invasieve) therapie konden wel significante verschillen worden vastgesteld. In de controlegroep was cardiochirurgie vaker geïndiceerd en in de experimentgroep kwamen meer patiënten in aanmerking voor PTCA. Van de 96 controlepatiënten die gecatheteriseerd waren in de diagnostische fase bepaalde het hartteam in 34 gevallen dat PTCA of cardiochirurgie de beste optie was. In de experimentgroep werden 90 patiënten in de diagnostische fase gecatheteriseerd en kwamen 49 patiënten in aanmerking voor deze vormen van interventie. Dit verschil is significant ($p=0,009$).

In tabel 5.7 worden de diagnostische trajecten in beide groepen als samengestelde diagnostische testen voor de identificatie van kandidaten met een indicatie voor catheterisatie gepresenteerd (zie figuur 5.2). Hypertensie als definitieve diagnose is in dit geval gecategoriseerd als "geen cardiale ziekte". Sensitiviteit, specificiteit en de andere genoemde uitkomsten hebben hier betrekking op de aan- en afwezigheid van cardiale ziekte bij patiënten die door de behandelend cardioloog in het diagnostische voortraject zijn geïdentificeerd als catheterisatiekandidaten. De a-priori kans op een cardiale aandoening is in de controlegroep en de experimentgroep nagenoeg gelijk. De sensitiviteit, specificiteit, de voorspellende waarden, de diagnostische winst en de likelihood-ratio van het diagnostische traject voorafgaande aan de catheterisatie zijn in de controlegroep lager dan in de experimentgroep.

De mogelijke invloed van de in het kader van het experiment gevonden verschillen in invasieve therapie op het totaal van alle invasieve interventies in de Zwolse regio (mesoniveau) kan mede aan de hand van de gegevens van de Begeleidingscommissie Hartinterventie Nederland (BHN) worden berekend. De populatie die in 2000 tot de praktijk van de 133 deelnemende huisartsen behoorde, besloeg ongeveer 334.000 personen (hoofdstuk 4). Volgens de gegevens van de BHN was de incidentie van PTCA's in Nederland in 2000 1,09 /1000 inwoners en de incidentie van open hartchirurgie 0,91 / 1000 inwoners. In deze studie ondergingen 36 patiënten een PTCA en 47 patiënten open hartchirurgie. Dit is 10,2%

respectievelijk 15,5% van het verwachte aantal interventies voor de gehele populatie van de deelnemende huisartsen. De andere interventies (het merendeel) moeten dan het vervolg op een acute of urgente verwijzing zijn geweest of zijn uitgevoerd bij patiënten die reeds onder controle waren van een cardioloog.

5.5 RESULTATEN FOLLOW-UP

5.5.1 KENMERKEN FOLLOW-UP

De kenmerken van de follow-up worden getoond in tabel 5.8. De gemiddelde duur van de follow-up voor de gehele populatie was 14 dagen langer voor controlepatiënten dan experimentpatiënten ($p=0,008$). Voor patiënten bij wie geen diagnose kon worden vastgesteld was de gemiddelde duur van de follow-up gelijk. In twee gevallen (één controle en één experiment) zijn patiënten vroeger besproken in de feedbackbespreking dan de protocollair bepaalde drie maanden. Alle overige patiënten zonder cardiale aandoening hadden een follow-up duur van minimaal 90 dagen. Een follow-up van meer dan één jaar kwam voor bij 83 patiënten (36 controlepatiënten en 47 experimentpatiënten). Meestal was in deze gevallen de huisarts van de betreffende patiënt niet aanwezig op de daarvoor aangewezen feedbackbespreking en kon de follow-up pas later worden afgesloten. In de andere gevallen was een langdurig diagnostisch traject (bijvoorbeeld door lange wachttijden voor nucleair onderzoek en catheterisaties) de reden.

5.5.2 ONDERZOEKEN EN BEZOEKEN IN FOLLOW-UP

Tabel 5.9 geeft een overzicht van onderzoeken, vervolfbezoeken aan de polikliniek, bezoeken aan de spoedeisende hulp en opnamen die gedurende het cardiologisch diagnostische proces hebben plaatsgevonden. Elektrocardiografie in rust, echocardiografie, laboratoriumonderzoek, röntgenonderzoek en nucleair onderzoek werden significant vaker ingezet in de controlegroep. Voor de overige onderzoeken (inspannings- en 24-uurs-elektrocardiografie en invasieve functie-onderzoeken) waren de verschillen

niet significant. Het aantal vervolfbezoeken aan de polikliniek (exclusief eerste visite aan de polikliniek of functie-afdeling) was significant hoger in de controlegroep. Het aantal bezoeken aan de spoedeisende hulp was hoger voor experimentpatiënten en het aantal opnamen was niet (significant) verschillend.

De reden van opname verschilde niet significant tussen beide groepen. De meest voorkomende reden in beide groepen was een voorgenomen opname voor catheterisatie. Bij niet-voorgenomen opnamen waren (verdenking op) instabiele coronaire syndromen c.q. myocardinfarct de belangrijkste opnameredenen. De groep "overig" was divers en bestond onder meer uit decompensatio cordis, afwijkend ECG in rust, onwelwording en verdenking endocarditis.

5.5.3 COMPLICATIES IN FOLLOW-UP

Het tweede deel van tabel 5.8 toont gegevens die betrekking hebben op bezoeken en incidenten die hebben plaatsgevonden tijdens follow-up. Van alle patiënten met diagnose "geen afwijkingen / status quo" zijn 13 controlepatiënten (3,4%) en 13 experimentpatiënten (3,5%) in de follow-up periode opnieuw naar het ziekenhuis verwezen. Eén van deze controlepatiënten presenteerde zich met instabiele angina pectoris waarvoor spoed PTCA geïndiceerd was. Van de 13 experimentpatiënten presenteerden zich twee patiënten met een acuut myocardinfarct waarvoor eveneens spoed PTCA noodzakelijk was. Alle drie patiënten, bij wie spoed PTCA geïndiceerd was, hadden tevoren een fietsergometrisch onderzoek ondergaan dat negatief was voor myocardischemie. In totaal overleden vier patiënten in de follow-up periode ten gevolge van een gedocumenteerde niet-cardiale aandoening. In drie gevallen was sprake van een maligniteit en in één geval van een intracranieële bloeding.

5.5.4 CROSS-OVER FENOMEEN DIAGNOSES

Van de 26 patiënten met diagnose "geen afwijkingen / status quo" die in de follow-up opnieuw verwezen, werden wijzigde bij vier patiënten (één controlepatiënt en drie experimentpatiënten) de diagnose in coronairlijden. Bij één controlepatiënt wijzigde de diagnose in pulmonale hypertensie. Bij de

overige 21 patiënten bleef de diagnose onveranderd "geen afwijkingen / status quo".

Bij 48 patiënten (34 controle en 14 experiment) werd de diagnose coronairlijden gesteld zonder coronairangiografie. Omdat het aantal patiënten dat het betrof betrekkelijk groot was en de diagnose coronairlijden na coronairangiografie "harder" is dan zonder coronairangiografie, zijn deze patiënten aansluitend aan de follow-up (dus langer) gevolgd. Tot en met maart 2002 zijn 11 van hen (zeven controle en vier experiment) opnieuw gecatheteriseerd en 37 niet. Van de zeven alsnog gecatheteriseerde controlepatiënten werd bij zes patiënten de diagnose coronairlijden bevestigd (waarvoor éénmaal PTCA en tweemaal cardiochirurgie) en bij de zevende patiënt werd de diagnose omgezet in cardiomyopathie. Bij de vier alsnog gecatheteriseerde experimentpatiënten werd de diagnose coronairlijden bevestigd. Twee van deze vier ondergingen bypasschirurgie. Het merendeel van de niet gecatheteriseerde patiënten (34 van de 37) was in maart 2002 onder periodieke controle van de huisarts of cardioloog en werd medicamenteus behandeld. Bij twee van de 37 (één controle en één experiment) werd de diagnose later gewijzigd in "geen afwijkingen" en één patiënt (controlepatiënt) is in deze periode overleden. De doodsoorzaak was niet bekend.

5.6 PATIËNTEN MET PTCA EN / OF OPEN HARTCHIRURGIE IN DE VOORGESCHIEDENIS

Patiënten met reeds eerder vastgesteld cardiaal lijden die gedurende twee jaar niet meer bij een cardioloog onder behandeling of controle waren geweest, konden worden geïncludeerd in het onderzoek. Het was de vraag of het zinvol was het experiment ook voor deze patiënten in te zetten. Voor het beantwoorden van deze vraag is gekeken naar de groep patiënten met objectiveerbare cardiale aandoeningen, in casu de patiënten met een invasieve cardiale interventie in de voorgeschiedenis.

Van alle patiënten had 3% of een PTCA of een open hartoperatie in de voorgeschiedenis. De kenmerken van deze patiënten staan in tabel 5.10. De meerderheid was van het mannelijk geslacht. De gemiddelde leeftijd was 65 jaar en daarmee gemiddeld 9,7 jaar ouder dan de patiënten zonder PTCA of open hartoperatie in de voorgeschiedenis. De meeste patiënten met een dergelijke voorgeschiedenis (68%) presenteerden zich met pijn op de borst. Bij de helft van de patiënten werd een status quo geconstateerd en bij de andere helft ofwel een verergering van de bestaande aandoening ofwel een nieuwe cardiale ziekte. Bij vijf patiënten (12,5%) bleek een indicatie voor PTCA of cardiochirurgie te bestaan. Na bezoek aan de functie-afdeling (experimentpatiënten) werden zes van de 17 patiënten (35%) alsnog verwezen naar het cardiologisch spreekuur en 11 patiënten werden terugverwezen naar de eerste lijn.

Het experiment kan dus ook voor deze groep patiënten tot een reductie van het aantal verwijzingen leiden. Experimenteel verwijzen is mogelijk zinvol bij patiënten met bewezen coronairlijden.

5.7 NIET VERWEZEN EXPERIMENTPATIËNTEN MET CARDIALE AANDOENING

Tweederde van de experimentpatiënten werd niet verwezen naar het cardiologisch spreekuur (zie paragraaf 5.3). Bij een deel van hen kon een cardiale aandoening worden vastgesteld. Deze paragraaf beantwoordt de vraag welke aandoeningen volgens de cardioloog in de eerstelijns setting konden worden behandeld.

Tabel 5.11 toont de kenmerken van experimentpatiënten die na het bezoek aan de functie-afdeling zijn terug verwezen naar de huisarts en waarbij wel een cardiale diagnose werd gesteld. Het betrof in totaal 57 patiënten (27% van alle experimentpatiënten met diagnose), meestal van het vrouwelijk geslacht (58%), gemiddeld zes jaar ouder dan de totale studiegroep, die zich hadden gepresenteerd met pijn op de borst en ritmestoornissen als meest frequente klachten of symptoom (84%). Meestal betrof het hier een hartritmestoornis die geen (specialistische) behandeling

behoefde. Kleplijden in deze groep patiënten werd meestal vergezeld van het advies het echocardiografie-onderzoek na een (aantal) jaar te herhalen. Verder diagnostisch onderzoek dan wel therapie werd door de matige ernst van het lijden op dat moment niet zinvol geacht. Bij de vier patiënten waarbij coronairlijden werd vastgesteld werd de huisarts verzocht anti-angineuze medicatie voor te schrijven of uit te breiden. In 46% van alle gevallen adviseerde de cardioloog medicamenteuze therapie.

5.8 BESCHOUWING

Een andere manier van verwijzen van de huisarts naar de cardioloog door middel van het gestructureerd aanbieden van specialistisch niet-invasief cardiaal functie-onderzoek resulteert in een substantiële afname van het aantal verwijzingen naar de cardioloog met een concentratie van cardiale pathologie op de polikliniek en leidt tot een meer op cardiale pathologie gerichte indicatiestelling voor catheterisatie. De mortaliteit en de morbiditeit bij de experimentele vorm van verwijzen is gezien de duur van de follow-up laag en vergelijkbaar met conventioneel verwijzen. Het experiment leidt tot een afname van het gebruik van aanvullende diagnostische onderzoeken en polikliniekbezoeken. Bij patiënten die eerder een PTCA of een open hartoperatie hebben ondergaan lijkt de experimentele vorm van verwijzen eveneens tot een reductie van het aantal verwijzingen te leiden. Een belangrijk deel van de patiënten met een cardiale aandoening blijkt in de eerste lijn te kunnen worden behandeld.

Voor het merendeel van de experimentpatiënten is verwijzing naar de cardioloog niet noodzakelijk. Dit blijft het geval als men de patiënten die later in de follow-up alsnog verwezen worden meerekent. Ruim een kwart van de patiënten met een cardiale aandoening kan door de huisarts gediagnostiseerd en behandeld worden. Het andere deel van de patiënten is niet verwezen en gecodeerd als "geen afwijkingen / status quo". Bij veel van deze patiënten gaf de cardioloog het advies de patiënt te volgen, te controleren en bij toename van de klachten alsnog te verwijzen naar het

cardiologisch spreekuur. Het ligt voor de hand dat in deze groep een aantal patiënten in de follow-up alsnog verwezen wordt. Deze manier van handelen stelt de huisarts in de gelegenheid met argumenten ondersteund af te wachten en kan onnodige verwijzingen naar de tweede lijn voorkómen. De uitkomsten van dit onderzoek suggereren dat de patiënten daarbij geen hoger risico op complicaties lopen.

Hoewel de prevalentie van cardiale aandoeningen in beide groepen niet belangrijk verschilt, leidt catheterisatie in de experimentgroep vaker tot het diagnostiseren van een cardiale aandoening. In de controlegroep wordt een cardiale aandoening vaker zonder catheterisatie vastgesteld. De vraag is hoe dit verschil moet worden geïnterpreteerd. Op grond van de algemene vergelijking van de groepen is het niet aannemelijk dat de randomisatie tot verschillende groepen heeft geleid. Eventuele praktijkverschillen tussen beide locaties lijken evenmin een aannemelijke oorzaak (zie par. 4.4 en 4.5), temeer daar juist in de indicatie voor catheterisaties en het aantal invasieve ingrepen geen verschillen tussen beide locaties konden worden aangetoond. De experimentele vorm van verwijzen is blijkbaar sterk gericht op catheterisatie als diagnostisch middel voor hartziekten. Bij traditioneel verwijzen ligt het zwaartepunt meer bij andere diagnostische middelen en het klinisch oordeel van de behandelend arts. Op grond van welke argumenten kiest de cardioloog (c.q. AGIO) in het ene geval (experimentpatiënt) voor catheterisatie en in het andere geval (controlepatiënt) niet, terwijl de patiënten uit beide groepen ogenschijnlijk dezelfde kenmerken bezitten. De resultaten geven hierop geen antwoord. Een mogelijke verklaring is dat de cardioloog bij de besluitvorming impliciet rekening houdt met de a-priori kans op een aandoening. Een test heeft de grootste diagnostische waarde bij een intermediaire a-priori kans (20-80%) [2,3]. De a-priori kans op een cardiale aandoening bij het eerste bezoek aan de cardioloog in de experimentgroep (dus na het functie-onderzoek) is aanmerkelijk hoger dan de a-priori kans bij het eerste bezoek aan de cardioloog in de controlegroep. Additioneel onderzoek in de experimentgroep heeft dan weinig nut, terwijl additioneel onderzoek voor de controlegroep kan leiden tot een toename van de zekerheid. Dit verschil in

(on)zekerheid lijkt zich te vertalen in een verschillend gebruik van diagnostische middelen, waaronder hartcatheterisatie. Wat bepaalt nu de a-priori kans op het bestaan van coronairlijden bij een specifieke patiënt? Dit wordt onder andere bepaald door de anamnese (typische klachten), cardiovasculaire risicofactoren en de resultaten van aanvullend onderzoek. Ten tijde van de besluitvorming om al of niet een hartcatheterisatie aan te vragen kan de a-priori kans in beide groepen verschillen. Zo was in de controlegroep op dat beslissingsmoment het serum cholesterol van de meerderheid van de patiënten bekend, terwijl dit in de experimentgroep vrijwel niet bekend was. Deze waarde is een belangrijke determinant bij de inschatting van de a-priori kans op coronairlijden en kan hebben bijgedragen aan de beslissing al of niet een hartcatheterisatie aan te vragen.

De regel van Bayes [4] lijkt deze theorie vanuit een andere invalshoek te ondersteunen. Deze regel stelt dat de testuitslag moet worden gezien in samenhang met wat al bekend was. De beoordeling van functie-onderzoek in de controlegroep geschiedt in een andere feitelijke samenhang dan in de experimentgroep. Ook als men bij de indicatiestelling voor catheterisatie de diagnostische trajecten van beide groepen beschouwt als samengestelde diagnostische testen kan men de regel van Bayes toepassen. De zekerheid op een cardiale aandoening is door aanvullende testen en het klinisch oordeel bij een aantal patiënten met (voornamelijk) coronairlijden in de controlegroep blijkbaar hoog en de goede reactie op medicatie doet de cardioloog er mogelijk toe besluiten dat invasieve therapie niet noodzakelijk is. Hartcatheterisatie wordt in zo'n geval mogelijk niet zinvol geacht. Anderzijds is er ook een groter aantal patiënten waarbij de onzekerheid met niet invasieve tests onvoldoende is weggenomen. Dit is mogelijk de verklaring voor het grotere aantal catheterisaties met een negatieve uitkomst in de controlegroep.

Is het terecht dat controlepatiënten met een cardiale aandoening geen catheterisatie hebben ondergaan? Dit zou het geval zijn als een catheterisatie voor deze patiënten geen therapeutische consequenties had. In dit onderzoek wordt echter wèl een verschil vastgesteld. Het hartteam heeft vaker gekozen voor invasieve therapie in de experimentgroep en dit geldt specifiek voor

PTCA. Dit betekent dat een deel van de patiënten dat in de experimentgroep een PTCA heeft ondergaan dit, als ze in de controlegroep hadden gezeten, niet zouden hebben ondergaan. Een dergelijk verschil werd eerder ook door Remkes gevonden, maar omdat dit verschil in het totaal van alle PTCA's in de Zwolse regio (mesoniveau) niet kon worden teruggevonden, zijn aan deze constatering geen conclusies verbonden [5]. De resultaten uit paragraaf 5.4 geven hiervoor de mogelijk verklaring. Het effect op het aantal PTCA's in de experimentpopulatie verdunt aanmerkelijk in het totale aantal PTCA's van de adherentie, waardoor dit experimenteffect op mesoniveau niet of in beperkte mate zichtbaar is.

Als de indicatie voor PTCA juist is gesteld, dan ligt de conclusie voor de hand dat een aantal controlepatiënten met cardiaal lijden invasieve therapie wordt onthouden. Het is in dit verband opmerkelijk, dat van patiënten (uit beide groepen) bij wie coronairlijden is gediagnostiseerd zonder coronairangiografie, in een betrekkelijk korte periode na het stellen van deze diagnose ruim een vijfde alsnog is gecatheteriseerd en dat bij meer dan 10% van deze patiënten alsnog coronaire interventie was geïndiceerd. Er bestaat derhalve een aanzienlijke groep, waarbij het hartteam alsnog tot de conclusie komt dat een coronaire interventie noodzakelijk is. De vraag die dan rijst is of het kwaad kan dat een aantal patiënten niet of later hun coronaire revascularisatie ondergaat. Hemingway e.a. stelden onderconsumptie van revascularisatieprocedures vast bij gecatheteriseerde patiënten [6]. Veel van deze catheterisaties in dat onderzoek waren verricht in niet-interventiecentra en / of door internisten. Deze onderconsumptie was geassocieerd met ongunstige klinische uitkomsten. In 2,5 jaar follow-up werd een hogere mortaliteit en een hogere prevalentie van angina pectoris gevonden bij patiënten die geen revascularisatie hadden ondergaan. Het betreft hier echter gecatheteriseerde patiënten, zodat harde conclusies in dit verband niet kunnen worden getrokken. Toch kan men zich op grond van deze gegevens afvragen of patiënten bij wie de diagnose coronairlijden zonder coronairangiografie kan worden gesteld toch niet vaker of eerder gecatheteriseerd moeten worden.

Maar, is de indicatie voor PTCA wel juist gesteld? Er zijn twee vragen die in dit geval moeten worden beantwoord. De eerste vraag is of de randomisatieuitkomst invloed heeft gehad op de beslissing van het hartteam, de studie was immers open. Een dergelijke beïnvloeding is niet waarschijnlijk. Allereerst staat dergelijke informatie niet op het aanmeldingsformulier voor het hartteam en daarnaast worden de patiëntengegevens meestal gepresenteerd door cardiologen of arts-assistenten, die niet de hoofdbehandelend arts op de polikliniek zijn. Tenslotte werden de bevindingen van het hartteam voor wat betreft coronairlijden bevestigd door een onafhankelijk team dat niet op de hoogte was van de randomisatieuitkomsten [7]. De andere vraag is hoe terecht de indicatiestelling van het hartteam in zijn algemeenheid is geweest. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat de besluitvorming binnen de hartteambesprekingen consistent en objectief geschiedt [8]. Dit neemt niet weg dat de mogelijkheid bestaat dat de interventie, hoe terecht ook, in een betrekkelijk vroeg stadium van de ziekte wordt uitgevoerd (één- en tweetaks coronairlijden) en dat de ziekte het stadium van significant drietaks coronairlijden nog niet heeft bereikt. Dit zou de oorzaak kunnen zijn van het feit dat het verschil met name gevonden wordt in het aantal PTCA's. Of hier ook daadwerkelijk sprake van is, kan door dit onderzoek niet worden beantwoord.

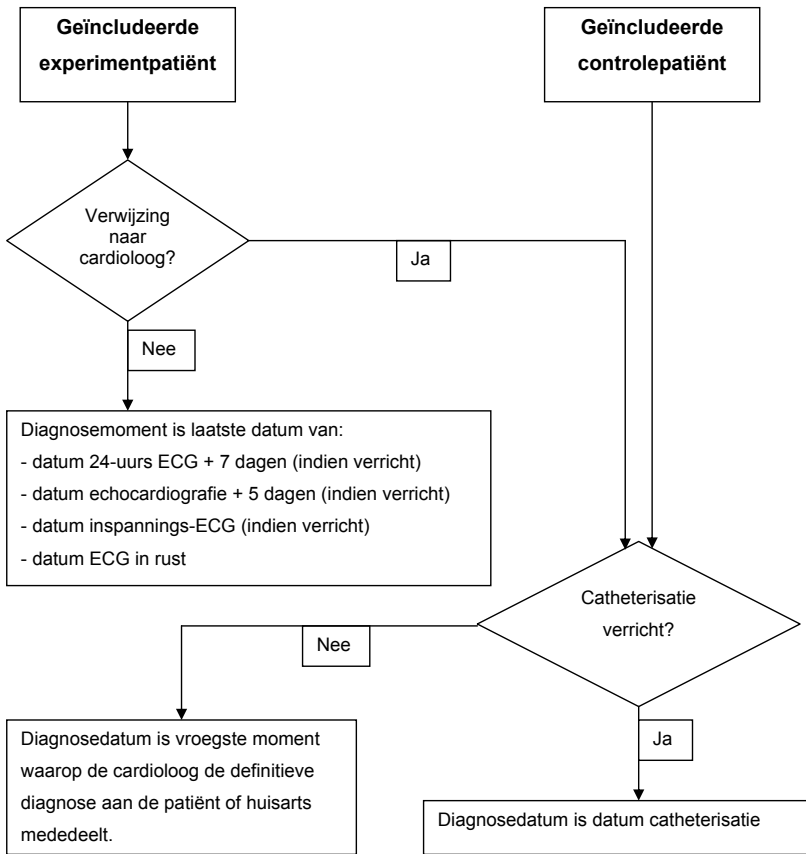
Omdat de verschillen met name tot uiting komen in de invasieve behandeling van coronairlijden zal in hoofdstuk 9, dat de subpopulatie van patiënten beschrijft die zich uitsluitend heeft gepresenteerd met verdenking op stabiele angina pectoris, meer specifiek worden ingegaan op het diagnostische traject ter vaststelling van ischemische hartziekten.

5.9 LITERATUUR

- 1 Werkgroep Richtlijn voor Coronaire Revascularisatie van de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie en Nederlandse Vereniging voor Cardiologie. Richtlijn Indicatiestelling voor Coronaire Revascularisatie. *Cardiologie* 1998;5:525-534.
- 2 Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, 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 (Committee on the management of patients with chronic stable angina). *J Am Coll Cardiol* 1999; 33: 2092-2197.
- 3 Douglas JS, Hurst JW. Limitations of symptoms in the recognition of coronary atherosclerotic heart disease. In: Hurst JW ed. *Update 1 The Heart*. New York: McGraw Hill, 1979:3-12.
- 4 Vermeulen M. Dwalingen in de methodologie. XXXVI. Van 'likelihood'-ratios en de regel van Bayes. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001; 145: 2421-2424.
- 5 Remkes PAJ. Niet-invasief cardiaal functie-onderzoek op verzoek van de huisarts. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1997; ISBN 90 74991 13 0, pagina 91 tabel 5A.2.
- 6 Hemingway H, Crook AM, Feder G, et al. Underuse of coronary revascularisation procedures in patients considered appropriate candidates for revascularization. *N Engl J Med* 2001; 344: 645-54.
- 7 Kluiver E.P. de, Zijlstra F, Remkes PAJ, Bakhuizen R, Casparie AF. Direct access exercise electrocardiography with cardiological advice compared to conventional referral from general practitioner to cardiologist; a Randomised Controlled Trial. Submitted.
- 8 Rigter H, Meijler AP, Scholma J, McDonnell J, Breeman A. DUCAT (Dutch inventory of invasive Coronary Atherosclerosis Treatments); passende indicaties voor behandeling van patiënten met coronairlijden. Rotterdam, Erasmus Universiteit, 1995. ISBN 90-72245-63-6.5.10.

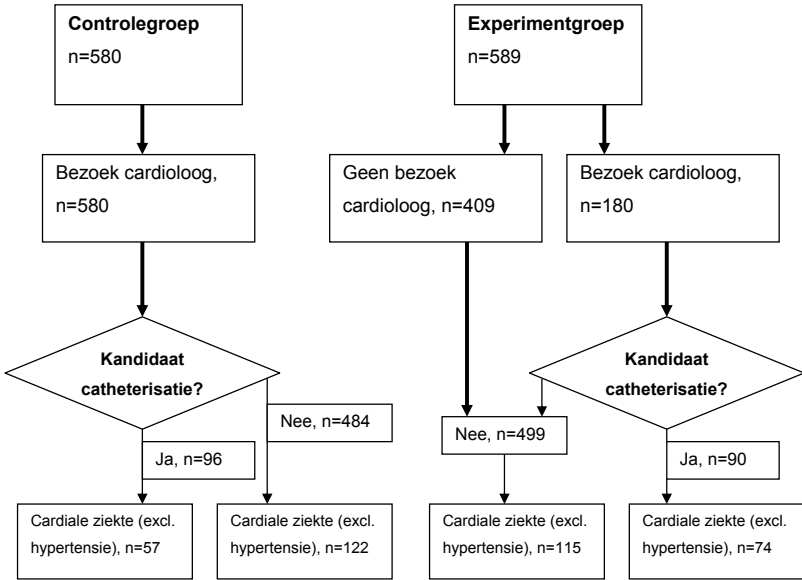
5.10 FIGUREN

FIGUUR 5.1:
Beslisboom diagnosetoekenning.



FIGUUR 5.2

Overzicht diagnostische trajecten van beide onderzoeksgroepen.



5.11 TABELLEN

TABEL 5.1

Voorbeelden diagnosetoekenning door de cardioloog.

	Probleem	Conclusie
1a	Status na CABG / PTCA, pijn op de borst, ergometrie negatief voor myocardischeemie	geen afwijkingen / status quo
1b	Status na CABG / PTCA, pijn op de borst, ergometrie positief voor myocardischeemie, CAG geen toegenomen afwijkingen en geen aanpassing medicamenteuze therapie	geen afwijkingen / status quo
1c	Status na CABG / PTCA, pijn op de borst, ergometrie positief voor myocardischeemie, CAG nieuwe stenose en aanpassing medicamenteuze therapie c.q. invasieve therapie	coronairlijden
2a	Chronisch atriumfibrilleren, dyspnoe, echocardiografie: geen wijzigingen t.o.v. laatste echocardiogram, geen aanpassing therapie	geen afwijkingen / status quo
2b	Chronisch atriumfibrilleren, dyspnoe, echocardiografie: gedilateerde linker ventrikel en aanpassing medicamenteuze therapie	pompfunctiestoornis

TABEL 5.2

Overzicht van de eerste bezoeken aan de Isala klinieken door onderzoekspatiënten na verwijzing door de huisarts, ingedeeld naar bestemming.

	Controle	Experiment
Gerandomiseerd	580	589
Eerste bezoek op functie	0	578 (98%)
Eerste bezoek op poli	570 (98%)	1
Eerste bezoek is bezoek SEH	5	9
Eerste bezoek is opname	5	1

TABEL 5.3

Verwijsadvies van de cardioloog na het eerste bezoek van experimentpatiënten aan de functie-afdeling.

Advies cardioloog	578
- geen controle	185 (32%)
- controle eerste lijn	210 (36%)
- electieve verwijzing	144 (25%)
- spoedverwijzing	25 (4%)
- anders	14 (2%)
Aantal patiënten met verwijsadvies “geen controle” en “controle eerste lijn”	395
- diagnose=geen afwijkingen / status quo	338 (86%)
Aantal patiënten met verwijsadvies “spoedverwijzing” en “electieve verwijzing”	169
- diagnose=geen afwijkingen / status quo	32 (19%)

TABEL 5.4

Overzicht van de door de cardioloog toegekende diagnoses.

Diagnose	Controle	Experiment	P-waarde
Geen afwijkingen / status quo	384 (66%)	377 (64%)	0,45
Coronairlijden	88 (15%)	77 (13%)	0,30
Ritme- / geleidingsstoornis	52 (9%)	67 (11%)	0,17
Klepfunctiestoornis	30 (5%)	26 (4%)	0,55
Pompfunctiestoornis	2	9	0,04
Hypertensie	17 (3%)	22 (4%)	0,44
Congenitale afwijking	1	3	0,32
Anders	6	7	0,80
Totaal	580	588	
Onbekend	0	1	

TABEL 5.5

Overzicht van de aansluitend aan het diagnostische traject door de cardioloog ingestelde medicamenteuze therapie.

	Controle	Experiment	P-waarde
Medicamenteuze therapie	161	149	0,34
- Anti-angineus	88 (55%)	77 (52%)	0,60
- Anti-arytmisch	35	31	0,84
- Pompfunctie-ondersteunend	16	15	0,97
- Antihypertensief	19	23	0,35
- Anders	3	3	

TABEL 5.6

Overzicht van de aansluitend aan het diagnostische traject ingestelde invasieve therapie.

	Controle	Experiment	P-waarde
Invasieve / grote therapie	44	59	0,14
- PTCA	9 (20%)	27 (46%)	0,008
- Open hartchirurgie	25 (57%)	22 (37%)	0,049
- Pacemaker	1	4	0,29
- Cardioversie	9	6	0,14
Patiënten met catheterisatie voor definitieve diagnose	96	90	0,55
PTCA / OHO na catheterisatie	34 (35%)	49 (54%)	0,009

TABEL 5.7

Overzicht indicatie voor catheterisatie in relatie tot de aan- en afwezigheid van een cardiale aandoening (exclusief hypertensie) ingedeeld naar randomisatie-uitkomst, en eigenschappen van het voorafgaande diagnostische traject.

	Cardiale ziekte (exclusief hypertensie)		Totaal
	Ja	Nee	
Controlegroep			
Catheterisatiekandidaat	57	39	96 (16,6%)
Geen catheterisatiekandidaat	122	362	484 (83,4%)
Totaal	179 (30,9%)	401 (69,1%)	580
Experimentgroep			
Catheterisatiekandidaat	74	16	90 (15,3%)
Geen catheterisatiekandidaat	115	383	498 (84,7%)
Totaal	189 (32,1%)	399 (67,9%)	588
Totaal inclusief diagnose onbekend (1 patiënt)			589
	Controle	Experiment	
Sensitiviteit van het voorafgaande traject	0,32	0,39	
Specificiteit van het voorafgaande traject	0,90	0,96	
A-priori kans op ziekte	0,31	0,32	
Positief voorspellende waarde	0,59	0,82	
Negatief voorspellende waarde	0,75	0,77	
Diagnostische winst bij positieve uitslag	0,28	0,50	
Diagnostische winst bij negatieve uitslag	0,06	0,09	
Likelihood-ratio	3,20	9,75	

TABEL 5.8

Enkele kenmerken van en gebeurtenissen tijdens follow-up.

	Controle	Experiment	P-waarde
Gemiddelde duur follow-up in dagen (SD)	182 (113)	168 (124)	0,008
Gemiddelde duur follow-up in dagen bij diagnose "geen afwijkingen / status quo" (SD)	238 (97)	238 (98)	0,98
Eerste presentatie in follow-up bij diagnose "geen afwijkingen / status quo"			
- geen	367	360	0,18
- polikliniekbezoek	12	8	
- bezoek SEH/opname	1	5	
Aantal bezoeken in follow-up bij diagnose "geen afwijkingen / status quo"			
- polikliniekbezoek	14	13	
- bezoek SEH	2	4	
- opname	3	4	
Aantal "major events" in follow-up bij diagnose "geen afwijkingen / status quo"			
- myocardinfarct	0	2	
- instabiele angina pectoris	1	0	
- cardiale dood	0	0	
- niet cardiale dood	1	3	

TABEL 5.9

Overzicht van verrichte onderzoeken en ziekenhuisbezoeken tijdens het diagnostische traject.

	Controle	Experiment	P-waarde
Non-invasief functie-onderzoek (95% BI)			
Gemiddeld aantal ECG's per patiënt	2,15 (2,07-2,22)	1,55 (1,47-1,63)	<0,001
Gemiddeld aantal ergometrieën per patiënt	0,72 (0,68-0,76)	0,72 (0,68-0,76)	0,98
Gemiddeld aantal echocardiografieën per patiënt	0,53 (0,48-0,57)	0,32 (0,28-0,36)	<0,001
Gemiddeld aantal 24-uurs ECG's per patiënt	0,17 (0,14-0,21)	0,17 (0,14-0,20)	0,85
Invasief functie-onderzoek			
Patiënten met CAG	98	94	0,67
Patiënten met linker ventrikel angiografie	90	84	0,55
Patiënten met links catheterisatie	83	71	0,25
Patiënten met rechts catheterisatie	16	12	0,42
Laboratoriumonderzoek gemiddeld aantal per patiënt (95% BI)			
Hematologie	0,74 (0,69-0,79)	0,30 (0,25-0,34)	<0,001
Chemie	0,78 (0,72-0,83)	0,32 (0,27-0,37)	<0,001
Vetspectrum	0,68 (0,63-0,73)	0,25 (0,21-0,28)	<0,001
Schildklierfuncties	0,24 (0,20-0,27)	0,07 (0,05-0,09)	<0,001
Overig laboratorium onderzoek	0,02 (0,01-0,03)	0,01 (0,00-0,03)	0,21
Bezoeken aan het ziekenhuis en overige onderzoeken (95% BI)			
Gemiddeld aantal röntgen-onderzoeken per patiënt	0,38 (0,34-0,42)	0,14 (0,12-0,17)	<0,001
Gemiddeld aantal nucleaire onderzoeken per patiënt	0,13 (0,11-0,16)	0,08 (0,06-0,11)	0,005
Gemiddeld aantal vervolfbezoeken polikliniek per patiënt	0,95 (0,90-1,01)	0,41 (0,35-0,46)	<0,001
Gemiddeld aantal SEH bezoeken per patiënt	0,02 (0,01-0,03)	0,03 (0,02-0,05)	0,11
Gemiddeld aantal opnamen per patiënt	0,18 (0,15-0,21)	0,18 (0,15-0,21)	0,95
Reden opname			
Voorgenomen opname	82	80	0,74
Niet voorgenomen opname	22	24	
- myocardinfarct	3	4	0,78
- klachten van pijn op de borst	10	10	0,80
- ritmestoornis / collaps	4	5	0,82
- overig	5	5	0,88

TABEL 5.10

Kenmerken en uitkomsten van patiënten met een PTCA en / of open hartoperatie in de voorgeschiedenis.

	Controle	Experiment	Totaal
Aantal patiënten	23	17	40
- % vrouw	30,4	35,3	32,5
Gemiddelde leeftijd	62,3	68,6	65,0
Klacht / symptoom			
- Pijn op de borst	14	13	27
- Dyspnoe, decompensatio cordis	4	1	5
- Ritmestoornissen	4	2	6
- Overig	3	2	5
Diagnose			
- Geen afwijkingen / status quo	11	9	20
- Coronairlijden	9	5	14
- Klepfunctiestoornis	1	1	2
- Ritme- / geleidingsstoornis	1	0	1
- Hypertensie	1	2	3
Medicamenteuze therapie	12 (52,2%)	7 (41,2%)	19 (47,5%)
Invasieve therapie			
- PTCA	1	2	3
- Open hartchirurgie	2	0	2

TABEL 5.11

Kenmerken en uitkomsten van experimentpatiënten die na functie-onderzoek niet zijn verwezen en waarbij wel een diagnose is gesteld.

Aantal patiënten	57
- % vrouw	57,9
Gemiddelde leeftijd	62,1
Diagnose	
- Coronairlijden	4
- Klepfunctiestoornis	11
- Ritme- / geleidingsstoornis	27
- Hypertensie	11
- Overig	3
Medicamenteuze therapie (%)	26 (45,6)

HOOFDSTUK 6

KWALITEIT VAN LEVEN EN BEOORDELING VAN HET EXPERIMENT

6.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de invloed van het experiment op de kwaliteit van leven. Daarnaast wordt het oordeel van de patiënten over hun behandeling en die van de huisartsen over de feedback-bespreking besproken. De patiëntenenquête die betrekking heeft op kwaliteit van leven wordt behandeld in paragraaf 6.2 en de enquêtes met betrekking tot het oordeel over de behandeling op de functie-afdeling en de polikliniek in paragraaf 6.3. De huisartsenenquête met vragen naar het oordeel over de feedbackbesprekingen wordt besproken in paragraaf 6.4. In de beschouwing (paragraaf 6.5) worden de voornaamste conclusies geformuleerd.

6.2 KWALITEIT VAN LEVEN

6.2.1 INLEIDING

De vraag die hier beantwoord moet worden is of de kwaliteit van leven van de patiënt wordt beïnvloed door het experiment. In de enquête die ten behoeve hiervan is opgesteld werd naast gezondheidsaspecten ook gevraagd naar demografische kenmerken, zodat vergelijkbaarheid mogelijk is met gegevens die de huisarts heeft vermeld op het aanvraagformulier. Op twee momenten is geënuquéteerd en daarmee is vergelijking tussen de groepen en vergelijking binnen de groep (voor en na behandeling) mogelijk.

6.2.2 METHODEN

Vanaf 1 oktober 1999 is aan een opeenvolgende groep patiënten voorafgaand aan het eerste bezoek aan de functie-afdeling of polikliniek een

enquête uitgereikt of toegezonden (tijdstip t0). Nadat tenminste 400 patiënten een ingevulde enquête hadden geretourneerd is de uitgifte gestaakt. Dezelfde groep patiënten heeft één jaar later nogmaals een enquête toegezonden gekregen (tijdstip t1). De patiënten bij wie het retourneren achterwege bleef, werden telefonisch benaderd met het verzoek de enquête alsnog ingevuld in te zenden. De enquête bestond uit vier onderdelen: demografische gegevens, Short Form 36 (verder aangeduid als SF-36), EuroQol en vragen met betrekking tot slaap (zie bijlage XI). Het onderdeel comorbiditeit van de demografische gegevens is onderzocht door middel van vragen die betrekking hebben op de meest voorkomende aandoeningen en ziekten [1]. SF-36 is een generieke lijst met 36 vragen die acht aspecten (schalen) van de gezondheidstoestand behelzen: fysiek functioneren, rolbeperkingen door fysieke problemen, pijn, algemene gezondheidsbeleving, vitaliteit, sociaal functioneren, rolbeperkingen door emotionele problemen en mentale gezondheid [2-4]. Deze acht schalen kunnen verder worden geaggregeerd tot twee samengestelde scores: één voor de fysieke componenten, de fysieke somschaal en één voor de mentale componenten, de mentale somschaal [5]. Het evalueren van de SF-36 gegevens is geschied volgens de richtlijnen zoals Ware deze heeft gepubliceerd [6]. Als vragenlijst is gebruik gemaakt van de "acute" versie van de in het IQOLA-project gevalideerde lijst [7] die is aangepast en gevalideerd voor de Nederlandse situatie [8]. De vragen in deze lijst hebben betrekking op de voorafgaande week. EuroQol is een tweede algemeen meetinstrument voor de vaststelling van kwaliteit van leven en bestaat uit een gewogen score en een thermometer [9,10]. De gewogen score is samengesteld uit vijf items die betrekking hebben op mobiliteit, zelfredzaamheid, dagelijkse bezigheden, pijn / ongemak en angst / depressie. De geënuquêteerden is verder gevraagd hun gezondheidstoestand te scoren op een grafische thermometer met een schaal die liep van 0 ("slechtst denkbare toestand") tot 100 ("best denkbare toestand"). Een belangrijk aspect dat de kwaliteit van leven bepaalt, is de aan- of afwezigheid van slaapstoornissen. Omdat dit aspect ontbreekt in de SF-36 vragenlijst is het toegevoegd aan de gezondheidsenquête. Het laatste deel van de enquête vraagt hiernaar en bestaat uit de "slaapvragen" uit de Nottingham Health Profile [11].

6.2.3 RESULTATEN

Tabel 6.1 toont een overzicht van de respons op de verzending van de gezondheidsenquête. Drie patiënten zijn in de periode na ontvangst van de eerste enquête en voor het verzenden van de tweede enquête overleden. Na de tweede ronde heeft 79% (314/400) van het aantal patiënten dat in de eerste ronde de enquêtes had geretourneerd, gerespondeerd. De respons en de duur van de follow-up (ontvangst enquête eerste ronde tot ontvangst tweede ronde) was in beide groepen ongeveer even groot. Van alle nonresponders ($n=86$) in de tweede ronde was 47,7% van het vrouwelijk geslacht ($n=41$), van alle responders in de tweede ronde was 47,8% van het vrouwelijk geslacht ($n=150$). Dit verschil is niet significant ($p=0,99$). De gemiddelde leeftijd van de nonresponders was 49,7 jaar ($SD=15,1$) en van de responders 57,7 jaar ($SD=13,4$). Dit verschil is significant ($p<0,001$). De demografische gegevens gemeten ten tijde van de studie-entree zijn verzameld in tabel 6.2. Bij geen van de demografische gegevens werden significante verschillen tussen beide groepen gevonden. Argumenten voor representativiteit van de enquête zijn leeftijd en geslacht. Deze komen overeen met de resultaten in hoofdstuk 4. Ook met betrekking tot de gezondheidstoestand konden geen significante verschillen worden aangetoond (tabel 6.3). Tabel 6.4 toont de verschillen in gezondheidstoestand tussen entree in de studie en één jaar follow-up. Wat betreft algemene gezondheidsbeleving en slaapproblemen waren de veranderingen in beide groepen vergelijkbaar. De SF-36 en EuroQol scores zijn na één jaar alle gestegen. De toename (gepaarde vergelijking $t1-t0$) was in beide groepen voor alle indicatoren significant met uitzondering van "sociaal functioneren". Deze indicator steeg alleen in de controlegroep significant. De toename van de scores bij vergelijking tussen de groepen (figuur 6.1) was voor geen enkele indicator significant verschillend.

6.2.4 CONCLUSIES

Op de gezondheidsenquête is zeer goed gerespondeerd in de eerste ronde en ruim voldoende in de tweede ronde. De nonresponders waren gemiddeld jonger dan de responderende patiënten. De enquêtopopulatie lijkt een representatieve subgroep van de gehele studiepopulatie te zijn. De

gezondheidstoestand is in de twee groepen op beide meetmomenten vergelijkbaar en beide diagnostische trajecten leiden tot dezelfde (hogere) kwaliteit van leven één jaar na entree in de studie.

6.3 OORDEEL VAN DE PATIËNT

6.3.1 METHODEN

Het oordeel van de patiënt werd door middel van een tevredenheidsenquête onderzocht (bijlage X-A en B). Deze enquête is samengesteld door de onderzoeker, waarbij gebruik gemaakt is van in de literatuur beschikbare richtlijnen en adviezen [12-14]. Drie aspecten die voor de patiënt relevant zijn, zijn in de vraagstelling verwerkt. Dit zijn informatieverstrekking aan de patiënt, doorloop- en toegangstijden en door de patiënt ervaren klinische vaardigheid met betrekking tot het diagnostische traject. Alle patiënten kregen deze enquête ongeveer vier weken na het eerste bezoek aan de functie-afdeling of de polikliniek cardiologie toegezonden. De achterliggende reden voor dit tijdstip is dat een later tijdstip het risico van de introductie van een zogenaamde recall bias met zich mee zou kunnen brengen (patiënten kunnen hun ervaringen niet goed meer herinneren) en een korter tijdstip het nadeel dat voor een groot deel van de patiënten het diagnostisch traject nog niet zou zijn afgelopen. Bij de samenstelling van de enquête is getracht zoveel mogelijk gebruik te maken van een neutrale vraagstelling, waarbij voor de beantwoording gekozen kon worden uit 4 of 5 items.

6.3.2 RESULTATEN

Een overzicht van de resultaten wordt getoond in tabel 6.5. Beide groepen toonden een vergelijkbare respons. Driekwart van de patiënten retourneerden de enquête (n=880). Van alle nonresponders (n=289) was 47,4% van het vrouwelijk geslacht (n=137), van alle responders was 51,1% van het vrouwelijk geslacht (n=450). Dit verschil is niet significant (p=0,27). De gemiddelde leeftijd van de nonresponders was 53,2 jaar (SD=15,7) en van de responders 56,4 jaar (SD=13,9). Dit verschil is wel significant

($p=0,002$). De vragen 2, 4 en 7 zijn door controlepatiënten minder vaak beantwoord dan door experimentpatiënten. Veel patiënten gaven in hun commentaar aan dat de uitslag op dat moment nog niet bekend was en dat zij om die reden deze vragen niet konden beantwoorden. Significant meer patiënten uit de experimentgroep apprecieerden hun wachttijd tot het eerste bezoek en de termijn waarop zekerheid verkregen werd als kort of zeer kort (vraag 1 en 2). De appreciatie met betrekking tot de informatieverschaffing aan de patiënt ten tijde van het eerste bezoek was in beide groepen gelijk (vraag 3). Het informeren van de patiënten in een later stadium werd door de controlepatiënten significant beter beoordeeld (vraag 4 en 7). Als commentaar op deze vragen noemden de experimentpatiënten dat de huisarts onvoldoende informatie verschafte en / of dat ze liever persoonlijk contact hadden gehad met een cardioloog. Bij de beantwoording van vraag 6 gaf 21% van de experimentpatiënten aan dat het informeren door de huisarts onvoldoende was. De behandeling tijdens het eerste bezoek (vraag 5) op de functie-afdeling werd beter beoordeeld (door experimentpatiënten) dan het eerste bezoek aan de polikliniek cardiologie (door controlepatiënten). Bij de vragen met betrekking tot de gehele behandeling (vraag 8 en 9) antwoordden de patiënten uit beide groepen niet (significant) verschillend.

6.3.3 CONCLUSIES

De patiënten hebben in voldoende mate op de tevredenheidsenquête gerepsondeerd. Nonresponders zijn hierbij gemiddeld jonger dan responders. Het algehele oordeel van patiënten over beide diagnostische trajecten is niet verschillend. Op onderdelen verschilt het oordeel echter wel. Patiënten ervaren langere wachttijden op de polikliniek, zij appreciëren informatie verstrekt door de cardioloog meer dan wanneer deze wordt gegeven door de huisarts en ze zijn beter te spreken over de behandeling op de functie-afdeling dan op de polikliniek. Het verschil in respons wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat de conclusies bij traditioneel verwijzen na vier weken nog niet bekend waren.

6.4 OORDEEL VAN DE HUISARTS OVER FEEDBACKBESPREKING

Samen met de vragen over praktijkkenmerken bevatte de enquête aan de huisartsen vragen met betrekking tot het oordeel van de huisarts over de feedbackbesprekingen (bijlage XII). De vragen hebben betrekking op het nut en de methode van bespreken. Tabel 6.6 geeft een overzicht van de vragen en de antwoorden van de huisartsen. Van de 146 huisartsen die een enquête hadden ontvangen, reageerden er 118 (zie ook paragraaf 4.3.1). De meeste huisartsen waren van mening dat de feedbackbesprekingen nuttig waren voor henzelf, de patiënten en de cardiologen. De feedbackbesprekingen werden als noodzakelijk beoordeeld en er bestond een voorkeur voor de bespreking in de huisartsenpraktijk. Over de aanwezigheid van dezelfde of een wisselende cardioloog werd geen duidelijke uitspraak gedaan.

6.5 BESCHOUWING

Samenvattend kan worden gesteld dat beide patiëntengroepen zowel bij entree in de studie als op de langere termijn een vergelijkbare gezondheidstoestand hadden en het oordeel van de groepen over hun behandeling in grote lijn niet verschilde. Het experiment is ten aanzien van deze aspecten niet nadelig voor de patiënt. Daarnaast waren huisartsen van mening dat de feedbackbesprekingen nuttig zijn en een noodzakelijk onderdeel vormen van de experimentele vorm van verwijzen.

De respons op de eerste gezondheidsenquête is hoger dan men op grond van de literatuur [15] zou verwachten en hoger dan de respons op de tweede gezondheidsenquête en de tevredenheidsenquête in dit onderzoek. De eerste enquête is ofwel uitgereikt bij het eerste bezoek met het verzoek de enquête ter plaatse in te vullen ofwel toegezonden voorafgaande aan het eerste bezoek met het verzoek de enquête ingevuld mee te brengen samen met het ondertekende informed consent. De andere twee enquêtes zijn uitsluitend vergezeld van een retourenvelop toegezonden. De eerste situatie is blijkbaar veel dwingender voor patiënten dan de tweede situatie. Enkele

auteurs beschrijven de bevinding dat nonresponders vaker van het vrouwelijk geslacht zijn [16]. In dit onderzoek kon deze bevinding noch bij de gezondheidsenquête, noch bij de tevredenheidsenquête worden bevestigd. Wat hier wel opvalt, is dat nonresponders gemiddeld jonger zijn dan responders. Dit valt vooral op bij de gezondheidsenquête. Mogelijk dat ouderen meer plichtsgevoel en meer tijd hebben dergelijke enquêtes in te vullen. Een responsbias kan theoretisch de validiteit van tevredenheidsenquêtes verminderen. Eerder onderzoek hiernaar leverde de bevinding op dat nonresponders geneigd zijn minder tevreden te zijn dan responders. Lasek e.a. vonden in hun onderzoek (n=16.267) met 54% response een licht verminderde tevredenheid bij de nonresponders [15]. Gezien het feit dat het percentage nonresponders in dit onderzoek minder groot is dan in het onderzoek van Lasek en de percentages nonresponders in de controle- en experimentgroep nauwelijks verschillen, maakt aannemelijk dat een belangrijke bias in dit onderzoek niet aan de orde is.

Bij de enquêtes naar de gezondheidstoestand scoorde de parameter "sociaal functioneren" bij entree lager in de experimentgroep. De stijging van deze parameter was alleen in de controlegroep significant. Voor dit verschijnsel is geen goede verklaring te geven. Immers, de cardiale aandoeningen en de behandeling zouden toch vooral de fysieke gesteldheid moeten betreffen. Een mogelijk positieve rol van de cardioloog in dezen kan, doordat de tweede meting één jaar nadien is verricht, eveneens onwaarschijnlijk worden geacht.

De algemene gezondheid, de fysieke en mentale somschaal en EuroQol scores die in de eerste enquête zijn gevonden, zijn beduidend lager dan bij het onderzoek van Remkes in 1994 [17]. Ook de door de huisarts geschatte kans op een aandoening is aanmerkelijk hoger (tabel 4.7). Dit kan worden opgevat als een bewijs dat de huisartsen voor de tweede fase een zwaardere categorie patiënten hebben geselecteerd. De eerste fasehuisartsen verwijzen daarnaast ook nog eens patiënten met ernstiger verdenking op cardiale pathologie dan tweede fasehuisartsen. Kortom, huisartsen selecteren ziekere patiënten voor de tweede fase van het project dan voor de

eerste fase en dit was uiteindelijk ook de intentie bij aanvang van de studie. Ook ten opzichte van de tweede enquête waren de algemene gezondheid, de fysieke en mentale somschaal en EuroQol scores in de eerste enquête beduidend lager. Ten tijde van de eerste enquête hadden de patiënten uit de studiepopulatie dus een meetbaar (min of meer acuut) gezondheidsprobleem, waarvoor zij zich bij de huisarts hadden gemeld.

Het onderzoek naar patiëntsatisfactie toont in zijn algemeenheid geen verschil tussen beide groepen. Bij de specifieke vragen worden de verschillen wel duidelijk. Dit fenomeen is ook door andere onderzoekers beschreven [12,18]. Een bijna negen dagen langere wachttijd tot het eerste bezoek (zie paragraaf 7.2) wordt door patiënten ook als een duidelijk langere wachttijd ervaren. Onderzoek uitgevoerd door het NIVEL en de Consumentenbond [19] leidde tot de conclusie dat voor de meeste patiënten een maximale wachttijd van vier weken voor een niet spoedeisend consult door de cardioloog aanvaardbaar is. Deze conclusie wordt door de resultaten van de tevredenheidsenquête bevestigd.

Vragenlijsten met betrekking tot kwaliteit van leven en vragenlijsten die patiënttevredenheid meten, lijken in hoge mate complementair aan elkaar [12]. Verschillende onderzoekers menen dat tevredenheid van patiënten gebaseerd is op verwachtingen waaraan recent al of niet is tegemoet gekomen [20-22]. Als de zorg tegemoet komt aan de verwachtingen van de patiënt, dat wil zeggen adequate informatievoorziening, goede toegang tot zorg en goede behandeling (lees bejegening), zal tevredenheid het resultaat zijn. Zelfs bij een vanuit het perspectief van de zorgverlener suboptimaal tot ongewenst behandelresultaat zal de patiënt grotendeels tevreden zijn, wanneer aan eerder genoemde verwachtingen is voldaan. Ook in dit onderzoek komt de appreciatie van de patiënt voor een goede informatievoorziening en toegang tot zorg duidelijk tot uiting.

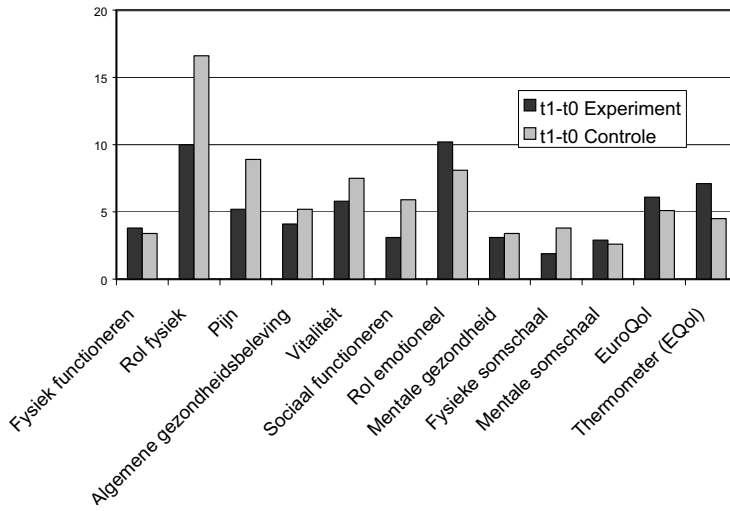
6.6 LITERATUUR

- 1 CBS, Gezondheidsenquêtes 1981-1991. Staatsdrukkerij, 's-Gravenhage, 1992.
- 2 Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30: 473-83.
- 3 McHorney CA, Ware JE, Raczek AE. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Med Care* 1993; 31: 247-63.
- 4 McHorney CA, Ware JE, Lu JF. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36). III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Med Care* 1994; 32: 40-66.
- 5 Ware JE, Kosinski M, Keller SD. SF-36 physical and mental health summary scales-a users manual. Boston: The Health Institute, 1994: 1.
- 6 Ware JE, Keller SD, Gandek B, et al. Evaluating translations of health status questionnaires. *Intern J Techn Ass Health Care* 1995; 11-3: 525-51.
- 7 Aaronson NK, Acquadro C, Alonso J, et al. International quality of life assessment (IQOLA) project. *Quality of Life Research* 1992; 1: 349-51.
- 8 Zee K van der, Sanderman R, Heyink J. De psychometrische kwaliteiten van de MOS 36-item Short Form Health Survey (SF-36) in een Nederlandse populatie. *TSoc Gezondheidszorg* 1993;71:183-191.
- 9 EuroQol Group. EuroQol - a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*, 1990; 16: 199-208.
- 10 Essink-Bot ML, Stouthart MEA, Bonsel GJ. Generalizability of valuations on health status collected with the EuroQol-Questionnaire. *Health Economics* 1993; 2: 237-46.
- 11 Erdman RAM, Passchier J, Kooijman M, Stronks DL, The Dutch version of the Nottingham Health Profile: Investigations of psychometric aspects. *Psych Reports* 1993; 72: 1027-35.
- 12 Nettleman MD. Patient satisfaction; what's new? *Clin Perf Qual H Care* 1998; 6: 33-7.
- 13 Lin B, Kelly E. Methodological issues in patient satisfaction surveys. *Int J Health Qual Ass* 1995; 8: 32-7.
- 14 Sudman, S, Bradburn NM. *Asking Questions: a practical guide to questionnaire design.* 1992; Jossey Bass, San Francisco CA.
- 15 Lasek R, Barkley W, Harper D, et al. An evaluation of the impact of nonresponse bias on patient satisfaction surveys. *Med Care* 1997; 6: 646-52.
- 16 Nelson EC, Hays RD, Larson C, et al. The patient judgment system: reliability and validity. *Qual Rev Bull* 1989; 15: 185-91.
- 17 Remkes PAJ. Niet-invasief cardiaal functie-onderzoek op verzoek van de huisarts. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1997; ISBN 90 74991 13 0.
- 18 Koska MT. Surveying customer needs, not satisfaction, is crucial to CQI. *Hospitals* 1992; 66: 50-3.
- 19 Friele RD, Dane A, Andela. Wachten duurt lang; Het oordeel van patiënten over aanvaardbare wachttijden. *Med Contact* 2001; 14: 542-4.
- 20 Taylor SA, Cronin JJ. Modeling patient satisfaction and service quality. *J Health Care Marketing* 1994; 14: 34-45.
- 21 Gilbert FW, Lumpkin JR, Dant RP. Adaptation and customer expectations of health care options. *J Health Care Marketing* 1992; 12: 46-55.
- 22 Oliver R. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *J Marketing Research* 1980; 17: 460-9.

6.7 FIGUUR

FIGUUR 6.1

Afzonderlijke dimensies van de SF-36 en EuroQol scores: één jaar na entree in de studie minus bij entree in de studie. Een positieve score betekent een verbetering en een negatieve score betekent een verslechtering ten opzichte van t0.



6.8 TABELLEN

TABEL 6.1

Respons op de gezondheidsenquête op t0 (voor het eerste bezoek aan het ziekenhuis) en t1 (één jaar nadien).

Enquête	Controle	Experiment	Totaal
Verzonden t0	208	214	422
Ontvangen t0	199 (96%)	204 (95%)	403 (95%)
Verzonden t1	198 (1 †)	202 (2 †)	400 (3 †)
Ontvangen t1	151 (76%)	163 (81%)	314 (79%)
Follow-up periode (t1 minus t0) gemiddelde (SD) in dagen	389 (29,7)	394 (35,9)	p=0,61

TABEL 6.2

Demografische gegevens van patiënten die responderden op de gezondheidsenquête op t0 (voor het eerste bezoek aan het ziekenhuis).

Algemene kenmerken (t0)	Controle	Experiment	P-waarde
leeftijd gemiddeld (SD)	57,0 (13,4)	54,9 (14,6)	0,15
geslacht (m/v)	103/95	104/98	0,92
opleiding (laag/middel/hoog)	130/39/25	125/43/29	0,75
betaald werk (nee/ja)	107/82	117/78	0,50
huishouden (samenlevend/alleen wonend)	168/25	172/26	0,96
roken (nooit/ooit/ja)	66/99/33	76/84/41	0,25
comorbiditeit (0-1 / 2+) *	75/123	78/126	0,94

* aantal coëxistente niet cardiale aandoeningen/ziekten.

TABEL 6.3

Gezondheidstoestand op t0 (voor het eerste bezoek aan het ziekenhuis):
dimensies van de SF-36 en EuroQol scores.

	Controle	Experiment	P-waarde
Gezondheidsaspecten			
algemene gezondheid (% goed)	50,5	46,3	0,40
gezondheid t.o.v. 1 week geleden (% hetzelfde of beter)	93,9	93,1	0,74
slaapproblemen (% geen)	50,0	50,8	0,88
SF-36 en EuroQol scores gemiddeld (SD)			
Fysiek functioneren	73,1 (21,1)	71,6 (24,9)	0,95
Rolbeperkingen door fysieke problemen	54,3 (42,8)	59,4 (41,9)	0,24
Pijn	68,5 (20,7)	69,5 (23,2)	0,55
Algemene gezondheidsbeleving	57,2 (17,6)	57,4 (18,6)	0,96
Vitaliteit	57,6 (20,5)	55,9 (22,2)	0,45
Sociaal functioneren	80,7 (21,3)	77,7 (23,0)	0,22
Rolbeperkingen door emotionele problemen	76,9 (38,1)	73,1 (38,7)	0,24
Mentale gezondheid	73,6 (17,4)	72,3 (18,5)	0,55
Fysieke somschaal	42,9 (9,5)	43,9 (10,0)	0,25
Mentale somschaal	50,4 (10,2)	49,1 (11,0)	0,34
EuroQol			
Gewogen score	77,7 (15,5)	77,5 (16,6)	0,89
Thermometer	67,6 (16,2)	67,3 (15,6)	0,72

TABEL 6.4

Dimensies van de SF-36 en EuroQol scores op t1 (één jaar na t0) minus de scores op t0 (voor het eerste bezoek aan het ziekenhuis); ongepaarde vergelijking van het verschil tussen de groepen en gepaarde vergelijking t1-t0 binnen beide groepen. Een positieve score betekent een verbetering en een negatieve score betekent een verslechtering ten opzichte van t0.

	Controle		Experiment		
Gezondheidsaspecten					
Algemene gezondheid (beter/geen verandering/slechter)		44/84/16		51/93/14	0,14
Slaapproblemen (minder/geen verandering/ meer)		13/101/17		22/106/11	0,18
	Controle	Experiment	P	P gepaard controle	P gepaard experiment
SF-36 en EuroQol scores t1 minus t0 gemiddeld (95% BI)					
Fysiek functioneren	3,4 (0,1-6,7)	3,8 (0,9-6,6)	0,88	0,042	0,011
Rolbeperkingen door fysieke problemen	16,6 (9,8-23,4)	10,0 (2,4-17,6)	0,21	<0,001	0,01
Pijn	8,9 (5,5-12,3)	5,2 (1,6-8,7)	0,14	<0,001	0,005
Algemene gezondheidsbeleving	5,2 (2,3-8,0)	4,1 (1,4-6,8)	0,59	<0,001	0,004
Vitaliteit	7,5 (4,3-10,6)	5,8 (2,9-8,7)	0,45	<0,001	<0,001
Sociaal functioneren	5,9 (2,6-9,1)	3,1 (-0,6-6,9)	0,28	<0,001	0,10
Rolbeperkingen door emotionele problemen	8,1 (0,5-15,6)	10,2 (3,3-17,2)	0,68	0,037	0,004
Mentale gezondheid	3,4 (0,6-6,2)	3,1 (0,2-6,0)	0,88	0,017	0,034
Fysieke somschaal	3,8 (2,3-5,3)	1,9 (0,4-3,6)	0,076	<0,001	0,016
Mentale somschaal	2,6 (0,7-4,5)	2,9 (1,0-4,8)	0,82	0,009	0,003
EuroQol					
Gewogen score	5,1 (2,4-7,9)	6,1 (3,6-8,5)	0,62	<0,001	<0,001
Thermometer	4,5 (1,7-7,3)	7,1 (4,4-9,8)	0,19	0,002	<0,001

TABEL 6.5

Resultaten van de patiënt-tevredenheidsenquête; respons en antwoorden op de vragen.

	Controle	Experiment	P-waarde
aantal verzonden	580	589	
aantal ontvangen	439 (76%)	441 (75%)	
1/ Hoe zou u de wachttijd tussen het bezoek aan de huisarts en het bezoek aan de polikliniek / functie-afdeling willen noemen?			
Zeer kort	32	64	
Kort	197	268	
Gemiddeld	151	91	
Lang	53	16	
Zeer Lang	5	2	
Totaal	438	441	<0,001
2/ Wat vindt u van de termijn waarop u zekerheid kreeg omtrent het al of niet bestaan van een hartziekte?			
Zeer kort	63	112	
Kort	139	166	
Gemiddeld	101	91	
Lang	59	43	
Zeer Lang	32	14	
Totaal	394	426	<0,001
3/ Wat vindt u van de informatie die u kreeg voor en tijdens het bezoek aan de cardioloog / de functie-afdeling?			
Ruimschoots voldoende	139	141	
Voldoende	265	271	
Onvoldoende	22	21	
Ruimschoots onvoldoende	8	5	
Totaal	434	438	0,85
4/ Wat vindt u van de wijze waarop de uitslag aan u bekend wordt gemaakt?			
Zeer goed	77	49	
Goed	224	229	
Redelijk	37	73	
Matig	15	42	
Slecht	11	27	
Totaal	364	420	<0,001
5/ Wat vindt u van uw behandeling op de polikliniek cardiologie / functie-afdeling?			
Zeer goed	124	179	
Goed	274	242	
Redelijk	23	15	
Matig	7	2	
Slecht	3	2	
Totaal	431	440	0,002
6/ Vindt u het voldoende dat de huisarts u de uitslag van het onderzoek heeft gegeven? (alleen experimentpatiënten)			
Ja		267 (67%)	
Nee		83 (21%)	
Geen mening		50	
Totaal		400	
7/ Heeft u voldoende zekerheid gekregen omtrent uw gezondheidstoestand na het bezoek aan de cardioloog / de functie-afdeling?			
Ruimschoots voldoende	102	59	
Voldoende	203	254	
Onvoldoende	56	93	
Ruimschoots onvoldoende	10	11	
Totaal	371	417	<0,001
8/ Bent u tevreden over uw behandeling tot dusver?			
Zeer tevreden	119	93	
Tevreden	248	265	
Tevreden noch ontevreden	49	58	
Ontevreden	10	15	
Zeer ontevreden	3	2	
Totaal	429	433	0,22
9/ Als u uw behandeling op dit moment een rapportcijfer zou moeten geven, welk cijfer zou u dan geven?			
Gemiddeld	7,49	7,50	0,84
Max	10	10	
Min	0	2	
95% BI	7,37-7,61	7,39-7,62	
SD	1,26	1,23	
n	416	422	

TABEL 6.6

Beoordeling van de feedbackbespreking door de huisarts; antwoorden op vragen uit de huisartsenenquête.

	volkomen juist	grotendeels juist	weet ik niet	grotendeels onjuist	volkomen onjuist	totaal
U bent van mening dat de besprekingen nuttig zijn voor de huisarts.	59	53	3	1	0	116
U bent van mening dat de besprekingen nuttig zijn voor de cardioloog.	24	52	40	0	0	116
U bent van mening dat de besprekingen baat hebben voor de patiënt.	39	51	18	6	1	115
U bent van mening dat de besprekingen een noodzakelijk onderdeel vormen bij vrije toegang van de huisarts tot niet- invasief cardiologisch functie-onderzoek.	25	65	14	10	1	114
U bent van mening dat de besprekingen zoveel mogelijk met dezelfde cardioloog dienen plaats te vinden.	12	34	29	37	4	116
U bent van mening dat de besprekingen bij voorkeur in de huisartsenpraktijk dienen plaats te vinden.	23	43	30	16	4	116

HOOFDSTUK 7

LOGISTIEK EN KOSTENANALYSE

7.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt getracht antwoord te geven op de vragen die betrekking hebben op patiëntenlogistiek en kosten. In het bijzonder wordt aandacht besteed aan de invloed van het experiment op doorlooptijden (paragraaf 7.2), de wijze waarop patiënten worden verwezen naar de cardioloog (paragraaf 7.3) en de vergelijking van de kosten van controle- en experimentpatiënten (paragraaf 7.4). De conclusies worden geformuleerd in paragraaf 7.5.

7.2 DOORLOOPTIJDEN

7.2.1 INLEIDING DOORLOOPTIJDEN

In deze paragraaf wordt de invloed van het experiment op de wachttijd voor specialistische zorg en op de doorlooptijd van het diagnostische traject onderzocht. Als mogelijke maat voor wachtlijstschade [1] wordt bekeken of en zo ja in hoeverre de lengte van de wachttijd aanleiding geeft tot ernstige cardiale incidenten.

7.2.2 METHODEN DOORLOOPTIJDEN

De wachttijd voor specialistische zorg is hier gedefinieerd als de tijd die verloopt vanaf het eerste bezoek aan de huisarts tot het eerste bezoek aan de functie-afdeling (experimentpatiënten) of de polikliniek (controlepatiënten). De doorlooptijd van het diagnostisch traject wordt verder diagnosetijd genoemd en is gedefinieerd als de tijd die verloopt vanaf het eerste bezoek aan de functie-afdeling of polikliniek cardiologie tot het moment van de definitieve diagnose (zie definitie hoofdstuk 5). Daarnaast is

separaat voor een speciale groep patiënten de diagnosetijd bepaald. Het betreft patiënten bij wie coronairlijden is vastgesteld. Zij hebben vrijwel allemaal een diagnostisch traject in de tweede lijn doorlopen en daardoor kan een indruk verkregen worden van de doelmatigheid in het tweedelijns traject. Voor het in kaart brengen van mogelijke gevolgen van wachttijd voor electieve poliklinische verwijzing is in beide groepen geïnventariseerd hoeveel patiënten zich in de wachtperiode met spoed in het ziekenhuis presenterden en wat hiervan de reden was.

7.2.3 RESULTATEN DOORLOOPTIJDEN

Tabel 7.1 geeft een overzicht van de doorlooptijden. Controlepatiënten wachtten gemiddeld 8 dagen langer voor hun eerste bezoek aan het ziekenhuis. In deze wachttijd presenterden zich 20 patiënten (10 van iedere groep) op de spoedeisende hulp of voor opname. In beide groepen tezamen vond deze vervroegde presentatie in negen gevallen (5 experiment- en 4 controlepatiënten) binnen vijf dagen na het bezoek aan de huisarts plaats en in 14 gevallen binnen 10 dagen (7 experiment- en 7 controlepatiënten). In de controlegroep werd de diagnose instabiel coronair syndroom het meest frequent gesteld, in de experimentgroep waren de diagnoses divers van aard. Bij de helft van de aangemelde patiënten uit de controlegroep bleek PTCA of cardiochirurgie noodzakelijk. Dit was bij geen van de experimentpatiënten het geval. De diagnosetijd was langer in de controlegroep (gemiddeld 35,2 dagen langer). Ook bij patiënten bij wie de diagnose coronairlijden was gesteld, was de diagnosetijd het langst in de controlegroep (gemiddeld 11,7 dagen langer).

7.2.4 BESCHOUWING DOORLOOPTIJDEN

De wachttijd voor het eerste bezoek in de Isala klinieken was tijdens de onderzoeksperiode langer voor de polikliniek dan voor de functieafdeling. Deze langere wachttijd is mogelijk een risico voor patiënten met coronairlijden en dat risico geldt met name voor vervroegd therapeutisch ingrijpen. Op de experimentele manier verwijzen leidt tot een sneller verloop van het diagnostische proces. Ook het tweedelijns traject van het diagnostisch proces verloopt sneller.

In hoofdstuk 4 werd geconstateerd dat het aantal patiënten dat vervroegd de deelname aan het onderzoek beëindigd had, hoger was in de controlegroep dan in de experimentgroep. Veel van deze patiënten hadden zich teruggetrokken in verband met verdwijnen c.q. afname van de klachten. De langere wachttijd in de controlegroep verklaart waarschijnlijk het grotere aantal vroegtijdig afhakende patiënten in deze groep. Bij langer wachten kunnen klachten spontaan afnemen of kan duidelijk worden dat sprake is van niet-cardiale pathologie. Een langere wachttijd maakt bovendien heroverweging bij de patiënt mogelijk en kan verwijzing voorkomen. Op zichzelf kan deze heroverweging worden beschouwd als een positief fenomeen. Dit is dan een argument om langere wachttijden aan te houden. Langere wachttijden hebben echter ook het risico van het optreden van irreversibele schade (myocardinfarcten, etc.). Wat de optimale wachttijd is, kan op basis van deze resultaten niet met zekerheid worden vastgesteld. Want, ondanks het verschil in grote interventies ten nadele van de langere wachttijd, zijn de getallen te klein om het risico van wachttijd betrouwbaar te kwantificeren en voorspellende variabelen voor problemen te identificeren.

Het totale aantal vervroegd bezoeken toonde geen verschil tussen beide groepen. Dit is opmerkelijk, want men zou verwachten dat de kortere wachttijd bij experimentpatiënten ook minder vervroegde bezoeken met zich mee zou brengen. Een verklaring zou kunnen zijn dat de huisarts voor een zeer klein deel van de onderzoekspopulatie in eerste instantie een verkeerde inschatting heeft gemaakt, omdat bijna de helft van de vervroegd verwezen patiënten binnen enkele dagen na het bezoek aan de huisarts voor opname of naar de spoedeisende hulp werd verwezen. Aan de andere kant is het op korte termijn optreden van een acuut coronair syndroom vaak niet goed te voorspellen. Een andere verklaring voor dit fenomeen zou kunnen zijn dat huisartsen in de wachtperiode op de hoogte waren van de randomisatie-uitkomst. Misschien dat de huisarts uit voorzichtigheid eerder geneigd was bij randomisatie naar de experimentgroep sommige patiënten vroegtijdig te verwijzen. Dit zou tevens de verklaring kunnen zijn voor het feit dat bij de vervroegd verwezen controlepatiënten in de helft van de

gevallen een indicatie bestond voor een invasieve interventie, terwijl dit bij de vervroegd verwezen experimentpatiënten niet aan de orde was.

De Commissie Keuzen in de Zorg doet in haar rapport "Kiezen en Delen" de aanbeveling dat een kritische duur voor wachtlijsten dient te worden vastgelegd [2]. In het Treekoverleg heeft men getracht een generieke normering voor wachttijden aan te geven [3]. In de Treeknotitie spreekt men van toegangstijd. De definitie van toegangstijd wijkt enigszins af van de in dit onderzoek gehanteerde definitie van wachttijd. De toegangstijd vangt aan bij het moment van de daadwerkelijke afspraak en niet, zoals in dit onderzoek, bij het bezoek aan de huisarts. Het verschil zal in de praktijk niet meer dan enkele dagen bedragen en om deze reden is vergelijking wel mogelijk. Het Treekoverleg is tot de conclusie gekomen dat 80% van de patiënten binnen vier weken na aanmelding poliklinisch moet zijn gezien en noemt een toegangstijd voor de polikliniek van zes weken maximaal aanvaardbaar. Anderen hebben gepleit voor een normering per aandoening in plaats van een generieke normering [4]. Het NIVEL hanteerde bij haar onderzoek naar wachttijden weliswaar de Treeknormen en definities, maar heeft een onderverdeling naar specialisme aangebracht [5]. De gemeten wachttijden voor de polikliniek cardiologie in Nederland in 2000 waren vrij lang (10 weken). Dit is aanmerkelijk langer dan de wachttijden voor de polikliniek cardiologie van de Isala klinieken, zoals die zijn gemeten in het kader van dit onderzoek. De NIVEL-onderzoekers concludeerden dat patiënten het acceptabel vinden om vier weken te wachten voor een electief bezoek op de polikliniek cardiologie. Alles tezamen lijkt de maximale wachttijd voor een electieve verwijzing naar de polikliniek cardiologie te liggen rond vier weken.

7.3 INVLOED OP VERWIJZINGEN

7.3.1 INLEIDING INVLOED OP VERWIJZINGEN

Nieuwe contacten met de cardioloog kunnen via verschillende logistieke kanalen tot stand komen. Naast electieve verwijzingen (al of niet via het 1e-2e lijnsproject) betreft het urgente verwijzingen (naar de spoedeisende hulp of polikliniek), opnamen en verwijzingen van of consulten op verzoek van collega specialisten. De vraag die hier beantwoord moet worden is of de wijze waarop de patiënt voor de eerste maal in contact komt met de cardioloog door het experiment verandert.

7.3.2 METHODEN INVLOED OP VERWIJZINGEN

Aan alle huisartsen in de Zwolse adherentie, uitgezonderd diegenen die hun praktijk geheel of gedeeltelijk staakten of aanvingen met hun praktijk, is gevraagd of zij uitsluitend naar de Isala klinieken verwezen. Van alle huisartsen die deze vraag bevestigend hebben beantwoord zijn alle in 1998 en 2000 nieuw verwezen patiënten geregistreerd. Voor nieuwe verwijzing is de definitie zoals deze is geformuleerd in hoofdstuk 3 gebruikt (langer dan twee jaar niet meer onder behandeling of begeleiding van een cardioloog). In 1999 is de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject gestart. Dit jaar is daarmee een overgangsjaar en om deze reden is 1999 buiten de registratieperiode gehouden. Na een intercollegiaal consult tijdens opname van een ander specialisme is een patiënt als nieuwe patiënt geclassificeerd, indien binnen zes maanden na het consult een vervolgbehandeling door de cardioloog (polikliniekbezoek, dagverpleging, opname of overname) plaatsvond. Onderzoek naar verwijzingen door collega specialisten is beperkt gebleven tot een drietal specialismen; de internisten vanwege het feit dat zij de meest frequent naar de cardioloog verwijzend specialisten zijn en de neurologen en longartsen omdat veel van de in de cardiologie voorkomende klachten, zoals dyspnoe, duizeligheid en collaps ook redenen kunnen zijn voor verwijzing naar deze specialismen.

7.3.3 RESULTATEN INVLOED OP VERWIJZINGEN

Van de 133 deelnemende huisartsen hebben 82 huisartsen aangegeven uitsluitend te verwijzen naar de Isala klinieken. Het betrof 41 eerstefase en 41 tweedefase huisartsen. De gezamenlijke praktijkgrootte van deze huisartsen was ongeveer 206.000 personen (82x gemiddelde praktijkgrootte, zie hoofdstuk 4). Dit is 51% van de totale poliklinische adherentie voor de cardiologie in de Isala klinieken [6]. Tabel 7.2 geeft een overzicht van de resultaten. Het totaal aantal eerste contacten is in twee jaar tijd met 7% gestegen. Er was geen significant verschil tussen eerstefase en tweedefase huisartsen. Deze toename kwam voornamelijk door een stijging van het aantal directe verwijzingen naar de polikliniek en verwijzingen via de tweede fase van het project. Eerste verwijzingen met een spoedindicatie (spoedeisende hulp en opname) bleven in absolute zin ongewijzigd. Verhoudingsgewijs was sprake van een (niet significante) afname. Het aantal nieuwe verwijzingen via collega specialisten nam in deze periode significant af. In 2000 is door de eerstefase huisartsen minder vaak een beroep gedaan op de eerste fase van het 1e-2e lijnsproject dan in 1998. Samen met de bezoeken aan de tweedefase faciliteit is het totale beroep op het 1e-2e lijnsproject toegenomen met 1,3 per 1000 inwoners per jaar.

7.3.4 BESCHOUWING INVLOED OP VERWIJZINGEN

Concluderend kan worden gesteld dat het totale aanbod van nieuwe patiënten in de Zwolse regio na introductie van de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject is gestegen. Deze groei is bij eerste en tweedefase huisartsen nagenoeg gelijk. Er is sprake van een toename van het electieve poliklinische aanbod en een duidelijke afname van het intercollegiale aanbod bij een gelijkblijvend spoedaanbod. Patiënten worden meer rechtstreeks naar de cardioloog verwezen en minder via de omweg van een ander specialisme. Ook lijkt een verschuiving van spoedverwijzing naar electief verwijzen waarneembaar.

Samenvattend kan worden gesteld dat sprake is van exclusieve volumegroei in het ambulante aanbod van nieuwe patiënten.

Sluit deze volumegroei aan bij trends uit andere bronnen? De registratie van het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH) lijkt de enig beschikbare bron die op dit moment over beide jaren gegevens beschikbaar heeft. Het LINH heeft in 2000 een daling van nieuwe verwijzingen naar de cardioloog ten opzichte van 1998 vastgesteld [7]. In dit LINH rapport wordt echter melding gemaakt van een onderregistratie (het is geen wetenschappelijke registratie) en daarnaast wijkt waarschijnlijk ook de definitie van een nieuwe verwijzing af van de in dit onderzoek gebruikte definitie. Harde conclusies kunnen uit deze vergelijking dan ook niet worden getrokken. In tegenstelling tot de bevindingen van het LINH-rapport was het totale aanbod van nieuwe patiënten aan de cardioloog in Zwolle in 2000 duidelijk hoger dan in 1998. Dit roept de vraag op of drempelverlaging door het experiment de oorzaak was van deze groei of dat andere (epidemiologische) factoren verklaring kunnen geven. Als hier sprake zou zijn geweest van drempelverlaging, dan zou deze alleen kunnen gelden voor de tweedefase huisartsen. Immers, de eerstefase huisartsen hebben gedurende de gehele onderzoeksperiode en vele jaren daarvoor de beschikking gehad over een alternatieve (laagdrempelige) faciliteit, namelijk de eerste fase van het 1e-2e lijnsproject. Een drempelverlagend effect bij de eerstefase huisartsen door de invoering van het project zou reeds lang merkbaar zijn geweest. De groei bij eerstefase en tweedefase huisartsen was in de onderzoeksperiode gelijk en drempelverlaging door introductie van de tweede fase van het project lijkt dan ook geen belangrijke oorzakelijke factor voor de gevonden groei. In het licht van de voorspellingen van Barendregt en Bonneux [8] lijken vooralsnog epidemiologische factoren het meest voor de hand liggend.

Resteert de vraag waarom de groei vrijwel uitsluitend in het ambulante aanbod heeft plaatsgevonden. Anders gezegd, wat is de verklaring voor de meer rechtstreekse en ambulante gang van nieuwe patiënten naar de cardioloog? Barendregt en Bonneux beschrijven trends in mortaliteit, cardiale gebeurtenissen, opnamen en een absolute stijging van de prevalentie van ischemische hartziekten en hartfalen, maar over het aantal ambulante contacten doen zij geen uitspraken. Mogelijk vertaalt de

stijging in prevalentie van hart- en vaatziekten zich in een hoger aantal nieuwe contacten met de cardioloog. Nieuwe contacten waren in dit onderzoek immers gedefinieerd als contacten waarbij de patiënten langer dan twee jaar niet meer onder behandeling of begeleiding van een cardioloog waren geweest. Patiënten met een cardiale aandoening die onder toezicht van de huisarts waren en bij een verergering van de klachten of toestand werden verwezen, zijn hier dus als nieuwe verwijzingen geteld. Een andere verklaring kan zijn dat de huisartsen simpelweg anders zijn gaan selecteren. Dat wil zeggen dat huisartsen patiënten die zij voorheen voor opname, naar de spoedeisende hulp of collega specialisten zouden hebben gestuurd, in het jaar 2000 verwezen naar de polikliniek of de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject. Zo'n selectie kan op positieve gronden geschieden (de huisarts wil het zo) of op negatieve gronden (de huisarts wordt door de omstandigheden gedwongen). In het eerste geval zou men kunnen spreken van een uiting van een leereffect bij de huisarts, in het laatste geval kan men spreken van een drempelverhoging voor opname, spoedverwijzing en verwijzing naar collega specialist. Voor geen van beide mogelijkheden kunnen concrete argumenten worden gevonden.

Vooralsnog blijft het dus bij de constatering van de bevindingen en kan de invloed van de introductie van het experiment als oorzaak van deze bevindingen niet worden aangetoond. Drempelverlaging door invoering van het experiment is onwaarschijnlijk.

7.4 KOSTENONDERZOEK

7.4.1 INLEIDING KOSTENONDERZOEK

In deze paragraaf worden de kosten van de "nieuwe technologie" (het experiment) vergeleken met de "standaardtechnologie" (de traditionele verwijzing). Bij deze evaluatie is in belangrijke mate gebruik gemaakt van "Handleiding voor kostenonderzoek, methoden en richtlijnprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg" van het College voor Zorgverzekeringen (CvZ) [9] en het boek "Van kosten tot effecten" onder

redactie van Rutten-van Mólken, Busschbach en Rutten [10]. Deze paragraaf is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met het Institute for Medical Technology Assessment (iMTA) van de Erasmus Universiteit te Rotterdam. Achtereenvolgens komen de methoden, de resultaten, de gevoeligheidsanalyse en de conclusies aan de orde.

7.4.2 METHODEN KOSTENONDERZOEK

Het onderzoek beperkt zich hier tot een analyse van de kosten en inkomsten. Rutten-van Mólken e.a. [10] adviseren een kostenminimeringsanalyse als economische evaluatiemethode, indien eerder is aangetoond dat de medische opbrengsten tot aan de start van de therapie aan elkaar gelijk zijn of niet relevant zijn. De twee belangrijkste opbrengsten zijn gewonnen levensjaren en kwaliteit van leven. Voor deze opbrengsten kon in het kader van dit onderzoek binnen de betreffende follow-up periode geen verschil worden aangetoond (hoofdstuk 5 en 6). Om deze reden is afgezien van een kosteneffectiviteitsanalyse. In deze paragraaf worden de verschillende stappen van de kostenanalyse (de reikwijdte van het onderzoek, de bepaling van de kostencategorieën, de identificatie van de meeteenheden, de volumemeting en de waarderingsmethode) besproken. Omdat alle direct gerelateerde kosten in de analyse kunnen worden betrokken, is modellering bij de kostenbepaling niet noodzakelijk.

Stap 1 Reikwijdte:

Het betreft een economische evaluatie en deze geschiedt in eerste instantie vanuit het maatschappelijk perspectief. In tweede instantie zullen ook de perspectieven van patiënt, huisarts, specialist, ziekenhuis en ziektekostenverzekeraar worden betrokken. Alle relevante kosten in de analyse met betrekking tot het cardiologisch diagnostische traject worden meegenomen. Als tijdshorizon geldt het eerste bezoek aan het ziekenhuis tot einde follow-up. De kostenanalyse beperkt zich derhalve uitsluitend tot de diagnostische fase. Therapie, zoals medicatie, blijft buiten het onderzoek, daar deze pas wordt voorgeschreven c.q. toegepast na het stellen van een diagnose. Ook de medicatie die patiënten reeds gebruikten (voor hypertensie, hypercholesterolemie en eerder / ander hart- en vaatlijden) blijft buiten beschouwing.

Stap 2 en 3 Kostencategorieën en identificatie van de eenheden:

De kostencategorieën die worden onderzocht zijn alle directe kosten binnen en buiten de gezondheidszorg. Het betreft zowel vaste als variabele kosten. Directe medische kosten zijn gerelateerd aan de behandeling. Kosten niet gerelateerd aan de behandeling zijn niet-medische kosten. De directe kosten binnen de gezondheidszorg omvatten huisartsconsulten, verpleegdagen in het ziekenhuis, polikliniekbezoeken en onderzoeken. De directe niet-medische kosten bestaan uit reis- en tijdskosten van de patiënt en begeleider(s) in relatie tot bezoeken aan huisarts en ziekenhuis.

Stap 4 Volumemeting

Bij de volumemeting is gebruik gemaakt van de observaties zoals deze zijn geregistreerd in het CRF. Alleen bij de bepaling van het aantal bezoeken aan de huisarts zijn enkele aannames gemaakt. Van de volgende patiënten is aangenomen dat zij tijdens de diagnostische fase en follow-up niet aanvullend door de huisarts werden gezien en dat het is gebleven bij het eerste bezoek aan de huisarts:

- alle patiënten uit de controlegroep
- alle experimentpatiënten die door de cardioloog zijn gezien (poliklinisch of klinisch)
- de experimentpatiënten die na het eerste bezoek zijn terugverwezen naar de eerste lijn en bij wie een cardiale diagnose is gesteld (na het stellen van de diagnose is de follow-up beëindigd en bezoeken in het kader van behandeling door huisarts of cardioloog vallen dan buiten beschouwing)

Resteert de groep experimentpatiënten bij wie geen cardiale diagnose werd gesteld en bij wie de cardioloog na het functie-onderzoek "geen controle" of "controle eerste lijn" adviseerde. Van de patiënten met het advies "geen controle" is aangenomen dat zij de huisarts tijdens follow-up in 50% van de gevallen nog éénmaal bezochten voor het vernemen van de uitslag. Van de andere 50% is aangenomen dat de huisarts het resultaat telefonisch heeft medegedeeld. Van de patiënten met het advies "controle eerste lijn" is aangenomen dat zij de huisarts in de follow-up gemiddeld 1,5 maal bezochten. Deze aannames zijn gebaseerd op gegevens uit de kostenanalyse

van Remkes [11]. Bij de bepaling van het aantal bezoeken aan het ziekenhuis is gesteld dat alle onderzoeken en bezoeken op het cardiologisch spreekuur die op één dag plaatsvonden slechts één bezoek aan het ziekenhuis met zich meebrachten. Voor een opname en alle tijdens de opnameperiode verrichte onderzoeken is eveneens één bezoek aan het ziekenhuis gerekend.

Stap 5 Waarderingsmethoden

Bij de waardering van de directe medische kosten is gekozen voor een combinatie van de in de Isala klinieken gehanteerde kostprijzen, richtlijnrijzen van het CvZ en de tarieven van het College Tarieven Gezondheidszorg (CTG) [12]. Voor de bezoeken aan het ziekenhuis en de huisarts zijn de richtlijnrijzen toegepast. Het CvZ heeft voor een bezoek aan de spoedeisende hulp geen richtlijnrijzen aangegeven. De hier gebruikte kostprijs voor een dergelijk bezoek is tweemaal de richtlijnrijzen voor een polikliniekbezoek. De kostprijzen van de Isala klinieken en de richtlijnrijzen 1998 zijn gecorrigeerd voor 2002 aan de hand van de index van het Bruto Binnenlands Product (BBP, +9,76%) [13,14]. De reden dat gebruik gemaakt is van een productie(kosten) index en niet van een consumentenrijzenindex is dat in consumentenindices ook de handel is verdisconteerd, deze betrekking hebben op de inkomens en de bestedingskant van de economie, terwijl de hier berekende kostprijzen betrekking hebben op het "productieproces" van gezondheidszorgproducten waar de inzet en de kosten van personeel en middelen centraal staan. De kostprijzen van de Isala klinieken zijn bottom-up berekend. Dit betekent dat afdelingsgericht onderzoek is verricht naar inzet van personeel, verbruik van materialen en afschrijving van apparatuur. Als onderdeel van de kostprijzen is een overhead van 20% gehanteerd. Tabel 7.3 geeft een overzicht van de kostprijzen van de diverse eenheden met de gehanteerde bronnen voor volumebepaling en waardering. Bij de bepaling van de kosten van röntgenonderzoek is uitgegaan van X-thorax als standaard onderzoek, bij de kosten van nucleair onderzoek van thalliumscintigrafie en bij echocardiografie van transthoracale echocardiografie. De CTG-tarieven voor laboratoriumonderzoek zijn recent aangepast en kunnen worden gebruikt als kostprijzen. De kosten voor laboratoriumonderzoek zijn onderverdeeld in hematologie,

chemie, vetspectrum, schildklierfuncties en overig. Bij de verschillende pakketten is uitgegaan van een standaard set bepalingen. Bij hematologie bestaat het pakket uit BSE, hemoglobine, hematocriet, leucocytentelling en trombocytentelling, bij chemie uit natrium, kalium, ureum, kreatinine, LDH, CK, CK-MB en glucose, bij vetspectrum uit cholesterol totaal, cholesterol-HDL en triglyceriden. Omdat overig laboratoriumonderzoek zeer divers is, is hier een vast bedrag aangehouden van € 10.

In de huisartsenenquête (bijlage XII) is ook gevraagd naar de subjectieve tijdsinvestering van huisartsen met betrekking tot het experiment. De huisartsen gaven aan gemiddeld 13,84 minuten (95% BI: 11,3-16,4) te besteden aan een patiënt die zij traditioneel verwezen naar het cardiologisch spreekuur en gemiddeld 13,17 minuten (95% BI: 10,7-15,6) aan een patiënt die zij verwezen via het experiment ($p=0,21$). Op grond van deze bevinding is besloten het eerste bezoek aan de huisarts voor patiënten uit beide groepen gelijk te waarderen.

De waardering van de directe niet-medische kosten behelst de waardering van reis- en tijdskosten. Voor de bepaling van de reiskosten is uitgegaan van vervoer per auto. Bij de bepaling van tijdskosten van de patiënt is voor een bezoek aan het ziekenhuis gemiddeld twee uur en voor een bezoek aan de huisarts gemiddeld één uur tijdverlies aangehouden. Gemiddelde leeftijd van de onderzochte populatie is 56 jaar en ongeveer 50% is van het vrouwelijke geslacht (hoofdstuk 4). Van deze populatie heeft 42% aangegeven betaald werk te hebben (hoofdstuk 6). De gemiddelde loonkosten zijn € 27,50 per uur bij deze leeftijd en geslachtsverdeling [9,13]. Dit betekent een gemiddeld productieverlies van € 11,50 per uur ($€ 27,5 * 42\%$).

Inkomsten

De inkomsten van de huisarts met betrekking tot dit project zijn beperkt tot de inkomsten uit consulten [15,16]. Voor een particuliere patiënt kan een huisarts € 21,60 declareren en voor een ziekenfondspatiënt krijgt de huisarts een jaarlijks abonnementstarief onafhankelijk van het aantal consulten.

Volgens het CBS is 64,5% van de patiënten ziekenfonds verzekerd [17]. Als inkomsten voor de huisarts wordt hier 35,5% van het particuliere tarief per bezoek gehanteerd (€ 7,67). De invloed van het experiment op de ziekenhuisinkomsten uit zich in mutaties van het aantal functiegerichte budgetparameters (FB-parameters) [18]. Opname, dagopname en eerste polikliniekbezoek zijn de drie parameters van belang. Elke opname cardiologie levert € 674,44 op aan ziekenhuisbudget, elke dagopname € 232,65 en elk eerste polikliniekbezoek cardiologie € 83,36. Het feitelijke aantal FB-parameters moet worden vermenigvuldigd met de zogenaamde wegingsfactor. Voor de cardiologie is de wegingsfactor 1,23. De inkomsten van de specialist worden voornamelijk bepaald door mutaties in de FB-productie en gecompliceerde afspraken voor interne doorberekening die per ziekenhuis sterk kunnen verschillen. De minister van VWS heeft besloten dat vanaf 2001 het honorariumbudget voor specialisten aan de hand van de mutaties in FB-parameters zal toe- of afnemen [19]. Een stijging van de FB-productie leidt daarmee niet alleen tot een stijging van het ziekenhuisbudget, maar ook van het honorariumbudget van specialisten. In Zwolle is tevens de afspraak gemaakt dat de mutaties in het honorariumbudget worden doorberekend naar de individuele maatschappen aan de hand van de mutaties in het door hen gedeclareerde honorarium (CTG-tarieven). De feitelijke mutatie van de inkomsten van de specialist hangt dus af van door de gehele staf gegenereerde FB-productie én het de door de maatschap gedeclareerd honorarium. Hierdoor is de invloed die het experiment heeft op de inkomsten van de individuele specialist niet eenduidig in beeld te brengen. Om deze reden wordt in dit onderzoek alleen gekeken naar de invloed die het experiment heeft op het totale honorariumbudget van specialisten. In de Isala klinieken wordt 39% van de mutatie in het ziekenhuisbudget doorberekend in het honorariumbudget van de specialist. Landelijk ligt dit percentage lager en komt gemiddeld op 35% (navraag bij de regionale ziektekostenverzekeraar, geen referenties beschikbaar). In dit onderzoek wordt uitgegaan van 35% en dat betekent dat elke opname cardiologie meer of minder € 236,05 oplevert respectievelijk scheelt aan honorariumbudget, elke dagopname € 81,43 en elk eerste polikliniekbezoek cardiologie € 29,14.

7.4.3 RESULTATEN KOSTENONDERZOEK

Tabel 7.4 geeft een overzicht van het volume en de berekende direct medische kosten. Voor de specialisten en het ziekenhuis bracht traditioneel verwijzen hogere kosten met zich mee dan experimenteel verwijzen. Een lager aantal polikliniekbezoeken, ziekenhuisbezoeken, echocardiografieën, nucleaire, röntgen- en laboratoriumonderzoeken in de experimentgroep hadden de belangrijkste kostenverlagende effecten. Het aantal bezoeken aan de huisarts had een kostenverhogend effect in de experimentgroep. De overige kostenposten hadden geen of een geringe bijdrage in het kostenverschil. In tabel 7.5 staan de direct niet-medische kosten opgesomd. Ook hier bracht traditioneel verwijzen de hoogste kosten per patiënt met zich mee. Het totaal aantal patiëntenbewegingen is het hoogst in de controlegroep (2317 bezoeken) en is 11% hoger dan in de experimentgroep (2060 bezoeken). Een overzicht van de kosten per patiënt per kosten-categorie met standaard deviatie en 95% betrouwbaarheidsintervallen (tabel 7.6) toont dat zowel de directe medische als de directe niet-medische kosten per patiënt significant lager waren in de experimentgroep. Het totaal verschil per patiënt bedroeg € 173,41. In tabel 7.7 wordt de invloed van het experiment op de kosten en de inkomsten vanuit de verschillende perspectieven getoond. Voor elke partij behalve de huisarts gaf het experiment een gunstige balans en resulteerde in netto kostendalingen.

7.4.4 GEVOELIGHEIDSANALYSE

Voor een aantal variabelen is het van belang te weten in hoeverre deze een versturende invloed kunnen hebben gehad op de kostenmeting. In principe betreft het invloeden en variabelen met in potentie een groot effect op de resultaten en onzekerheid in volumemeting. Verder betreft het variabelen die niet zijn gemeten, maar die mogelijk wel effecten op de uitkomsten kunnen hebben.

In dit onderzoek zijn twee mogelijk versturende variabelen identificeerbaar; ten eerste het aantal verwijzingen (met alle daaruit voortvloeiende onderzoeken) en ten tweede de onderzoeken die zijn aangevraagd door huisartsen en verband hielden met de problematiek

waarvoor de patiënt werd verwezen (laboratorium- en röntgenonderzoeken). Extra verwijzingen leiden tot extra kosten. Toch is het niet aannemelijk dat dit in een dermate sterke mate heeft plaatsgevonden, dat het gevonden kostenverschil teniet gedaan zou worden. De aanwezigheid van een sterke drempelverlaging was immers onwaarschijnlijk (zie overwegingen in paragraaf 7.3.4). Vóór en aansluitend aan verwijzing hebben huisartsen zelf ook laboratorium- en röntgenonderzoek aangevraagd. Deze verrichtingen zijn in deze kostenanalyse niet meegenomen. In de controlegroep is samen voor € 18.649 röntgen- en laboratoriumonderzoek aangevraagd en voor de experimentgroep € 7.387. Dit is € 32,15 aan totale kosten voor röntgen- en laboratoriumonderzoek per controlepatiënt. Voor het bereiken van kostengelijkheid (i.e. nivelleren van het totale kostenverschil van € 173,41) zouden de huisartsen voor de experimentpatiënten vijf- tot zesmaal extra röntgen- en laboratoriumonderzoek moeten hebben aangevraagd ten opzichte van de controlepatiënten.

7.4.5 BESCHOUWING KOSTENONDERZOEK

Traditioneel verwijzen naar de polikliniek brengt vanuit het maatschappelijk perspectief per saldo meer kosten met zich mee dan experimenteel verwijzen. De kostenbesparing in de experimentgroep valt voornamelijk toe te schrijven aan een afname van het aantal onderzoeken en het aantal bezoeken aan het ziekenhuis. Tegenover dit kostenbesparende effect staat een relatief kleine kostenstijging ten gevolge van een hoger aantal bezoeken aan de huisarts. Vanuit de perspectieven van patiënt, specialist, ziekenhuis en ziektekostenverzekeraar is experimenteel verwijzen financieel gunstiger dan traditioneel verwijzen. De huisarts lijdt door het experiment financieel nadeel. De gevoeligheidsanalyse van relevante variabelen toont aan dat verstoring niet waarschijnlijk is geweest.

Huisartsen zijn de enige betrokkenen die door invoering van het experiment er feitelijk op zijn achteruitgaan. Zij hebben weliswaar meer inkomsten, maar de kosten zijn sterker gestegen. De commissie Tabaksblat heeft echter voorstellen gedaan voor een ander financieringsmodel voor huisartsen [20]. In deze voorstellen wordt onderscheid gemaakt in box 1 ter

financiering van de praktijkkosten en box 2 voor het inkomen van de huisarts. Box 2 is verder onderverdeeld in een vast bestanddeel voor beschikbaarheid en een variabel bestanddeel voor de productie van de huisarts. Invoering betekent voor de huisarts vergoeding voor zowel ziekenfonds als particuliere consulten en biedt meer mogelijkheden tot compensatie voor de inspanning van de huisarts.

Ogenschijnlijk hebben huisartsen meer werk aan experimentpatiënten. Het aantal huisartsconsulten is immers hoger in de experimentgroep. Toch weerhoudt dit huisartsen niet te participeren in dit project. Nu zijn er twee mogelijkheden: of de aanname dat huisartsen meer werk hebben van traditioneel verwijzen is een onterechte aanname, of de huisartsen ervaren zoveel voordeel van het project dat ze het meerwerk voor lief nemen. Bij de eerste mogelijkheid kan het zijn dat bij traditioneel verwijzen sprake is van verborgen kosten of inspanning (zoals organisatorische rompslomp en werkzaamheden als gevolg van onzekerheid tijdens de wachtperiode), waardoor de aanname moet worden bijgesteld. Een aanwijzing hiervoor zou kunnen zijn dat de huisarts zelf aanduidt dat er geen verschil in tijdsinvestering bestaat (zie par. 7.4.2).

De hier gehanteerde analysemethode is een kostenminimeringsmethode en geen kosteneffectiviteitsanalyse. Toch zijn er ten aanzien van kosteneffectiviteit wel uitspraken te doen. De balans tussen kosten en effecten dient te worden uitgedrukt in een kosteneffectiviteitsratio (additionele kosten per additioneel gewonnen levensjaar). Wanneer een interventie additionele effecten combineert met besparingen, heeft een kosteneffectiviteitsratio geen betekenis [21]. Maar een innovatie mag wel kosteneffectief genoemd worden, indien met het experiment dezelfde (of gunstiger) effecten tegen lagere kosten worden bereikt als bij de gebruikelijke zorg [22]. Tegen de achtergrond van de resultaten uit hoofdstuk 5 en 6 kan dan worden geconcludeerd dat het experiment kosteneffectief is.

7.5 LITERATUUR

- 1 Kluiver EP de, Leicher FG, Haalebos MMP. Wachttijsten in de gezondheidszorg: het probleem en de keuzen. *Med Contact* 1995; 50: 701-4.
- 2 Commissie Keuzen in de Zorg. Rapport "Kiezen en Delen". Den Haag; DOP, 1991.
- 3 Streefnormstelling wachttijden curatieve sector. Notitie TR-039, Treekoverleg, Zeist, 19 januari 2000.
- 4 Riet M van 't, Burger JWA, Kazemier G, et al. Een medische kijk op wachttijsten; Nieuwe streefnorm ongegrond. *Med Contact* 2000;11:383-6.
- 5 Friele RD, Dane A, Andela. Wachten duurt lang; Het oordeel van patiënten over aanvaardbare wachttijden. *Med Contact* 2001; 14: 542-4.
- 6 Praktijkanalyse 2000, cardiologie Isala klinieken locatie Sophia en locatie Weezenlanden. Prismant augustus 2001, Utrecht.
- 7 Bakker D de, Jabaaij L, Abrahamse H, et al. Jaarrapport LINH 2000; Contactfrequenties, verrichtingen en monitoring griepvaccinatie en cervixscreening in het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH); ISBN 90-6905-532-5.
- 8 Barendregt J, Bonneux L. Degenerative disease in an aging population. Models and conjectures. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1998; ISBN 90 72245 81 4.
- 9 Oostenbrink JB, Koopmanschap MA, Rutten FFH. Handleiding voor kostenonderzoek, methoden en richtlijnprijzen voor economische evaluaties in de gezondheidszorg. Amstelveen: College voor Zorgverzekeringen; 2000.
- 10 Rutten-van Mólken MPMH, Busschbach JJ, Rutten FFH. Van kosten tot effecten; een handleiding voor evaluatiestudies in de gezondheidszorg. Elsevier gezondheidszorg, Maarssen, 2000. ISBN 90-352-2281-4.
- 11 Remkes PAJ. Niet-invasief cardiaal functie-onderzoek op verzoek van de huisarts. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1997; ISBN 90 74991 13 0.
- 12 Tariefboek medisch specialisten 5600-1900-02-1. College Tarieven Gezondheidszorg; Utrecht, 2002.
- 13 Website Centraal Bureau voor de Statistiek; www.cbs.nl.
- 14 Website Centraal Plan Bureau; www.cpb.nl.
- 15 Tariefbeschikking 5000-1500-02-1. College Tarieven Gezondheidszorg; Utrecht, 2002.
- 16 Tariefbeschikking 5000-1000-02-3. College Tarieven Gezondheidszorg; Utrecht, 2002.
- 17 Statistisch Jaarboek 2002. Centraal Bureau voor de Statistiek Voorburg/Heerlen 2002. ISBN 90 357 29 250.
- 18 Brief CTG CD/cw/I/02/15c; Ziekenhuissector: nacalculatie 2001. College Tarieven Gezondheidszorg; Utrecht, 2002.
- 19 Beleidsregel I-465; aanpassing externe lumpsum lokale initiatieven medisch specialistische hulp voor wijzigingen in de ziekenhuisproductie. College Tarieven Gezondheidszorg; Utrecht, 2002.
- 20 Crul BVM. Een gezonde spil in de zorg; Commissie Tabaksblat wil huisartsenzorg ingrijpend veranderen. *Med Contact* 2001;14: 536-8.
- 21 Hout BA van, Goes ES, Grijseels EWM, et al. Economische evaluatie binnen de cardiologie; achtergrond en toepassing. *Ned Tijdschr Geneesk* 1998; 142: 2083-6.
- 22 Casparie AF, Hout BA van, Simoons ML. Richtlijnen en kosten. *Ned Tijdschr Geneesk* 1998; 142: 2075-7.

7.6 TABELLEN

TABEL 7.1

Wachttijden voor het eerste bezoek aan het ziekenhuis, gebeurtenissen tijdens deze wachttijd en diagnosetijden.

	Controle	Experiment	P-waarde
Gemiddelde wachttijd in dagen (95% BI)	23,9 (23,0-24,9)	15,9 (15,3-16,6)	<0,001
Patiënten met eerste bezoek op SEH of opname	10	10	
Diagnose			
- myocardinfarct	2	1	
- instabiele angina pectoris	3	0	
- stabiele angina pectoris	0	1	
- pompfunctiestoornissen	0	2	
- anders	1	3	
- geen hartziekte	4	3	
PTCA / hartchirurgie	5	0	
Gemiddelde duur diagnosetijd (95% BI)	49,6 (46,4-52,8)	14,4 (12,3-16,5)	<0,001
Gemiddelde duur diagnosetijd bij diagnose coronairlijden (95% BI)	45,0 (37,4-52,6)	33,3 (26,0-40,6)	0,009

TABEL 7.2

Overzicht van alle eerste verwijzingen naar de cardioloog (twee jaar voorafgaande geen bezoek aan cardioloog gehad) met vergelijking binnen de groep en bezoeken aan het 1e-2e lijnsproject in de jaren 1998 en 2000.

	1998	2000	+/- %	P-waarde
Totaal eerste verwijzingen	2520	2696	+7,0%	
eerste verwijzingen/1000 inwoners	12,2	13,1		
eerste polikliniekbezoek rechtstreeks	1191	1364	+14,5%	
eerste polikliniekbezoek via eerste fase project	155	144	-7,1%	
eerste polikliniekbezoek via tweede fase project	0	85	-	
totaal eerste polikliniekbezoek	1346	1593	+18,4%	<0,001
eerste polikliniekbezoek/1000 inwoners	6,5	7,7		
eerste verwijzing is SEH-bezoek	466	477	+2,4%	
eerste verwijzing is opname	436	423	-3,0%	
totaal spoedverwijzingen	902	900	-0,2%	0,067
eerste verwijzing via verwijzingen neuroloog, internist, longarts	144	91	-36,8%	
eerste verwijzing is klinisch intercollegiaal consult van neuroloog, internist of longarts	128	112	-12,5%	
totaal eerste verwijzingen via neuroloog, internist of longarts	272	203	-25,4%	<0,001
Bezoeken aan de eerste fase van het project	871	748	-14,1%	
Bezoeken aan de tweede fase van het project	0	380	-	
Totaal aantal bezoeken aan het 1e-2e lijnsproject	871	1128	+29,5%	
Bezoeken 1e-2e lijnsproject / 1000 inwoners	4,2	5,5		
Totaal eerste verwijzingen eerstefase huisartsen	1262	1347	+6,7%	
Totaal eerste verwijzingen tweedefase huisartsen	1258	1349	+7,2%	0,93

TABEL 7.3

Overzicht van de gehanteerde kostprijzen per kostenpost en de bijbehorende bronnen van waardering en volumebepaling.

Eenheid	Bron volumebepaling	Bron waardering	Kosten specialist in €	Kosten ziekenhuis in €	Totale kostprijs in €
Verpleegdag	registratie CRF	richtlijnprijs handleiding CvZ	39,08	214,94	254,02
Polikliniekbezoek	registratie CRF	richtlijnprijs handleiding CvZ	20,69	23,64	44,33
SEH-bezoek	registratie CRF	richtlijnprijs handleiding CvZ *2	41,38	47,28	88,66
Consult huisarts	aanname	richtlijnprijs handleiding CvZ			17,86
ECG	registratie CRF	kostprijs	4,49	10,81	15,30
Ergometrie	registratie CRF	kostprijs	14,95	43,78	58,73
Echocardiografie	registratie CRF	kostprijs	29,92	99,33	129,25
24-uurs ECG	registratie CRF	kostprijs	22,44	123,82	146,26
Röntgenonderzoek	registratie CRF	kostprijs	14,95	17,65	32,60
Nucleair onderzoek	registratie CRF	kostprijs	39,00	317,98	356,98
CAG	registratie CRF	kostprijs	67,32	335,22	402,54
LV angiografie	registratie CRF	kostprijs	22,44	119,27	141,71
Links catheterisatie	registratie CRF	kostprijs	14,96	20,50	35,46
Rechts catheterisatie	registratie CRF	kostprijs	22,44	119,56	141,71
Lab Hematologie	registratie CRF	CTG-tarief	2,22	5,64	7,86
Lab Chemie	registratie CRF	CTG-tarief	21,62	17,00	38,62
Lab Vet	registratie CRF	CTG-tarief	7,76	6,07	13,83
Lab Schildklier	registratie CRF	CTG-tarief	11,04	12,20	23,24
Overig	registratie CRF	CTG-tarief	5,00	5,00	10,00
Bezoek patiënt huisarts	aanname	richtlijnprijs handleiding CvZ 1,8 km, 0,13 per km			0,23
Bezoek patiënt ziekenhuis	registratie CRF	richtlijnprijs handleiding CvZ 7 km, 0,13 per km			0,91
Parkeerkosten ziekenhuis	registratie CRF	richtlijnprijs handleiding CvZ			1,29
Bezoek patiënt huisarts	aanname	berekende tijdskosten per uur 11,50			11,50
Bezoek patiënt ziekenhuis	aanname	berekende tijdskosten per uur 11,50			23,00

Tabel 7.4

Overzicht directe medische kosten van beide patiëntengroepen en berekening naar kosten per patiënt.

Einheid	Aantal controle	Aantal experiment	Kosten specialist controle in €	Kosten specialist experiment in €	Kosten ziekenhuis controle in €	Kosten ziekenhuis experiment in €
Verpleegdagen	163	171	6.370,04	6.682,68	35.035,22	36.754,74
Polikliniekbezoeken	1123	239	23.234,87	4.944,91	26.547,72	5.649,96
SEH-bezoeken	11	20	455,18	827,60	520,08	945,60
ECG's	1245	913	5.590,05	4.099,37	13.458,45	9.869,53
Ergometrieën	418	426	6.249,10	6.368,70	18.300,04	18.650,28
Echocardiografieën	305	190	9.125,60	5.684,80	30.295,65	18.872,70
24-uurs ECG's	101	100	2.266,44	2.244,00	12.505,82	12.382,00
Röntgenonderzoeken	222	85	3.318,90	1.270,75	3.918,30	1.500,25
Nucleaire onderzoeken	77	49	3.003,00	1.911,00	24.484,46	15.581,02
Catheterisaties inclusief CAG	98	94	8.063,44	7.734,32	34.860,56	33.437,68
LV angiografieën	90	84	2.019,60	1.884,96	10.734,30	10.018,68
Catheterisaties rechts	16	12	359,04	269,28	1.912,96	1.434,72
Laboratorium hematologie	429	176	952,38	390,72	2.419,56	992,64
Laboratorium chemie	450	190	9.729,00	4.107,80	7.650,00	3.230,00
Laboratorium vetspectrum	395	145	3.065,20	1.125,20	2.397,65	880,15
Laboratorium schildklier	138	41	1.523,52	452,64	1.683,60	500,20
Laboratorium overig	12	8	60,00	40,00	60,00	40,00
Totaal in €			85.385,36	50.038,73	226.784,37	170.740,15
Totaal per patiënt			147,22	84,96	391,01	289,88
Kosten huisarts			Controle	Experiment		
Consulten huisarts	580	926	10.358,80	16.538,36		
Totaal per patiënt			17,86	28,08		

TABEL 7.5

Overzicht directe niet-medische kosten van beide patiëntengroepen en berekening naar kosten per patiënt.

Eenheid	Aantal controle	Aantal experiment	Kosten controle in €	Kosten experiment in €
Bezoeken patiënt huisarts	580	926	133,40	212,98
Bezoeken patiënt ziekenhuis	1737	1134	1.580,67	1.031,94
Parkeerkosten ziekenhuis	1737	1134	2.240,73	1.462,86
Productieverlies patiënt bezoek huisarts	580	926	6.670,00	10.649,00
Productieverlies patiënt bezoek ziekenhuis	1737	1134	39.951,00	26.082,00
Totaal in €			50.575,80	39.438,78
Totaal per patiënt in €			87,20	66,96

TABEL 7.6

Totaaloverzicht berekende kosten in € per patiënt vanuit maatschappelijk perspectief.

Kosten per patiënt	Controle			Experiment		
	gemiddeld	SD	95% BI	gemiddeld	SD	95% BI
Direct medisch *	556,08	453,51	519,09-593,06	402,91	477,90	364,24-441,58
Direct niet-medisch *	87,20	31,85	84,60-89,80	66,96	31,42	64,42-69,50
Totaal *	643,28	467,62	605,14-681,41	469,87	479,86	431,04-508,70

* p<0,001

TABEL 7.7

Overzicht balans tussen inkomsten en kosten per patiënt vanuit de verschillende perspectieven; experimentele verwijzing ten opzichte van traditionele verwijzing.

	Inkomstenverschil per patiënt in €	Kostenverschil per patiënt in €	Balans per patiënt in € (inkomstenverschil minus kostenverschil)
Patiënt	0,00	-20,24	+20,24
Huisarts	+4,39	+10,22	-5,83
Ziekenhuis	-66,49	-101,13	+34,64
Specialist	-23,25	-62,26	+39,01
Ziektekostenverzekeraar	-85,35	0	+85,35

HOOFDSTUK 8

LEEREFFECTEN

8.1 INLEIDING

De vraagstelling die in dit hoofdstuk aan de orde komt is of bij artsen tijdens het onderzoek leereffecten kunnen worden vastgesteld. Het betreft huisartsen, arts-assistenten in opleiding tot cardioloog en cardiologen. In paragraaf 8.2 komen leereffecten bij de huisarts op het gebied van de cardiologie aan de orde. Hierbij wordt onder meer aandacht besteed aan het onderscheid tussen eerste- en tweedefase huisartsen. In paragraaf 8.3 worden eventuele verschillen in handelwijze tussen cardiologen en arts-assistenten in opleiding tot cardioloog besproken en in paragraaf 8.4 wordt de mogelijkheid onderzocht of er uitspraken gedaan kunnen worden over eventuele leereffecten bij cardiologen. In paragraaf 8.5 staan de belangrijkste conclusies.

8.2 LEEREFFECTEN HUISARTS

8.2.1 ONDERSCHIED VROEGE EN LATE VERWIJZINGEN

De vraag die hier beantwoord moet worden is of bij huisartsen leereffecten met betrekking tot gebruik van de experimentele faciliteit kunnen worden geconstateerd. Diverse variabelen zijn op verschillende tijdstippen met elkaar vergeleken. Voor de vaststelling van een eventueel leereffect bij huisartsen zijn de verwijzingen per huisarts naar volgorde van verwijzen (per casusnummer) ingedeeld in twee groepen. Verondersteld wordt dat huisartsen na 10 verwijzingen voldoende ervaring met het project hebben opgedaan om er vertrouwd mee te zijn en er van te kunnen leren. Om deze reden zijn alleen huisartsen met meer dan tien verwijzingen meegenomen in de vergelijking. De verwijzingen zijn ingedeeld in twee groepen:

- verwijzingen met casusnummer 1 tot en met 10
- verwijzingen met casusnummer 11 en hoger

De eerste variabele waar hier naar is gekeken is de voorspellende waarde van de ingeschatte kans door de huisarts op de aan- en afwezigheid van een cardiale aandoening. Daarnaast is ook de aard en de omvang van de gestelde diagnoses onderzocht.

Tabel 8.1 geeft een overzicht van de voorspellende waarden van de door de huisarts vooraf ingeschatte kans op een cardiale aandoening. De positief voorspellende waarde nam in de loop der tijd licht toe en de negatief voorspellende waarde nam licht af. Deze veranderingen zijn niet significant. De kenmerken geslacht en leeftijd bleven nagenoeg onveranderd (tabel 8.2). Het percentage patiënten met een cardiale aandoening was in de hoge casusnummers hoger, voornamelijk veroorzaakt door een stijging van het aantal patiënten met coronairlijden. Deze stijging ging gepaard met een toename van het percentage invasieve coronaire interventies.

8.2.2 ONDERSCHIED EERSTEFASE EN TWEEDEFASE HUISARTSEN

De belangrijkste verschillen tussen eerste- en tweedefase huisartsen zijn het ervaringsverschil met het project en het feit dat de eerstefase huisartsen tijdens het project een alternatieve faciliteit tot hun beschikking hadden. Om deze reden is onderzocht of tussen de geïncludeerde patiënten van beide groepen huisartsen verschillen konden worden vastgesteld. Allereerst is aan de hand van de voorspellende waarde bekeken of de huisartsen de kans vooraf op een cardiale aandoening verschillend schatten. Tevens zijn de verwezen patiëntenpopulaties van beide huisartsengroepen met elkaar vergeleken.

De resultaten staan in tabellen 8.3 en 8.4. De positief en negatief voorspellende waarde van de vooraf geschatte kans op een cardiale aandoening verschilden niet significant. De door de eerstefase huisartsen verwezen patiënten waren ouder, minder lang en de gemeten diastolische bloeddruk tijdens het bezoek aan de huisarts was hoger. Verder hadden deze patiënten vaker typisch angineuze bezwaren en dyspnoe- c.q. decom-

pensatieklachten. Hun voorgeschiedenis was vaker cardiaal belast en de eerstefase huisarts schatte de a-priori kans op een cardiale aandoening hoger in. De door tweedefase huisartsen verwezen patiënten hadden vaker een positieve familieanamnese voor hart- en vaatziekten. Beide groepen schatten de kans vooraf hoger (39,3% respectievelijk 25,6%) ten opzichte van het onderzoek met eerstefase patiënten uit 1994 (18%) [1]. Wat betreft diagnose en invasieve therapie zijn geen significante verschillen zichtbaar. Van alle patiënten waarbij de eerstefase huisartsen de klachten als typisch angineus typeerden (n=77) bleek bij 45,5% (n=35) daadwerkelijk de diagnose coronairlijden gesteld te kunnen worden. De tweedefase huisartsen meldden 87 patiënten met typisch angineuze klachten aan. Van deze patiënten bleek bij 42,5% (n=37) de diagnose coronairlijden gesteld te kunnen worden.

8.2.3 CONCLUSIES LEEREFFECTEN HUISARTSEN

Het is aannemelijk dat bij de huisarts leereffecten zijn opgetreden. Hoewel de juistheid van de algemene inschatting op ziekte van huisartsen in de loop van de tijd niet wezenlijk veranderde, bleken de huisartsen na ervaring opgedaan te hebben met het project wel beter in staat patiënten met een cardiale aandoening te selecteren voor verwijzing. Bij de vergelijking tussen de eerstefase en tweedefase huisartsen wordt dit selectieverschil bevestigd. Huisartsen die jarenlang ervaring hadden met de facilititeit selecteerden meer patiënten met typisch angineuze klachten voor verwijzing dan hun relatief onervaren collegae, terwijl bovendien de algehele inschatting hier wèl verschilde. Het groter aantal patiënten met typische angineuze klachten verwezen door eerstefase huisartsen berustte niet op inflatie van het begrip typische angina pectoris, want het percentage patiënten waarbij daadwerkelijk coronairlijden wordt vastgesteld is in beide groepen ongeveer even groot.

8.3 ONDERSCHIED ARTS-ASSISTENTEN EN CARDIOLOGEN

Hoewel het vaststellen van leereffecten bij arts-assistenten in opleiding tot cardioloog (AGIO) strikt genomen niet tot het onderwerp van deze studie behoort, is het in deze studie wel mogelijk een indruk te verkrijgen welke invloed de opleiding tot cardioloog heeft op de cardiologische praktijkvoering. Het beleid op de polikliniek cardiologie in de Isala klinieken is dat patiënten in principe onder behandeling blijven van dezelfde arts. Daarmee is het mogelijk de diagnostische trajecten van cardioloog en AGIO met elkaar te vergelijken. Patiënten die behandeld zijn door AGIO's die in de loop van de onderzoeksperiode hun opleiding tot cardioloog hebben afgerond zijn buiten de praktijkvergelijking tussen cardioloog en AGIO gelaten (n=32). Verder is uitsluitend gebruik gemaakt van gegevens van patiënten uit de controlegroep, dat wil zeggen alle patiënten die conventioneel naar de cardioloog zijn verwezen en die hun eerste bezoek ook bij de cardioloog of AGIO hebben afgelegd (n=570).

In tabel 8.5 worden de resultaten van deze vergelijking getoond. Cardiologen en arts-assistenten stelden ongeveer even vaak een cardiale diagnose en besloten in gelijke mate tot medicamenteuze therapie. Het percentage invasieve interventies was hoger bij door AGIO's behandelde patiënten, maar het betrof kleine aantallen en het verschil was niet significant. AGIO's vroegen vaker electrocardiografie-onderzoeken in rust en ruim tweemaal zoveel nucleaire onderzoeken aan. De patiënten van AGIO's bezochten de polikliniek na het eerste bezoek frequenter dan de patiënten van de cardioloog. Cardiologen vroegen voor hun patiënten vaker laboratoriumonderzoek aan. Dit betrof voornamelijk hematologie, chemie en vetspectrum.

Samenvattend kan worden gesteld dat arts-assistenten in opleiding tot cardioloog in zijn algemeenheid andere middelen inzetten bij de diagnostiek van cardiale aandoeningen dan cardiologen. Dit kan worden opgevat als een potentieel leereffect.

8.4 LEEREFFECTEN BIJ CARDIOLOGEN

De vraag of ook leereffecten bij cardiologen waren opgetreden is in het kader van dit onderzoek niet eenvoudig te beantwoorden. Vergelijking tussen cardiologen met en zonder projectervaring was niet mogelijk, omdat vrijwel iedere cardioloog eerder ervaring met het project had opgedaan. Desalniettemin is gekeken of er verschillen konden worden geconstateerd tussen de wijze van handelen van de cardioloog bij patiënten die vroeg in het onderzoek waren geïncludeerd en patiënten die laat waren geïncludeerd.

Omdat de nadruk ligt op eventuele leereffecten bij gebruik van de experimentele faciliteit werd uitsluitend gekeken naar geïncludeerde experimentpatiënten. Verder zijn met name variabelen onderzocht die de opmerkelijkste verschillen vertoonden tussen experimenteel en traditioneel verwijzen. De inclusieperiode werd hierbij verdeeld in twee perioden van 11 maanden. Experimentpatiënten die in de eerste 11 maanden van het onderzoek waren geïncludeerd vormden de vroege groep, de andere experimentpatiënten vormden de late groep.

De vroege groep bevatte 211 patiënten en de late groep 378 patiënten. In de vroege groep presenteerde 68% van de patiënten zich met klachten van pijn op de borst en in de late groep 65%. In de vroege groep adviseerde de cardioloog 66 patiënten te verwijzen (32%) en in de late groep 103 (27%). De diagnose coronairlijden werd in beide groepen het meest frequent gesteld (vroeg 12,3% en laat 13,5%). In de vroege groep werd 13,7% van de patiënten gecatheteriseerd en in de late groep 16,1%. Aansluitend aan deze hartcatheterisatie werd de diagnose coronairlijden in de vroege groep in 62% van deze patiënten gesteld (72% onderging invasieve therapie) en in de late groep in 72% van de gevallen (82% onderging invasieve therapie). Geen van de beschreven variabelen verschilde significant.

Concluderend kan worden gesteld dat in het kader van dit onderzoek geen leereffecten bij cardiologen kunnen worden aangetoond.

8.5 BESCHOUWING

Geconcludeerd kan worden dat zowel bij de huisarts als de arts-assistent in opleiding tot cardioloog leereffecten zijn opgetreden. Leereffecten bij de cardioloog konden in het kader van dit onderzoek niet worden aangetoond.

Ten aanzien van huisartsen konden in dit onderzoek zowel objectieve (gemeten) als subjectieve (door de arts ervaren) leereffecten worden vastgesteld. De algehele kansinschatting wijzigde binnen het experiment weliswaar niet, maar de feitelijke dichtheid van pathologie nam in de hogere casusnummers wel toe. Bovendien konden huisartsen in de praktijk de populatie met een grote kans op een aandoening beter identificeren (zie de verschillen tussen eerste- en tweedefase patiënten). Dit kan worden beschouwd als een toename van impliciete kennis en is ook op te vatten als een leereffect. Het belang dat de huisartsen hechten aan de feedback-besprekingen (zie hoofdstuk 6) kan men zo interpreteren dat de huisartsen de feedbackbesprekingen ervaren als een middel om cardiologische kennis op te doen. In dit onderzoek lopen de uitkomsten van de subjectieve bepaling parallel aan die van de objectieve meting.

Remkes en Vlek constateerden beiden een toename van door de huisarts subjectief ervaren kennis [1,2]. Het enige subjectieve leereffect uit het onderzoek van Remkes dat objectief kon worden ondersteund, betrof de ernst van de klachten die in de loop van het onderzoek afnam. Bij het onderzoek van Vlek werden uitsluitend subjectieve en geen objectieve leereffecten gevonden. Hij verklaarde deze discrepantie door te stellen dat de door hem uitgevoerde analyse, samengesteld uit vragen van de Nationale Kennis Toets [3], mogelijk niet de juiste analysemethode voor de situatie was. Hij beargumenteerde, dat de vragen voornamelijk waren gericht op feitelijke geneeskundige kennis bij specifieke ziektebeelden ("evidence based knowledge") en minder op cardiologisch beleid in een situatie met in hoge mate onzekere variabelen ("experience based knowledge"). Deze verklaring wordt door dit onderzoek en door het onderzoek van Remkes ondersteund. Bij beide onderzoeken (Remkes en dit onderzoek) kon ten tijde van de

meting immers slechts sprake zijn van "experience" en was "evidence" (nog) niet voor handen. De enige kanttekening die hier moet worden geplaatst is dat het theoretisch mogelijk is dat de groep eerstefase huisartsen mogelijk voor een deel door positieve selectie tot stand is gekomen en dat zich daardoor meer cardiologisch geïnteresseerde huisartsen onder de eerstefase huisartsen bevonden. De deelname aan de eerste fase van het 1e-2e lijnsproject kon echter slechts beginnen als de gehele waarneemgroep waar de huisarts toe behoorde besloot deel te nemen aan het project, zodat deze positieve selectie in de praktijk slechts hypothetisch lijkt te zijn. Het leereffect dat in de loop van het project optrad kan door deze potentiële bias echter niet worden beïnvloed.

8.6 LITERATUUR

- 1 Remkes PAJ. Niet-invasief cardiaal functie-onderzoek op verzoek van de huisarts. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1997; ISBN 90 74991 13 0.
- 2 Vlek JFM. Cardiologue: joint consultation of general practitioners and cardiologists in a primary care setting. Proefschrift Universiteit Maastricht, 2000; ISBN 90 90141 93 6.
- 3 Pollemans M. Kennistoetsing bij huisartsen. Proefschrift Universiteit Maastricht, 1994.

8.7 TABELLEN

TABEL 8.1

Vergelijking van de door de huisarts geschatte a-priorikans en voorspellende waarden met betrekking tot de aanwezigheid van een cardiale aandoening voor hoge versus lage casusnummers.

	Kans op aandoening			Totaal
	Groot	Klein	Onbekend	
Casusnummer 1 t/m 10				
Diagnose gesteld	70	27	31	128
Geen afwijkingen	60	143	88	291
Onbekend			1	1
Totaal	130	170	120	420
Positief voorspellende waarde	0,54			
Negatief voorspellende waarde		0,84		
Casusnummer 11 en hoger				
Diagnose gesteld	57	28	41	126
Geen afwijkingen	36	111	65	212
Totaal	93	139	106	338
Positief voorspellende waarde	0,61			
Negatief voorspellende waarde		0,80		

TABEL 8.2

Veranderingen in basale kenmerken en uitkomsten van patiënten voor hoge versus lage casusnummers.

Casusnummers	≤10	>10	P-waarde
Aantal patiënten	420	338	
- % vrouw	50,2	47,9	0,53
Gemiddelde leeftijd (SD)	55,5 (13,8)	54,4 (14,5)	0,37
Geen afwijkingen	291 (69,3%)	212 (62,7%)	0,06
Coronairlijden	48 (11,4%)	57 (16,9%)	0,03
Ritme- en geleidingstoornis	41	32	0,89
Klepfunctiestoornis	16	20	0,18
Overige afwijkingen	23	17	0,78
Geen invasieve therapie	388	301	0,11
Invasieve coronaire therapie	22 (5,2%)	32 (9,5%)	0,02
PTCA	8	14	0,07
Open hartoperatie	14	18	0,18
Overige invasieve therapie	10	5	0,38

TABEL 8.3

Vergelijking van de door de huisarts geschatte a-priori kans en voorspellende waarden met betrekking tot de aanwezigheid van een cardiale aandoening voor eerstefase versus tweedefase huisartsen.

	Kans op aandoening			Totaal
	Groot	Klein	Onbekend	
Eerstefase huisartsen				
Diagnose gesteld	90	17	48	155
Geen afwijkingen	76	97	93	266
Onbekend			1	1
Totaal	166	114	141	422
Positief voorspellende waarde	0,54			
Negatief voorspellende waarde		0,85		
Tweedefase huisartsen				
Diagnose gesteld	111	70	71	252
Geen afwijkingen	80	264	151	495
Totaal	191	334	222	747
Positief voorspellende waarde	0,58			
Negatief voorspellende waarde		0,79		

TABEL 8.4

Vergelijking van basale kenmerken en uitkomsten van patiënten naar verwijzend huisarts.

	Eerste fase	Tweede fase	P-waarde
Aantal patiënten	422	747	
- man (%)	206 (49%)	381 (51%)	0,47
Gemiddelde leeftijd in jaren (SD)	57,5 (15,2)	54,5 (13,9)	0,001
Fysieke kenmerken (gemiddelde+SD)			
Lengte in cm	172 (0,1)	173 (0,1)	0,027
Gewicht in kg	78,7 (13,9)	80,4 (14,0)	0,056
Bloeddruk systolisch in mmHg	147 (21)	144 (20)	0,08
Bloeddruk diastolisch in mmHg	87 (10)	85 (10)	0,005
Reden van verwijzing			
Pijn op de borst sterk verdacht voor angina pectoris	77 (28,7%)	87 (17,0%)	
Pijn op de borst mogelijk angina pectoris	129 (48,1%)	274 (53,6%)	<0,001
Atypische pijn op de borst	62 (23,1%)	150 (29,4%)	
Pijn op de borst totaal	268 (58,0%)	511 (62,4%)	0,12
Souffle	40 (8,7%)	61 (7,4%)	0,44
Dyspnoe, decompensatio cordis	33 (7,1%)	28 (3,7%)	0,003
Ritmestoornissen	80 (17,3%)	147 (17,9%)	0,78
Collaps	6 (2,2%)	18 (2,2%)	0,25
Overig	35 (7,6%)	54 (6,6%)	0,51
Positieve familie anamnese voor harten vaatziekte	171 (40,5%)	349 (46,7%)	0,041
Roker	89 (21,1%)	166 (22,2%)	0,65
Nieuwe casus voor huisarts	322 (76,3%)	569 (76,2%)	0,96
Cardiologische voorgeschiedenis	76 (18,0%)	101 (13,5%)	0,04
Vooraf geschatte kans op aandoening is groot	166 (39,3%)	191 (25,6%)	<0,001
Diagnose is cardiaal	155 (36,8%)	252 (33,7%)	0,29
- Coronairlijden	66 (15,7%)	99 (13,3%)	0,25
- Klepfunctiestoornis	22	34	0,6
- Ritme- of geleidingsstoornis	45	74	0,67
- Hypertensie	10	29	0,17
- Overig	12	16	0,45
Invasieve therapie	35 (8,3%)	53 (7,1%)	0,46
- Pacemaker	1	4	0,45
- PTCA	13 (3,1%)	23 (3,1%)	1,00
- Open hartoperatie	21 (5,0%)	26 (3,5%)	0,21

TABEL 8.5

Onderscheid in praktijk tussen cardioloog en arts-assistent.

Eerste bezoek op polikliniek	Cardioloog	Arts-assistent	P-waarde
Aantal patiënten	407	131	
Diagnose gesteld	134 (32,9%)	45 (34,4%)	0,76
Medicamenteuze therapie	115 (28,3%)	38 (29,0%)	0,87
Invasieve therapie	23 (5,7%)	12 (9,2%)	0,16
Functie-onderzoek (95% BI)			
Gemiddeld aantal ECG's per patiënt	2,07 (2,00-2,15)	2,26 (2,11-2,40)	0,01
Gemiddeld aantal ergometriën per patiënt	0,72 (0,68-0,77)	0,73 (0,66-0,81)	0,86
Gemiddeld aantal echocardiografieën per patiënt	0,52 (0,47-0,57)	0,52 (0,43-0,61)	0,94
Gemiddeld aantal 24-uurs ECG's per patiënt	0,18 (0,14-0,22)	0,18 (0,11-0,24)	0,82
Aantal catheterisaties	59 (14,5%)	23 (17,6%)	0,39
Laboratoriumonderzoek gemiddeld aantal per patiënt (95% BI)			
Hematologie	0,75 (0,70-0,80)	0,63 (0,51-0,74)	0,011
Chemie	0,77 (0,71-0,82)	0,66 (0,54-0,77)	0,022
Vetspectrum	0,71 (0,66-0,77)	0,56 (0,46-0,67)	0,002
Schildklierfuncties	0,24 (0,20-0,28)	0,21 (0,13-0,28)	0,37
Overig laboratorium onderzoek	0,01 (0,00-0,03)	0,02 (0,01-0,03)	0,53
Gemiddeld aantal röntgenonderzoeken per patiënt (95% BI)	0,38 (0,33-0,43)	0,35 (0,26-0,44)	0,35
Gemiddeld aantal nucleaire onderzoeken per patiënt (95% BI)	0,1 (0,7-0,13)	0,23 (0,16-0,30)	<0,001
Gemiddeld aantal vervolg polikliniekbezoeken per patiënt (95% BI)	0,88 (0,82-0,94)	1,21 (1,11-1,32)	<0,001

HOOFDSTUK 9

DIRECTE TOEGANG TOT INSPANNINGSELEKTROCARDIOGRAFIE VOOR HUISARTSEN IN VERGELIJKING MET TRADITIONEEL VERWIJZEN VAN DE HUISARTS NAAR DE CARDIOLOOG

Dit hoofdstuk is een in het Nederlands vertaalde versie van een Engelstalig artikel dat ter publicatie is aangeboden als: Kluiver EP de, Zijlstra F, Ottervanger JP, Remkes PAJ, Bakhuizen R, Casparie AF. Direct access exercise electrocardiography with cardiologist advice compared to conventional referral from general practitioner to cardiologist; a Randomised Controlled Trial.

9.1 INLEIDING

De richtlijnen van de American College of Cardiology en de American Heart Association beschrijven inspanningselektrocardiografie als de geëigende, eerste test voor patiënten met (verdenking op) chronische stabiele angina pectoris [1,2]. De British Cardiac Society en het Royal College of Physicians hebben vergelijkbare richtlijnen gepubliceerd [3]. Lee en Boucher vergeleken onlangs de drie meest gebruikte niet-invasieve diagnostische onderzoeken voor de vaststelling van ischemische hartziekten en zij kwamen tot de conclusie dat geen van de testen aantoonbaar superieur was ten opzichte van de anderen [4]. Vanwege het feit dat inspanningselektrocardiografie goedkoop is en veilig kan worden toegepast is het op dit moment de meest aangewezen test voor de grote meerderheid van patiënten met verdenking op coronairlijden.

Verschillende onderzoekers hebben experimenten beschreven, waarbij huisartsen vrije toegang hadden tot inspanningselektrocardiografie voor patiënten met verdenking op ischemische hartziekte [5-9]. Zij concludeerden dat deze faciliteit veilig kon worden benut, dat zij tot steun was voor de huisarts en dat het de doelmatigheid van het zorgproces kon vergroten door een vermindering van het aantal verwijzingen naar de cardioloog.

Sinds 1992 bestaat ook in Zwolle voor huisartsen de mogelijkheid rechtstreeks inspanningselektrocardiografie aan te vragen. Deze faciliteit was aanvankelijk bedoeld voor patiënten met een laag risico op een cardiale aandoening, waarbij de huisarts van mening was dat hij of zij aanvullende informatie nodig had. In Nederland, net als in een aantal andere Europese landen, dienen patiënten hun huisarts te bezoeken voordat zij kunnen worden verwezen naar een medisch specialist. Huisartsen fungeren onder andere als poortwachters voor tweedelijns zorg. Remkes et al publiceerden resultaten van een prospectief niet gerandomiseerd onderzoek uitgevoerd in Zwolle in 1994 en bevestigden de positieve consequenties van invoering van deze voorziening [7,10].

Tot dusver zijn geen resultaten van prospectief gerandomiseerde gecontroleerde studies gepubliceerd, die de bevindingen van niet-gerandomiseerde onderzoeken bevestigen. Om deze reden is een prospectief gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek opgezet, waarbij vrije toegang tot inspanningselektrocardiografie werd vergeleken met conventioneel verwijzen naar de cardioloog. De wetenschappelijke hypothese was dat rechtstreekse toegang tot inspanningselektrocardiografie, voorzien van een cardiologisch advies voor verder (be)handelen en periodieke feedback door de cardioloog, veilig is en beter in termen van kwaliteit vergeleken met traditioneel verwijzen naar het cardiologisch spreekuur.

9.2 METHODEN

9.2.1 PATIËNTENSELECTIE EN ONDERZOEKSPROTOCOL

Alle huisartsen die verwezen naar de afdeling cardiologie van de Isala klinieken in Zwolle werden uitgenodigd deel te nemen aan het onderzoek. Deze huisartsen bedienden een regio van 420.000 inwoners. De Isala klinieken was het enige ziekenhuis met de specialismen cardiologie en thoraxchirurgie in deze regio. Patiënten met atypische klachten van pijn op de borst, mogelijk coronairlijden en verdenking op stabiele angina pectoris konden worden geïncludeerd. 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 waren exclusiecriteria. De huisarts diende een standaardformulier in te vullen waarop demografische gegevens, reden voor verwijzing, risicofactoren voor hart- en vaatziekten, comorbiditeit, door de huisarts vooraf ingeschatte kans op het bestaan van een cardiale aandoening (hoog of laag), medicatie en bevindingen bij lichamelijk onderzoek werden vermeld. Een wetenschappelijk medewerker gaf mondeling additionele informatie over het onderzoek en vroeg patiënt toestemming voor deelname. De patiënten werden gerandomiseerd naar rechtstreekse inspanningselektrocardiografie of naar conventioneel verwijzen. De patiënten die werden gerandomiseerd naar rechtstreekse inspanningselektrocardiografie vormden de experimentgroep. Electief verwijzen naar de cardioloog betekende een bezoek aan het cardiologisch spreekuur, hetgeen anamnese, lichamelijk onderzoek en een 12-kanaals elektrocardiogram in rust inhield. Indien de cardioloog dit noodzakelijk oordeelde, vroeg hij of zij aanvullend onderzoek aan en / of startte met behandelen. De experimentgroep bezocht de functie-afdeling van het ziekenhuis voor een fietsergometrisch onderzoek. Deze inspanningstest werd uitgevoerd volgens de richtlijnen van de European Society of Cardiology [11]. Een cardioloog formuleerde een advies aan de huisarts op basis van de gegevens op het aanvraagformulier van de huisarts en de resultaten van de inspanningselektrocardiografie. De cardioloog gaf daarbij aan of persoonlijke consultatie door een cardioloog (=verwijzing) noodzakelijk werd geacht, gaf zonodig advies aangaande medicatie en punten van aandacht voor de huisarts. Indien de cardioloog van mening was dat persoonlijke consultatie noodzakelijk was, werd tevens een afspraak voor een vervolgbezoek op de polikliniek cardiologie gemaakt. In de andere gevallen werd de patiënt gevraagd de bevindingen met zijn of haar huisarts te bespreken. De uitslag en het advies werden overhandigd aan de patiënt of werden dezelfde dag verzonden naar de huisarts. De beslissing tot het uitvoeren van coronairangiografie werd pas genomen na een bezoek aan de cardioloog.

Indien de cardioloog van mening was dat in aansluiting op coronairangiografie invasieve coronaire interventie noodzakelijk was (experiment- en controlegroep), dan werden de gegevens van de patiënt gepresenteerd en besproken binnen het zogenaamde hartteam. Dit team bestond uit een thoraxchirurg, een interventiecardioloog en (een vertegenwoordiger van) de behandelend cardioloog. De besprekingen geschieden volgens de richtlijnen van de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie en de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie [12].

9.2.2 FOLLOW-UP

Alle patiënten werden vervolgd vanaf het eerste bezoek aan het ziekenhuis, totdat door de cardioloog een definitieve diagnose was gesteld. De follow-up eindigde bij de vaststelling van (een of andere vorm van) hartziekte. Indien de cardioloog tot de conclusie kwam dat geen objectiveerbaar bewijs voor het bestaan van een cardiale aandoening bestond c.q. een preëxistente hartziekte niet verergerd was, dan werd "geen afwijkingen / status quo" als diagnose toegekend. Deze patiënten werden ten minste drie maanden na het bezoek aan de huisarts vervolgd. Elke vier tot acht maanden werden met alle huisartsengroepen afzonderlijk evaluatiebijeenkomsten georganiseerd. Deze bijeenkomsten werden bijgewoond door de huisartsen, één cardioloog en de onderzoeker.

9.2.3 KWALITEIT VAN LEVEN ENQUÊTE

Aan gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven werd gemeten met de Short Form 36 en EuroQol scores [13-15]. De EuroQol score is een samengestelde score van vijf items die betrekking hebben op mobiliteit, zelfredzaamheid, dagelijkse activiteiten, pijn / ongemak en angst / depressie. Patiënten werd gevraagd hun gezondheid te scoren op een grafische schaal (thermometer) van 0 ("slechtst denkbare gezondheidstoestand") tot 100 ("best denkbare gezondheidstoestand"). De patiënten ontvingen de vragenlijst kort voor hun eerste bezoek aan het ziekenhuis. Degenen die de eerste enquête ingevuld retourneerden, kregen exact één jaar later een tweede vragenlijst toegezonden. Vier weken na hun eerste bezoek aan het ziekenhuis (functie-afdeling of polikliniek) kregen de patiënten een

vragenlijst toegezonden, waarin gevraagd werd aan te geven wat hun oordeel was over wachttijd, kwaliteit en kwantiteit van informatie-verschaffing en behandeling in het ziekenhuis. Verder werd gevraagd naar een algemeen oordeel over de behandeling door middel van een rapportcijfer (0 tot 10).

9.2.4 ONAFHANKELIJKE BEOORDELING VAN CORONAIRANGIOGRAFIE-ONDERZOEKEN

Alle coronairangiografie-onderzoeken werden herbeoordeeld door een onafhankelijk expertteam, bestaande uit één thoraxchirurg en één interventiecardioloog. Beide artsen beschikten over meer dan tien jaar klinische ervaring als specialist, waren niet op de hoogte van de randomisatieuitkomst en klinische gegevens, en hadden deelgenomen aan de DUCAT-studie (Dutch inventory of invasive Coronary Atherosclerosis Treatments) [16,17]. Zij dienden de ernst van coronairlijden en de linker ventrikelfunctie te bepalen. Indien zij coronairlijden vaststelden, dienden zij te scoren wat in hun visie de meest passende therapie was: conservatieve behandeling, PTCA of CABG. De passendheid werd gescoord op basis van een visuele beoordeling, gebruikmakend van de RAND-UCLA scoringsmethode [18,19].

9.2.5 EINDPUNTEN EN STATISTISCHE ANALYSE

De belangrijkste uitkomsten van het onderzoek waren: diagnostische opbrengst, mortaliteit en morbiditeit tijdens follow-up, kwaliteit van leven, patiënttevredenheid, effectiviteit en doelmatigheid van het diagnostische proces.

Continue variabelen werden weergegeven als gemiddelde en standaard deviatie (SD), en werden geanalyseerd met de Student T test bij een normale verdeling van de gegevens en de Mann Whitney U test bij niet normaal verdeelde gegevens. Categoriele variabelen werden geanalyseerd met de chi-kwadraat test.

9.2.6 ETHISCHE ASPECTEN

Na ontvangst van mondelinge en schriftelijke informatie gaven alle geïncludeerde patiënten schriftelijk toestemming tot deelname aan de het onderzoek. Het onderzoek werd goedgekeurd door de Medisch Ethische Commissie van het ziekenhuis en werd volgens de richtlijnen van Good Clinical Practice (GCP) uitgevoerd [20,21]. Het onderzoek was in overeenstemming met de huidige versie van De Verklaring van Helsinki [22]. 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.

9.3 RESULTATEN

9.3.1 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. Tezamen verwezen zij 730 includeerbare patiënten, van wie er 711 uiteindelijk konden worden geïncludeerd: 358 gerandomiseerd naar de experimentgroep en 353 gerandomiseerd naar de controlegroep. De algemene kenmerken worden gepresenteerd in tabel 9.1. Tussen beide groepen waren geen significante verschillen.

Bijna alle patiënten (98%) bezochten het ziekenhuis als gepland (tabel 9.2). Veertien patiënten bezochten het ziekenhuis eerder vanwege verdenking op acute coronaire syndromen (4 experiment- en 10 controlepatiënten, $p=0,1$). Van de vier experimentpatiënten presenteerde zich één patiënt met een acuut myocardinfarct. Van de tien controlepatiënten presenteerden zich twee patiënten met een myocardinfarct. Van deze tien patiënten ondergingen er twee een coronaire revascularisatie operatie en drie een PTCA. De wacht - en doorlooptijden waren het kortst in de experimentgroep. Bij 29% van de 354 experimentpatiënten 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 advies voor al of niet verder (be)handelen.

9.3.2 DIAGNOSE EN THERAPIE

Tabel 9.3 toont een overzicht van de gestelde diagnoses en ingestelde behandelingen van beide groepen. Bij 74% van de patiënten in beide groepen kon geen cardiale aandoening worden geconstateerd of was de aandoening stabiel. De meerderheid van de vastgestelde cardiale aandoeningen was coronairlijden. Figuur 9.1 toont een stroomdiagram van patiënten uit beide groepen. In de controlegroep besloot de cardioloog 280 maal (79%) tot het aanvragen van een fietsergometrisch onderzoek. Bij 73 controlepatiënten (21%) werd van dit onderzoek afgezien. 28 Patiënten werden rechtstreeks gecatheteriseerd; onder te verdelen in 11 patiënten die zich met een myocardinfarct of instabiele angina pectoris presenteerden en 17 patiënten waarbij de cardioloog oordeelde dat sprake was van typische c.q. progressieve angina pectoris of dat het electrocardiogram in rust afwijkend was. Bij 24 van de 73 patiënten koos de cardioloog voor nucleair onderzoek als eerste diagnostisch onderzoek en bij de resterende 21 patiënten werd geen aanvullend functie-onderzoek verricht. In deze groep van 73 patiënten bleek in 14 gevallen invasieve coronaire therapie geïndiceerd. In de experimentgroep kregen 333 patiënten (93%) een inspanningselektrocardiografie als gepland. Bij 25 patiënten (7%) werd hiervan afgezien. De belangrijkste redenen waren: afwijkend electrocardiogram in rust (17 patiënten), bezoek op de spoedeisende hulp in verband met verdenking op een acuut coronair syndroom (3 patiënten) en overige redenen zoals hypertensie (5 patiënten). Bij deze 25 patiënten bleek in 10 gevallen invasieve coronaire therapie geïndiceerd.

De prevalentie van coronairlijden was 20% in de experimentgroep en 21% in de controlegroep ($p=0,71$). In beide groepen ondergingen 78 patiënten coronairangiografisch onderzoek, voordat een definitieve uitspraak over de diagnose kon worden gedaan. Bij 60 experimentpatiënten (77%) en 41 controlepatiënten (53%) werd op deze wijze coronairlijden

vastgesteld ($p=0,002$). Wat betreft invasieve therapie blijkt dat meer patiënten uit de experimentgroep in aanmerking kwamen voor deze vorm van therapie dan patiënten uit de controlegroep (tabel 9.3). Het diagnostische proces in de experimentgroep resulteerde met name in de identificatie van een groter aantal patiënten dat in aanmerking kwam voor PTCA. Van alle fietsergometrie-onderzoeken in de controlegroep waren er 29 positief voor ischemie (10,4%), resulterend in 9 coronaire interventies (31,0%). Bij de experimentgroep waren er 49 fietsergometrie-onderzoeken positief voor ischemie (14,7%). Van deze groep kwamen 26 patiënten in aanmerking voor invasieve coronaire therapie (53,1%).

9.3.3 BEOORDELING DOOR EXPERTTEAM

De correlatie tussen de projectuitkomst en de onafhankelijke beoordeling door het expertteam werd gerepresenteerd door een kappa van 0,81, een positief voorspellende waarde van 0,83 en een negatief voorspellende waarde van 0,99. Het expertteam bevestigde de verschillen in coronairlijden en de verschillen in keuze voor invasieve therapie tussen de groepen.

9.3.4 FOLLOW-UP

De gemiddelde duur van de follow-up was 167,2 dagen (SD 127,2) in de experimentgroep en 165,1 dagen (SD 110,8) in de controlegroep ($p=0,71$). Van patiënten, bij wie geen cardiale aandoening kon worden vastgesteld, duurde de follow-up 226,9 dagen (SD 104,7) bij experimentpatiënten en 210,5 dagen (SD 95,5) bij controlepatiënten ($p=0,11$). In deze sub-populatie presenteerden zich tijdens de follow-up periode zes patiënten (1,2%) voor opname in het ziekenhuis of op de spoedeisende hulp (vijf experimentpatiënten en één controlepatiënt, $p=0,11$). Bij drie van de zes patiënten was een acuut coronair syndroom als gevolg van ischemische hartziekte de reden voor verwijzing, resulterend in acute PTCA (2 experimentpatiënten en 1 controlepatiënt). Bij een derde experimentpatiënt werd de diagnose bijgesteld van "geen afwijkingen / status quo" naar stabiel coronairlijden. Allen hadden een (fout) negatieve of een niet diagnostische inspanningstest. In de follow-up periode overleden

drie andere patiënten (2 experiment en 1 controle) ten gevolge van gedocumenteerde niet-cardiale oorzaken. Er waren geen cardiale doden in de follow-up periode. Bij 48 patiënten stelde de cardioloog de diagnose coronairlijden zonder coronairangiografie te hebben uitgevoerd (14 experiment- en 34 controlepatiënten). Op 1 juli 2001 hadden 11 van deze 48 patiënten alsnog coronairangiografie ondergaan en werd bij acht patiënten de diagnose coronairlijden bevestigd. Bij de andere drie patiënten werd de diagnose aangepast in "geen coronairlijden" (1 experiment- and 2 controlepatiënten). Zes maanden na de laatst geïncludeerde patiënt waren 148 patiënten (74 in elke groep) bekend met de diagnose coronairlijden.

9.3.5 GEBRUIK VAN DIAGNOSTISCHE ONDERZOEKEN, POLIKLINIEKBEZOEKEN EN OPNAMEN

Tabel 9.4 toont gegevens over gebruik van invasieve en niet-invasieve onderzoeken tijdens het diagnostische traject en de follow-up. In de experimentgroep werden electrocardiografie in rust, echocardiografie, laboratorium-, röntgen- en nucleaire onderzoeken minder vaak aangevraagd. Inspanningselektrocardiografie, het onderzoek van eerste keus, werd het meest frequent uitgevoerd in de experimentgroep. Hartcatheterisatie werd in beide groepen even vaak uitgevoerd. Na het eerste bezoek aan het ziekenhuis was het gemiddeld aantal vervolfbezoeken op de polikliniek 0,43 voor experimentpatiënten en 0,96 voor controlepatiënten ($p < 0,001$). Tussen beide groepen kon geen verschil in het aantal bezoeken aan de spoedeisende hulp worden geconstateerd.

9.3.6 ENQUÊTES

De basale kenmerken, SF 36 en EuroQol scores waren niet significant verschillend tussen beide groepen. In beide groepen toonde de gepaarde vergelijking een verbetering van de EuroQol en thermometer score op tijdstip t1 vergeleken met tijdstip t0 (figuur 9.2). Deze verbetering is significant voor beide scores in de experimentgroep en significant voor de EuroQol score in de controlegroep. Patiënten uit beide groepen waren even tevreden over hun behandeling. Een langere wachttijd voor het eerste bezoek aan het ziekenhuis en een langere doorlooptijd van het diagnostische

traject in de controlegroep (tabel 9.2) resulteerde in een lagere appreciatie van de patiënt ($p < 0,001$ en $p = 0,008$). Experimentpatiënten waren meer tevreden over hun behandeling tijdens het eerste bezoek aan het ziekenhuis ($p = 0,018$), maar de controlepatiënten waren meer tevreden na vier weken ($p < 0,001$). De hoeveelheid informatie aan de patiënt en de wijze waarop deze werd gegeven werd hoger geapprecieerd door de controlepatiënten ($p < 0,001$). De algehele patiënttevredenheid was gelijk in beide groepen.

9.4 BESCHOUWING

De huidige studie is het eerste gerandomiseerde onderzoek dat aantoont dat een andere manier van verwijzen van huisarts naar cardioloog, namelijk door vrije toegang tot inspanningselektrocardiografie voorzien van een cardiologisch advies en feedback, resulteert in een sneller diagnostisch proces voor patiënten verdacht van stabiele angina pectoris, leidt tot een meer specifieke indicatiestelling voor coronairangiografie en identificeert meer patiënten met een indicatie voor invasieve therapie. Het gebruik van andere diagnostische testen vermindert. In termen van kwaliteit van leven en patiënttevredenheid scoren de experimentpatiënten op zijn minst gelijk aan die van de controlegroep. Vrije toegang tot inspanningselektrocardiografie kan veilig worden toegepast en vermindert onnodig traditioneel verwijzen naar het cardiologische spreekuur.

Cohen et al. hebben beschreven dat patiënten met cardiovasculaire symptomen geëvalueerd kunnen worden door een aantal elkaar "beconcurrerende" strategieën [23]. Zij concludeerden dat andere factoren dan alleen klinische gegevens invloed hebben op de volgorde van inspanningsonderzoeken en dat deze factoren aanpasbare elementen bevatten die de keten van diagnose en therapie kunnen beïnvloeden. De uitkomsten van het huidige onderzoek bevestigen deze veronderstelling. De "opbrengst" van coronairlijden is in beide onderzoeksgroepen gelijk. In de experimentgroep werd deze diagnose voornamelijk gesteld op basis van angiografische bevindingen. In de controlegroep werd coronairlijden vaker

gesteld op basis van nucleair onderzoek en klinisch oordeel van de specialist. Een test heeft de grootste diagnostische waarde bij patiënten met een gematigde pre-test likelihood [2,24]. Als we de twee diagnostische strategieën beschouwen als samengestelde diagnostische testen en de regel van Bayes toepassen, dan is de likelihood-ratio van beide strategieën voor het uitvoeren van coronairangiografie verschillend en gunstiger voor de experimentgroep [25]. De pre-test likelihood van coronairlijden op het moment van het eerste bezoek aan de cardioloog (na fietsergometrie voor de experimentpatiënten) is hoger in de experimentgroep. Cardiologen lijken de regel van Bayes impliciet toe te passen. Een meer specifiek gebruik van coronairangiografie resulteerde in een hoger aantal PTCA-procedures. De beoordeling door het expertteam bevestigde de indicaties voor invasieve therapie. Dezelfde bevinding werd eerder gepubliceerd door Remkes [10]. In een aanmerkelijk deel van de controlepatiënten werd coronairlijden gediagnostiseerd zonder coronairangiografie. Potentiële kandidaten voor PTCA zouden om deze reden gemist kunnen zijn. Vanuit dit standpunt bezien is experimenteel verwijzen een betere strategie voor het diagnostiseren van coronairlijden bij patiënten met (verdenking op) angina pectoris.

Nijher et al. adviseerden betere niet-invasieve algoritmen te ontwikkelen voor huisartsen teneinde onnodige verwijzingen naar het ziekenhuis te vermijden [26]. Vrije toegang tot inspanningselektrocardiografie lijkt een faciliteit die dat doel dient.

Het gezondheidszorgsysteem in Nederland had ten tijde van het onderzoek geen verschillen in financiële vergoedingen ten gunste van één van beide onderzoeksgroepen. Verschillen in het gebruik van diagnostische testen kunnen om deze reden niet worden verklaard door verschillen in honorering. Uitgaande van het aantal procedures zoals opgenomen in de Nederlandse registratie voor hartinterventies lijkt de mogelijke invloed van experimenteel verwijzen op het totaal aantal PTCA-procedures verhoudingsgewijs klein, terwijl tegelijkertijd een substantieel aantal patiënten met klachten van pijn op de borst kan worden verwezen met behulp van deze verwijzingsmethode.

De conclusies met betrekking tot veiligheid van de strategie zijn beperkt tot de follow-up periode. Of de lengte van deze periode volstaat is arbitrair. In de geobserveerde periode was het aantal grote cardiale incidenten beperkt. De constatering dat de algehele patiënttevredenheid over de behandeling gelijk is in beide groepen, betekent niet vanzelfsprekend dat patiënten even tevreden zijn over alle aspecten van hun behandeling. Op diverse punten verschilt de appreciatie.

De resultaten en de conclusies van dit onderzoek maken vrije toegang tot inspanningsselektrocardiografie, voorzien van cardiologisch advies over verder (be)handelen, de voorkeursstrategie voor electieve verwijzingen van patiënten met een gematigd risico op een ischemische hartziekte. De auteurs concluderen dat deze strategie toegepast kan worden in landen met soortgelijke gezondheidszorgsystemen, waar patiënten door de huisarts verwezen worden naar de cardioloog. In landen met andere systemen is nader onderzoek noodzakelijk.

9.5 LITERATUUR

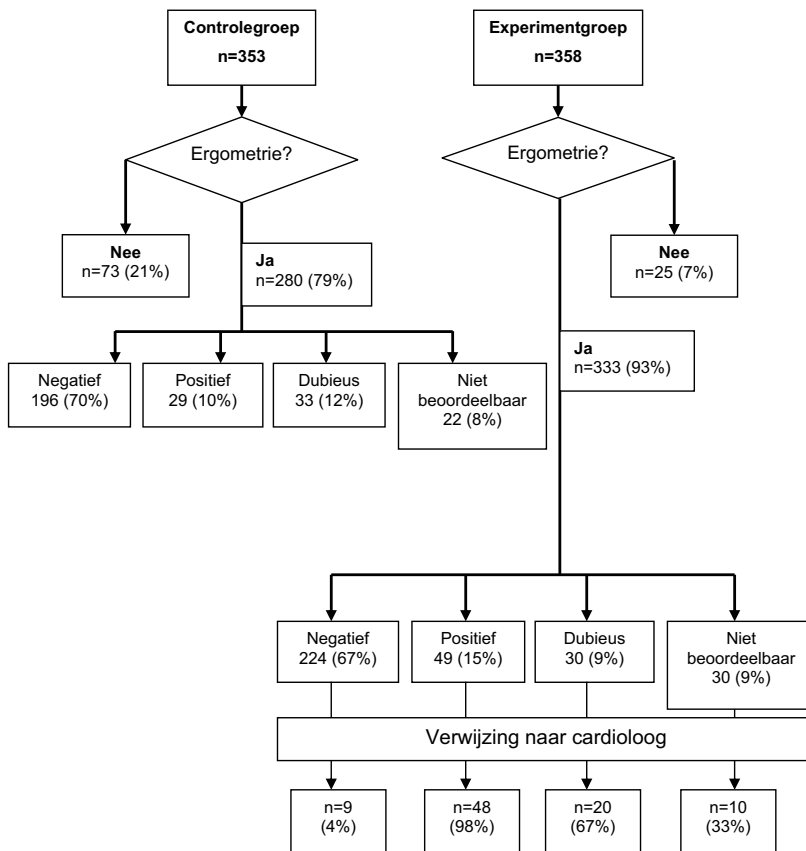
- 1 Gibbons RJ, Balady GJ, Beasley JW, et al. ACC/AHA guidelines for exercise testing: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Exercise Testing). *J Am Coll Cardiol* 1997; 30:260-311.
- 2 Gibbons RJ, Chatterjee K, Daley J, 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.
- 3 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.
- 4 Lee TH, Boucher CA. Noninvasive Tests in Patients with Stable Coronary Artery Disease. *N Engl J Med* 2001; 344: 1840-5.
- 5 McClements BM, Campbell NPS, Cochrane D, et al. 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.
- 6 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.
- 7 Remkes PAJ, Nijs HGT, de Kluiver EP, Casparie AF, Bongers FJM. Vrije toegang tot inspanningselektrocardiografie met cardiologisch advies en feedback aan de huisarts: gunstige invloed op het verwijspatroon. *Ned Tijdschr Geneesk* 1996; 140:1596-9.
- 8 Davis G, Ortloff S, Reed A, et al. Evaluation of technician supervised treadmill exercise testing in a cardiac chest pain clinic. *Heart* 1998;79:613-5.
- 9 Agrawal S, Danbauchi SS, Goodfellow J, et al. Technician run open access exercise electrocardiography. *Heart* 1999;82:378-82.
- 10 Remkes PAJ. Niet-invasief cardiaal functie-onderzoek op verzoek van de huisarts. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1997; ISBN 90 74991 13 0.
- 11 Guidelines on management of stable angina pectoris. Task Force on the Management of Stable Angina Pectoris (Committee for Scientific and Clinical Initiatives of the European Society of Cardiology) *Eur Heart J* 1997; 18:394-413.
- 12 Werkgroep Richtlijn voor Coronaire Revascularisatie van de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie en Nederlandse Vereniging voor Cardiologie. Richtlijn Indicatiestelling voor Coronaire Revascularisatie. *Cardiologie* 1998;5:525-534.
- 13 Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form Health Survey; SF 36.I.: Conceptual framework and item selection. *Medical Care* 1992; 30: 473-83.
- 14 Ware JE, Keller SD, Gandek B, et al. M. Evaluating translations of health status questionnaires. *Int J Technology Assessment in Health Care* 1995; 11-3: 525-51.
- 15 Aaronson NK, Acquadro C, Alonso J, et al. International quality of life assessment (IQOLA) project. *Quality of Life Research* 1992; 349-51.
- 16 Rigger H, Meijler AP, McDonnell J, et al. Indications for coronary revascularization: a Dutch perspective. *Heart* 1997;77:211-8.
- 17 Meijler AP, Rigger H, Bernstein SJ, et al. The appropriateness of intention to treat decisions for invasive therapy in coronary artery disease in the Netherlands. *Heart* 1997;77:219-24.

- 18 Bernstein SJ, Laouri M, Hilborne LH, et al. Coronary angiography. A literature review and ratings of appropriateness and necessity. Santa Monica: RAND, 1992; report JRA-03.
- 19 Hemingway H, Crook AM, Feder G, et al. Underuse of coronary revascularization procedures in patients considered appropriate candidates for revascularization. *N Engl J Med* 2001; 344: 645-54.
- 20 EFGCP Audit Working Party; Protocol Compliance. www.efgcp.org/
- 21 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.
- 22 World Medical Association Declaration of Helsinki. Recommendations guiding physicians in biomedical research involving human subjects. Adopted by the 18th World Medical Assembly, Helsinki Finland, 1964 as amended by the 41st World Medical Assembly, Hong Kong, 1989.
- 23 Cohen MC, Stafford RS, Misra B. Stress testing: National patterns and predictors of test ordering. *Am Heart J* 1999; 138: 1019-24.
- 24 Douglas JS, Hurst JW. Limitations of symptoms in the recognition of coronary atherosclerotic heart disease. In: Hurst JW ed. Update 1 The Heart. New York: McGraw Hill, 1979:3-12.
- 25 Vermeulen M. Dwalingen in de methodologie. XXXVI. Van 'likelihood'-ratios en de regel van Bayes. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001; 145: 2421-2424.
- 26 Nijher G, Weinman J, Bass C, et al. Chest pain in people with normal coronary anatomy; addressing patients' fear is priority. *BMJ* 2001;323:1319-20.

9.6 FIGUREN

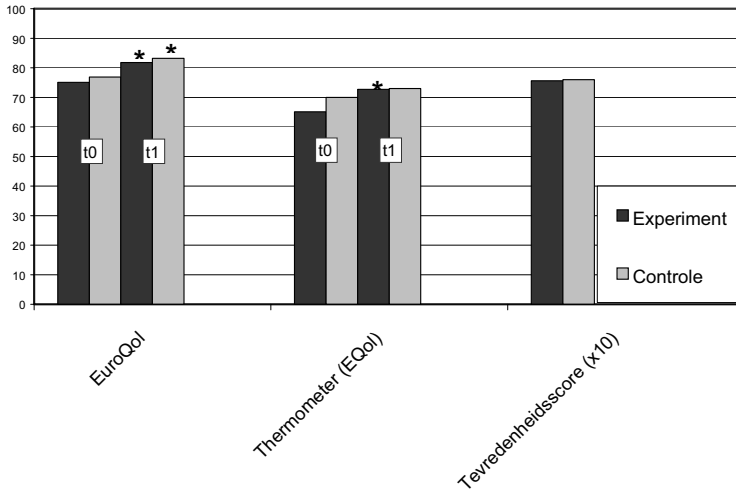
FIGUUR 9.1

Stroomschema diagnostisch traject controle- en experimentpatiënten



FIGUUR 9.2

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



* $p \leq 0,001$ (t1 vergeleken met t0)

9.7 TABELLEN

TABEL 9.1

Demografische en klinische kenmerken van patiënten door de huisarts aangemeld met klachten van pijn op de borst.

Kenmerk	Controle (N=353)	Experiment (N=358)	P-waarde
Demografisch			
vrouw (%)	161 (46%)	158 (44%)	0,69
leeftijd in jaren (SD)	56,97 (11,92)	55,62 (12,15)	0,14
Reden van verwijzing			
typische angina pectoris	83	75	
mogelijk angina pectoris	173	193	0,42
atypische pijn op de borst	97	90	
Positieve familie anamnese voor hart- en vaatziekten	185	180	0,57
Roker	79	85	0,67
Ex-roker	112	105	0,49
Eerste bezoek huisarts voor pijn op de borst	270	294	0,07
Eerder PTCA	9	6	0,42
Eerder hartchirurgie	5	6	0,78
Hoog ingeschatte kans op een cardiale aandoening (door huisarts)	108	99	0,39
Laag ingeschatte kans op een cardiale aandoening (door huisarts)	144	159	0,33

TABEL 9.2

Eerste bezoeken aan het ziekenhuis en doorlooptijden.

	Controle (N=353)	Experiment (N=358)
1e bezoek		
Functie-afdeling	0	354
Cardioloog	343	0
1e bezoek op SEH / opname	10	4
Doorlooptijden (gemiddeld+SD)		
Wachttijd tot 1e bezoek (dagen)	23,6 (11,3)	15,0 (6,8) §
Doorlooptijd 1e bezoek tot definitieve diagnose (dagen)	46,5 (38,6)	12,8 (25,5) §
Doorlooptijd 1e bezoek tot definitieve diagnose coronairlijden (dagen)	45,9 (36,6)	32,6 (32,0) ‡
Advies cardioloog (N=354)		
Geen controle / controle eerste lijn	-	239 (68%)
Electieve verwijzing	-	89 (25%)
Spoedverwijzing	-	15 (4%)
Anders	-	11 (3%)

§ P<0,001

‡ P=0,005

TABEL 9.3

Diagnose en therapie

	Controle (N=353)	Experiment (N=358)	P-waarde
Diagnose			
coronairlijden	75	72	0,71
andere cardiale aandoening	18	20	0,77
Medicamenteuze therapie			
anti-angineus	74	72	0,71
andere medicamenteuze therapie	13	6	0,097
Diagnose na coronairangiografie			
coronairlijden	41 (53%)	60 (77%)	0,002
andere cardiale aandoening	5	4	0,73
geen hartziekte	32	14	0,002
Therapie na coronairangiografie			
geen invasieve therapie	52	34	0,004
invasieve therapie	26 (33%)	44 (56%)	
- PTCA	9	25	0,002
- CABG	17	19	0,70
Diagnose onafhankelijk team			
significant coronairlijden	37	55	0,003
Passendheid van therapie			
invasieve therapie is meest passend	30 (38%)	51 (65%)	<0,001

PTCA= percutane transluminale coronair angioplastiek

CABG= coronary artery bypass grafting

TABEL 9.4

Gebruik van diagnostische onderzoeken, polikliniekbezoeken en opnamen.

	Controle	Experiment	P-waarde
Niet-invasief onderzoek (SD)			
Elektrocardiografie per patiënt	2,23 (0,95)	1,62 (1,05)	<0,001
Inspannings-elektrocardiografie per patiënt	0,79 (0,41)	0,95 (0,3)	<0,001
Echocardiografie per patiënt	0,35 (0,51)	0,18 (0,39)	<0,001
Nucleair onderzoek per patiënt	0,17 (0,37)	0,11 (0,32)	0,026
Invasief onderzoek			
Coronair angiografie	80*	83*	0,87
Linker ventrikelangiografie	73	75	0,93
Ander onderzoek (SD)			
Laboratoriumonderzoek per patiënt	0,9 (0,75)	0,39 (0,74)	<0,001
Röntgenonderzoek per patiënt	0,44 (0,54)	0,18 (0,4)	<0,001
Bezoeken in follow-up (SD)			
Vervolgbezoek polikliniek per patiënt	0,96 (0,68)	0,43 (0,73)	<0,001
SEH-bezoeken per patiënt	0,03 (0,18)	0,04 (0,19)	0,43

* 78 coronairangiografie-onderzoeken vóór definitieve diagnose in beide groepen

HOOFDSTUK 10

SLOTBESCHOUWING

10.1 INLEIDING

De centrale vraagstelling van dit onderzoek was of het rechtstreeks aanbieden van electief te verwijzen patiënten voor niet-invasief cardiaal onderzoek aan de functie-afdeling van een ziekenhuis, gevolgd door een cardiologisch advies omtrent verder (be)handelen, kwalitatief beter is in vergelijking met traditioneel verwijzen naar de polikliniek cardiologie. Het begrip kwaliteit werd daarbij onderverdeeld in een aantal deelbegrippen aan de hand waarvan de meeste onderzoeksvragen werden opgesteld. Verder werd onderzocht of het verantwoord was deze experimentele vorm van verwijzen toe te passen. De overige onderzoeksvragen hadden betrekking op leereffecten en ervaringen van huisartsen met betrekking tot het experiment.

De slotbeschouwing is als volgt samengesteld. Na de inleiding zullen de voornaamste conclusies worden samengevat (paragraaf 10.2). In paragraaf 10.3 zal verantwoording worden afgelegd over de opzet en de uitvoering van het onderzoek en in paragraaf 10.4 zullen de resultaten worden beschouwd. Tenslotte zullen de aanbevelingen worden geformuleerd in paragraaf 10.5.

10.2 SAMENVATTING VAN DE CONCLUSIES

Bij de wetenschappelijke vraagstelling stond het begrip kwaliteit centraal. Dit begrip werd onderverdeeld in vijf kwaliteitsaspecten en het merendeel van de 15 onderzoeksvragen werd hiervan afgeleid. Om deze reden is er voor gekozen af te zien van de in hoofdstuk 3 gebruikte volgorde van de onderzoeksvragen en de beantwoording onder te brengen bij de behandeling van de individuele kwaliteitsaspecten.

10.2.1 KWALITEITSASPECTEN [1,2]

De experimentele vorm van verwijzen scoort op vier van de vijf kwaliteitsaspecten beter dan traditioneel verwijzen en op één aspect scoren beide verwijsmethodieken gelijk. In paragraaf 3.1 zijn deze kwaliteitsaspecten eerder gedetailleerd beschreven.

I *Experimenteel verwijzen is beter aangepast aan de reële behoefte van de patiënt:*

Het uiteindelijk aantal electieve verwijzingen van de huisarts naar de tweedelijns cardiologische zorg is lager in de experimentgroep en kan door experimenteel verwijzen tot éénderde worden teruggebracht (hoofdstuk 5, vraag 1). Omdat in de follow-up geen verschil in mortaliteit en morbiditeit kon worden vastgesteld (hoofdstuk 5, vraag 6), kan worden geconcludeerd dat experimenteel verwijzen het aantal onnodige verwijzingen naar het cardiologisch spreekuur doet afnemen. Daarnaast worden gedurende het diagnostisch traject aanmerkelijk minder diagnostische middelen ingezet voor hetzelfde diagnostische resultaat (hoofdstuk 5, vraag 2). Dit rechtvaardigt ook de conclusie dat een deel van de onderzoeken die bij traditioneel verwijzen worden uitgevoerd onnodig is.

II *De verleende zorg is bij beide verwijsmethodieken van een gelijkwaardig niveau:*

De mortaliteit en morbiditeit zijn in beide onderzoeksgroepen laag en verschillen niet (hoofdstuk 5, vraag 6). De gezondheidstoestand is in de twee groepen op verschillende meetmomenten vergelijkbaar en beide diagnostische trajecten leiden tot dezelfde (hogere) kwaliteit van leven (hoofdstuk 6, vraag 7). In de wachttijd voor het eerste bezoek aan de polikliniek (traditioneel verwezen patiënten) bestaat mogelijk een hoger risico voor patiënten met coronairlijden en dan met name voor urgent therapeutisch ingrijpen.

III *Experimenteel verwijzen is doeltreffender dan traditioneel verwijzen:*

Bij experimenteel verwijzen past de inzet van de (diagnostische) middelen beter bij de zorgvraag (hoofdstukken 5 en 9, vragen 2 en 5) en beter bij de

aandoening (hoofdstukken 5 en 9, vragen 2, 3 en 4). Dit komt vooral tot uiting bij de relatief grote groep patiënten die aansluitend aan het functie-onderzoek naar de eerste lijn kan worden terugverwezen en daardoor meer rechtstreeks de zorgvraag beantwoord ziet. Ook vanuit het perspectief van de cardioloog is experimenteel verwijzen doeltreffender, want de concentratie van cardiale pathologie op de polikliniek is na experimenteel verwijzen hoger dan na traditioneel verwijzen.

IV *Experimenteel verwijzen is doelmatiger dan traditioneel verwijzen:*

Bij experimenteel verwijzen worden minder middelen ingezet voor hetzelfde diagnostische effect (hoofdstukken 5 en 7, vraag 2). Ook zijn minder bezoeken in de tweede lijn noodzakelijk (hoofdstuk 7). De wachttijd voor het eerste bezoek in de Isala klinieken is tijdens de onderzoeksperiode langer voor de polikliniek dan voor de functie-afdeling (vraag 10). Experimenteel verwijzen leidt tot een sneller verloop van het diagnostische proces (vraag 10). Daarnaast verloopt ook het tweedelijns traject van het diagnostisch proces sneller. Traditioneel verwijzen naar de polikliniek brengt per saldo meer kosten met zich mee dan experimenteel verwijzen (hoofdstuk 7, vraag 13). Tegen de achtergrond van de resultaten uit hoofdstuk 5 en 6 kan dan worden geconcludeerd dat experimenteel verwijzen kosteneffectief is. Na de introductie van het experiment is sprake geweest van exclusieve volume-groei in het ambulante aanbod van nieuwe patiënten en niet bij spoedverwijzingen en / of alternatieve routes. Meerdere factoren kunnen hieraan ten grondslag liggen, waardoor de invloed van de introductie van het experiment als oorzaak van deze bevindingen niet kan worden aangetoond (hoofdstuk 7, vraag 11).

V *Experimenteel verwijzen is meer patiëntgericht dan traditioneel verwijzen:*

Bij experimenteel verwijzen heeft de patiënt sneller zekerheid over het al dan niet bestaan van een cardiale aandoening (hoofdstuk 7, vraag 10). Het aantal patiëntbewegingen en de kosten voor de patiënt zijn lager in de experimenteel verwezen groep (hoofdstuk 7, vragen 5 en 13). Het algehele oordeel van patiënten over beide diagnostische trajecten is niet wezenlijk

verschillend (hoofdstuk 6, vraag 8). De traditioneel verwezen patiënten hebben en ervaren langere wachttijden voor het eerste bezoek (hoofdstuk 6 en 7). In zijn algemeenheid appreciëren patiënten informatie verstrekt door de cardioloog meer dan wanneer deze wordt gegeven door de huisarts. En hoewel hier feitelijk sprake is van twee verschillende omstandigheden zijn experimenteel verwezen patiënten beter te spreken over de behandeling op de functie-afdeling dan traditioneel verwezen patiënten over de behandeling op de polikliniek.

10.2.2 BEANTWOORDING VAN DE OVERIGE ONDERZOEKSVRAGEN

De overige vragen hadden betrekking op het oordeel, de leereffecten en de kennis van de deelnemende huisartsen. De feedbackbesprekingen werden door de huisartsen als noodzakelijk beoordeeld en zij hadden voorkeur voor bespreking in de huisartsenpraktijk (hoofdstuk 6, vraag 9). De huisartsen ervoeren geen verschil in tijdsbesteding tussen traditioneel verwijzen en experimenteel verwijzen (hoofdstuk 7, vraag 12). Huisartsen bleken na ervaring opgedaan te hebben met het project beter in staat patiënten met een cardiale aandoening te selecteren voor verwijzing (hoofdstuk 8, vragen 14 en 15).

10.3 VERANTWOORDING OVER OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Een aantal huisartsen verwees geen patiënten naar de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject. Naast het bewust afzien van deelname door twee HAGRO's hadden ook enkele andere huisartsen besloten niet deel te nemen. De invloed hiervan op de resultaten is waarschijnlijk niet groot. Het betreft een beperkt aantal individuele huisartsen waarvan het bovendien niet voor de hand ligt dat hun praktijk dermate afweek van die van de andere huisartsen in de regio dat de resultaten hierdoor in belangrijke mate zijn beïnvloed.

In hoofdstuk 7 is vastgesteld dat veel patiënten gedurende de onderzoeksperiode rechtstreeks (zonder deelname aan het onderzoek) naar

de polikliniek zijn verwezen. Hoewel in het kader van dit proefschrift hier niet expliciet onderzoek naar is verricht, is het mogelijk dat een aanzienlijk deel van deze patiënten in aanmerking had kunnen komen voor verwijzing naar de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject. De vraag rijst of dit belangrijke consequenties voor de uitkomsten van het onderzoek gehad zou kunnen hebben. Randomisatie verdeelt in principe in gelijke groepen en men mag aannemen dat de interne validiteit hierdoor voldoende is gewaarborgd. Maar hoe zit het met de externe validiteit? Het diagnoseprofiel dat Remkes vond bij rechtstreeks electief verwezen patiënten [3] wijkt nauwelijks af van het diagnoseprofiel van de in dit onderzoek verwezen patiënten. Er lijkt dan ook geen reden te bestaan om te veronderstellen dat sprake is van een wezenlijk andere populatie dan de patiënten die rechtstreeks zijn verwezen. En daarmee wordt generalisatie naar de landelijke cardiologische praktijk mogelijk.

Het onderzoek was een open prospectief gerandomiseerd gecontroleerde studie. Bij een project als het 1e-2e lijnsproject, waar twee (be)handelstrategieën met elkaar worden vergeleken, is blinding niet mogelijk. Voor zowel patiënten als zorgverleners is duidelijk wat de randomisatieuitkomst is geweest. Een eventuele invloed van deze wetenschap op de resultaten zou zich met name in de tweede lijn hebben kunnen voordoen, omdat cardiologen en arts-assistenten verantwoordelijk waren voor (verrichtingen en besluiten in) het feitelijke vervolgtraject (zie ook beschouwing hoofdstuk 5). Toch was het niet de randomisatieuitkomst, maar de wetenschap dat het eerste bezoek een bezoek aan de functie-afdeling was, die het handelen van de cardioloog beïnvloedde. Immers, vervolgbehandeling op de polikliniek voor zowel eerstefase als tweedefase patiënten liepen door elkaar en dat onderscheid was voor de cardioloog niet eenvoudig te maken, terwijl het wèl duidelijk was dat het eerste bezoek via de functie-afdeling was gelopen. Cardiologen die persé wilden weten of de patiënt tot de eerste of tweede fase van het project behoorde konden dit wel achterhalen, maar het praktisch nut van deze wetenschap was nihil.

Het feitelijke randomisatieproces is goed verlopen. Tijdens de onderzoeksperiode heeft de randomisatieapplicatie naar behoren gefunctioneerd en behoeften door de wetenschappelijk databasebeheerder geen ingrepen op de database te worden uitgevoerd. Behalve hij of zijn vervanger heeft niemand toegang tot de randomisatiedatabase gehad. De gemiddelde follow-up periode is langer geweest dan protocollair noodzakelijk en volstaat derhalve. Aan de volledigheid en betrouwbaarheid van de gegevensverzameling is veel aandacht besteed. Naast gegevens uit poliklinische en klinische dossiers is gebruik gemaakt van het EPD cardiologie en de financiële administratie van het ziekenhuis ter controle van de gegevens op juistheid en volledigheid. Tijdens de feedbackbesprekingen konden de gegevens zoals deze waren aangeleverd door de huisarts worden gecontroleerd en geverifieerd. Dit gold ook voor de interpretatie van de cardioloog. Naast de genoemde controles in de dossiers heeft de onderzoeker tijdens de feedbackbesprekingen voor elke individuele patiënt geïnformeerd naar eventualiteiten tijdens de follow-up periode. Bij onduidelijkheid of vermoeden van onvolledigheid werd in een later stadium telefonisch contact gelegd met de huisarts. Eventuele inconsistenties en lacunes in de gegevensverzameling konden zo aan het licht worden gebracht. De feitelijke gegevensverzameling en verwerking zijn geschied volgens GCP-richtlijnen.

Ten tijde van het onderzoek was voor de cardiologen in Zwolle sprake van een min of meer gefixeerd honorariumbudget. Deze afspraken leidden niet tot voorkeuren ten gunste van één van beide groepen. De gevonden verschillen tussen de groepen kunnen niet verklaard worden door verschillen in vergoeding voor verrichtingen.

10.4 BESCHOUWING VAN DE RESULTATEN

In haar aanbiedingsbrief aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal behorend bij het rapport "Verkenning van wachttijden in ziekenhuizen" uitgevoerd door medewerkers van het ministerie van VWS en de Inspectie

voor de Gezondheidszorg [4,5] schreef de toenmalige Minister van VWS, mevrouw Borst: "Ik kan niet genoeg benadrukken dat initiatieven om, via verbetering van logistiek en planning, de organisatie van zorg binnen het ziekenhuis te stroomlijnen en te verbeteren, een fundamentele bijdrage kunnen leveren aan het terugdringen van problematische wachtlijsten." Zij doelde daarbij met name op het herinrichten van poliklinische spreekuren. In het rapport zelf deden de onderzoekers een aantal aanbevelingen die betrekking hebben op samenwerking tussen huisarts, medisch specialisten en ziekenhuizen. Zo werd geadviseerd de instroom van patiënten beter beheersbaar te maken, onnodige medische consumptie bij zowel huisartsen als medisch specialisten te vermijden en het proces van verwijzing en de daarbij behorende communicatie efficiënter te organiseren. Tevens adviseerden zij de samenwerking tussen ziekenhuis en huisarts te verbeteren en afspraken te maken over geprotocolleerde indicering en verwijzing, verdeling van medische verantwoordelijkheid tussen verwijzing en behandeling, en de communicatie onderling. De in dit onderzoek beschreven experimentele vorm van verwijzen komt op vele punten tegemoet aan deze aanbevelingen. In de navolgende alinea's worden deze punten meer diepgaand besproken.

Verschillende onderzoekers die tekortkomingen van het vigerende conventionele verwijsproces van huisarts naar specialist beschreven (zie paragraaf 2.2.4) [3,6,7], kwamen tot de conclusie dat het aantal niet nuttige verwijzingen substantieel was. Het in deze thesis beschreven experiment blijkt een instrument te zijn dat deze tekortkoming (gedeeltelijk) kan ondervangen. Zo werd vastgesteld dat het aantal verwijzingen naar de cardioloog met bijna 70% kon worden teruggebracht. Feedback-besprekingen vormen daarbij de waarborg dat niet ongebreideld door huisartsen onderzoeken worden aangevraagd. Winkens, Den Ottolander en Remkes hebben dit eerder vastgesteld [3,8,9] en dit onderzoek bevestigt hun bevindingen.

De inzet van diagnostische middelen is aanmerkelijk lager bij experimenteel verwijzen. Hoewel de cardioloog bij het eerste bezoek in

beide groepen beschikt over dezelfde schriftelijke informatie, toont hij of zij bij traditioneel verwezen patiënten een ander diagnostisch gedrag dan bij experimenteel verwezen patiënten. Dat de a-priori kans van een patiënt die via de functie-afdeling naar de cardioloog wordt doorverwezen veel hoger is dan van een traditioneel verwezen patiënt, lijkt in belangrijke mate bij te dragen aan dit verschil (zie ook hoofdstuk 5). Daarnaast wordt op de polikliniek betrekkelijk protocollair gewerkt en wordt daardoor routinematig laboratorium-, en röntgenonderzoek aangevraagd. Verder hebben cardiologen vaak geen inzicht in c.q. overzicht van reeds door de huisarts aangevraagde onderzoeken en vragen zij die onderzoeken alsnog aan. En tenslotte verschillen de uitgangspunten van huisarts en specialist met betrekking tot hun taakopvatting naar de patiënt toe. Huisartsen stellen zich meer op het standpunt dat de patiënt geen aandoening onder de leden heeft, tenzij daarvoor een duidelijke aanwijzing bestaat. Specialisten gaan vaker uit van de veronderstelling dat verwezen patiënten zieke mensen zijn en zij zullen zolang diagnostiek inzetten, totdat een grote mate van zekerheid is bereikt en redelijkerwijs kan worden aangetoond dat dit niet het geval is [7,10]. Toch is dit onvoldoende verklaring voor het feit dat bij een grote groep patiënten die achteraf geen cardiale aandoening blijkt te hebben, de cardioloog eveneens vaker extra diagnostiek inzet. In het geval van echocardiografie na fietsergometrie kan bijvoorbeeld niet worden aangevoerd dat dit middel wordt ingezet om coronairlijden uit te sluiten. Wat beweegt de cardioloog extra middelen in te zetten voor patiënten die hij spreekt die hij niet zou inzetten als hij deze patiënt slechts op papier ter beoordeling krijgt aangeboden? De meest waarschijnlijke verklaring is dat de patiënt in een persoonlijk contact in staat is te onderhandelen met de cardioloog. Als de patiënt na het eerste onderzoek nog niet helemaal gerustgesteld is dan beschikt de cardioloog over een aantal onderzoeken die hij desgewenst kan inzetten. Echocardiografie is bij uitstek een onderzoek dat aan deze behoefte van de patiënt tegemoet kan komen. Het is een niet belastend onderzoek, de patiënt krijgt veel aandacht en visuele informatie is aantrekkelijk voor de patiënt. Daarmee is dit extra gebruik van diagnostische middelen feitelijk niets anders dan een vorm van placebo. Dit verklaart ook goed waarom experimenteel verwezen patiënten over de

informatieverschaffing door de huisarts minder te spreken zijn dan traditioneel verwezen patiënten over die door de cardioloog. De mogelijkheid om te onderhandelen met de cardioloog ontbreekt bij de meeste van de experimenteel verwezen patiënten. Deze patiënten zouden wel kunnen proberen te onderhandelen met de huisarts, maar deze heeft te maken met een hogere drempel dan de cardioloog voor het inzetten van extra specialistische diagnostiek, zodat de uiteindelijke onderhandelingsmogelijkheden voor deze patiënten beperkt zijn.

Experimenteel verwijzen leidt tot concentratie van cardiale pathologie op de polikliniek. Bij vier van de vijf patiënten die na het eerste bezoek aan de functie-afdeling alsnog werden doorverwezen naar het cardiologisch spreek-uur werd een cardiale aandoening geconstateerd. Op grond hiervan en het gestelde in de twee voorgaande alinea's kan worden geconcludeerd dat het experiment zorgt voor een betere benutting van de cardiologische expertise. De cardioloog besteedt immers verhoudingsgewijs meer tijd aan patiënten met een cardiale aandoening en het blijkt dat hij hiervoor minder aanvullend onderzoek nodig heeft. Hierdoor komt cardiologische capaciteit vrij en dit is, mede gezien in het licht van het gebrek aan specialisten nu en in de nabije toekomst [11,12], een gunstig effect van het experimenteel verwijzen.

Eén van de voordelen van het experiment was een kortere wachttijd tot aan het eerste bezoek. Als een polikliniek cardiologie echter over voldoende capaciteit beschikt en geen wachttijden kent, dan vervalt dit voordeel uiteraard. Dit voordeel vervalt eveneens in situaties met ontoereikende capaciteit op de functie-afdeling.

10.5 AANBEVELINGEN

Implicaties voor de praktijk

De resultaten en de conclusies van dit onderzoek hebben er toe geleid dat rechtstreeks aanbieden van patiënten voor niet-invasief cardio-fysiologisch onderzoek aan de functie-afdeling van het ziekenhuis gevolgd

door een cardiologisch advies omtrent verder (be)handelen en periodieke cardiologische feedback in Zwolle de voorkeursstrategie is geworden voor het verwijzen van electieve patiënten met verdenking op een cardiale aandoening. Het verdient aanbeveling deze experimentele vorm van verwijzen ook in andere ziekenhuizen in te voeren. De voorwaarden voor invoering zijn op dit moment op veel plaatsen al aanwezig. Het ter beschikking stellen aan huisartsen van diagnostische middelen uit de tweede lijn is binnen de cardiologie in Nederland tamelijk algemeen geworden en de eerste fase van het Zwolse 1e-2e lijnsproject cardiologie is op veel plaatsen geheel of gedeeltelijk ingevoerd [3,13]. Hiermee is de basis gelegd voor het invoeren van de tweede fase, waarbij patiënten met een grote(re) kans op een cardiale aandoening op experimentele wijze kunnen worden verwezen. In principe kan daar, waar men beschikt over een goed geoutilleerd niet-invasief cardiofysiologisch laboratorium met ervaren en goed opgeleide laboranten [14], worden aangevangen met de experimentele vorm van verwijzen. Essentieel hierbij is dat men gebruik maakt van gestandaardiseerde verwijsbrieven, er goede werkafspraken bestaan tussen eerste en tweede lijn [15], en dat periodiek feedbackbesprekingen worden gehouden.

De potentiële effecten van algemene invoering zijn groot, zowel in termen van geld als in aantallen patiënten. Ruim 30% van het geld dat in Nederland wordt uitgegeven aan gezondheidszorg wordt besteed aan ziekenhuiszorg (bron NIVEL). Ziekenhuiszorg is daarmee verreweg de duurste voorziening binnen de zorgsector. Ziekten van het hartvaatstelsel vormen op hun beurt met ongeveer 16% de grootste kostenpost binnen de ziekenhuiszorg [16]. In hoofdstuk 1 werd aangegeven dat in het jaar 2001 in de Isala klinieken ruim 2000 patiënten op de experimentele wijze werden verwezen. Extrapolatie naar de landelijke orde van grootte betekent dat in Nederland bij benadering 80.000 patiënten gebruik zouden kunnen maken van deze faciliteit. Dit zou grofweg tot een kostenbesparing van ongeveer 14 miljoen kunnen leiden (hoofdstuk 7).

De manier van werken binnen het experiment maakt differentiatie van patiëntenstromen mogelijk en dit kan duidelijke voordelen hebben [17-21]. In dit experiment werd gebruik gemaakt van een standaard

verwijsformulier, waarop de huisarts op een standaardmanier informatie kon vastleggen. Deze wijze van aanbieden heeft twee voordelen. Ten eerste dwingt het de huisarts tot een adequate informatiepresentatie en nodigt het de huisarts uit zijn of haar gedachten en onderzoeksresultaten te expliciteren. Daardoor verschaft de verwijsbrief meer en beter gestructureerde informatie aan de cardioloog. Een ander voordeel is dat patiënten beter in categorieën zijn in te delen, hetgeen de mogelijkheid biedt beter beargumenteerd verschillende urgentiegraden toe te kennen. Men kan bijvoorbeeld selecteren op klacht (type en ernst) of op vooraf geschatte kans op de aanwezigheid van een cardiale aandoening. Dit betekent dat zorgaanbieders, bij eventuele capaciteitsproblemen op de functie-afdeling, instrumenten hebben waarmee rationeler kan worden gepland. Wanneer na het eerste bezoek aan de functie-afdeling alsnog verwijzing noodzakelijk is, kan eveneens op rationele gronden urgentie worden aangegeven. Bovendien is dan ook vaak al duidelijk of hartcatheterisatie gewenst is of niet. Dat betekent dat men in principe in staat moet kunnen zijn de logistiek van het vervolgtraject beter aan te passen rondom groepen (cardiologische) patiënten met gemeenschappelijke medische kenmerken. Verschillende onderzoekers bevelen daarbij aan dat men zich primair richt op groepen patiënten die gebruik maken van dezelfde diagnostische en therapeutische faciliteiten, en die bovendien groot genoeg zijn om logistieke aanpassingen in de organisatie te rechtvaardigen [17]. Coronairlijden, ritmestoornissen en kleprijden vormden tezamen meer dan 80% van de in dit onderzoek gestelde diagnoses. Ongeveer 95% van de aanleidingen tot verwijzing betreft pijnklachten op de borst, ritmestoornissen of souffles. Het ligt dan ook voor de hand zich bij het aanpassen van de logistiek met name op deze groepen patiënten te concentreren.

Dit geheel van logistieke maatregelen (experimenteel verwijzen + aanpassingen in het vervolgtraject) vraagt een goede organisatie. De ervaring in dit onderzoek onderschrijft het kernprincipe van het Schotse Ministerie van Gezondheid dat de coördinatie van dergelijke projecten de eindverantwoordelijkheid van één persoon moet zijn [22]. Daarbij verdient het aanbeveling veel aandacht te besteden aan de instructie van huisartsen, cardiologen, arts-assistenten, secretaresses en medewerkers van de functie-afdeling.

Het vakgebied cardiologie leent zich goed voor de experimentele manier van verwijzen. In hoeverre dit ook geldt voor andere vakgebieden is moeilijk aan te geven. De Minister van VWS noemde verschillende voorbeelden, waarbij klacht- of aandoeninggeoriënteerde spreekuren zijn ingericht [2,17,19,21]. De uitvoering is voornamelijk in handen van tweedelijns zorgverleners en de regie is dáár, zulks in tegenstelling tot de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject, door de huisarts overgedragen aan de tweede lijn. De nadruk ligt ook meestal op de logistiek binnen de instelling. De experimentele vorm van verwijzen vraagt om diagnostische faciliteiten die voor de huisarts kunnen fungeren als instrument om patiënten al dan niet te verwijzen naar het specialistisch spreekuur en die de a-priori kans op een aandoening bij doorverwezen patiënten significant verhogen. Onderzoeken verricht door ziekenhuismedewerkers (b.v. functielaboranten) die worden beoordeeld door specialisten lijken het meest geschikt. Daarbij moet het gaan om frequent voorkomende zorgvragen die nú tot electieve verwijzing naar het specialistisch spreekuur leiden. In dit verband kan gedacht worden aan de grote groep COPD-patiënten in ons land. Verder kan men kijken naar ziektebeelden waarvoor in een bepaalde sequentie onderzoeken worden aangevraagd c.q. verschillende onderzoeken mogelijk zijn met vergelijkbare eindresultaten. Mogelijk vormen lage rugklachten een aandachtsgebied waar met behulp van door de huisarts aangevraagd MRI-onderzoek c.q. CT-scan op een vergelijkbare wijze winst geboekt kan worden.

Implicaties voor verder onderzoek

In de beschouwingen van hoofdstuk 5 en 9 werd stil gestaan bij de verschillen in invasieve therapie. De vraag die niet goed kon worden beantwoord was of een aantal conventioneel verwezen patiënten met cardiaal lijden, terecht of onterecht, invasieve therapie werd onthouden. Het betrof met name patiënten met coronairlijden bij wie al of niet de indicatie voor hartcatheterisatie en PTCA werd gesteld. Om die reden is het van belang nader onderzoek te doen naar de lange termijn follow-up van deze patiënten. Het opnieuw starten van een gerandomiseerde studie in de Zwolse regio ligt niet voor de hand, omdat experimenteel verwijzen hier als

algemene faciliteit beschikbaar is. Hier zou dus alleen gekeken kunnen worden naar lange termijn uitkomsten van de patiëntenpopulatie uit het in deze thesis beschreven onderzoek, waarbij mortaliteit, kwaliteit van leven en MACE (major adverse cardiac events) de belangrijkste uitkomstmaten zijn. In regio's waar de faciliteit (nog) niet beschikbaar is zou geëxperimenteerd kunnen worden met nieuwe patiëntengroepen gerandomiseerd naar experimenteel verwijzen en traditioneel verwijzen. Hierbij moet met name aandacht worden besteed aan de diagnostische strategie bij verdenking op coronairlijden en de (gevolgen van) eventuele therapiekeuze.

De Nederlandse Hartstichting meldde een aantal jaren geleden al dat de prevalentie van hartziekten sterk zou stijgen en dat in het jaar 2010 ongeveer 400.000 mensen aan een vorm van cardiale ziekte zou lijden [23]. Hartfalen zou daarbij epidemische vormen aannemen; een verwachting die onder meer werd bevestigd door een trendanalyse van Reitsma et al. [24]. In het kader van het in deze thesis beschreven onderzoek is de diagnose decompensatio cordis betrekkelijk weinig frequent gesteld. Blijkbaar komen deze patiënten op een andere wijze binnen de tweede lijn of voldeden zij niet aan de inclusiecriteria van het onderzoek (b.v. langer dan twee jaar niet onder controle van de cardioloog). Hartfalen is een uiting van onderliggend (cardiaal) lijden. Hypertensie is een bekende predisponerende factor. Ongeveer 10% van de gestelde diagnoses betrof hypertensie. De vraag rijst dan ook of het 1e-2e lijnsproject een geschikt instrument zou kunnen zijn om hartfalen vroegtijdig op het spoor te komen of zelfs te voorkomen. Ook hier lijkt onderzoek de aangewezen weg.

De maximaal aanvaardbare wachttijd voor een electieve verwijzing naar de polikliniek cardiologie lijkt te liggen rond vier weken [25]. De landelijk gemeten wachttijd van tien weken maakt nader onderzoek naar mogelijke schade bij patiënten gedurende de wachttijd zinvol. Dergelijk onderzoek zou moeten bestaan uit twee cumulatieve metingen; één voor de mortaliteit en andere irreversibele schade aan de gezondheid en één voor het annuleren van de afspraak met de cardioloog in verband met afnemen van de klachten of inzicht dat de klachten niet cardiaal van aard zijn. Omdat het

annuleren van een afspraak van een andere orde is dan het overlijden op de wachtlijst, dient dan tevens een weging te worden vastgesteld. Op basis van de resultaten van een dergelijk onderzoek zou de optimale wachttijd voor een electieve verwijzing naar de cardioloog kunnen worden vastgesteld.

Bij de beschouwing van de kosten in hoofdstuk 7 werd stilgestaan bij de meting van de activiteiten en kosten van de huisarts. Omdat niet geheel duidelijk is geworden wat de invloed van het in deze thesis beschreven project op de inspanningen van de huisarts is geweest, is het aan te bevelen bij nieuw onderzoek naar transmurale projecten objectieve tijdmetingen voor de huisarts op te nemen in het onderzoeksprotocol.

Implicaties voor beleid

De implementatie van "best practices" gaat vaak moeizaam en kan soms jaren in beslag nemen. Een voorbeeld hiervan is de primaire PTCA bij het acute myocardinfarct, waarover in 1993 gepubliceerd is [26]. Na bijna 10 jaar is deze behandeling nog geen gemeengoed in Nederland. Ook op het gebied van de transmurale zorg is veel mogelijk. Hier ligt een taak voor de beroepsverenigingen, die serieus moeten kijken naar allerlei vormen van zorgvernieuwing, moeten afwegen wat "best practice" is en vervolgens de voorwaarden moeten helpen creëren deze, sneller dan nu het geval is, in te voeren. Dit vraagt om een pro-actieve attitude. Succesvolle invoering is daarna in hoge mate afhankelijk van de mate waarin landelijke koepels bereid zijn voorwaardenscheppend op te treden. Een formeel advies van een beroepsvereniging mag door de koepels dan ook niet zonder meer als vrijblijvend worden beschouwd.

Patiënten zijn vaak minder positief over de uitleg die de huisarts geeft over wat deze denkt dat er aan de hand is en over wat hem of haar in het ziekenhuis te wachten staat [7]. Ook in dit onderzoek waren de patiënten minder tevreden over de informatie die verschaft werd door de huisarts. Dit punt is dan ook op te vatten als een nadeel van experimenteel verwijzen. Diverse vormen van transmurale samenwerking tussen huisarts en specialist vragen in toenemende mate van huisartsen dat zij (de consequenties van)

uitslagen van specialistische onderzoeken met de patiënt bespreken. Mogelijk wordt aan dit aspect tijdens de specialisatie tot huisarts onvoldoende aandacht besteed. Toch kan ook het verwachtingspatroon van de patiënt een rol spelen. Wellicht wordt aan de uitleg van een specialist meer waarde gehecht dan aan die van een generalist. Daarnaast verwacht de patiënt meestal van de huisarts dat hij nog aandacht besteedt aan zijn klacht ook als deze niet van cardiale origine is, terwijl de cardioloog het probleem gewoon kan terugverwijzen naar de huisarts. Wellicht weegt de patiënt dit mee in zijn of haar oordeel over de informatieverstopping van de huisarts. Dit vraagt van de huisarts, meer nog dan van de specialist, dat hij of zij de informatie duidelijk en overtuigend naar de patiënt toe weet te vertalen. Bij de opleiding en nascholing van huisartsen zou meer rekening gehouden kunnen worden met het feit dat huisartsen in toenemende mate uitslaggesprekken voeren en specialistische informatie verschaffen aan de patiënt. Ook zou van de kant van de cardioloog binnen de feedbackbesprekingen (of in het kader van nascholing) meer aandacht aan dit probleem kunnen worden geschonken.

De brief van de Minister van VWS en het rapport over wachtlijsten maakten expliciet melding van een tekortschietende bekostigingssystematiek en het ontbreken van financiële prikkels voor projecten die de wachtlijsten bekorten en de zorgprocessen stroomlijnen [4,5]. Het is nog maar de vraag in hoeverre de geplande DBC-systematiek hierin kan voorzien [27]. In de laatste versie van de DBC-typeringslijst voor de cardiologie (23 april 2002) wordt bijvoorbeeld geen onderscheid gemaakt tussen een electrocardiogram aangevraagd door de huisarts en een verwijzing naar een faciliteit als het 1e-2e lijnproject. De financiële prikkel ligt ook hier nog het meest bij een conventionele verwijzing, zodat het voor een cardioloog niet aantrekkelijk is om de experimentele faciliteit aan te bieden. De door de koepels beoogde koppeling tussen inspanning en vergoeding ontbreekt hier vooralsnog.

Zolang de vergoedingen door middel van DBC's op zich laten wachten, gelden voor de meeste specialisten en instellingen lokale budgetafspraken. Dit budget wordt gemuteerd aan de hand van de toe- of afname van het aantal FB-parameters (zie paragraaf 7.4.2). Deze

bekostigingssystematiek is voor vrijwel alle partijen die experimenteel wensen te verwijzen gunstig. Voorwaarde is wel dat de vrijgevallen capaciteit wordt opgevuld (substitutie), maar dit zal in een tijd van groeiende wachtlijsten en capaciteitskrapte geen probleem zijn. Zou de overheid tussentijds echter besluiten dat de lokale afspraken dienen te worden gediscontinueerd en zou men terugvallen op de WTG dan ontstaat wel een probleem, want de WTG kent (vooralsnog) geen tarieven voor transmurale voorzieningen.

De overheid heeft inmiddels duidelijk aangegeven van aanbodsturing over te willen gaan naar vraagsturing [28]. Tegelijkertijd geeft zij aan het Budgettair Kader Zorg niet los te willen laten en is in het Strategisch Akkoord vastgelegd dat er tot en met 2006 jaarlijks niet meer dan 2,5% extra beschikbaar is voor volumegroei van het zorgbudget. Deze beperkte financiële kaders maken het des te noodzakelijker dat de koepels werken aan een bekostigingssysteem dat voorziet in adequate vergoedingen voor faciliteiten die de wachtlijsten in de gezondheidszorg verminderen, de kwaliteit van zorg verhogen en de zorg goedkoper maken.

Het conventionele verwijsproces kent een lange traditie, is een ingesleten pad en is als instrument vast verankerd in de Nederlandse samenleving. Het experiment, zoals beschreven in deze thesis, illustreert en bewijst dat het de moeite loont ogenschijnlijk vanzelfsprekende processen aan een kritisch onderzoek te onderwerpen.

10.6 LITERATUUR

- 1 Kwaliteitswet zorginstellingen. Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, januari 1996.
- 2 Nota Kwaliteit van Zorg. Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, 1991.
- 3 Remkes PAJ. Niet-invasief cardiaal functie-onderzoek op verzoek van de huisarts. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam, 1997; ISBN 90 74991 13 0.
- 4 Brief Minister van VWS aan Tweede Kamer: aanbiedingsbrief bij verkenning wachttijden in ziekenhuizen; CZ/B/2286807, mei 2002.
- 5 Bon R, Maten M van der. Wachttijden in ziekenhuizen; verslag van een verkenning naar de praktijk van ziekenhuizen en verzekeraars. Rapport aan de Minister van VWS, mei 2002.
- 6 Vlek JFM. Cardiologue: joint consultation of general practitioners and cardiologists in a primary care setting. Proefschrift Universiteit Maastricht, 2000; ISBN 90 90141 93 6.
- 7 Engelsman C, Geertsma A. De kwaliteit van verwijzingen. Proefschrift Universiteit Groningen, 1994; ISBN 90 72156 22 6.
- 8 Winkens R. Improving tests ordering in general practice. Proefschrift Rijks Universiteit Limburg Maastricht, 1994.
- 9 Ottolander HGJ den. Het effect van persoonlijke feedback op het aanvraagpatroon van de huisartsen. Med Contact 1994; 49: 1215-6.
- 10 Everwijn SEM, Melker RA de. De werkwijze van huisarts en specialist. Huisarts Wet 1985; 28: 302-6.
- 11 Bomhoff EJ, et al. Zorg voor het ziekenhuis. Rapport NYFER, Breukelen mei 2002. ISBN 90 76443 56 4.
- 12 Velden LFJ van der, et al. Raming opleidingscapaciteit per medisch specialisme 2000-2010. Utrecht: NIVEL, Prismant, instituut van en voor de Zorg, 2001. ISBN 90 69055 43 0
- 13 Regionale Toekomstverkenning Cardiologie; startnotitie. Hardenberg, feb 1999.
- 14 Commissie Kwaliteit, Nederlandse Vereniging voor Cardiologie. Naar een optimaal kwaliteitsbeleid; richtlijn Commissie Kwaliteit NVVC. Cardiologie 1999; 6: suppl 1.
- 15 Branbergen HCT. Het klikt weer in Zwolle; Werkgroepjes verbeteren samenwerking huisarts-specialist. Med Contact 2001; 14:556-8.
- 16 Centraal Planbureau. Macro Economisch Verkenning 2002.
- 17 Klay NH, Schinkel EM, Mulder HD. De organisatie onder het mes; efficiëntere zorg door differentiatie van patiëntenstromen. Med Contact 2002; 57: 1241-3.
- 18 Holzmann K, Schendel S van. Leren denken in processen: organiseren volgens Business Process Redesign. Zorgvisie 1996; 5:22-4.
- 19 Koning PCJ de. Business Process Innovation in Ziekenhuizen: van functiegerichte naar procesgerichte structurering. Gezondheidszorg & Management 1996; 7/8:12-4.
- 20 Durlinger B. Stroomlijning helpt wachttijden verkorten. Zorgvisie 1999; 11:22-5.
- 21 Maassen H. Sneller en beter; doorstroomtijden niet-acute patiënten aanzienlijk verkort. Med Contact 2000;11:390-3.
- 22 Baker CD, Lorimer AR. Cardiology: the development of a managed clinical network.Br Med J. 2000; 321: 1152-3.

- 23 De Nederlandse Hartstichting. Jaarverslag 1997.
- 24 Reitsma JB, Dalstra JA, Bonsel GJ, et al. Cardiovascular disease in the Netherlands, 1975 to 1995: decline in mortality, but increasing numbers of patients with chronic conditions. *Heart* 1999; 82: 52-6.
- 25 Friele RD, Dane A, Andela. Wachten duurt lang; Het oordeel van patiënten over aanvaardbare wachttijden. *Med Contact* 2001; 14: 542-4.
- 26 Zijlstra F, Boer MJ de, J.C.A. Hoorntje JCA, Reiffers S, Suryapranata H, Reiber JHC A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *N Engl J Med.* 1993 Mar 11;328(10):680-4.
- 27 Website werkgroep DBC 2003; www.dbc2003.nl.
- 28 Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). *Zorgnota* 2003. September 2002.

LIJST MET GEBRUIKTE BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

BEGRIPPEN

1E-2E LIJNSPROJECT CARDIOLOGIE

Dit is het project waarbij huisartsen vrije toegang hebben tot specialistisch niet-invasief cardiaal functie-onderzoek. De beoordeling van het functie-onderzoek wordt verricht door een cardioloog en voorzien van een advies omtrent verder medisch (be)handelen.

EERSTE FASE 1E-2E LIJNSPROJECT

Bedoeld voor patiënten die de huisarts intentioneel niet wilde verwijzen naar de cardioloog. Het betreft patiënten met geringe klachten en een kleine kans op cardiale pathologie.

TWEEDE FASE 1E-2E LIJNSPROJECT

Bedoeld voor patiënten die de huisarts intentioneel wilde verwijzen naar de cardioloog. Het betreft patiënten met een grote(re) kans op een cardiale aandoening en ernstiger klachten.

EERSTEFASE HUISARTSEN

Huisartsen die deelnamen aan de eerste fase van het 1e-2e lijnsproject. De meeste namen ook deel aan de tweede fase.

TWEEDEFASE HUISARTSEN

Huisartsen die uitsluitend deelnamen aan de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject.

AFKORTINGEN

95% BI	95% Betrouwbaarheids-Intervallen
AICD	Automatische Interne Cardio Defibrillator
AGIO	Assistent Geneeskundige In Opleiding
AGNIO	Assistent Geneeskundige Niet In Opleiding
AWBZ	Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten
BBP	Bruto Binnenlands Product
BIG	(Wet op de)Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg
BKZ	Budgettair Kader Zorg
CABG	Coronary Artery Bypass Grafting
CAD	Coronary Artery Disease
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CCU	Coronary Care Unit
CPB	Centraal Plan Bureau
CPI	Consumenten Prijs Index
CRF	Case Record Form
CRO	Clinical Research Organisation
CTG	College Tarieven Gezondheidszorg
CvZ	College voor Zorgverzekeringen
CWA	Commissie Wetenschappelijke Aangelegenheden van een DHV
DBC	Diagnose Behandeling Combinatie
DCC	Diagnostisch Centrum Cardiologie
DHV	Districts Huisartsen Vereniging
ECG	Elektrocardiografie
EHH	Eerste Hart-Hulp
EMD	Elektronisch Medisch Dossier
EPD	Elektronisch Patiënten Dossier
EZD	Elektronisch Zorg Dossier
FB	Functiegericht Budget
FOZ	Financieel Overzicht Zorg
FTE	Full-Time Equivalent
GCP	Good Clinical Practice
HAGRO	Huisartsengroep

HIS	Huisartsen Informatie Systeem
HO	Huisartsen Organisatie
iBMG	Instituut Beleid en Management in de Gezondheidszorg
IC	Intensive Care
iMTA	Institute for Medical Technology Assessment
JOZ	Jaar Overzicht Zorg
KNMG	Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst
LINH	Landelijk Informatie Netwerk Huisartsen
MACE	Major Adverse Cardiac Events
MCC-klik	Medisch Coördinerend Centrum-klik
METC	Medisch Ethische Toetsings Commissie
MJA	MeerJarenAfspraken
NIVEL	Nederlands instituut voor onderzoek in de gezondheidszorg
NMG	Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst
OHO	Open Hart Operatie
PM-ingreep	Pacemaker ingreep
PTCA	Percutane Transluminale Coronair Angioplastiek
PTI	Percutane Transluminale Interventie
RFCa	Radio Frequency Catheter Ablation
SAE	Serious Adverse Events
SD	Standaard Deviatie
SEH	Spoed-Eisende Hulp
SER	Sociaal-Economische Raad
SF-36	Short Form Health Survey nr 36
SO	Specialisten Organisatie
VTV	Volksgezondheid Toekomst Verkenningen
WGBO	Wet Geneeskundige Behandelings Overeenkomst
WHO	World Health Organisation
WMO	Wet Medisch wetenschappelijk Onderzoek op mensen
WTG	Wet Tarieven Gezondheidszorg
WZV	Wet Ziekenhuis Voorzieningen
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
ZFW	ZiekenFondsWet

SAMENVATTING

In 1992 kreeg een deel van de huisartsen in de Zwolse regio in het kader van een experiment rechtstreeks toegang tot specialistisch niet-invasief cardiaal functie-onderzoek. Deze faciliteit was bedoeld voor patiënten met geringe klachten en een kleine kans op pathologie, waarvoor de huisarts normalerwijze niet de intentie had hen te verwijzen naar de cardioloog. Omdat de resultaten positief waren, is onderzoek gedaan naar de vraag of deze faciliteit ook geschikt c.q. zinvol is voor patiënten met een grote(re) kans op een cardiale aandoening en kan dienen als verantwoord alternatief voor electief verwijzen van de huisarts naar de cardioloog. Dit proefschrift beschrijft het onderzoek naar deze vraag.

Het proefschrift is als volgt samengesteld: hoofdstuk 1 is de algemene inleiding tot de problematiek, hoofdstuk 2 bevat de uitwerking van de probleemstellingen en hoofdstuk 3 beschrijft de opzet van het experiment en de methoden. De hoofdstukken 4 tot en met 9 bevatten de resultaten. De beschouwing is geformuleerd in hoofdstuk 10.

HOOFDSTUK 1

De vraag naar cardiologische zorg in Nederland toont een gestage groei. Aan de zorgaanbodzijde nemen de klinische faciliteiten geleidelijk af en ontwikkelt de technologie zich in snel tempo. Financiële kaders en maatschappelijke eisen met betrekking tot kwaliteit en doelmatigheid vergroten het spanningsveld waarbinnen de zorg moet opereren. Dit vraagt om ingrijpende maatregelen. Eén van deze maatregelen is het op grote schaal toepassen van zorgvernieuwing. Een groot aantal zorgvernieuwingsprojecten is inmiddels gestart of zelfs al afgerond. Ook in de regio Zwolle is geëxperimenteerd met zorgvernieuwing. Een aantal van deze projecten heeft betrekking op de cardiologie. Dit onderzoek sluit aan op één van deze projecten, te weten: het 1e-2e lijnsproject, een project dat voor beide Zwolse locaties van de Isala klinieken (Sophia en Weezenlanden) beschikbaar is. De vraag die wordt beantwoord is wat de effecten zijn van het via de functie-

afdeling verwijzen van electieve patiënten in vergelijking met traditioneel verwijzen naar de cardioloog.

HOOFDSTUK 2

De huidige methode van verwijzen van de huisarts naar het specialistisch spreekuur is het eindresultaat van een eeuwenlange evolutie van de polikliniek, medische specialisatie en technologie, en een combinatie van afspraken en wetgeving.

De polikliniek als faciliteit voor het verrichten van eenvoudige medische handelingen kende in Nederland haar oorsprong in de 17e eeuw. Aan het begin van de 20e eeuw werd de basis gelegd voor de huidige structuur van de polikliniek en de manier van verwijzen naar de specialist. Zowel beroepsmatig als technologisch ontstond voor de huisarts een achterstand. Deze trend werd in de zeventiger jaren omgebogen en de huisarts begon professioneel en technologisch aan een inhaalslag. In toenemende mate raakte de huisarts betrokken bij het aanvragen en afhandelen van tot dan toe specialistische onderzoeken. Het 1e-2e lijnsproject was één van de onderzoeken waar de huisartsen in de Zwolse regio aan deelnamen. Bij dit project hadden de huisartsen vrije toegang tot niet-invasief cardiaal functie-onderzoek waaraan schriftelijk advies van de cardioloog omtrent verder (be)handelen werd toegevoegd. De positieve effecten van dit project alsmede de vragen die het project had opgeroepen zijn aanzet geweest tot het starten van de tweede fase van het project en zijn aanleiding geweest tot het uitvoeren van dit onderzoek. Om het 1e-2e lijnsproject zoals dit tot dan toe functioneerde te onderscheiden van het nieuwe project, werd voortaan gesproken van de "eerste fase" en de "tweede fase" van het 1e-2e lijnsproject, waarbij de "tweede fase" de naam van de nieuw te ontwikkelen faciliteit zou zijn. De eerste fase van het project was en bleef bedoeld voor patiënten die de huisarts intentioneel niet wilde verwijzen naar de cardioloog. De tweede fase van het project, waarvan de resultaten hier worden beschreven, was bedoeld voor patiënten met een grote(re) kans op een cardiale aandoening.

HOOFDSTUK 3

De studie betrof een prospectief gecontroleerd gerandomiseerd onderzoek met de volgende wetenschappelijke hypothese: Het direct aanbieden aan de functie-afdeling van een ziekenhuis van electieve patiënten met cardiale klachten voor niet-invasief cardiaal onderzoek, gevolgd door een cardiologisch advies omtrent verdere behandeling en periodiek feedback door de cardioloog, is kwalitatief beter in vergelijking met traditioneel verwijzen naar de cardioloog en kan verantwoord worden toegepast.

Alle huisartsen in de Zwolse adherentie werden uitgenodigd deel te nemen aan het onderzoek. Patiënten met een grote kans op een cardiale aandoening, maar met stabiele klachten en / of symptomen konden worden geïncludeerd. Consultatie van een cardioloog binnen twee jaar voorafgaande aan het bezoek aan de huisarts, indicatie voor urgente consultatie van een cardioloog, wilsonbekwaamheid en onvermogen tot het lezen van de patiëntinformatie waren exclusiecriteria. De huisarts vulde een standaard verwijsformulier in met demografische gegevens, reden van verwijzen, risicofactoren voor hart- en vaatziekten, gegevens betreffende anamnese en lichamelijk onderzoek, voorgeschiedenis en geschatte kans op een cardiale aandoening. Daarnaast gaf de huisarts aan welk functie-onderzoek als aanvullend diagnosticum gewenst was.

Na inclusie werden de patiënten gerandomiseerd; de helft voor een bezoek aan de functie-afdeling en de andere helft voor een bezoek aan de cardioloog. De groep patiënten gerandomiseerd voor de functie-afdeling vormde de experimentgroep en de andere patiënten vormden de controlegroep.

De experimentgroep bezocht de functie-afdeling voor het ondergaan van niet-invasief cardiaal functie-onderzoek. Elk onderzoek werd voorafgegaan door een electrocardiogram in rust. Op basis van de testresultaten en de gegevens op het verwijsformulier kwam de cardioloog tot een algehele conclusie en formuleerde advies aan de huisarts. Als de cardioloog van mening was dat consultatie van een cardioloog noodzakelijk was, werd alsnog voor de patiënt een afspraak gemaakt met de cardioloog. In de andere gevallen werd de huisarts gevraagd de bevindingen met de

patiënt te bespreken. Het onderzoeksverslag werd ofwel persoonlijk overhandigd aan de patiënt ofwel per post verzonden naar de huisarts. Bij de controlepatiënten was sprake van een reguliere verwijzing naar de polikliniek cardiologie. De cardioloog kon hier naar eigen bevinden handelen.

De follow-up eindigde bij de vaststelling van een vorm van hartziekte. Indien de cardioloog concludeerde dat er geen objectiveerbare aanwijzingen gevonden konden worden voor het bestaan van een cardiale aandoening dan werd de diagnose "geen afwijkingen / status quo" toegekend. Deze patiënten werden tenminste drie maanden na hun eerste bezoek aan de huisarts gevolgd. Iedere patiënt werd acht weken na het bezoek aan de huisarts door middel van een enquête gevraagd naar hun oordeel over beide vormen van verwijzen (functie-afdeling c.q. polikliniek). Ruim 400 patiënten ontvingen voorafgaand aan het eerste bezoek aan het ziekenhuis een kwaliteit van leven enquête. Na één jaar kregen dezelfde patiënten wederom deze enquête toegezonden. Elke vier tot acht maanden werden met de huisartsgroepen evaluatiebesprekingen gehouden, waar huisartsen van de cardiologen feedback kregen op hun (medisch) handelen en waar geïnformeerd werd naar de toestand van hun geïncludeerde patiënten.

De wetenschappelijke hypothese is vertaald naar de volgende onderzoeksvragen:

- 1/ Is het aantal verwijzingen van de huisarts naar de cardioloog lager in de experimentgroep?
- 2/ Is in de experimentgroep sprake van minder frequent gebruik van functie-, laboratorium-, röntgen- en nucleaire onderzoeksfaciliteiten tijdens de diagnostische fase?
- 3/ Wat is de invloed van het experiment op de samenstelling en de aard van de gestelde diagnoses in de experimentgroep?
- 4/ Heeft het experiment invloed op het aantal grote therapeutische ingrepen (open hartoperaties, PTCA's, pacemakingrepen, catheterablaties) in de experimentgroep?

- 5/ Is in de experimentgroep sprake van een afname van het aantal opnamen, bezoeken aan de polikliniek cardiologie en de spoedeisende hulp gedurende de follow-up?
- 6/ Treden in de experimentgroep tijdens follow-up meer cardiale gebeurtenissen op bij patiënten bij wie aanvankelijk geen cardiale aandoening kan worden vastgesteld?
- 7/ Wat is de invloed van het experiment op de wachttijd voor specialistische zorg en doorlooptijd van het diagnostische traject?
- 8/ Verandert de wijze waarop de patiënt voor de eerste maal in contact komt met de cardioloog (ook via longarts, internist, neuroloog) door het experiment?
- 9/ Wat is de subjectieve tijdsinvestering van huisartsen met betrekking tot het experiment?
- 10/ Zijn de kosten van het diagnostische proces in de experimentgroep lager en heeft de experimentgroep een andere kostenverdeling?
- 11/ Is er invloed van het experiment op de kwaliteit van leven van de patiënt?
- 12/ Wat is het oordeel van de patiënten over beide vormen van verwijzen?
- 13/ Wat is het oordeel van de huisartsen over de feedbackbespreking?
- 14/ Wat is de invloed van het experiment op de kennis van de huisarts op cardiologisch gebied?
- 15/ Kan een leereffect bij huisartsen met betrekking tot gebruik van de experimentele faciliteit worden vastgesteld?

HOOFDSTUK 4

Van alle huisartsen die konden deelnemen (n=172) hebben 133 huisartsen (77%) patiënten aangemeld voor het experiment. De onderzoeksperiode startte op 1 maart 1999 en eindigde op 31 december 2000. In deze periode zijn 1299 patiënten aangemeld, waarvan er 1200 konden worden geïncludeerd. Van deze patiënten bleken er 14 ten onrechte gerandomiseerd en 17 patiënten trokken zich later terug uit het onderzoek. Van 1169 patiënten werden de gegevens gebruikt voor analyse. De enquête met vragen over praktijkgegevens werd door 81% van de huisartsen

geretourneerd. De opgegeven gemiddelde praktijkgrootte was 2611 patiënten, 81% van de huisartsen was van het mannelijk geslacht en 43% van de huisartsen voerde een solopraktijk. Er waren geen significante verschillen in algemene en fysieke kenmerken tussen de controlegroep en de experimentgroep. Ritmestoornissen werd in de experimentgroep vaker als klacht of symptoom genoemd ($p=0,044$). Wat betreft voorgeschiedenis en geschatte kans op aandoening konden geen verschillen tussen beide groepen worden aangetoond. In de locatie Sophia werden verhoudingsgewijs meer experimentpatiënten gezien en in de locatie Weezenlanden meer controlepatiënten. Praktijkverschillen tussen beide locaties konden niet worden aangetoond.

HOOFDSTUK 5

In dit hoofdstuk worden de uitkomsten van beide onderzoeksgroepen met elkaar vergeleken. Twee begrippen worden nader toegelicht. Het eerste begrip is de diagnosestelling. Dit is het moment waarop de diagnose met stelligheid door een cardioloog in de correspondentie naar de huisarts of in het poliklinisch dossier werd genoemd. Het andere begrip betreft de follow-up. Deze startte met het eerste bezoek aan de huisarts en eindigde met de diagnosestelling, of indien geen (nieuwe) afwijkingen konden worden gesteld, op de datum van de eerste feedbackbespreking volgend op de periode van drie maanden na het bezoek aan de huisarts.

Op 10 patiënten na werden alle patiënten als gepland voor het eerst gezien op de functie-afdeling of de polikliniek cardiologie. Na bezoek aan de functie-afdeling (experimentpatiënt) was de cardioloog in 68% van de gevallen van mening dat kon worden volstaan met behandeling c.q. consultatie in de eerste lijn. Bij 3% van de experimentpatiënten adviseerde de cardioloog verwijzing naar een ander specialisme en bij 29% was de cardioloog van mening dat consultatie in de tweede lijn gewenst was. In deze groep werd bij 81% van de patiënten een cardiale aandoening vastgesteld.

Van op één na alle studiepatiënten ($n=1169$) kon een diagnose worden vastgesteld. Tussen beide groepen konden weinig verschillen in diagnose worden vastgesteld, noch in aantal, noch in samenstelling. Van alle

experimentpatiënten bij wie een diagnose was gesteld (n=211), kon in 27% worden volstaan met het functie-onderzoek en konden de patiënten in de eerste lijn worden behandeld. Medicamenteuze therapie werd niet significant verschillend voorgeschreven. In de experimentgroep was PTCA significant vaker (27 versus 9) geïndiceerd. De follow-up duurde gemiddeld 182 dagen in de controlegroep en 168 dagen in de experimentgroep. In de controlegroep werden significant meer electrocardiografie in rust, echocardiografie, laboratoriumonderzoek, röntgenonderzoek en nucleair onderzoek aangevraagd en meer vervolfbezoeken aan de polikliniek afgesproken. Wat betreft mortaliteit en morbiditeit bij patiënten bij wie geen afwijkingen konden worden vastgesteld konden tussen beide groepen geen verschillen worden aangetoond. In geen van beide groepen was cardiale dood opgetreden in de follow-up. Bij vier patiënten werd de diagnose "geen afwijkingen / status quo in de follow-up herzien in coronairlijden (1 controlepatiënt en 3 experimentpatiënten).

De conclusie luidt dat de experimentele manier van verwijzen van huisarts naar cardioloog resulteert in een substantiële afname van het aantal verwijzingen naar de cardioloog vergezeld van een concentratie van cardiale pathologie op de polikliniek en leidt tot een meer op cardiale pathologie gerichte indicatiestelling voor catheterisatie. De mortaliteit en de morbiditeit als gevolg van de experimentele vorm van verwijzen is laag en vergelijkbaar met conventioneel verwijzen. Het leidt tot een afname van het gebruik van aanvullende diagnostische onderzoeken en polikliniekbezoeken. Een belangrijk deel van de patiënten met een cardiale aandoening lijkt in de eerste lijn te kunnen worden behandeld.

Hoewel de prevalentie van cardiale aandoeningen in beide groepen niet verschilt, leidt hartcatheterisatie in de experimentgroep vaker tot de vaststelling van een cardiale aandoening. Een mogelijke verklaring is, dat de cardioloog impliciet rekening houdt met in beide groepen verschillende a-priori kansen op cardiale aandoeningen bij het eerste bezoek op de polikliniek. Verder stelt de regel van Bayes dat een testresultaat moet worden gezien in samenhang met wat al bekend was. In beide groepen zijn andere feiten bekend en dit doet de cardioloog blijkbaar besluiten tot een verschillende wijze van handelen.

HOOFDSTUK 6

Dit hoofdstuk behandelt de invloed die het experiment heeft op de kwaliteit van leven, het oordeel van patiënten over hun behandeling en het oordeel van huisartsen over de feedbackbespreking.

De kwaliteit van leven is op twee momenten gemeten. Vanaf 1 oktober 1999 zijn aan 422 opeenvolgende patiënten kwaliteit van leven enquêtes toegezonden. Eén jaar nadien hebben dezelfde patiënten een tweede maal dezelfde enquête toegezonden gekregen. De enquête bestond uit de onderdelen demografische gegevens, SF-36 en EuroQol scores, en vragen met betrekking tot slaap. Na de tweede ronde heeft 74% van de patiënten beide enquêtes ingevuld geretourneerd. Tussen beide groepen kon geen verschil in demografische gegevens worden vastgesteld. Ook met betrekking tot de gezondheidstoestand konden geen verschillen worden aangetoond. De SF-36 en EuroQol scores zijn allen na één jaar significant verbeterd. Tussen de groepen was de toename niet verschillend. De conclusie is dat op de gezondheidsenquête voldoende gerespondeerd is en dat de gezondheidstoestand in beide groepen op beide meetmomenten vergelijkbaar is.

Het oordeel van de patiënt werd door middel van een tevredenheidsenquête onderzocht. Alle patiënten kregen deze enquête ongeveer vier weken na het eerste bezoek aan het ziekenhuis toegezonden. Driekwart van de geënquêteerden retourneerde de vragenlijst. Significant meer patiënten uit de experimentgroep apprecieerden hun wachttijd tot het eerste bezoek en de termijn waarop zekerheid verkregen werd als kort of zeer kort. De appreciatie met betrekking tot de informatieverstopping aan de patiënt ten tijde van het eerste bezoek was in beide groepen gelijk, maar in een later stadium werd deze door de controlepatiënten significant beter beoordeeld. De behandeling tijdens het eerste bezoek aan de functie-afdeling werd beter beoordeeld dan het eerste bezoek aan de polikliniek cardiologie. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat het algehele oordeel van patiënten over beide diagnostische trajecten niet verschillend is. Op het onderdeel informatieverstopping scoort de controlegroep beter en met

betrekking tot toegangstijden, doorlooptijd en behandeling tijdens het eerste bezoek scoren de experimentpatiënten beter.

De enquête aan de huisartsen bevatte vragen met betrekking tot het oordeel van de huisarts over de feedbackbesprekingen. Van de 146 huisartsen reageerden er 118. De meeste huisartsen waren van mening dat de feedbackbesprekingen nuttig waren voor henzelf, de patiënten en de cardiologen.

HOOFDSTUK 7

Dit hoofdstuk behandelt de effecten van het experiment op patiëntenlogistiek en kosten. Het onderdeel logistiek is opgedeeld in doorlooptijden en de invloed op de wijze waarop nieuwe patiënten naar de cardioloog worden verwezen.

Bij doorlooptijden is gekeken naar de toegangstijd tot het eerste bezoek en de diagnosetijd. Patiënten uit de controlegroep wachtten gemiddeld acht dagen langer op het eerste bezoek aan het ziekenhuis dan experimentpatiënten. De gemiddelde diagnosetijd was in de controlegroep gemiddeld 35 dagen langer dan in de experimentgroep. Voor patiënten waarbij de diagnose coronairlijden was gesteld, was de diagnosetijd eveneens het langst in de controlegroep (12 dagen langer).

Bij het onderzoek naar de invloed van het experiment op de route van de nieuwe cardiologische patiënt zijn alle nieuwe verwijzingen naar de cardioloog in 1998 met die van 2000 met elkaar vergeleken. In 1998 was het 1e-2e lijnsproject slechts als eerstefase vorm beschikbaar (bedoeld voor patiënten met geringe klachten en een kleine kans op een aandoening) voor een beperkt aantal huisartsen en in 2000 was de tweede fase van het project (bedoeld voor patiënten met een grote(re) kans op een aandoening) voor iedere huisarts in de regio beschikbaar. 82 Huisartsen hadden aangegeven uitsluitend naar de Zwolse ziekenhuizen te verwijzen en van hen zijn alle verwijzingen onderzocht. Het totaal aantal eerste contacten is in deze twee jaar met 7% gestegen. Deze toename kwam vooral door een stijging van het

aantal poliklinische contacten. Het aantal spoedverwijzingen bleef in absolute zin ongewijzigd, het aantal verwijzingen via de collega specialismen interne geneeskunde, neurologie en longgeneeskunde was in deze periode afgenomen. Voor de groei van het aantal eerste contacten kan geen duidelijke oorzaak worden gevonden. Epidemiologische factoren zijn waarschijnlijk en drempelverlaging lijkt onwaarschijnlijk.

De kostenevaluatie is een onderzoek naar direct toewijsbare kosten en inkomsten geweest. Het betrof een economische evaluatie vanuit maatschappelijk, patiënten-, huisartsen-, specialisten-, ziekenhuis- en ziektekostenverzekeraarsperspectief. De kosten die zijn onderzocht zijn alle vaste en variabele kosten in relatie tot de behandeling van de patiënt. Dit waren de kosten van huisartsenconsulten, ambulante bezoeken, opnamen, verpleegdagen, onderzoeken, en reis- en tijdskosten van patiënten in relatie tot de bezoeken aan ziekenhuis en huisarts. Bij de volumemeting is gebruik gemaakt van de in het case record form geregistreerde observaties. Bij de waardering van de directe medische kosten is gebruik gemaakt van een combinatie van kostprijzen (Isala klinieken), richtlijnrijzen en CTG-tarieven. Bij de bepaling van de invloed van het experiment op de inkomsten is uitgegaan van de door de CTG bepaalde mutatiesystematiek van FB-parameters met betrekking tot het honorariumbudget van de specialisten en het ziekenhuisbudget. Bij de inkomsten voor de huisarts is uitgegaan van de declaratietarieven van het CTG.

Traditioneel verwijzen kostte gemiddeld € 173,41 meer dan verwijzen via de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject. De kostenreductie werd voornamelijk bepaald door een lager aantal polikliniekbezoeken, ziekenhuisbezoeken en onderzoeken in de experimentgroep. De balans van inkomsten en kosten toont dat vanuit ieder perspectief, behalve dat van de huisarts, het experiment financieel gunstig uitpakte. Het experiment leidde bij de huisarts tot een kostenstijging die niet volledig kon worden gecompenseerd door een toename van de inkomsten.

Concluderend kan worden gesteld dat het experiment leidt tot gunstiger doorlooptijden en een andere wijze van verwijzen naar de cardioloog induceert. Experimenteel verwijzen brengt minder kosten met zich mee dan traditioneel verwijzen.

HOOFDSTUK 8

Potentiële leereffecten bij artsen zijn behandeld in dit hoofdstuk. Er is gekeken naar leereffecten bij huisartsen, arts-assistenten in opleiding tot cardioloog en cardiologen.

Bij de huisarts is op twee manieren onderzocht of sprake kon zijn van leereffecten. Allereerst is bij huisartsen met meer dan 10 verwijzingen voor diverse variabelen bekeken of deze verschilden bij vroege verwijzingen (casusnummer 1 t/m 10) ten opzichte van late verwijzingen (casusnummer 11 en hoger). Voor de meeste variabelen kon geen verschil worden vastgesteld. Het percentage patiënten met een cardiale aandoening was bij de hoge casusnummers hoger. Dit werd voornamelijk veroorzaakt door een toename van het aantal patiënten met coronairlijden (lage casusnummers 11,5% en hoge casusnummers 16,9%).

Daarnaast is onderzocht of er verschil bestond tussen patiënten die door eerstefase huisartsen (hadden beschikking over eerste- en tweedefase faciliteit) naar de tweedefase faciliteit werden verwezen en patiënten die door tweedefase huisartsen (hadden slechts beschikking over tweedefase faciliteit) naar de tweedefase faciliteit werden verwezen. De door de eerstefase huisartsen verwezen patiënten waren gemiddeld ouder, hadden vaker typisch angineuze bezwaren en decompensatieklachten, en de vooraf kans op aandoening werd hoger ingeschat.

Huisartsen bleken, na ervaring opgedaan te hebben met het project, beter in staat patiënten met een cardiale aandoening te selecteren voor verwijzing. Daarmee is aannemelijk geworden dat bij de huisarts leereffecten zijn opgetreden.

In deze studie is het mogelijk geweest een indruk te krijgen welke invloed de opleiding tot cardioloog heeft op de cardiologische praktijkvoering. De diagnostische trajecten met betrekking tot patiënten die

hun eerste bezoek via de conventionele weg bij de cardioloog of de arts-assistent in opleiding tot cardioloog (AGIO) hebben afgelegd (n=570) zijn met elkaar vergeleken. Cardiologen en AGIO's stelden ongeveer even vaak een cardiale diagnose en besloten in gelijke mate tot medicamenteuze therapie. De patiënten van AGIO's bezochten de polikliniek frequenter dan de patiënten van de cardioloog. AGIO's vroegen vaker electrocardiografie in rust (gerelateerd aan frequenter polikliniekbezoek) en nucleair onderzoek aan. Cardiologen vroegen vaker laboratoriumonderzoek aan. AGIO's zetten andere middelen in dan cardiologen. Dit kan worden opgevat als een leereffect dat optreedt tijdens de opleiding tot cardioloog.

Leereffecten bij cardiologen zijn moeilijk vast te stellen, omdat de cardiologen al vele jaren ervaring hadden opgedaan met het project. Bij de onderverdeling in een vroeg verwezen groep experimentpatiënten en een late groep verwezen experimentpatiënten konden geen significante verschillen worden vastgesteld in diagnostische opbrengst, invasieve diagnostische middelen en behandeling. Leereffecten door het experiment konden in dit onderzoek niet worden aangetoond.

HOOFDSTUK 9

In dit hoofdstuk is naar patiënten gekeken die zich uitsluitend presenterden met pijn op de borst en daarmee meer specifiek naar het ziektebeeld coronairlijden. In de literatuur is veel gepubliceerd over vrije toegang van de huisarts tot inspanningselektrocardiografie, maar tot heden zijn nog geen resultaten van prospectief gerandomiseerde gecontroleerde studies gepubliceerd die vrije toegang van de huisarts tot inspanningselektrocardiografie beschrijven. Om deze reden is in dit hoofdstuk de vergelijking gemaakt tussen vrije toegang tot inspanningselektrocardiografie en conventioneel verwijzen naar de cardioloog bij patiënten die zich uitsluitend presenterden met pijn op de borst.

De methoden zijn eerder beschreven in hoofdstuk 3. Verder zijn alle coronaire angiografiebeelden door een onafhankelijk cardioloog en thoraxchirurg op een standaard wijze beoordeeld. Zij dienden de ernst van

het coronairlijden vast te stellen en te scoren welke vorm van therapie het meest passend was.

Bij 26% van de patiënten werd een vorm van hartziekte vastgesteld. De meerderheid van de cardiale aandoeningen betrof coronairlijden. In de controlegroep besloot de cardioloog bij 79% van de patiënten tot het aanvragen van fietsergometrisch onderzoek. In de experimentgroep kreeg 93% van de patiënten een inspanningselektrocardiografie als gepland. Van alle fietsergometrie-onderzoeken in de controlegroep was 10,4% positief voor ischemie. Bij de experimentgroep was 14,7% van de fietsergometrie-onderzoeken positief voor ischemie. In beide groepen ondergingen 78 patiënten coronair angiografie, voordat een definitieve diagnose werd gesteld. Bij 60 experimentpatiënten (77%) en 41 controlepatiënten (53%) werd coronairlijden gevonden ($p=0,002$). Significant meer experimentpatiënten kwamen in aanmerking voor PTCA. De correlatie tussen de uitkomst van het onderzoek en het oordeel van het onafhankelijke team was hoog ($\kappa = 0,81$). Het onafhankelijke team bevestigde de verschillen tussen de groepen voor wat betreft de aanwezigheid van coronairlijden en de keuze voor invasieve therapie.

De gemiddelde duur van de follow-up was in beide groepen ongeveer gelijk (ongeveer 166 dagen). Tijdens de follow-up presenteerden drie patiënten (2 experiment en 1 controle), waarbij aanvankelijk de diagnose "geen afwijkingen / status quo" was vastgesteld, zich in verband met een acuut ischemisch syndroom waarvoor acute PTCA was geïndiceerd. In de follow-up werd geen cardiale dood geconstateerd. In de experimentgroep werd het meest frequent inspanningselektrocardiografie verricht. De overige niet-invasieve testen werden het meest in de controlegroep aangevraagd. Beide groepen verschilden niet in SF 36 and EuroQol scores. De gepaarde vergelijking t0-t1 toonde een vergelijkbare verbetering in beide groepen. Patiënten uit beide groepen waren in gelijke mate tevreden over hun behandeling.

Vrije toegang van de huisarts tot inspanningselektrocardiografie met cardiologisch advies en feedback resulteert in een sneller diagnostisch proces voor ischemische hartziekte, leidt tot een meer specifieke indicatiestelling voor coronairangiografie en identificeert meer patiënten met een indicatie

voor PTCA. Het gebruik van diagnostische testen neemt af. De kwaliteit van leven en patiënttevredenheid is in beide groepen gelijk. Deze manier van verwijzen kan veilig worden uitgevoerd en vermindert het aantal verwijzingen naar de cardioloog.

HOOFDSTUK 10

In dit hoofdstuk wordt een beschouwing gegeven over het experiment, de onderzoeksopzet en de resultaten. De experimentele vorm van verwijzen scoort op vier van de vijf kwaliteitsaspecten beter dan traditioneel verwijzen en voor één aspect scoren beide verwijsmethodieken gelijk.

- Experimenteel verwijzen is beter aangepast aan de reële behoefte van de patiënt.
- De verleende zorg is bij beide verwijsmethodieken van hetzelfde niveau.
- Experimenteel verwijzen is doeltreffender dan traditioneel verwijzen.
- Experimenteel verwijzen is doelmatiger dan traditioneel verwijzen.
- Experimenteel verwijzen is meer patiëntgericht dan traditioneel verwijzen.

Verder kon worden geconcludeerd dat de feedbackbesprekingen als noodzakelijk beoordeeld werden door de huisartsen en dat zij na verloop van tijd beter in staat waren patiënten met een cardiale aandoening te selecteren voor verwijzing.

Veel patiënten zijn gedurende de onderzoeksperiode rechtstreeks naar de polikliniek gestuurd. Het diagnoseprofiel dat in 1994 was vastgesteld bij rechtstreeks electief verwezen patiënten komt overeen met het diagnoseprofiel van de in dit onderzoek verwezen patiënten. Er lijkt dan ook geen reden te veronderstellen dat hier sprake is van een wezenlijk andere populatie dan de patiënten die rechtstreeks zijn verwezen. Dit versterkt de externe validiteit van het onderzoek.

De overheid stuurt aan op reductie van wachtlijsten en stroomlijnen van zorgprocessen. De in dit onderzoek beschreven experimentele vorm van verwijzen voorziet hierin. Het experiment blijkt een instrument te zijn dat onnodige verwijzingen naar de specialist kan verminderen en de inzet van diagnostische middelen kan verlagen. Experimenteel verwijzen leidt tevens tot concentratie van cardiale pathologie op de polikliniek en zorgt daarmee voor een betere benutting van de cardiologische expertise.

De inzet van diagnostische middelen is aanmerkelijk lager bij de experimentele vorm van verwijzen. Een verschillende taakopvatting tussen huisarts en specialist speelt hierbij een belangrijke 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. Een andere waarschijnlijke verklaring is dat de patiënt in een persoonlijk contact in staat is te onderhandelen met de cardioloog, waardoor de cardioloog vaker dan strikt genomen noodzakelijk is additioneel onderzoek aanvraagt.

De resultaten en de conclusies van dit onderzoek hebben er toe geleid dat direct aanbieden van patiënten aan de functie-afdeling van een ziekenhuis voor niet-invasief cardiofysiologisch onderzoek, gevolgd door een cardiologisch advies omtrent verdere behandeling en periodieke feedback door de cardioloog, in de Zwolse regio de voorkeursstrategie is geworden voor het verwijzen van electieve patiënten naar de cardioloog. Het verdient aanbeveling deze experimentele vorm van verwijzen ook in andere ziekenhuizen in te voeren, waar de voorwaarden voor invoering (zoals professionele afspraken tussen eerste en tweede lijn) reeds aanwezig zijn.

De potentiële impact van algemene invoering is groot, zowel in termen van geld als in aantallen patiënten. Extrapolatie naar landelijk niveau betekent dat in Nederland bij benadering 80.000 patiënten gebruik zouden kunnen maken van deze faciliteit. Dit zou grofweg tot een kostenbesparing van ongeveer € 14 miljoen kunnen leiden.

Deze experimentele manier van werken maakt differentiatie van patiëntenstromen mogelijk en dit kan duidelijke voordelen hebben. Verschillende patiëntengroepen zijn beter herkenbaar en dit betekent dat men instrumenten heeft waarmee rationeler kan worden gepland. Men kan in principe de logistiek van het vervolgetraject beter aanpassen rondom groepen patiënten met gemeenschappelijke medische kenmerken.

Het is aan te bevelen nader onderzoek te doen naar:

- de lange termijn follow-up van patiënten met coronairlijden bij wie al dan niet de indicatie voor hartcatheterisatie en PTCA werd gesteld met het doel vast te stellen of het verschil in invasieve diagnostiek en therapie leidt tot verschil in mortaliteit en morbiditeit,
- de vraag of het 1e-2e lijnsproject een geschikt instrument is om hartfalen op het spoor te komen,
- de optimale wachttijd voor de polikliniek cardiologie.

De implementatie van best practices gaat vaak moeizaam en kan soms jaren in beslag nemen. Hier ligt een taak voor de beroepsverenigingen, die serieus moeten kijken naar allerlei vormen van zorgvernieuwing, moeten afwegen wat best practice is en vervolgens de voorwaarden moeten helpen creëren deze, sneller dan nu het geval is, in gang te zetten.

Diverse vormen van transmurale samenwerking tussen huisarts en specialist vragen in toenemende mate van huisartsen dat zij (de consequenties van) uitslagen van specialistische onderzoeken met de patiënt bespreken. Bij de opleiding en nascholing van huisartsen zou hiermee meer rekening gehouden kunnen worden.

De bekostigingssystematiek schiet tekort en de financiële prikkels ontbreken voor projecten die de wachtlijsten bekorten en de zorgprocessen stroomlijnen. De financiële kaders blijven ook in de toekomst beperkt en dat maakt het noodzakelijk dat de koepels werken aan een bekostigingssysteem dat voorziet in adequate vergoedingen voor zorgvernieuwend en zorgsturende faciliteiten.

SUMMARY

By way of an experiment, from 1992 to 1995 part of the general practitioners in the Zwolle area were been granted direct access to the non-invasive cardiophysiology department of the Isala klinieken in Zwolle. This facility was considered an additional diagnostic tool for little symptomatic patients and / or patients with a low probability of having heart disease, for whom the general practitioner would normally have a high threshold for referring them to the cardiologist. Because the initial results of this experiment were positive, the cardiologists in Zwolle designed a study to answer the question as to whether this facility was suitable for patients with a higher probability of having heart disease, and whether this could serve as a reliable alternative for elective referral by the general practitioner to the outpatient clinic.

This thesis comprises the following chapters: Chapter 1 is the general introduction to the issue, Chapter 2 further details the problem definition, and Chapter 3 describes the methods of the experiment. In Chapters 4 to 9, the results are presented and discussed. The final conclusions are formulated in Chapter 10.

CHAPTER 1

Over the past decade, the need for cardiological care in The Netherlands has shown a steady growth. The supply of specialist care however is decreasing, while new technologies rapidly evolve. Financial limitations and social demands with regard to quality and efficacy of care have created a field of tension among care providers. Therefore, more efficient policies are urgently needed. One of these policies is the implementation on a large scale of innovation of care. Several innovative projects have already been started or even been completed. Also in the Zwolle area professionals were involved in several experiments, some of them in the field of cardiology. The present study is one of those projects: the so-called "1e-2e lijnsproject", a project that was implemented in both

locations (Sophia en Weezenlanden hospitals) of the Isala klinieken in Zwolle. The main objective of this project was to evaluate the effects of elective referral to the cardiophysiology department of a hospital, compared to traditional referral to the cardiologist.

CHAPTER 2

The current method of referral from general practitioner to the outpatient clinic is the result of a traditional evolution of outpatient clinics, specialisation of physicians and technology, and a combination of consensus and legislation. The outpatient clinic, as a facility for carrying out daily medical treatment in The Netherlands has its roots in the 17th century. At the beginning of the 20th century the foundation for the current structure of the outpatient clinic and the method of referring to the specialist was created. During this period, the professional and technological know-how were not well developed among the general practitioners. This trend was altered in the seventies, and the general practitioner began to further develop. The general practitioner became increasingly involved in the ordering and dealing with specialist tests. The "1e-2e lijnsproject" was one of the pioneering studies, in which general practitioners from the Zwolle area have participated. In this project, the general practitioners had direct access to the non-invasive cardiophysiology department. The test results were accompanied by a cardiologists advice on treatment or follow-up. The positive effects of this initial project have resulted in the initiation of a second phase of the project, and were the reason for performing the current study.

CHAPTER 3

This chapter describes the methods and design of the study. The study was an open prospective randomised controlled trial. The scientific hypothesis was:

Direct access for eligible patients with heart complaints to the cardiophysiology department of a hospital for non-invasive testing, followed by feedback by the cardiologist, is safe, feasible and effective when compared to the traditional referral to an outpatient cardiology clinic.

All general practitioners from the Zwolle area were invited to participate in the study. Patients with a high chance of heart disease, but with stable symptoms were eligible for inclusion. Exclusion criteria were (a) consultation of a cardiologist within two years prior to the visit to the general practitioner, (b) an indication for urgent referral, (c) mental disability, and (d) inability to read the patient information. The general practitioner filled out a standard form with demographic data, reason for referral, risk factors for cardiovascular disease, family history, medical history as well as physical examination and estimated a priori chance of the presence of disease. Furthermore, the general practitioner indicated which testing he deemed necessary.

After inclusion, patients were randomised to direct non-invasive testing or to conventional referral. Patients randomised to non-invasive testing constituted the experiment group. Elective referral to the cardiologist included clinical history, taking physical examination, and a 12-lead resting electrocardiogram, and if necessary, additional testing and / or immediate therapy. The experiment group visited the cardiophysiology department of the hospital for one or more tests. Based on the test results and the data of the questionnaire, a cardiologist formulated his conclusions and advice to the general practitioner, indicated whether further cardiological consultation was needed, or suggested medication or points of further attention. If the cardiologist deemed personal consultation necessary, an appointment for a follow-up visit to the outpatient clinic was made. In other cases, the general practitioners were asked to discuss the findings with their patients. The cardiologists advice was either directly handed to the patient or sent to the general practitioner on the same day.

The control patients were referred to the outpatient clinic, and the cardiologist treated this patient group as per the routine.

Follow-up endpoint was the assessment of a (form of) heart disease by the cardiologist. If the cardiologist concluded that there was no evidence for the existence of heart disease, or that existing cardiac disease had not aggravated, "no cardiac disease / status quo" was registered as the definitive diagnosis. These patients were followed at least three months after the initial

visit to the general practitioner. Eight weeks after their first visit, all patients were asked to state their opinion about the applied methods of referral. Prior to their first visit patients received a quality of life questionnaire. Patients who returned the questionnaire received a second questionnaire one year later.

Every four to eight months, evaluation meetings with all groups of general practitioners were held, together with a cardiologist and the principal investigator. In these meetings, the applied medical practices, and the physical conditions of the included patients were evaluated.

The scientific hypothesis has been translated to the following questions:

- 1/ Is the number of referrals to the outpatient cardiology clinic lower in the experiment group?
- 2/ Is the use of cardiophysiology, laboratory, X-ray and nuclear testing during the diagnostic phase lower in the experiment group?
- 3/ What is the influence of the experiment on the diagnostic yield?
- 4/ Does the experiment influence the number of therapeutic interventions (cardiac surgery, PCI, pacemaker, catheter ablation) in the experiment group?
- 5/ Is there a reduction in admissions, visits to the outpatient clinic and the emergency department during follow-up in the experiment group?
- 6/ Is there an increase in occurrence of cardiac events during follow-up for patients, in whom no heart disease initially was observed in the experiment group?
- 7/ What is the influence of the experiment on waiting time for specialist care, and on the time delay from first visit to definitive diagnosis?
- 8/ Is the route of first patient contact with the cardiologist changed by the experiment (e.g. number of referrals by pulmonologist, internist or neurologist)?
- 9/ What is the time consumed by general practitioners in both patient groups?

- 10/ Is there a reduction of costs and / or a change in the composition of costs in the experiment group during the diagnostic process?
- 11/ Does the experiment influences the patients quality of life?
- 12/ How do patients judge the two referral patterns?
- 13/ How do general practitioners judge the quality of the evaluation meetings?
- 14/ Does the experiment influence the cardiological knowledge of general practitioners?
- 15/ Can any learning effect for general practitioners, with regard to the use of the experiment, be assessed?

CHAPTER 4

Of the approached 172 general practitioners, 133 (77%) did participate in the study. The inclusion started on March 1st 1999 and was completed on December 31st 2000. A total of 1299 patients were referred, of whom 1200 were eligible for inclusion. Protocol violation on randomisation occurred in 14 patients, and 17 patients withdrew from the study. Data from 1169 patients were used for analysis. Of 146 general practitioners, who had attended the feedback evaluation meetings, 81% filled out the questionnaire regarding their practice and opinion of the general practitioner on the feedback meetings. The average number of patients was 2611 per general practitioner. Of these general practitioners, 81% was male and 43% was solo-practising. No significant differences in baseline characteristics could be observed between the groups. In the experiment group, more patients suffered from rhythm disorders ($p=0,044$), when compared to the control group. As far as medical history and a priori chance of heart disease is concerned, no differences between the groups could be observed. Experiment patients predominantly visited the Sophia location of the Isala klinieken, and the control patients predominantly visited the Weezenlanden location. There were no differences in cardiological practice between both locations.

CHAPTER 5

In this chapter, the outcome of both groups are compared. Two terms need to be defined. The first term is the definitive diagnosis. The definitive diagnosis is the diagnosis as it appears in the medical correspondence to the general practitioner or in the cardiological medical records. The other term is follow-up. Follow-up started with the first visit to the general practitioner, and ended with the moment of the definitive diagnosis or, if no (new) heart disease was observed, the follow-up ended on the date of the first feedback meeting at least three months after the visit to the general practitioner.

All, except 10 patients, visited the hospital as planned. After their visit to the cardiophysiology department (experiment group) in 68% of the cases the cardiologist advised treatment by the general practitioner. Of the other experiment patients 3% was referred to other specialists, and in 29% the cardiologist advised personal consultation by a cardiologist. In 81% of the latter patients, a form of heart disease was diagnosed.

For all study patients (n=1169), except one, a diagnosis was made. Between the groups, there was little difference in diagnostic yield. In 211 experiment patients a diagnosis was made; in 27% of them non-invasive testing sufficed and these patients could be treated by the general practitioner. Drug therapy was equally prescribed. PCI was indicated more often in the experiment group (27 versus 9 patients). The follow-up period was 182 days in the control group and 168 days in the experiment group. In the experiment group, resting electrocardiography, echocardiography, blood tests, X-ray and nuclear tests were used less often, and less follow-up visits (outpatient clinic) were needed during follow-up. No difference between the groups was observed with regard to mortality and morbidity. There were no cardiac deaths during follow-up. In four patients the diagnosis of "no cardiac disease / status quo" had to be revised in to stable coronary artery disease (1 control patient and 3 experiment patients).

The conclusion is, that direct access to the cardiophysiology department results in a substantial decrease in the need for referral to the outpatient cardiology clinic, is accompanied by a concentration of heart

disease in the outpatient clinic, and more often leads to invasive therapy after coronary angiography. Mortality and morbidity in the experiment group is low, and comparable to conventional referral. There is a reduction in the use of other diagnostic tests, and the number of follow-up visits to the outpatient clinic. It also appears that an important part of patients with heart disease can be treated by the general practitioner.

Despite the fact that the prevalence of heart disease does not show any differences, cardiac catheterisation in the experiment group leads to a more frequent diagnosing of heart disease. A possible explanation for this phenomenon is, that a cardiologist takes a different a priori chance of heart disease at the first visit to the outpatient clinic implicitly into account. Furthermore "Bayes rule" states that the result of a test should be judged in the light of already known facts. In both groups the available facts are different, and apparently this knowledge leads the cardiologist to decide to act differently.

CHAPTER 6

This chapter deals with the potential effects of the experiment on patients quality of life and treatment satisfaction. The opinion of the general practitioner about feedback meetings is also discussed in this chapter.

Quality of life was measured twice. From October 1st 1999 422 consecutive patients received a questionnaire just prior to their first visit to the hospital. Patients who returned the questionnaire received a second questionnaire one year later. The questionnaire consisted of questions about demographic data, Short Form-36 (SF-36) and EuroQol scores, and questions regarding sleeping quality. Of all patients 74% returned both questionnaires. No significant differences in baseline characteristics, SF-36 and EuroQol scores were observed between patient groups. In both groups, the paired comparison showed an improvement of the EuroQol and thermometer score after one year. Comparison between the groups showed no difference in the rate of improvement.

The conclusion is that the response on the questionnaires is sufficient and that the measured quality of life, at first visit and after one year, is comparable between the groups.

Patients opinion of treatment was assessed by a satisfaction questionnaire. Four weeks after the first visit to either the cardiologist or the cardiophysiology department all patients received this questionnaire.

Seventy-five percent of the patients returned the questionnaire. Patients from the two groups were equally satisfied about their treatment. Longer waiting times for a first visit, and longer time to diagnosis in the control group, resulted in lower patient appraisal. The amount of information and the way it was presented was better appraised by control patients. Experiment patients were more satisfied about their treatment at the first visit, but control patients were more satisfied after four weeks.

The conclusion is that the overall judgement of patients regarding the diagnostic process does not differ between groups. Information transfer is better appreciated by the control group, while the experiment group wins with regard to admission time delay, process time and treatment at first visit to the hospital.

A questionnaire to the general practitioners regarding their opinion of the evaluation meetings was also obtained. Of all 146 general practitioners who received a questionnaire, 118 responded. Most of them found that the meetings were useful for themselves, the patients, and the cardiologists.

CHAPTER 7

This chapter deals with the logistic and costs aspects of the experiment. Logistic aspects are divided in to time delay and the routing process leading to patients first contact with a cardiologist.

Two time delays are taken into observation. The first one is the waiting time for the first visit to the hospital and the second one is the time to diagnosis. On average, patients in the control group waited eight days longer for their first visit to the hospital than experiment patients. The mean time to diagnosis was 35 days longer in the control group, compared to the experiment group. For patients with coronary artery disease, the time to diagnosis was 12 days shorter in the experiment group, when compared to the control group.

To answer the question whether there is a difference among new patients presented to the cardiologist, before and after the implementation of the experiment, all new referrals to the cardiologist in 1998 are compared to those in the year 2000. In 1998, the "1e-2e lijnsproject" was available only as a first phase facility (only for patients with minor complaints and / or a low chance of heart disease) and for a limited number of general practitioners. In the year 2000, the second phase (for patients with a higher chance of heart disease) was available for all general practitioners in the Zwolle area. A total of 82 general practitioners referred their patients exclusively to the hospital locations in Zwolle, and all referrals from these physicians have been investigated. The total number of first contacts increased with 7% in two years. This growth was mainly observed in the ambulatory contacts (outpatient clinic and experimental facility). The number of emergency referrals remained unchanged, and the number of referrals from other specialists decreased in the same period. No suitable explanation for the increase of the total amount of first contacts could be given. Epidemiological factors might be a possible explanation, while threshold reduction appears unlikely.

To address the costs aspects, all costs (fixed and variable) in relation to the treatment of the patient are taken into account. These costs comprise visits to the general practitioner, visits to the hospital, admissions, hospital stay, additional tests, as well as travel and time costs with regard to the visits to the general practitioner and the hospital. The quantity measurement was based on the observations registered in the case record form. The appraisal of costs is based on a combination of calculated cost prices (Isala clinics), guideline prices, and official reimbursement price lists. The influence on revenues is based on general government rules, according to hospital and specialist budget. The income of the general practitioner is based on government reimbursement rules.

The average costs of conventional referral were € 173.41 higher than the costs of experimental referral. Reduction of costs was mainly due to less hospital visits during follow-up, and less additional testing in the experiment group. The balance of revenues and costs showed a financial

benefit for all participants, except for general practitioners. For the latter, the experiment has led to an increase of costs that could not be completely compensated by an increase in reimbursement.

The conclusion is that the experiment leads to shorter time delays and induces a different route of referral to the cardiologist. Conventional referral is associated with higher costs than experimental referral.

CHAPTER 8

The potential learning effects observed among general practitioners, residents and cardiologists are discussed in this chapter.

Potential learning effects among general practitioners were assessed by two means of appraisal. The first method was an assessment of differences between early referrals (case number 1-10) and late referrals (case number 11 and higher). All general practitioners with more than 10 referrals were taken into account. For most parameters no differences were observed. However, in the late referred patient group, the percentage of patients with heart disease was higher compared to the early referred patients. This was mainly caused by an increase in the number of patients with coronary artery disease (11.5% versus 16.9%).

The second method was a comparison between patients referred to the second phase facility by *first phase* general practitioners (who could use the first as well as the second phase facility) and patients referred to the second phase facility by *second phase* general practitioners (who could only make use of the second facility). Patients from the first group were older, more often had angina pectoris and symptoms of congestive heart failure, and the a priori chance of heart disease was estimated higher by the general practitioner.

After obtaining experience with the "1e-2e lijnsproject", general practitioners are more able to identify patients with heart disease. This makes it plausible that learning effects among general practitioners occurred.

In this study it, was also possible to get an impression of the influence of resident training on decision making in daily cardiological practice. The diagnostic process of patients directly referred to the outpatient clinic

(n=570) was evaluated, and the practice of residents and cardiologists were compared. Cardiologists and residents were comparable in making diagnoses and instituting drug therapy. Resting electrocardiography (related to the visiting of the outpatient clinic) and nuclear testing were performed mostly in patients evaluated by residents. These patients visited the outpatient clinic more often than patients evaluated by a cardiologist, while cardiologists used more blood testing.

In general residents used different diagnostic tools than cardiologists. This can be interpreted as a learning effect that occurs during training for cardiologist.

Learning effects among cardiologists are difficult to assess, because most of the cardiologists have already had years of experience with the project. After dividing the experiment patients in to a group of early referred, and a group of late referred patients, no significant differences in diagnostic yield, invasive testing and therapy could be observed. In this study, no learning effects among cardiologists were observed.

CHAPTER 9

In this chapter, patients who have been presented with atypical chest discomfort, possible ischaemic heart disease or suspected stable angina are discussed. In the literature much is published on the subject of direct access exercise electrocardiography, but so far, no results of prospective randomised controlled studies have been published on the direct access to exercise electrocardiography. For this reason, a comparison is made between direct access exercise electrocardiography and conventional referral to the cardiologist for patients presented with chest discomfort.

Most of the methods have been described in chapter 3. Furthermore, all available angiograms have been reviewed by two medical doctors; a cardiothoracic surgeon and a cardiologist, who were blinded to the patients subsequent clinical course. The degree of coronary artery disease and the potential need for additional therapy were scored.

In 26% of the patients in both groups, heart disease was judged to be present. The majority was coronary artery disease. In the control group the cardiologist in 79% of the patients decided to perform a cycle exercise electrocardiography. Of the applied exercise tests 10.4% was indicative for ischaemic heart disease. In the experiment group 93% of the patients had an exercise test performed. In this group 14.7% had a positive test result. In both groups 78 patients underwent coronary angiography before a definitive diagnosis was made. Coronary artery disease was diagnosed in 60 experiment patients (77%) and 41 control patients (53%) ($p=0.002$). Significantly more patients in the experiment group were treated with PCI, than patients in the control group. The correlation between the project result and the review of the independent team was high ($\kappa=0.81$). The independent team confirmed the differences in coronary artery disease and the choice for invasive therapy between the groups.

The follow-up period was comparable between the groups (165 days control versus 167 days experiment). Three patients (2 experiment patients and 1 control patient), who were diagnosed "no cardiac disease / status quo" presented during the follow-up with an acute coronary syndrome and underwent acute angioplasty. There were no cardiac deaths during follow-up. Exercise electrocardiography was performed most often in the experiment group, while the other non-invasive tests were more often applied in the control group. No significant differences in SF-36 and EuroQol scores were observed between patient groups. In both groups, the paired comparison showed an improvement in the EuroQol and thermometer scores. Patients from both groups were equally satisfied about their treatment.

Open access electrocardiography with cardiological advice and feedback, results in a faster diagnostic process for ischaemic heart disease, leads to more specific indications for coronary angiography and identifies more patients with indication for PCI, whereas the use of other diagnostic tests decreases. In terms of quality of life and patient satisfaction, the experiment group performs equal compared to the control group. Direct access exercise electrocardiography can be conducted safely, and is associated with a decrease in conventional referral to the cardiologist.

CHAPTER 10

In this chapter, the experiment, methods and results are generally discussed. The experimental method of referral scores better in four out of five quality aspects than traditional referral, while it scores equal in the fifth.

- Experimental referral is better adjusted to the real need of the patient.
- The care provided is of the same level in both methods of referral.
- Open access electrocardiography is more effective than conventional referral.
- Open access electrocardiography is more efficient than conventional referral.
- Open access electrocardiography is more patient directed than conventional referral.

Other conclusions are that the feedback meetings were considered necessary by the general practitioners, and that general practitioners, after having obtained experience with the facility, were more able to discriminate patients with heart disease for referral.

During the study period many patients have been directly referred to the outpatient clinic. The diagnosis profile as assessed in 1994 with directly referred patients, is comparable with the diagnosis profile found in this study. There is no reason to assume that the included patients in this study differ significantly from directly referred patients. This enhances the external validity of the study.

The government stimulates reduction of waiting lists and optimisation of health care processes. The experiment described in this study meets these criteria. The experiment proves to be an effective instrument to reduce unnecessary referrals to the specialist and to decrease the use of diagnostic means. Experimental referral leads to a concentration of pathology in the outpatient clinic and consequently results in a better utilisation of cardiological manpower.

The use of diagnostic tests is remarkably lower after direct referral to the cardiophysiology department. One important part of the explanation is that general practitioners assume that a patient is healthy until evidence suggests otherwise, while specialists start with the assumption that a patient is ill until proven otherwise. Another part of the explanation is that patients, in personal contact with a cardiologist, are able to negotiate, resulting in (unnecessary) additional cardiophysiology tests, ordered by the cardiologist.

The results and conclusions of our study make direct referral to the non-invasive cardiophysiology department (and concomitant cardiological advice regarding the test results) the preferred strategy for elective patients with an intermediate risk of heart disease. Therefore, it is recommendable to implement this facility in other hospitals, where conditions for such an implementation are already available.

The potential impact of general implementation is substantial, in terms of costs as well as in numbers of patients. Extrapolation to national dimensions implies that approximately 80,000 patients in The Netherlands could be eligible for use of this facility. This would lead to a estimated cost reduction of € 14 million.

This method of referral enables differentiation of patient flow and this may have important advantages. Different patient groups are better recognised, and this implies that instruments for more rational planning are available. Therefore, it could be possible to tailor the logistics of the health care process to groups of patients with common medical characteristics.

It is recommended to investigate:

- long term follow-up of patients with coronary artery disease, with and without indications for coronary angiography and PCI, in order to assess whether the difference in applied invasive diagnostics and therapy will result in a difference in mortality and morbidity,
- whether the "1e-2e lijnsproject" is a suitable instrument for the detection of congestive heart failure,
- the optimal time delay of patients for visiting the outpatient cardiology clinic.

The implementation of best practices is difficult and often requires a long time. This is a task for the national societies, that have to seriously consider different forms of health care innovation and to judge what is best practice and what is not. They also need to create the conditions for fast and smooth implementation of a best practice.

The close co-operation between general practitioner and specialist increasingly requires the general practitioner to discuss specialist test results with their patients. This should be taken into account in the development of future academic education and postgraduate training programs for general practitioners.

The current reimbursement system is deficient, and lacks of financial incentives for projects that aim to reduce waiting lists and improve health care processes. Financial resources are and will remain insufficient in the near future. This makes it imperative for government and other concerned parties to develop reimbursement strategies that support health care innovations and care managing processes.

DANKWOORD

Een onderzoek waar meer dan 140 huisartsen, 17 cardiologen, 17 arts-assistenten, 20 functielaboranten en 30 secretaresses bij betrokken zijn, is een omvangrijk project en kan slechts slagen indien gesteund kan worden op een hoge organisatiegraad en medewerking van alle betrokkenen. Bij de voorbereiding en uitvoering van dit project is dankbaar gebruik gemaakt van bestaande communicatiekanalen en infrastructuur. Als het project tevens een promotie inhoudt dan vraagt dat extra ondersteuning. Velen hebben mij bij dit project gesteund c.q. een bijdrage geleverd. Ook de bijdragen van degenen die ik niet met name noem waardeer ik zeer voor de door hen geleverde inspanning.

Wie mij kent, weet dat voor mij elk project begint met het verwerven van budget. Dit was dan ook een van de eerste stappen die ik heb gezet. Zonder de bijdragen van de Stichting Zorg Zwolle en Merck Sharp & Dohme B.V. was dit project niet mogelijk geweest.

Mijn dank gaat uit naar:

Mijn promotor, prof.dr. A.F. Casparie. Beste Ton, mijn persoonlijke dank gaat als eerste naar jou uit. Vele lovende woorden zijn je reeds eerder bij het bereiken van je emeritaat en het uitreiken van de koninklijke onderscheiding ten deel gevallen. Ik kan me bij deze woorden alleen maar aansluiten en je zeggen dat ik het als een eer beschouw te mogen promoveren bij iemand met zo'n imposante staat van dienst. Van jouw jarenlange ervaring met het begeleiden van promovendi heb ik maximaal kunnen profiteren.

Mijn copromotor, dr. P.A.J. Remkes. Beste Peter, er zijn vele zaken om jou erkentelijk voor te zijn. Naast jouw immer kritische inbreng bij dit onderzoek, ben ik je toch vooral dankbaar voor het feit dat jij me in de gelegenheid hebt gesteld mee te werken aan wat nog steeds te boek staat als het project "Remkes" en me hebt ingewijd in de geheimen van het strategische gedachtegoed.

De leden van de leescommissie, prof.dr. B. Meyboom-de Jong, prof.dr. M. Berg en prof.dr. M.L. Simoons. Hen ben ik erkentelijk voor het feit dat zij de tijd en de moeite genomen hebben deze thesis nauwgezet te beoordelen en te voorzien van waardevolle suggesties.

De overige leden van de promotiecommissie, prof. dr. F. Zijlstra en prof.dr. A.P.W.P. van Montfort.

Beste Felix, voormalig maat, jouw dagelijkse aanwezigheid tot vorig jaar heeft voor mij een bijna permanente bron van inspiratie betekend. Aan de talrijke theoretische beschouwingen bewaar ik dierbare herinneringen.

Beste Guus, mijn eerste kennismaking met jou was toen jij als voorzitter (en ik als onderdeel van het organisatiecomité) leiding gaf aan de eerste van drie "Eilandconferenties" om de fusie van beide Zwolse ziekenhuizen gestalte te geven. Aan deze exercitie denk ik met veel genoegen terug. Ik was dan ook verheugd te vernemen dat jij deel wilde uitmaken van de grote promotiecommissie.

Mijn paranimfen Willem Beukema en Wim Verwijs.

Beste Willem, in meerdere opzichten een maat van mij. Je bent een man met vele talenten. Eén ervan is je beschouwend vermogen. Van dit talent heb ik bij de uitvoering van dit onderzoek veel profijt gehad. Uiteraard ging dat het beste onder het genot van een goed glas, waarbij de fantasie wel eens met ons op de loop ging. Van deze bijeenkomsten heb ik intens genoten en ik hoop dat er nog vele volgen.

Beste Wim, in de wetenschap dat jij altijd voor mij klaar stond, "no matter what", was het voor mij van het begin af aan vanzelfsprekend dat ik jou zou vragen met mij in de slotetappe van dit project op te trekken.

De huisartsen. Mijn waardering voor de huisartsen uit de Zwolse regio is groot. "Onze" regio is voorzien van een professionele eerstelijns gezondheidszorg met een hoog (cardiologisch) deskundigheidsniveau. De huisartsen uit deze regio zijn telkenmale bereid geweest mee te denken en te werken aan zorgvernieuwing en het formuleren van gezamenlijke richtlijnen en werkafspraken. Ook voor de bereidwillige medewerking aan dit project ben ik hen zeer erkentelijk.

De Maatschap Cardiologie Zwolle. Mijn maten hebben mij ruimschoots de gelegenheid gegeven het onderzoek uit te voeren en te voltooien. Peter Paul Delnoy dank ik voor de wijze waarop hij in de locatie Sophia het project gestalte heeft gegeven, Henk Oude Luttikhuis voor de hulp bij het opstarten van het project en Jan Hoorntje voor het feit dat hij het project integraal onderdeel liet uitmaken van de opleiding. Harry Suryapranata bezit de gave bijna onmerkbaar tot grote steun te zijn. Deze "stille kracht" heb ook ik mogen ervaren en daarvoor ben ik je dankbaar. Daarnaast dank ik Menko Jan de Boer, Arno Breeman, Jan Henk Dambrink, Marcel Gosselink, Arnoud van 't Hof, Willem Jan Louridtz, Angela Maas en Anand Ramdat Misier allen voor het feit dat ik er met enige regelmaat even niet hoefde te zijn en de achtergelaten werkzaamheden zonder enig morren oppakten.

Wijlen Ton van Nus heeft mede het groene licht gegeven voor dit project. De terechte vraag die hij zichzelf en anderen regelmatig stelde, was of de patiënt er iets mee opschoot. Hij heeft het einde van het project en dus het antwoord op die vraag niet mogen meemaken. Het feit dat de begroting sluitend is geweest zou hem zeker deugd gedaan hebben.

Jan Paul Ottervanger. Jij hebt mij op het laatste moment nog voorzien van waardevolle adviezen. Structuur scheppen in wetenschappelijk chaos is beslist één van je grote talenten.

De projectdames, Tini Eenhuizen, Ingrid Duim en Petra Krijgsman. Met groot doorzettingsvermogen en nauwgezetheid hebben jullie vele patiënten begeleid en de gegevens van even zovele patiënten vergaard en geregistreerd.

De medewerkers van de afdeling non-invasieve cardiofysiologie Isala klinieken. Door dit project zijn jullie mede in de "frontlinie" van de tweede lijn terechtgekomen. Zoals blijkt uit de tevredenheidsenquête bij patiënten, slagen jullie hiervoor met vlag en wimpel.

De arts-assistenten. Vele arts-assistenten in beide locaties van de Isala klinieken zijn bij het project betrokken geweest. Zonder hun bijdrage was dit project niet mogelijk geweest.

Secretariaat Cardiologie Isala klinieken. Het succes van het project liet zich ook voelen op het secretariaat. Zelfs in een periode van onderbezetting hebben jullie je maximaal ingezet voor wat tegenwoordig DCC heet.

Toos Nagelhout. Lieve Toos, de hoeveelheid werk en "kleine" klusjes die jij in de afgelopen jaren bemerkt en onbemerkt voor mij hebt opgeruimd is onvoorstelbaar.

De medewerkers van Diagram BV. Jullie hebben bergen data-entry werk verricht en ettelijke "compares" gedraaid. Edwin Nibbering, wetenschappelijk databasebeheerder, ben ik erkentelijk voor de degelijke randomisatiemachine en de wetenschappelijke database.

Huub Nijs, epidemioloog. Je bent weliswaar minder bij dit project betrokken geweest dan bij de eerste fase, maar je statistische adviezen en analyse van de kwaliteit van leven enquêtes blijven onmisbaar.

Martin van Ineveld, senior research fellow bij het iMTA, dank ik voor zijn professionele ondersteuning bij de kostenanalyse.

Teun Sangers, desktop publisher, ben ik erkentelijk voor zijn vakkundige inbreng bij de opmaak van dit proefschrift.

Gerard Hultink, het was wederom een groot genoegen om met jou een boekje te maken. Je enthousiasme, humor, vakkundigheid en vriendschap zijn hartverwarmend geweest.

Tot slot, Lian en de kinderen. Lieve Lian, Hilde en Charlotte, ik heb de laatste jaren veel van jullie gevraagd en weinig kunnen geven. Dit proefschrift is aan jullie opgedragen als dank voor alles.

CURRICULUM VITAE

De auteur van dit proefschrift werd geboren op 24 december 1957 te 's-Gravenhage. Hij behaalde in 1976 het eindexamen Gymnasium β aan het Norbertus Lyceum te Roosendaal. In dat jaar startte hij met de studie Natuurkunde aan de Katholieke Universiteit Nijmegen. In hetzelfde studiejaar werd hij alsnog ingeloot voor de studie Geneeskunde aan dezelfde universiteit, waar hij het doctoraal diploma Geneeskunde in 1984 behaalde. De studie werd voortgezet aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, alwaar hij in 1985 zijn artsexamen haalde. Hierna werkte hij achtereenvolgens als assistent-geneeskundige in de Oosterschelde ziekenhuizen te Goes en het Medisch Centrum De Klokkenberg te Breda. Aansluitend was hij vanaf 1 januari 1988 als assistent thoraxchirurgie betrokken bij de start en de opbouw van de hartchirurgie in het toenmalige ziekenhuis De Weezenlanden in Zwolle. Naast deze laatste functie studeerde hij Bestuurlijke Informatievoorziening aan de Open Universiteit te Zwolle. In 1991 behaalde hij het KHO-diploma Bestuurlijke Informatievoorziening. Op verzoek van de maatschappen Thoraxchirurgie en Thorax-anesthesiologie richtte hij de geautomatiseerde informatievoorziening voor de thoraxchirurgie in. Van 1993 tot 1997 werkte hij als arts-informatiemanager voor de Maatschap Cardiologie te Zwolle. Gedurende deze periode gaf hij leiding aan de ontwikkeling van de geautomatiseerde ondersteuning van het cardiologische zorgproces en raakte daarnaast betrokken bij het samenwerkingsproject tussen huisartsen en cardiologen in de Zwolse regio. In 1997 aanvaardde hij bij deze maatschap de functie van ambtelijk secretaris / maatschapscoördinator. Gaandeweg trad hij op als organisatorisch aanspreekpunt voor de eerste lijn. In 1998 ving hij aan met de tweede fase van het 1e-2e lijnsproject. Vanaf 1 januari 2001 maakt hij deel uit van de Maatschap Cardiologie in de Isala klinieken te Zwolle.

PUBLICATIONS:

- 1 Kluiver EP de, Haalebos MMP, Leicher FG. Zwaartestratificatie van open hartchirurgische ingrepen, een bedrijfskundig model. *Tijdschrift voor Medische Informatica* 1993; 22(3): 117-21 en *Tijdschrift voor Medische Administratie* 1993; 20(73): 18-23.
- 2 Kluiver EP de, Bakhuizen R, Haalebos MMP, Sie TH, Leicher FG. Open hartchirurgie, een kwestie van aantallen? Verkenningen in interventiestratificatie en capaciteitsbehoeften. *Ned Tijdschr Geneesk* 1993; 137:1079.
- 3 Starre PJA van der, Bakhuizen R, Nanninga J, Kluiver EP de, Gool R van, Vries A de. Cardioprotective effect of nucleoside transport inhibition in patients undergoing coronary artery bypass grafting (CABG). *Anesth. Analg.* 1994; 78:S454.
- 4 Remkes PAJ, Thomas K, Bongers FJM en Kluiver EP de. Cardiale diagnostiek door de huisarts in samenwerking met de cardio-loog. *Medisch Contact* 1994; 49: 574-6.
- 5 Kluiver EP de, Remkes PAJ, Visser GR, Breed ASPM. Samenwerkingsproject huisarts-cardioloog, Kosten en baten. *Medisch Contact* 1994; 49: 873-6.
- 6 Kluiver EP de, Leicher FG, Haalebos MMP. Wachtlijsten in de gezondheidszorg: het probleem en de keuzen. *Medisch Contact* 1995; 50: 701-4.
- 7 Remkes PAJ, Nijs HGT, Kluiver EP de, Casparie AF, Bongers FJM. Cardiale diagnostiek door de huisarts in samenwerking met de cardioloog. *Medisch Contact* 1995; 50: 1409-10.
- 8 Remkes PAJ, Nijs HGT, Kluiver EP de, Casparie AF, Bongers FJM. Vrije toegang tot inspanningselektrocardiografie met cardiologisch advies en feedback aan de huisarts: gunstige invloed op het verwijspatroon. *Ned Tijdschr Geneesk* 1996; 140:1596-9.
- 9 Kluiver EP de, Remkes PAJ, Casparie AF. Business process redesign ook van toepassing op de gezondheidszorg? De verwijzing van de patiënt met cardiale klachten als voorbeeld. *Medisch Contact* 1997; 52: 838-40.
- 10 Kluiver EP de, Hoorntje JCA, Leicher FG. Infectie en V.-cava-superiorsyndroom na pacemakerimplantaties: grote gevolgen van een kleine ingreep. *Ned Tijdschr Geneesk* 1997; 141: 1321-4.
- 11 Kluiver EP de. Kwaliteit van zorg voor en door iedereen. *Tijdschrift voor Medische Informatica* 1997;26(4): 146-7.
- 12 Remkes PAJ, Kluiver EP de. Visie op samenwerking. *Health Management Forum* 1997; 3:24-6.
- 13 Ottervanger JP, Gregor P, Widimsky P, Zijlstra F, Kluiver EP de, Hof AWJ van 't, Suryapranata H. Cardioprotective effects of adenosine transport inhibition during reversible ischaemia in patients with coronary artery disease. *Int J Cardiovasc Interv* 1999; 2: 181-6.
- 14 Kluiver EP de, Hibma W, Nibbering E, Doeland MWE. Een studie naar de praktische haalbaarheid van een Kennismanagement Systeem in de cardiologie. *Informatie & Zorg* 1999; 28(3): 109-14.
- 15 Kluiver EP de, Nibbering E. Een allesomvattend elektronisch patiëntendossier een utopie? *Informatie & Zorg* 2001; 2: 64-9.
- 16 Kluiver EP de, Zijlstra F, Ottervanger JP, Remkes PAJ, Bakhuizen R, Casparie AF. Direct access exercise electrocardiography with cardiologist advice compared to conventional referral from general practitioner to cardiologist; a Randomised Controlled Trial. Submitted.

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Standaard verwijfsformulier huisarts

PROJECT 1^E-2^E LIJN (2^e fase) MAATSCHAP CARDIOLOGEN TE ZWOLLE

Naam: M/V Lengte:
Adres: Gewicht:
Geboorte datum: Tensie:
Tel. Nummer: Roken : nooit/ooit /ja
Huisarts: Familie anamnese: + / -
Datum bezoek huisarts:

Electieve verwijzing: J / N (> 1 week wachten) Laatste 2 jaar controle cardioloog J / N

Bezwaar deelname 1e-2e lijnproject: J / N Evt. Reden bezwaar:
.....

Gewenst onderzoek: ECG in rust
 ECG in rust + inspanning
 ECG in rust + echocardiogram
 ECG in rust + holtermonitring

-
- | | |
|--|---|
| <p>1. <u>Klacht/ symptoom die leidt tot consultatie:</u></p> <ul style="list-style-type: none">1. Podb: sterk voor AP verdacht2. Podb: mogelijk angineus3. Podb: atypisch4. Souffle5. Dyspnoe, decompensatio cordis6. Ritmestoornissen7. Collaps8. Overig:..... | <p>4. <u>Vooraf geschatte kans op aandoening:</u></p> <ul style="list-style-type: none">1. Klein2. Groot3. Onbekend <p>5. <u>Medicatie:</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> |
|--|---|

- | | |
|--|--|
| <p>2. <u>Status van casus voor huisarts:</u></p> <ul style="list-style-type: none">1. Nieuw geval2. Recidief / exacerbatie3. Oud cq controle | <p>6. <u>Ruimte voor vrije tekst:</u>
(evt. achterzijde gebruiken)</p> |
|--|--|

3. Cardiologische voorgeschiedenis:
- 1. Geen
 - 2. Hartcatheterisatie
 - 3. PTCA
 - 4. Hartoperatie
 - 5. Anders:

Het aangevraagde onderzoek heeft wel / niet plaatsgevonden.

Advies cardioloog:

- 1. Geen verdere controle
- 2. Controle 1^e lijn
- 3. Verwijzing cardioloog
- 4. Spoedverwijzing cardioloog
- 5. Anders:

Commentaar:

.....

Beoordelend cardioloog:

BIJLAGE II : Informatieformulier patiënt



Isala klinieken

2^e fase 1^e-2^e lijnsproject Cardiologie**Informatie voor de patiënt**

Sinds 1992 kunnen huisartsen in de regio Zwolle in toenemende mate gebruik maken van de mogelijkheid om zelf hartfunctie-onderzoek aan te vragen. Dit onderzoek wordt beoordeeld door een cardioloog en voorzien van een behandeladvies aan de huisarts. Als de cardioloog oordeelt dat een verwijzing noodzakelijk is, dan wordt men alsnog naar de polikliniek cardiologie verwezen. In de meeste gevallen krijgt de patiënt binnen enkele dagen de uitslag medegedeeld door de huisarts.

Uit onderzoek kwam naar voren dat men op deze wijze in veel gevallen kan verhinderen dat mensen naar de cardioloog verwezen worden zonder dat dit noodzakelijk is. Een belangrijk voordeel is verder dat arts en patiënt eerder zekerheid hebben over het al of niet bestaan van een hartziekte, zodat ook in een vroeger stadium kan worden begonnen met de behandeling. De wachttijd voor functie-onderzoek is over het algemeen aanzienlijk korter dan de wachttijd voor een polikliniekbezoek met een daaraan gekoppeld functie-onderzoek. Daarnaast bleek dat er minder aanvullend onderzoek nodig is om vast te stellen van welke hartziekte uiteindelijk sprake is. Patiënten en huisartsen zeggen zeer tevreden te zijn over deze wijze van onderzoek.

Tot dusver was dit onderzoek bedoeld voor mensen met lichte klachten en kleine kans op ziekte.

Op dit moment onderzoeken cardiologen en huisartsen of dit functie-onderzoek ook geschikt en nuttig is voor mensen die direct naar de cardioloog worden verwezen. Het onderzoek vindt plaats op beide locaties van de Isala Klinieken met medewerking van Groene Land verzekeringen.

Omschrijving van het onderzoek

Aan het onderzoek zullen naar schatting ongeveer 1200 personen deelnemen. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of het direct verwijzen naar de functie-afdeling een betere en snellere methode is om zekerheid te krijgen over de cardiale (=betreffende het hart) gezondheids-toestand van de patiënt dan de gewone manier van verwijzen naar de cardioloog. Door loting wordt bepaald of iemand direct naar de hartfunctie-afdeling wordt verwezen of direct naar de cardioloog.

**Isala klinieken****2^e fase 1^e-2^e lijnsproject Cardiologie**

Indien u eerst naar de hartfunctie-afdeling gaat, ontvangt u per post een bevestiging van de afspraak en informatie over het afgesproken hartfunctie-onderzoek.

Er kunnen drie soorten onderzoek worden aangevraagd: een inspannings-onderzoek (fietstest), een echocardiogram (onderzoek met geluidsgolven) en een 24 uurs-electrocardiogram (men draagt dan gedurende 24 uur een kastje dat continu het hartritme opneemt). Op de functie-afdeling wordt eerst een gewoon electrocardiogram (hartfilmpje) gemaakt. Een arts beoordeelt dit onderzoek en kijkt of het aangevraagde onderzoek doorgang kan vinden. Na het onderzoek beoordeelt een cardioloog uw gegevens en stuurt de uitslag samen met een advies over een eventuele vervolgbehandeling naar uw huisarts op. Indien de beoordelend cardioloog het noodzakelijk acht dat u alsnog een cardioloog bezoekt op de polikliniek, dan wordt uw huisarts hiervan op de hoogte gesteld. De uitslag van het onderzoek is in de meeste gevallen (afhankelijk van de aard van het onderzoek) direct bekend. De huisarts stelt u hiervan op de hoogte.

In het andere geval heeft u een afspraak gemaakt voor een bezoek op de polikliniek cardiologie.

De cardioloog zal met u spreken, u onderzoeken en in de meeste gevallen 1 van de bovenstaande hartfunctie-onderzoek voor u aanvragen. Voor de uitslag van dit onderzoek moet u in de meeste gevallen een nieuwe afspraak met de cardioloog maken.

Ongeveer 4 weken na het eerste bezoek ontvangt u van ons een enquêteformulier waarop u kunt aangeven hoe u de gang van zaken ervaren heeft. Met een ingesloten envelop kunt u dit formulier naar een antwoordnummer terugzenden.

Na 3 maanden bespreken cardioloog en uw huisarts uw gegevens nog eens gezamenlijk en bekijken zij hoe het met u gaat.

Deelname en beëindiging

Uw deelname aan dit onderzoek is geheel vrijwillig; het staat u dus vrij om te weigeren. Indien u kiest voor deelname kunt u uw mening op elk moment herzien. Dit zal in geen geval invloed hebben op uw verdere behandeling.

**Isala klinieken****2^e fase 1^e-2^e lijnsproject Cardiologie****Mogelijke voor- en nadelen**

Dit onderzoek kan voordelen bieden, zoals eerder zekerheid en minder aanvullend onderzoek en kan leiden tot een betere manier van behandelen voor mensen in dezelfde situatie als u. Het onderzoek als zodanig is niet belastend voor u.

Uit eerder onderzoek zijn geen nadelen voor de patiënt naar voren gekomen.

Mocht u na het lezen van deze informatie nog nadere vragen willen stellen dan kunt u terecht bij E.P. de Kluiver, arts of dr. P.A.J. Remkes, cardioloog (locatie Weezenlanden, tel. 038-4242374). De secretaresse met wie u een afspraak maakt stelt u eveneens in de gelegenheid tot het stellen van vragen (locatie Sophia, tel. 038-4247033).

Vertrouwelijkheid

Uw anonimiteit tijdens het onderzoek is gewaarborgd. Er zullen geen andere gegevens worden verzameld dan in het kader van het onderzoek nodig zijn.

Ethische Commissie

Dit onderzoek is op ethische, juridische en andere wetenschappelijke aspecten getoetst door de Medisch Ethische Commissie van de Isala klinieken te Zwolle.

Handtekening onderzoeker

Datum

BIJLAGE III : Toestemmingsformulier patiënt

**Isala klinieken****2^e fase 1^e-2^e lijnsproject Cardiologie****Schriftelijke toestemming van de patiënt**

Aan ondergetekende, _____, geboren _____ is volledig de opzet en het doel uitgelegd van het onderzoek waarvoor mijn medewerking is gevraagd.

In de informatie die mij is verstrekt zijn de mogelijke voor- en nadelen belicht.

Ik begrijp dat ik vrij ben om mij te allen tijde terug te trekken uit het onderzoek en de registratie zonder deze beslissing toe te lichten en zonder dat deze beslissing op enige wijze gevolgen heeft voor mijn verdere behandeling.

Ik verklaar hierbij dat ik toestemming heb gegeven om aan dit onderzoek deel te nemen.

Handtekening_____
Datum_____
Handtekening van de onderzoeker_____
Datum

BIJLAGE IV-A : Informatieformulier fietsergometrie

FIETSERGOMETRIE of FIETSTEST

LOCATIE SOPHIA /FUNCTIE-AFDELING (3^e VERDIEPING, M3.60)
LOCATIE WEEZENLANDEN/FUNCTIE-AFDELING (BALIE 61, 1^e VERDIEPING)

Inhoud

Dit onderzoek is bedoeld om uw hartfunctie tijdens inspanning te bepalen. Omdat klachten vaak voorkomen tijdens of direct na inspanning, wordt deze situatie door middel van een fietstest nagebootst. Tijdens het gehele onderzoek wordt de bloeddruk gemeten en het hartritme geregistreerd, zodat achteraf bekeken kan worden of uw klachten daarmee samenhangen.

De fietstest is een onderzoek, waarbij u fietsend op een hometrainer geleidelijk aan intensiever wordt belast. Het hart moet daardoor ook een steeds grotere prestatie leveren en wordt op deze manier getest. Daarna moet u met een lichte belasting nog enkele minuten "uitfietsen".

Bijzonderheden

Wanneer u klachten krijgt, dient u dit direct te melden. U moet echter wel doorgaan met fietsen en niet plotseling stoppen. In overleg wordt besloten de fietstest al dan niet te beëindigen.

Er worden van u een positieve instelling en de bereidheid tot het verrichten van een zo groot mogelijke inspanning verwacht.

Tenslotte

De fietstest duurt ongeveer 30 tot 45 minuten, waarvan u 5 tot 15 minuten daadwerkelijk fietst. Na de test is er gelegenheid om u op te frissen. Handdoek en washand liggen voor u klaar.

Het is wenselijk om een gemakkelijke of sportieve broek aan te doen of mee te nemen.

Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u ons op werkdagen van 8.30u. tot 16.30u. telefonisch bereiken via nummer 038-4245257 (locatie Sophia) of 038-4242340 (locatie Weezenlanden).

P.S.

NEEM UW PONSPLAATJE MEE!!

HEEFT U GEEN PONSPLAATJE VAN DE BETREFFENDE LOCATIE, LAAT ER DAN EERST EVEN ÉÉN MAKEN BIJ DE INSCHRIJFBALIE IN DE HAL BIJ DE INGANG VAN DE POLIKLINIEK

BIJLAGE IV-B : Informatieformulier echocardiografie

ECHOCARDIOGRAFIE (geluidsonderzoek van het hart)LOCATIE SOPHIA / FUNCTIE-AFDELING (3^e VERDIEPING, M3.60)LOCATIE WEEZENLANDEN/FUNCTIE-AFDELING (BALIE 61, 1^e VERDIEPING)

Dit onderzoek is bedoeld om de verschillende structuren van het hart (kleppen, hartspier, etc.) zichtbaar maken en de afmetingen bepalen. Het in beeld brengen gebeurt door middel van ultrageluidsgolven en is niet gevaarlijk, onaangenaam of pijnlijk.

U moet in een gemakkelijke houding op de linkerzij liggen op een onderzoekbank. Afhankelijk van de vraagstelling en of de patiënt gemakkelijk te onderzoeken is, duurt het onderzoek ongeveer 20 tot 45 minuten.

Het onderzoek vindt plaats op de ECHO-kamer van de functie-afdeling.

Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u ons op werkdagen van 8.30u. tot 16.30u. telefonisch bereiken via nummer 038-4245257 (locatie Sophia) of 038-4242340 (locatie Weezenlanden).

P.S.**NEEM UW PONSPLAATJE MEE!!****HEEFT U GEEN PONSPLAATJE VAN DE BETREFFENDE LOCATIE, LAAT ER DAN EERST EVEN ÉÉN MAKEN BIJ DE INSCHRIJFBALIE IN DE HAL BIJ DE INGANG VAN DE POLIKLINIEK**

BIJLAGE IV-C : Informatieformulier Holtermonitoring

**24-UURS ELEKTROCARDIOGRAFIE of HOLTERRONITORING**LOCATIE SOPHIA / FUNCTIE-AFDELING (3^e VERDIEPING, M3.60)LOCATIE WEEZENLANDEN/FUNCTIE-AFDELING (BALIE 61, 1^e VERDIEPING)**Inhoud**

Dit onderzoek is bedoeld om hartritmestoornissen op te sporen, die mogelijk verband houden met uw klachten. Om deze eventuele ritmestoornissen te kunnen registreren, wordt u aangesloten op een kleine cassetterecorder, die 24 uur uw hartactiviteiten opneemt. De recorder wordt via kabeltjes verbonden met elektroden, die op uw huid geplakt zijn. Met behulp van een tasje en een riem draagt u de recorder om uw middel.

Bijzonderheden

Om de registratie van uw hartactiviteiten zo goed mogelijk te kunnen beoordelen, is het van belang dat de arts weet hoe u zich voelt en wat u tijdens de registratie heeft gedaan. Daarom krijgt u een dagboek mee, waarin u kunt noteren wanneer u klachten hebt en wat uw bezigheden zijn.

Onder klachten wordt verstaan: hartkloppingen, overslagen, steken in de borst, pijn op de borst, uitstralende pijn naar arm en/of keel, licht in het hoofd, draaierig gevoel, duizelig, enz.

Het is belangrijk dat u nauwkeurig het tijdstip van eventuele klachten noteert!

Onder bezigheden wordt verstaan: sporten, traplopen, televisie kijken, emoties, tijden van opstaan, rusten, wandelen, medicijnname, roken, enz.

Tijdens de onderzoeksperiode moet u uw normale bezigheden blijven uitvoeren!

Voorbeeld dagboek:

tijd	bezigheid	klachten
09.14u.	<i>begin registratie</i>	
09.35u.	<i>naar huis gefietst</i>	<i>kortademig</i>
10.00u.	<i>koffie gedronken</i>	
10.35u.	<i>gewerkt in huis</i>	
11.55u.	<i>gegeten</i>	<i>hartkloppingen</i>
12.30u.	<i>op bed gelegen</i>	
13.45u.	<i>opgestaan</i>	<i>duizelig</i>
enz.	<i>enz.</i>	<i>enz.</i>

Belangrijk!

U mag met de recorder niet zwemmen, douchen of in bad gaan.

Wilt u de recorder niet openen?

Probeer de plakkers en de huid eromheen zo weinig mogelijk aan te raken. Ook niet wanneer u jeuk hebt. Mocht een plakker of kabeltje loslaten, wilt u dit dan zelf herstellen?

Het verdient aanbeveling om geen jurk te dragen. Draagt u in plaats daarvan liever blouse en rok of pantalon. Dit maakt het dragen van de recorder om het middel gemakkelijker.

**Tenslotte**

Na 24 uur wordt u weer op de functie-afdeling verwacht. Daar wordt de recorder afgekoppeld. U moet hier ook uw dagboek inleveren. Over het algemeen zal het enige tijd duren voor de uitslag van het onderzoek bekend is. U krijgt de uitslag tijdens het spreekuur van de arts. Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u ons op werkdagen van 8.30u. tot 16.30u. telefonisch bereiken via nummer 038-4245257 (locatie Sophia) of 038-4242340 (locatie Weezenlanden).

P.S.

NEEM UW PONSPLAATJE MEE!!

HEEFT U GEEN PONSPLAATJE VAN DE BETREFFENDE LOCATIE, LAAT ER DAN EERST EVEN ÉÉN MAKEN BIJ DE INSCHRIJFBALIE IN DE HAL BIJ DE INGANG VAN DE POLIKLINIEK

BIJLAGE V-A : Computeruitslag elektrocardiografie

Maatschap Cardiologie Isala klinieken		-1-
Locatie Sophia A. Breeman P.P.H.M. Delnoy W.J.S. Louridz A.H.E.M. Maas H.A. Oude Luttikhuis	Locatie Weezenlanden W.P. Boukema Dr. M.J. de Boer Dr. J.H.E. Dambink Dr. A.W.J. van 't Hof Dr. J.C.A. Hoornijse E.P. de Kluiver Dr. A.R. Ramdat Misier Dr. H. Suryapranata Dr. F. Zijstra	
Electrocardiografie-verslag		
666666		
Mevr. J. Naam , geboren: 04-01-1928		
Doorn 20		
1111 ML Zwolle		
Datum:	27-06-2000	1e lijns onderzoek
Cardioloog:	P.P. Delnoy	
Aanvragend arts:	Huisarts	
Klacht/symptoom:	Pijn op de borst, mogelijk anginieus	
Status voor huisarts:	Nieuw geval	
Voorgeschiedenis:	Geen	
Kans op aandoening:	Onbekend	
Reden onderzoek:	mogelijk AP	
Ritme:	SR, 90/min	
AV-geleiding:	normaal	
Electrische hartas:	intermediair	
QRS complex:		
ST-T segment:	repolarisatiestoornissen V3-V6, I en aVL	
Commentaar:		
Klachten/ ECG bij klachten:	geen klachten	
Conclusie:	Afwijkend ECG-onderzoek repolarisatiestoornissen links lateraal	
Advies aan huisarts:	Electieve verwijzing cardioloog	
Datum afspraak polikliniek:		
Locatie:	Cardioloog:	
(indien dit niet is ingevuld, dan is er geen polikliniekafspraak gemaakt)		

BIJLAGE V-B : Computeruitslag fietsergometrie

Maatschap Cardiologie Isala klinieken		-1-												
Locatie Sophia A. Breeman P.P.H.M. Delnoy W.J.S. Louridz A.H.E.M. Maas H.A. Oude Luttikhuis	Locatie Weezenlanden W.P. Beukema Dr. M.J. de Boer Dr. J.H.E. Dambrink Dr. A.W.J. van 't Hof Dr. J.C.A. Hoortje E.P. de Kluijver Dr. A.R. Ramdat Misier Dr. H. Suryaspranata Dr. F. Zijlstra													
Betreft: 0111111 Dhr. H. van der Linden , geboren: 14-04-1944 Botstraat 4 2222 JV Zwolle	Ergometrierverslag nr: 2000040407													
Datum: 04-04-2000 Cardioloog: P.P. Delnoy	1e lijns onderzoek													
Protocol: 1 Inspannings%: 100%														
Klacht/symptoom: Atypische pijn op de borst Status voor huisarts: Nieuw geval Voorgeschiedenis: Geen Kans op aandoening: Klein														
<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Norm</th> <th style="text-align: center;">Bereikt</th> <th style="text-align: center;">% van de norm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vermogen in Watt:</td> <td style="text-align: center;">184</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">65</td> </tr> <tr> <td>Hartfrequentie:</td> <td style="text-align: center;">171</td> <td style="text-align: center;">159</td> <td style="text-align: center;">93</td> </tr> </tbody> </table>		Norm	Bereikt	% van de norm	Vermogen in Watt:	184	120	65	Hartfrequentie:	171	159	93		
	Norm	Bereikt	% van de norm											
Vermogen in Watt:	184	120	65											
Hartfrequentie:	171	159	93											
Hartfrequentie in rust: 93 Tensie in rust: 130/95 Tensie bij inspanning: 195/95														
Commentaar: Flink moe, pijn in de maagstreek. Aan eind fietsen wat duizelig en kortademig.														
Conclusie: Negatief voor myocardischaemie goede inspanning, electrocardiografisch geen aanwijzingen voor ischemie														
Advies aan huisarts: Controle 1e lijn														
Datum afspraak polikliniek:														
Locatie:	Cardioloog:													
(indien dit niet is ingevuld, dan is er geen polikliniekafspraak gemaakt)														

BIJLAGE V-C : Computeruitslag echocardiografie

120843ACH	Maatschap Cardiologie Isala klinieken		-1-
Locatie Sophia			Locatie Weezenlanden
A. Breesman P.P.H.M. Delnoy W.J.S. Louridtz A.H.E.M. Meass H.A. Oude Lutikhuis			W.P. Beukema Dr. M.J. de Boer Dr. J.H.E. Dambrosik Dr. A.W.J. van 't Hof Dr. J.C.A. Hooftje E.P. de Ruiter Dr. A.R. Ransdat Misier Dr. H. Suryapranata Dr. F. Zijlstra
Echocardiografieverslag		nr: 2000101003	
		Bandnr: 2547	
Mevr. G. Achternaam , geboren: 12-08-1943			
Eerstestraat 1			
Zwolle			
Datum:	10-10-2000	1e lijns onderzoek	
Aanvrager:	Huisarts		
Beoordelend cardioloog:	P.P. Delnoy		
- doppleronderzoek			
- M-mode			
Klacht/symptoom:	Souffle		
Status voor huisarts:	Nieuw geval		
Voorgeschiedenis:	Geen		
Kans op aandoening:	Onbekend		
Reden onderzoek:	souffle		
Dimensies:	LVED: 50 mm	Septum:	9 mm
	LVES: 38 mm	Achterwand:	9 mm
	Fractional shortning: 24 %	LV-mass:	121 g
	Linker atrium: 39 mm	Linker atrium (4 kamer):	54 mm
	Rechter ventrikel: mm	Rechter atrium (4 kamer):	42 mm
Aortawortel:	26		
Commentaar:	Goede contracties en normale dimensies.		
Kleppen:	peakflow ΔP (mmHg)	bijzonderheden	
Aorta:	gb		
Mitralis:	MI+++ opp: 12cm ² e/a: 1.0, DT: 190ms.		
Pulmonalis:	gb		
Tricuspidalis:	spoorstje T1.		
PRV:	0	TAPSE:	0
Opneembaarheid:	Goed		
Conclusie:	Afwijkende echocardiografie Goede linker ventrikel functie en rechter ventrikel functie zonder dilatatie. Mitralisklepinsufficiëntie graad III, excentrisch naar lateraal (waarschijnlijk op basis van enige restrictie mitralisklep achterblad).		
Advies aan huisarts:	Electieve verwijzing cardioloog Poli afspraak voor patiente is gemaakt op 08-11-00 om 10.00 uur bij dr. Delnoy.		
Datum afspraak polikliniek:			

BIJLAGE V-D : Computeruitslag Holtermonitoring

Maatschap Cardiologie Isala Klinieken		-1-
Locatie Sophia		Locatie Weezenlanden
A. Breeman P.P.H.M. Delnoy W.J.S. Louritz A.H.E.M. Maas H.A. Oude Luttikhuis		W.P. Beukema Dr. M.J. de Boer Dr. J.H.E. Dambrink Dr. A.W.J. van 't Hof Dr. J.C.A. Nootje E.P. de Kluiver Dr. A.R. Ramdat Misier Dr. H. Suryaprihatna Dr. F. Zijdena
	Holterverslag nr: 2000101001 1234567 Mevr. Achternaam , geboren: 24-01-1950 Stationsweg 2 8131 DH Plaats	
Datum:	10-10-2000	1e lijns onderzoek
Cardioloog:	P.P. Delnoy	
Aanvragend arts:	Huisarts	
Klacht/symptoom:	Ritmestoornissen	
Status voor huisarts:	Recidief-exacerbatie	
Voorgeschiedenis:	Geen	
Kans op aandoening:	Groot	
Reden onderzoek:	ritmestoornissen	
Dominant ritme:	sinusritme	
Frequentiespreiding:	49-134/min.	
AV-geleiding:	normale PQ-tijd	
Kameractivatie:	Normaal	
ST-T segment:	ST-T verandering in V5	
Brady aritmie:	SB 's nachts	
Tachy aritmie:	ST en 2 PSVT's	
SVEA:	solitaire SVES;1-10/u 2x PSVT;om 02.59.31u, freq.136/min., duur 3.8sec. en om 02.59.43u,freq. 120/min., duur 1.9sec.	
VEA:	2 multifocale solitaire VES	
Pacemakerfunctie:		
Klachten/ ECG bij klachten:	kortademig en duizelig, bemerkt overslagen	
Conclusie:	Dubieus afwijkend Holteronderzoek Enkel boezem extrasystolen per uur. 2x korte SVT (3-4 sec). Zeer sporadisch kamerextrasystolen . Geen relatie kortademigheidsklachten en ritmestoornissen. (merkt wel overslag).	
Advies aan huisarts:	Controle 1e lijn Geen belangrijke ritmestoornissen. Advies: expectatief.	
Datum afspraak polikliniek:		
Locatie:		Cardioloog:
(indien dit niet is ingevuld, dan is er geen polikliniekspraak gemaakt)		

BIJLAGE VI : Follow-up formulier patiënt

2^e fase 1^e-2^e lijnsproject	
GESPREKSFORMULIER FEED-BACK BESPREKING MET HUISARTS	
CRF nummer:	Datum:
Naam:	
Geboortedatum:-.....-19.....	
Adres:	
Woonplaats:	
Oordeel eindresultaat huisarts: <input type="radio"/> gewenst door huisarts <input type="radio"/> ongewenst door huisarts <input type="radio"/> geen oordeel huisarts	
Oordeel eindresultaat cardioloog: <input type="radio"/> gewenst door cardioloog <input type="radio"/> ongewenst door cardioloog <input type="radio"/> geen oordeel cardioloog	
Opname patient elders:	
Verwijzing patient elders:	
Opmerkingen:	

BIJLAGE VII : Onderwerpformulier feedbackbespreking huisartsen

2e fase 1e-2e lijnsproject

ONDERWERPBESPREKING CARDIOLOOG - HUISARTS N.A.V. PATIENTENBESPREKING

DATUM:

Aanwezig: _____

Medische onderwerpen:	diagnostiek:			therapie:	
	1e lijn	1e-2e lijn	2e lijn	1e lijn	2e lijn
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Vragen/opmerkingen van huisarts aan cardioloog:

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

Vragen/opmerkingen van cardioloog aan huisarts:

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

Opmerkingen:

BIJLAGE VIII-A : Instructieformulier projecthuisarts

Informatie voor projecthuisarts

VERWIJZING NAAR DE CARDIOLOOG, INFORMATIE VOOR DE HUISARTS

U heeft de volgende mogelijkheden voor het verwijzen van een patiënt met cardiale klachten of problemen.

- 1/ De spoed- of urgente verwijzing naar de cardioloog c.q. polikliniek of eerste hulp.
Spreekt voor zich.
- 2/ De **eerste** fase van het 1^e-2^e lijnsproject (functieproef op de functie-afdeling)
Voor patiënten met kleine kans op pathologie
- 3/ De **tweede** fase van het 1^e-2^e lijnsproject
Gebruikt voor electieve verwijzingen:
Electief betekent in dit verband:
- het is niet noodzakelijk dat de patiënt binnen één week gezien wordt door een cardioloog
- de patiënt is tenminste 2 jaar niet meer onder poliklinische controle van een cardioloog
- 4/ Overige verwijzingen naar de cardioloog c.q. polikliniek
Bijvoorbeeld voor vervroegde afspraken van patiënten, die reeds onder controle zijn van een cardioloog.

Ad 3/ **Tweede** fase van het 1^e-2^e lijnsproject (is een toegevoegd project)

- a/ U gebruikt het hiervoor bestemde standaardformulier en vult (of laat dit doen door uw assistente) enkele gegevens in. U dient tevens aan te geven welk functie-onderzoek naar uw oordeel noodzakelijk is. De ruimte voor vrije tekst kunt u gebruiken zoals u dit gewend bent voor het vermelden van de medische gegevens (specifieke vraagstelling, voorgeschiedenis, medicatie en aanvullende gegevens). U kunt ook een standaard computeruitdraai vastnieten aan het verwijsformulier.

U stuurt de gegevens naar:

Isala klinieken
t.a.v. 1^e-2^e lijnsproject
Antwoordnummer 515
8000 WB Zwolle

- b/ U of uw assistent(e) overhandigt het informatieformulier aan uw patiënt.

Het secretariaat van de maatschap maakt binnen twee dagen na ontvangst telefonisch of zo nodig schriftelijk een afspraak met de patiënt.

Door randomisatie krijgt één helft van de patiënten krijgt afspraak voor een bezoek op de polikliniek en de andere helft een afspraak op de functie-afdeling. De patiënt en U worden schriftelijk op de hoogte gesteld van de gemaakte afspraak. Van de laatste groep patiënten ontvangt u bericht zoals u dit bij de eerste fase van het 1^e-2^e lijnsproject gewend bent. Net als in de eerste fase van het 1^e-2^e lijnsproject blijft u primair behandelend arts van de betreffende patiënt en blijft de rol van de cardioloog beperkt tot beoordelaar van het onderzoek en adviseur ten aanzien van het verdere medische beleid. Als het advies na een verricht functie-onderzoek verwijzen is, wordt in deze fase direct een afspraak op de polikliniek gemaakt.

Na 3 maanden volgt een feed-back bespreking met één van de cardiologen. Hier worden de gegevens van alle in de tweede fase van het project geïnccludeerde patiënten doorgenomen.

Ad 4/ U kunt ook om praktische redenen gebruik maken van het invulformulier en envelop. De patiënt doet in zo'n geval niet mee aan het onderzoek en krijgt gewoon een afspraak op de polikliniek.

Zijn er vragen of onduidelijkheden, dan kunt u zich wenden tot P.A.J. Remkes, E.P. de Kluiver, P. Krijgsman (secretaresse locatie Sophia) of T. Nagelhout (secretaresse Weezenlanden).

BIJLAGE VIII-B : Instructieformulier huisarts onbekend met project

Informatie voor huisarts onbekend met project

VERWIJZING NAAR DE CARDIOLOOG, INFORMATIE VOOR DE HUISARTS

U heeft de volgende mogelijkheden voor het verwijzen van een patiënt met cardiale klachten of problemen.

- 1/ De spoedverwijzing naar de cardioloog c.q. polikliniek of eerste hulp
Spreekt voor zich
- 2/ De tweede fase van het 1^e-2^e lijnsproject
Gebruikt voor electieve verwijzingen:
Electief betekent in dit verband:
 - het is niet noodzakelijk dat de patiënt binnen één week gezien wordt door een cardioloog
 - de patiënt is tenminste 2 jaar niet meer onder poliklinische controle van een cardioloog
- 3/ Overige verwijzingen naar de cardioloog c.q. polikliniek
Bijvoorbeeld voor vervoegde afspraken van patiënten, die reeds onder controle zijn van een cardioloog.

Ad 2/ Tweede fase van het 1^e-2^e lijnsproject (is een toegevoegd project)

- a/ U gebruikt het hiervoor bestemde standaardformulier en vult (of laat dit doen door uw assistente) enkele gegevens in. U dient tevens aan te geven welk functie-onderzoek naar uw oordeel noodzakelijk is. De ruimte voor vrije tekst kunt u gebruiken zoals u dit gewend bent voor het vermelden van de medische gegevens (specifieke vraagstelling, voorgeschiedenis, medicatie en aanvullende gegevens). U kunt ook een standaard computeruitdraai vastnieten aan het verwijzingsformulier.

U stuurt de gegevens naar:

Isala klinieken

t.a.v. 1^e-2^e lijnsproject

Antwoordnummer 515

8000 WB Zwolle

- b/ U of uw assistent(e) overhandigt het informatieformulier aan uw patiënt.

Het secretariaat van de maatschap maakt binnen twee dagen na ontvangst telefonisch of zo nodig schriftelijk een afspraak met de patiënt.

Door randomisatie krijgt één helft van de patiënten een afspraak voor een bezoek op de polikliniek (=conventionele verwijzing) en de andere helft een afspraak op de functie-afdeling. De patiënt en U worden schriftelijk op de hoogte gesteld van de gemaakte afspraak. U blijft primair behandelend arts van de betreffende patiënt en de rol van de cardioloog blijft beperkt tot beoordelaar van het onderzoek en adviseur ten aanzien van het verdere medische beleid. Als het advies na een verricht onderzoek verwijzen is wordt direkt met de patiënt een afspraak gemaakt.

Na 3 maanden volgt een feed-back bespreking met één van de cardiologen. Hier worden de gegevens van alle in de tweede fase van het project geïnccludeerde patiënten doorgenomen.

Zijn er vragen of onduidelijkheden, dan kunt u zich wenden tot P.A.J. Remkes, E.P. de Kluiver, P. Krijgsman (secretaresse locatie Sophia) of T. Nagelhout (secretaresse Weezenlanden).

BIJLAGE IX : Case Record Form

nummer CRF	2	code:	
GEGEVENS 1E BEZOEK FUNCTIE AFDELING			
datum 1e bezoek			
locatie onderzoek	<input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> Weezenlanden <input type="radio"/> Sophia <input type="radio"/> Kampen		
advies cardioloog	<input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> geen verdere controle <input type="radio"/> controle 1e lijn <input type="radio"/> electieve verwijzing <input type="radio"/> spoedverwijzing <input type="radio"/> anders		
commentaar advies			
beoordelend cardioloog			
ECG in rust verricht	<input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee		
inspannings ECG verricht	<input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee		
echocardiografie verricht	<input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee		
24 uren ECG verricht	<input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee		
GEGEVENS 1E POLIKLINIEKBEZOEK			
datum 1e bezoek			
locatie bezoek	<input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> Weezenlanden <input type="radio"/> Sophia		
cardioloog			

CRF	
CRF NUMMER	
ZH NUMMER	
1E DRIE LETTERS NAAM	
CIJFERS POSTCODE	
HUISARTS	
GESLACHT	<input type="radio"/> man / <input type="radio"/> vrouw
GEBORTE DATUM	
DATUM BEZ. HUISARTS	
RANDOMISATIE UITKOMST	<input type="radio"/> functie afdeling <input type="radio"/> polikliniek <input type="radio"/> onbekend
DATUM 1E TEL. GESPREK	
DATUM AFSPRAAK FUNCTIE	
DATUM AFSPRAAK POLI	
LOCATIE AFSPRAAK	<input type="radio"/> Weezenlanden <input type="radio"/> Sophia <input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> Kampen

nummer CRF: code:

4

GEGEVENS HARTFUNCTIE- ONDERZOEKEN

DATUM	onbekend	rust ECG	insp. ECG	echocard.	24-uurs ECG	CAG	LV-angio	li. cath.	re. cath.

nummer CRF: code: 3

Medische gegevens patiënt	meter
lengte	kg
gewicht	mmHg
tensie	<input type="radio"/> ja
roken	<input type="radio"/> ooit
	<input type="radio"/> nooit
	<input type="radio"/> onbekend
familie anamnesis	<input type="radio"/> positief
	<input type="radio"/> negatief
	<input type="radio"/> onbekend
reden consultatie	<input type="radio"/> onbekend / <input type="radio"/> souffie / <input type="radio"/> dyspnoe, decompressio cordis
	<input type="radio"/> ritmestoornissen / <input type="radio"/> collaps
	<input type="radio"/> poob : sterk verdacht voor AP
	<input type="radio"/> poob : mogelijk AP
	<input type="radio"/> poob : atypisch
	<input type="radio"/> overig:
status van casus voor de huisarts	<input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> recidief-exacerbatie
	<input type="radio"/> nieuw geval <input type="radio"/> oud og controle
cardiologische voorgeschiedenis	<input type="radio"/> onbekend
	<input type="radio"/> geen
	<input type="radio"/> CAG
	<input type="radio"/> PTCA
	<input type="radio"/> hartoperatie
	<input type="radio"/> anders :
vooral geschatte kans op aandoening	<input type="radio"/> onbekend
	<input type="radio"/> klein
	<input type="radio"/> groot
	<input type="radio"/> voor huisarts onbekend
gewenst functie onderzoek	<input type="radio"/> onbekend
	<input type="radio"/> ECG in rust
	<input type="radio"/> inspannings ECG
	<input type="radio"/> echocardiografie
	<input type="radio"/> 24-uurs ECG

6

nummer CRF: code:

GEGEVENS RONTGENONDERZOEK	
datum	
aard onderzoek	<input type="radio"/> anders <input type="radio"/> X-thorax
datum	
aard onderzoek	<input type="radio"/> anders <input type="radio"/> X-thorax
datum	
aard onderzoek	<input type="radio"/> anders <input type="radio"/> X-thorax
datum	
aard onderzoek	<input type="radio"/> anders <input type="radio"/> X-thorax
datum	
aard onderzoek	<input type="radio"/> anders <input type="radio"/> X-thorax

5

nummer CRF: code:

GEGEVENS NUCLEAIR ONDERZOEK	
datum onderzoek	
aard onderzoek	<input type="radio"/> anders <input type="radio"/> hartscintigrafie <input type="radio"/> EF-bepaling <input type="radio"/> shuntdetectie
datum onderzoek	
aard onderzoek	<input type="radio"/> anders <input type="radio"/> hartscintigrafie <input type="radio"/> EF-bepaling <input type="radio"/> shuntdetectie
datum onderzoek	
aard onderzoek	<input type="radio"/> anders <input type="radio"/> hartscintigrafie <input type="radio"/> EF-bepaling <input type="radio"/> shuntdetectie
datum onderzoek	
aard onderzoek	<input type="radio"/> anders <input type="radio"/> hartscintigrafie <input type="radio"/> EF-bepaling <input type="radio"/> shuntdetectie

nummer CRF:	code:	
		GEGEVENS ERBO-BEZOEKEN (IN FOLLOW-UP)
DATUM		LOCATIE BEZOEK <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE BEZOEK <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE BEZOEK <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE BEZOEK <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE BEZOEK <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE BEZOEK <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE BEZOEK <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend

nummer CRF:	code:		
		GEGEVENS VERVOLG POLI-BEZOEKEN (IN FOLLOW-UP)	LOCATIE
DATUM		LOCATIE <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend	DATUM <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend	DATUM <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend	DATUM <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend	DATUM <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend	DATUM <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend	DATUM <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend	DATUM <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend	DATUM <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend
DATUM		LOCATIE <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend	DATUM <input type="checkbox"/> Weezenlanden <input type="checkbox"/> Sophia <input type="checkbox"/> elders <input type="checkbox"/> onbekend

11

nummer CRF:	code:
GEGEVENS OPNAME (IN FOLLOW-UP)	
datum opname	
datum ontslag	
locatie opname	<input type="radio"/> Weezenlanden <input type="radio"/> Sophia <input type="radio"/> elders <input type="radio"/> onbekend
reden opname	<input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> voorgenomen opname <input type="radio"/> myocardinfarct <input type="radio"/> reïmmatie <input type="radio"/> astma cardiale <input type="radio"/> collaps <input type="radio"/> ritmestoornissen <input type="radio"/> anders:

12

nummer CRF:	code:
GEGEVENS MORTALITEIT (IN FOLLOW-UP)	
datum overlijden	
reden	<input type="radio"/> niet ingevuld <input type="radio"/> cardiaal <input type="radio"/> waarschijnlijk cardiaal <input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> waarschijnlijk niet cardiaal <input type="radio"/> niet cardiaal

11

nummer CRF:	code:
GEGEVENS OPNAME (IN FOLLOW-UP)	
datum opname	
datum ontslag	
locatie opname	<input type="radio"/> Weezenlanden <input type="radio"/> Sophia <input type="radio"/> elders <input type="radio"/> onbekend
reden opname	<input type="radio"/> onbekend <input type="radio"/> voorgenomen opname <input type="radio"/> myocardinfarct <input type="radio"/> reïmmatie <input type="radio"/> astma cardiale <input type="radio"/> collaps <input type="radio"/> ritmestoornissen <input type="radio"/> anders:

BIJLAGE X-A : Tevredenheidsenquête experimentpatiënt



Isala klinieken

2^e fase 1^e-2^e lijnsproject cardiologie**Enquête F**

(NUMMER CRF:)

Ongeveer 4 weken geleden heeft u het ziekenhuis bezocht voor een onderzoek op de functie-afdeling. Naar aanleiding van dit onderzoek zouden wij u een aantal vragen willen stellen. Zou u zo vriendelijk willen zijn ALLE vragen te beantwoorden. Er zijn geen “goede” of “foute” antwoorden. Het gaat alleen om uw persoonlijke mening. Uw antwoorden zullen vertrouwelijk worden behandeld.

Als u aanvullende informatie wilt geven, kunt u dat aan het eind van de vragenlijst.

Wilt u hier de datum van vandaag invullen? Datum.....

1. Hoe zou u de wachttijd tussen het bezoek aan de huisarts en het bezoek aan de functie-afdeling willen noemen? (omcirkel één cijfer)

zeer kort	1
kort	2
gemiddeld	3
lang	4
zeer lang	5

2. Wat vindt u van de termijn waarop u zekerheid kreeg omtrent het al of niet bestaan van een hartziekte? (omcirkel één cijfer)

zeer kort	1
kort	2
gemiddeld	3
lang	4
zeer lang	5

3. Wat vindt u van de informatie die u kreeg voor en tijdens het bezoek aan de functie-afdeling? (omcirkel één cijfer)

ruimschoots voldoende	1
voldoende	2
onvoldoende	3
ruimschoots onvoldoende	4

4. Wat vindt u van de wijze waarop de uitslag aan u bekend wordt gemaakt? (omcirkel één cijfer)

zeer goed	1
goed	2
redelijk	3
matig	4
slecht	5


Isala klinieken
2^e fase 1^e-2^e lijnsproject cardiologie

5. Wat vindt u van uw behandeling op de functie-afdeling? (omcirkel één cijfer)
- | | |
|-----------|---|
| zeer goed | 1 |
| goed | 2 |
| redelijk | 3 |
| matig | 4 |
| slecht | 5 |
6. Vindt u het voldoende dat de huisarts u de uitslag van het onderzoek heeft gegeven?
- | | |
|-------------|---|
| ja | 1 |
| nee | 2 |
| geen mening | 3 |
7. Heeft u voldoende zekerheid gekregen omtrent uw gezondheidstoestand na het bezoek aan de functie-afdeling? (omcirkel één cijfer)
- | | |
|-------------------------|---|
| ruimschoots voldoende | 1 |
| voldoende | 2 |
| onvoldoende | 3 |
| ruimschoots onvoldoende | 4 |
8. Bent u tevreden over uw behandeling tot dusver? (omcirkel één cijfer)
- | | |
|--------------------------|---|
| zeer tevreden | 1 |
| tevreden | 2 |
| tevreden noch ontevreden | 3 |
| ontevreden | 4 |
| zeer ontevreden | 5 |
9. Als u uw behandeling op dit moment een rapportcijfer zou moeten geven, welk cijfer zou u dan geven? (omcirkel één cijfer)
- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

OPMERKINGEN:

BIJLAGE X-B : Tevredenheidsenquête controlepatiënt

**Isala klinieken****2^e fase 1^e-2^e lijnsproject cardiologie****Enquête P**

(NUMMER CRF:)

Ongeveer 4 weken geleden heeft u het ziekenhuis bezocht voor een eerste bezoek aan de cardioloog.

Naar aanleiding van dit bezoek zouden wij u een aantal vragen willen stellen. Zou u zo vriendelijk willen zijn ALLE vragen te beantwoorden. Er zijn geen “goede” of “foute” antwoorden. Het gaat alleen om uw persoonlijke mening. Uw antwoorden zullen vertrouwelijk worden behandeld.

Als u aanvullende informatie wilt geven, kunt u dat doen aan het eind van de vragenlijst.

Wilt u hier de datum van vandaag invullen? Datum.....

1. Hoe zou u de wachttijd tussen het bezoek aan de huisarts en het bezoek aan de cardioloog willen noemen? (omcirkel één cijfer)

zeer kort	1
kort	2
gemiddeld	3
lang	4
zeer lang	5

2. Wat vindt u van de termijn waarop u zekerheid kreeg omtrent het al of niet bestaan van een hartziekte? (omcirkel één cijfer)

zeer kort	1
kort	2
gemiddeld	3
lang	4
zeer lang	5

3. Wat vindt u van de informatie die u kreeg voor en tijdens het bezoek aan de cardioloog?


(omcirkel één cijfer)	
ruimschoots voldoende	1
voldoende	2
onvoldoende	3
ruimschoots onvoldoende	4


Isala klinieken
2^e fase 1^e-2^e lijnsproject cardiologie

4. Wat vindt u van de wijze waarop de uitslag aan u bekend wordt gemaakt? (omcirkel één cijfer)
- | | |
|-----------|---|
| zeer goed | 1 |
| goed | 2 |
| redelijk | 3 |
| matig | 4 |
| slecht | 5 |
5. Wat vindt u van uw behandeling op de polikliniek cardiologie? (omcirkel één cijfer)
- | | |
|-----------|---|
| zeer goed | 1 |
| goed | 2 |
| redelijk | 3 |
| matig | 4 |
| slecht | 5 |
6. Heeft u voldoende zekerheid gekregen omtrent uw gezondheidstoestand na het bezoek aan de cardioloog? (omcirkel één cijfer)
- | | |
|-------------------------|---|
| ruimschoots voldoende | 1 |
| voldoende | 2 |
| onvoldoende | 3 |
| ruimschoots onvoldoende | 4 |
7. Bent u tevreden over uw behandeling tot dusver? (omcirkel één cijfer)
- | | |
|--------------------------|---|
| zeer tevreden | 1 |
| tevreden | 2 |
| tevreden noch ontevreden | 3 |
| ontevreden | 4 |
| zeer ontevreden | 5 |
8. Als u uw behandeling op dit moment een rapportcijfer zou moeten geven, welk cijfer zou u dan geven? (omcirkel één cijfer)
- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

OPMERKINGEN:

BIJLAGE XI : Kwaliteit van leven enquête



Isala klinieken

6. We willen u vragen op de meeschaal hieronder aan te geven hoe goed of hoe slecht volgens u uw eigen gezondheidsstatus van de afgelopen week was.

Op de meeschaal hieronder betekent "100" de beste gezondheidsstatus die men zich kan voorstellen en "0" de slechtste gezondheidsstatus die men zich kan voorstellen. Het is belangrijk dat volgens u aangeeft hoe goed of hoe slecht uw gezondheidsstatus van de afgelopen week was.

Beste voorstelbare
gezondheidsstatus

100

90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

Slechte voorstelbare
gezondheidsstatus

0

Beantwoord o.v.b. elke vraag op de aangegeven manier. Als u niet zeker weet hoe u een vraag moet beantwoorden, geef dan het best mogelijke antwoord.

7. Hoe zou u over het algemeen uw gezondheid noemen? (omcirkel één cijfer)

uistekend	1	zeer goed	2	goed	3	redelijk	4	slecht	5
-----------	---	-----------	---	------	---	----------	---	--------	---

8. Hoe beoordeelt u NU uw gezondheid over het algemeen, vergeleken met EEN WEEK GELEDEN?

Veel beter NU dan een WEEK GELEDEN	1
Wat beter NU dan een WEEK GELEDEN	2
Ongeveer hetzelfde NU als een WEEK GELEDEN	3
Wat slechter NU dan een WEEK GELEDEN	4



Isala klinieken

VRAAGENLIJST

In deze vragenlijst wordt gevraagd naar uw gezondheid en mogelijke gezondheidsproblemen.

Wilt u antwoorden op ALLE vragen beantwoorden?
 Er zijn geen 'goede of foute' antwoorden. Het gaat alleen om uw persoonlijke mening. Uw antwoorden zullen vertrouwelijk worden behandeld.

Als u aanvullende informatie wilt geven kunt u dat doen aan het eind van de vragenlijst.

Wilt u hier de datum van vandaag invullen? Datum:.....

Zet bij iedere vraag hieronder een kruisje in het hokje achter de zin die het best past bij uw eigen gezondheidsstatus in de AFGELOPEN WEEK.

1. **Mobiliteit**
 - Ik heb geen problemen met lopen
 - Ik heb enige problemen met lopen
 - Ik ben bedlegerig
2. **Zelfverzorging**
 - Ik heb geen problemen om mijzelf te wassen of aan te kleden
 - Ik heb enige problemen om mijzelf te wassen of aan te kleden
 - Ik ben niet in staat mijzelf te wassen of aan te kleden
3. **Dagelijkse activiteiten** (bijvoorbeeld werk, studie, huishouden, gezins- en vrije tijdsactiviteiten)
 - Ik heb geen problemen met mijn dagelijkse activiteiten
 - Ik heb enige problemen met mijn dagelijkse activiteiten
 - Ik ben niet in staat mijn dagelijkse activiteiten uit te voeren
4. **Pijnklachten**
 - Ik heb geen pijn of andere klachten
 - Ik heb matige pijn of andere klachten
 - Ik heb zeer ernstige pijn of andere klachten
5. **Stemming**
 - Ik ben niet angstig of somber
 - Ik ben matig angstig of somber
 - Ik ben erg angstig of somber



Veel slechter NU dan een WEEK GELEDEN

5

9. De volgende vragen gaan over bezigheden die u misschien doet op een doorsnee dag. Wordt u door uw **gezondheid op dit moment beperkt** bij deze bezigheden? Zo ja, in welke mate?

	(omcirkel één cijfer op elke regel)	
	Ja, in hoge mate beperkt	Neer, helemaal niet beperkt
a. Force inspanning, zoals tillen van zware voorwerpen, hardlopen, een inspannende sport beoefenen	1	2 3
b. Middelzwaar werk, zoals het wassen van auto's, boodschappen dragen of fietsen	1	2 3
c. Boodschappen tillen of dragen	1	2 3
d. Een trap optlopen	1	2 3
e. Een trap aflopen	1	2 3
f. Buitken, knielen of hurken	1	2 3
g. Meer dan een kilometer lopen	1	2 3
h. Een paar honderd meter lopen	1	2 3
i. Ongewoon hard werken	1	2 3
j. Zelf wassen of aankleeden	1	2 3

10. Heeft u in de AFGELOPEN WEEK een van de volgende problemen bij uw werk of andere dagelijkse bezigheden gehad ten gevolge van uw lichamelijke gezondheid?

	(omcirkel één cijfer op elke regel)	
	ja	nee
a. U besteedde minder tijd aan werk of andere bezigheden	1	2
b. U heeft minder bereikt dan u zou willen	1	2
c. U heeft moeite gedaan om uw werk of andere bezigheden uit te voeren	1	2
d. U had moeite om uw werk of andere bezigheden uit te voeren (het kostte u bv. extra inspanning)	1	2

11. Heeft u in de AFGELOPEN WEEK één van de volgende problemen ondervonden bij uw werk of andere dagelijkse bezigheden ten gevolge van emotionele problemen (zoals depressieve of angstige gevoelens)?

	(omcirkel één cijfer op elke regel)	
	ja	nee
a. U besteedde minder tijd aan werk of andere bezigheden	1	2
b. U heeft minder bereikt dan u zou willen	1	2
c. U deed uw werk of andere bezigheden niet zo zorgvuldig als gewoontlijk	1	2

3



Isala klinieken

12. In hoeverre hebben uw lichamelijke gezondheid of emotionele problemen u gekleurde problemen met uw normale omgang met familie, vrienden of buren of bij activiteiten in uw vrije tijd?

	(omcirkel één cijfer)	
	heel erg veel	heel erg weinig
a. helemaal niet	1	5
b. enigszins	2	4
c. nogal	3	3
d. veel	4	2
e. heel erg veel	5	1

13. Hoeveel lichamelijke pijn heeft u de AFGELOPEN WEEK gehad?

	(omcirkel één cijfer)	
	geen	heel ernstig
a. geen	1	5
b. heel licht	2	4
c. licht	3	3
d. nogal	4	2
e. ernstig	5	1

14. In welke mate bent u in de AFGELOPEN WEEK door pijn gehinderd in uw normale werk (zoveel werk buitenshuis als u gewoonlijk kunt doen)?

	(omcirkel één cijfer)	
	heel erg veel	heel erg weinig
a. helemaal niet	1	5
b. een klein beetje	2	4
c. nogal	3	3
d. veel	4	2
e. heel erg veel	5	1

15. Deze vragen gaan over hoe u zich voelt en hoe het met u ging in de AFGELOPEN WEEK. Wil u s.u.b. bij elke vraag het cijfer kiezen dat het best benadert hoe u zich voelt. Hoe vaak gebeurde dit de AFGELOPEN WEEK?

	(omcirkel één cijfer op elke regel)					
	allijd	meestal	vaak	soms	zelden	nooit
a. Voelde u zich leverausstig?	1	2	3	4	5	6
b. Was u erg zenuwachtig?	1	2	3	4	5	6
c. Zeerde u aan het hart of aan de longen?	1	2	3	4	5	6
d. Voelde u zich rustig en tevreden?	1	2	3	4	5	6
e. Had u veel energie?	1	2	3	4	5	6
f. Voelde u zich somber en neerslachtig?	1	2	3	4	5	6
g. Voelde u zich uitgeput?	1	2	3	4	5	6
h. Was u een gelukkig mens?	1	2	3	4	5	6
i. Voelde u zich moe?	1	2	3	4	5	6

16. Hoe vaak hebben uw lichamelijke gezondheid of emotionele problemen u gekleurde problemen met uw sociale activiteiten (zoals vrienden of familie bezoeken, enz.)?

	(omcirkel één cijfer)	
	allijd	meestal
a. vaak	1	2
b. soms	2	3
c. zelden	3	4
d. nooit	4	5

4



17. Hoe juist of onjuist zijn de volgende uitspraken voor u?*

	veel minder dan elke regel		veel meer dan elke regel		volkomen juist	volkomen onjuist
	1	2	3	4		
a. Ik lijk wat gemakkelijker ziek te worden dan andere mensen	1	2	3	4	5	5
b. Ik heb meer angst als andere mensen die ik ken	1	2	3	4	5	5
c. Ik verwacht dat mijn gezondheid achteruit zal gaan	1	2	3	4	5	5
d. Mijn gezondheid is uitstekend	1	2	3	4	5	5

18. Wil u bij de volgende uitspraken aangeven of deze in de AFGELOPEN WEEK op u van toepassing waren. U kunt antwoorden met 'ja' of 'nee'.

	Ja	Nee
a. Ik slaap 's nachts slecht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Ik neem pillen om in slaap te komen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Ik kan maar moeilijk in slaap komen (ook al slik ik pillen om in slaap te komen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Ik lig het grootste deel van de nacht wakker (ook al slik ik pillen om in slaap te komen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Ik word wakker in de vroege ochtenduren (ook al slik ik pillen om in slaap te komen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. U ziet hier een lijst met chronische aandoeningen en ziekten. Wil u bij elke ziekte of aandoening aangeven of u deze heeft, of in het AFGELOPEN JAAR heeft gehad?

Aandoening nu, of in het AFGELOPEN JAAR gehad:

	JA	NEE
Asma, chronische bronchitis of CARA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eerstige hartwaaai of hartinfarct	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hoge bloeddruk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berepte of gevolgen van berepte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maagzuur of zweer aan 12-vingerige darm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eerstige darmstoornissen, langer dan 3 maanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gastenen of galblaasontsteking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leverziekte of levercirrose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nierstenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eerstige nierziekte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prostaatklachten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suikerziekte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5



J A

N E E

Schuldierwrijvingen
Rug-aandoening van hartreukke aard, hernia, lechtas of 'versleten' rug
Gewrichtslijtage (artrose) van knieën, heupen of handen

Gewrichtsontsteking (reuma) van handen en/of voeten
Andere vormen van reumatische ziekten
Epilepsie

Andere ziekten van het zenuwstelsel, zoals ziekte van Parkinson, multiple sclerose
Eerstige hoofdpijn
Migraine

Kwadaardige aandoeningen of kanker
Overschamen, depressie, ernstige nervositeit
Chronische huidziekte of eczeem

Verzakking
Spialderen
Letsel door ongeluk in en om huis, tijdens sport, school, werk of in het verkeer

Nu enkele algemene vragen

20. Wel is uw geboortedatum?19.....

21. Bent u?
 Man
 Vrouw

22. Rookt u? Nee, nooit gerookt
 Nee, gestopt
 Ja

6



23. Welke van de volgende opleidingen heeft u afgeemaakt? (u mag meer dan een hokje aankruisen)

- geen
- lagere school
- lager beroeps onderwijs (bijv. huishoudschool, LTS, LEAO)
- middelbaar algemeen voortgezet onderwijs (bijv. MAVO, IVO, (M)ULO)
- middelbare beroepsopleiding (bijv. MTS, MEO, MHNCO, INAS)
- hoger algemeen en voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (HAVO, VWO)
- MMS, HBS, Gymnasium, Atheneum
- hoger beroeps onderwijs
- universiteit

24. Welke van de volgende omschrijvingen geeft uw belangrijkste dagelijkse werk-situatie het beste weer?

Kruis 1 hokje aan

- betaalde baan of zelfstandig ondernemer
- pensioeneerd
- huishoudelijk werk
- student
- vrijwilligerswerk
- (langdurig) arbeidsongeschikt
- werkloos

25.

- Hee is uw huishouden samengesteld?
- ik woon alleen
 - ik vorm met een ander / anderen een meerpersoonshuishouden

26.

Ruimte voor eventuele opmerkingen en extra informatie:

.....

Wilt u de ingevulde vragenlijst terugkrijgen in de antwoord-envelop? Een postzegel is niet nodig.

Dank voor uw medewerking!

BIJLAGE XII : Enquête huisartsen over praktijkgegevens en oordeel feedbackbesprekingen



Enquête huisartsen

In deze vragenlijst wordt gevraagd naar enkele persoonlijke, algemene praktijkkenmerken en enkele aspecten met betrekking tot de feedbackbesprekingen met de cardioloog. Wilt u alstublieft ALLE vragen beantwoorden. Uw antwoorden zullen vertrouwelijk worden behandeld. Als u aanvullende informatie wilt geven dan kunt u dat doen aan het eind van de vragenlijst.

Wilt u hier de datum invullen? Datum:

1 Wat is uw geslacht? vrouw / man

2/ Wat is uw leeftijd?jaar

3/ Hoeveel jaar bent u werkzaam als huisartsjaar

4/ Voor welk percentage werkt u als huisarts?%

5/ Hoe groot is uw praktijk?patiënten

6/ Wat voor soort praktijk heeft u solopraktijk / groepspraktijk

7/ Hoeveel tijd schat u die u besteedt aan 1 patiënt die rechtstreeks naar de functie-afdeling cardiologie wordt verwezen: minuten

8/ Hoeveel tijd schat u die u besteedt aan 1 patiënt die rechtstreeks naar de polikliniek cardiologie wordt verwezen: minuten

9/ Hoe juist of onjuist zijn de volgende uitspraken met betrekking tot de feedbackbesprekingen met de cardioloog voor u? (omcirkel één cijfer op elke regel)

		volkomen juist	grotendeels juist	weet ik niet	grotendeels onjuist	volkomen onjuist
a.	U bent van mening dat de besprekingen nuttig zijn voor de huisarts.	1	2	3	4	5
b.	U bent van mening dat de besprekingen nuttig zijn voor de cardioloog.	1	2	3	4	5
c.	U bent van mening dat de besprekingen baat hebben voor de patiënt.	1	2	3	4	5
d.	U bent van mening dat de besprekingen een noodzakelijk onderdeel vormen bij vrije toegang van de huisarts tot niet-invasief cardiologisch functie-onderzoek.	1	2	3	4	5
e.	U bent van mening dat de besprekingen zoveel mogelijk met dezelfde cardioloog dienen plaats te vinden.	1	2	3	4	5
f.	U bent van mening dat de besprekingen bij voorkeur in de huisartsenpraktijk dienen plaats te vinden.	1	2	3	4	5

BIJLAGE XIII : Overzicht betrokken huisartsen en
 cardiologen

Huisartsen:

Zwolle (8 groepen)
Hattem
Dalfsen
Wapenveld
Epe/Oene
Heerde
Dedemvaart/Balkbrug
IJsselmuiden
Kampen (2 groepen)
Raalte
Hasselt
Genemuiden
Zwartsluis/St Jansklooster
Elburg/Doornspijk/'t Harde
Heino/Wijhe/Luttenberg

Cardiologen (17):

W.P. Beukema
dr. M.J. de Boer
A. Breeman
dr. J.H. Dambrink
P.P.H.M. Delnoy
mw. N. Ernst
dr. A.T.M. Gosselink
dr. A.W.J. van 't Hof
dr. J.C.A. Hoorntje
W.J.S. Louridtz
mw. A.H.E.M. Maas
H.A. Oude Luttikhuis
dr. A.R. Ramdat Misier
dr. P.A.J. Remkes
dr. H. Suryapranata
T. Vet
prof.dr. F. Zijlstra

BIJLAGE XIV-A : Instructieformulier medewerker functie-afdeling

**INSTRUCTIE VOOR DE MEDEWERKER VAN DE FUNCTIE-AFDELING (SZ)**

Door de secretaresses van het 1^e-2^e lijnsproject worden afspraken gemaakt voor patiënten, voor het vervaardigen van een inspannings-ECG, een 24-uurs ECG, een echocardiogram of een combinatie van genoemde onderzoeken. Voorafgaand aan dit functie-onderzoek wordt altijd een ECG in rust gemaakt. Voor een fietsproef wordt het rust-ECG altijd eerst door een arts-assistent beoordeeld. Voor alleen een rust ECG komen patiënten zonder afspraak op de functie-afdeling. Wel is er alvast een status gemaakt, deze hangt in het lopend archief.

Uitgangspunt is de afspraak dat de huisarts de patiënt niet direct verwijst naar de cardioloog. De maatschap cardiologie heeft echter wel de verantwoordelijkheid voor het uitvoeren en de interpretatie van het functie-onderzoek en de daaraan gekoppelde specialistische beoordeling.

In het geval dat een ziekte op voorhand duidelijk is (b.v. afwijkingen op het ECG of extreme kortademigheid) wordt van de genoemde afspraak afgeweken. De arts-assistent neemt in zo'n geval contact op met de cardioloog. De patiënt kan alsnog door de cardioloog worden gezien, eventueel direct of met spoed.

De huisarts vult een aanvraagformulier in en geeft de reden van het aangevraagde onderzoek op.

De eerste gegevens van de onderzoeken worden ingevoerd. De arts-assistent op de functie-afdeling beoordeelt de fietsproeven en schrijft de conclusie op dit voorlopige verslag en laat het toetsen door een cardioloog. De cardioloog beoordeelt de gegevens van het aanvraagformulier samen met de resultaten van het onderzoek. De definitieve conclusie van de fietsproef en het advies van de cardioloog worden daarna door de arts-assistent in de computer ingevoerd.

Het echocardiogram wordt zoals gebruikelijk aan het einde van de dag verslagen, voorzien van een cardiologisch advies en in de computer ingevoerd. Het 24-uurs ECG wordt op enige termijn beoordeeld.

Het definitieve verslag moet 3 maal worden uitgeprint. 1 Exemplaar wordt meestal (bij normale fietsproeven) aan de patiënt meegegeven met het verzoek dit met zijn huisarts te bespreken. Verslagen van echocardiogrammen en 24 uurs-ECG's worden per post nagestuurd. Een exemplaar wordt in de polistatus gedaan, het andere dient naar P. Krijgsman gestuurd te worden. Indien het onderzoek niet heeft plaatsgevonden dient dit vermeld te worden op het aanvraagformulier en moet de assistent hiervan een copie maken voor de huisarts. Het originele aanvraagformulier wordt aan Petra Krijgsman (locatie Sophia) gestuurd.

Als het advies na een verricht onderzoek verwijzen is wordt de patiënt na een fietsproef door de assistent naar de polikliniek verwezen voor het maken van een afspraak binnen 4 dagen en na echo of holtermonitoring wordt de patiënt gebeld voor een afspraak.

Na 3 maanden volgt een follow-upbespreking met de huisartsen en komt het klinisch beloop van de onderzochte patiënten ter sprake.

Zijn er vragen of onduidelijkheden, wend je dan tot P. Remkes, E. de Kluiver, P. Krijgsman of T. Nagelhout.

BIJLAGE XIV-B : Instructieformulier arts-assistent



1

INSTRUCTIE VOOR DE ARTS-ASSISTENT VAN DE FUNCTIE-AFDELING

(Tweede fase 1e-2e lijnsproject)

In overleg met de secretaresse van de functie-afdeling worden door de secretaresses van het 1^e-2^e lijnsproject afspraken gemaakt voor patiënten, verwezen door de huisarts, voor het vervaardigen van een inspannings-ECG, een 24 uurs-ECG, een echocardiogram of een combinatie van genoemde onderzoeken. Standaard wordt altijd een ECG in rust gemaakt.

Uitgangspunt van het project is het feit dat de huisarts de patiënt niet rechtstreeks naar de cardioloog verwijst, maar via de functie-afdeling. Wij hebben echter wel de verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van het functie-onderzoek en de daaraan gekoppelde specialistische beoordeling. Bij manifeste pathologie wordt van genoemd uitgangspunt afgeweken en kan de patiënt alsnog door de cardioloog gezien worden. De patiënt wordt dan in tweede instantie verwezen. Telefonisch contact met de huisarts, eventueel op een later moment, is dan wel gewenst met een korte toelichting waarom de patiënt direct gezien werd.

De huisarts vult een aanvraagformulier in en geeft de reden van het aangevraagde onderzoek op.

De arts-assistent op de functie-afdeling beoordeelt de ECG's en fietsproeven en schrijft de conclusie op het voorlopige verslag en laat dit toetsen door een cardioloog. Gaarne een korte vermelding die duidelijk geschreven is. Het 24 uurs-ECG en het echocardiogram worden op enige termijn beoordeeld.

Vervolgens moet er na ruggespraak met de cardioloog, een vervolgadvis aan de huisarts gegeven worden. Dit advies moet worden opgenomen in het definitieve verslag in het computersysteem.

Indien geen enkele afwijking gevonden wordt, selecteer dan nr.1, hetgeen betekent: geen verdere controle. De huisarts ziet de patiënt dan niet meer en geeft per telefoon de uitslag door.

Bij lichte afwijkingen, b.v. hypertensie of vage thoracale klachten, selecteer dan nr.2, hetgeen betekent: controle binnen eerste lijn, dus door de huisarts.

Nr.3 (=verwijzing cardioloog) moet alleen geselecteerd worden bij afwijkingen waarvoor de patiënt verwezen dient te worden, b.v. bij ischaemie bij inspanning verdwijnend in de herstelfase. Indien het advies van de cardioloog verwijzen is dan moet er een afspraak gemaakt worden op de polikliniek (<1 week of zoveel eerder als de cardioloog noodzakelijk acht). Na een fietsproef moet de patiënt direct aan de balie van de polikliniek een afspraak

**Isala klinieken**

2

maken. Indien de termijn om een of andere reden afwijkt van de termijn van 1 week, moeten arts-assistent en baliemedewerkster met elkaar overleggen. Na een echo- of holter- onderzoek zal de betreffende patiënt later door het secretariaat opgeroepen worden. Zijn de testen uitgevoerd en zijn de resultaten gezien door de arts-assistent, dan pas verlaat de patiënt het ziekenhuis.

Nr.4 (=spoedverwijzing) betekent dat de patiënt **direct** gezien wordt, b.v. bij een status anginosus of ernstige ECG-afwijkingen of veel pericardvocht, etc. Neem dan contact op met een cardioloog en onderzoek de patiënt en spreek het beleid af (b.v. opname).

In rubriek 5 kunnen andere adviezen worden aangegeven, b.v. verwijzing naar de neuroloog. Medicatie en andere therapie adviezen kunnen worden vermeld in het vrije tekstveld.

Bij de beoordeling van de echocardiografie dient de beoordeling van het ECG in de conclusie van het echo-onderzoek te worden opgenomen.

Het definitieve verslag moet 4 maal worden uitgeprint. 1 Exemplaar wordt meestal (bij normale fietsproeven) aan de patiënt meegegeven met het verzoek dit met zijn huisarts te bespreken. Verslagen van echocardiogrammen en 24 uurs-ECG's worden per post nagestuurd. Van de andere exemplaren wordt er 1 toegevoegd aan de functiedocumenten, 1 voor de polistatus en de andere wordt in locatie Weezenlanden gericht aan Toos Nagelhout, secretaresse en in locatie Sophia aan Petra Krijgsman, secretaresse.

Indien het aangevraagde onderzoek niet heeft plaatsgevonden en er wordt alleen een ECG in rust gemaakt, dan moeten uitslag en advies onder het ECG in de computer worden ingevoerd.

Na 3 maanden volgt een follow-upbespreking met de huisartsen en komt het klinisch beloop van de onderzochte patiënten ter sprake.

Nog enkele instructies:

- 1 Vraag je af bij een abnormaal ECG in rust waardoor dit verklaard kan worden, ischaemie, hypertensie, souffle, medicatie?
- 2 Informeer naar klachten, zeker bij een abnormaal ECG in rust.
- 3 Zijn er vragen of onduidelijkheden, wend je dan tot P. Remkes, E. de Kluiver, P. Krijgsman of T. Nagelhout.

BIJLAGE XIV-C : Instructieformulier secretariaat cardiologie



1

INSTRUCTIE VOOR HET SECRETARIAAT CARDIOLOGIE

Met een aantal huisartsen uit de regio is afgesproken dat zij nieuwe patiënten of patiënten die langer dan 2 jaar niet bij de cardioloog geweest zijn en waarvan het niet noodzakelijk is dat zij met spoed door een cardioloog worden gezien, deel laten nemen aan de tweede fase van het 1^e-2^e lijnsproject cardiologie.

Met elke patiënt wordt een afspraak gemaakt door Petra Krijgsman, de project-secretaresse (locatie Sophia) of Tini Eenhuizen (locatie Weezenlanden). Dit is ofwel op de polikliniek ofwel op de functie-afdeling. Elke patiënt die in principe in aanmerking komt voor het project krijgt van de huisarts een informatieformulier. Daarnaast vult de huisarts een standaard aanvraagformulier in.

Patiënten voor wie een afspraak is gemaakt op de polikliniek worden behandeld als elke andere nieuwe patiënt. Patiënten die een afspraak hebben gekregen voor een bezoek aan de functie-afdeling krijgen een functie-onderzoek door de huisarts op het aanvraagformulier is aangegeven (dit na goedkeuring van de projectcardioloog).

Van iedere aan het project deelnemende patiënt wordt door Tini of Petra, zodra er een afspraak is gemaakt gekeken of er een oude status is en indien dit niet zo is een status gemaakt. Deze status wordt voorzien van een gele sticker met het opschrift Tweede fase 1^e-2^e lijnsproject. De status wordt in het lopend archief gehangen (op locatie de Weezenlanden in het lopend studie archief). In de computer wordt bij de afspraak vermeld: 1^e-2^e lijnpatiënt, status hangt. Ook van alle patiënten die naar de functie-afdeling gaan wordt een status gemaakt.

De arts-assistent op de functie-afdeling beoordeelt de fietsproeven en schrijft de conclusie op het voorlopige verslag en laat dit toetsen door een cardioloog. Het 24 uren-ECG en het echocardiogram worden op enige termijn beoordeeld op de daarvoor bestaande centrale beoordelingsmomenten.

Vervolgens wordt er na ruggespraak met de cardioloog, een vervolgdadvies aan de huisarts gegeven. Dit advies moet worden opgenomen in het definitieve verslag.

Zijn de fietstesten uitgevoerd en zijn de resultaten gezien en beoordeeld door de arts-assistent, dan verlaat de patiënt het ziekenhuis. Afhankelijk van het advies aan de huisarts kan de patiënt worden terugverwezen naar de huisarts, met spoed worden verwezen naar de cardioloog of alsnog electief worden verwezen naar de polikliniek cardiologie. In het laatste geval worden de patiënten weer behandeld als bij elke andere nieuwe patiënt.



Na 3 maanden volgt een follow-upbespreking met de huisartsen en komt het klinisch beloop van de onderzochte patiënten ter sprake.

Nog enkele instructies:

- 1 Het kan voorkomen dat patiënten van deelnemende huisartsen uit eigen beweging een afspraak maken voor een polikliniekbezoek. Als de patiënt van de huisarts een informatieformulier heeft gekregen dient de afspraak door Petra Krijgsman te worden gemaakt. Je moet de afspraak zelf niet maken. Wel naam en geboortedatum en telefoonnummer noteren en doorgeven aan Petra Krijgsman.
- 2 Iedere patiënt dient een getekend toestemmingsformulier aan de balie af te geven. Dit formulier heeft de patiënt bij de huisarts gekregen. S.v.p. altijd om het toestemmingsformulier vragen en als de patiënt deze vergeten heeft aan de balie een formulier laten tekenen.
- 3 Indien een afspraak afgezegd of gewijzigd wordt dient dit te worden doorgeven aan Tini of Petra.
- 4 Zijn er vragen of onduidelijkheden, wend je dan tot P. Remkes, E. de Kluiver, P. Krijgsman of T. Nagelhout.