

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR HART EN VAAT VERPLEEGKUNDIGEN

1

2008

Fast Track Polikliniek

Ondervoeding

Prehospitale triage

COPD én hartfalen

CORDIAAL

JAARGANG 29, FEBRUARI/MAART 2008

inhoud

Pagina 3

Heb hart voor Cordiaal!

Ron Bakker

Pagina 4

Fast Track Polikliniek Angina Pectoris

Colinda Koppelaar e.a.

Pagina 7

Vraag en antwoord: pijn op de borst en plotseling onwel worden

Cyril Camaro

Pagina 8

Screenen met SLIM

Jeanine Hendriksen, Debbie ten Cate, e.a.

Pagina 11

IABP-kennistest

Ron Bakker

Pagina 12

Prehospital diagnose, triage en behandeling door ambulanceverpleegkundigen

Henri van de Wetering, e.a.

Pagina 16

Vraag en antwoord: pijn op de borst en plotseling onwel worden

Cyril Camaro

Pagina 18

Patiënten met COPD hebben ook vaak hartfalen

Frans Rutten

Pagina 21

Een patiënt vertelt: Hoop doet leven

C. Turkenburg

Pagina 22

Congresverslag: hartfalen

Aliënda van Goor

Pagina 23

Congresverslag: CarVasZ

Colinda Koppelaar

Pagina 26

IABP-kennistest, ingezonden brief

Ron Bakker

Pagina 28

Onderzoek: het review-artikel

Mattie Lenzen en Henri van de Wetering

Pagina 29

... en nu de praktijk: aanpassen leefstijl na hartinfarct

Henri van de Wetering en Mattie Lenzen

Pagina 30

Verenigingsnieuws en agenda

Pagina 31

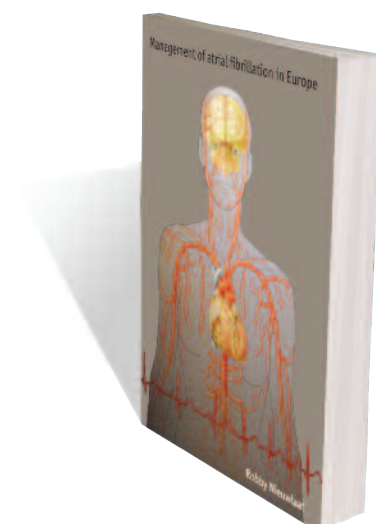
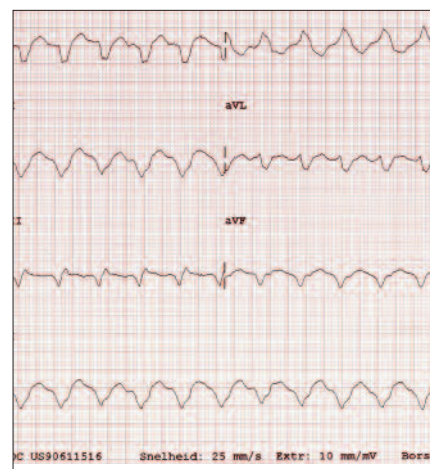
Agenda

Pagina 32

Boekbespreking

Pagina 33

Artikel schrijven: wat ga ik schrijven?



Cordiaal is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen (NVHV) en verschijnt 5 keer per jaar.

Een onafhankelijke redactie bepaalt welke artikelen in aanmerking komen voor publicatie. Gepubliceerde artikelen vertegenwoordigen niet noodzakelijkerwijs de mening van de redactie. De verantwoordelijkheid voor de inhoud blijft bij de auteur.

Redactie

Wilma Scholte op Reimer,
Hogeschool van Amsterdam, Amsterdam
(hoofdredacteur a.i.)
Ron Bakker, VU medisch centrum, Amsterdam
(redactielid a.i.)
Nico van den Berg, Erasmus MC, Rotterdam
Petra Frankhuizen,
AmbulanceZorg Rotterdam Rijnmond
Jeroen Hendriks, AZM, Maastricht
Titia Rietema, UMCG, Groningen
Marja Veldhuijzen, Erasmus MC, Rotterdam
Martje van der Wal, UMCG, Groningen

Eindredactie

Bep Franke, *Synopsis Tekst & Redactie*

Vormgeving

Bert Hoogeveen,
HGVB Fotografie en Grafische Vormgeving

Omslagfoto

© Paula Delfos

Advertentie-exploitatie

Informatie en tarieven op aanvraag
bij het NVHV-bureau

Redactieraad

Josiane Boyne (Werkgroep Hartfalen)
Nico van den Berg (Werkgroep Interventiecardiologie)
Anne-Margreet van Dishoeck
(Werkgroep Wetenschappelijk Onderzoek)
Eric Hendriks (Werkgroep Hartfalen)
Toon Hermans (Werkgroep Communicatie, webmaster)
Bob Hooijsma (Werkgroep Acute Cardiale Zorg)
Colinda Koppelaar (Werkgroep Congressen)
Evelina van de Kraats (Werkgroep Thoraxchirurgie)
Agnes Muskens (Werkgroep ICD-begeleiders)
Elize Prins (Werkgroep Vasculaire Verpleegkunde)
Anneke Venema (Werkgroep Hartrevalidatie)
Lenneke Verdouw
(Werkgroep Vasculaire Verpleegkunde)

Redactiesecretariaat (NVHV-bureau)

Mechtild Staveniuter
Postbus 2087, 3440 DB Woerden
Tel. 0348-446638
Email: secretariaat@nvhv.nl
Website: www.nvhv.nl

Abonnementen

Het NVHV-lidmaatschap is een voorwaarde voor het ontvangen van Cordiaal. Lidmaatschap kost € 47,50 per jaar, kan elk gewenst moment ingaan en wordt ieder jaar automatisch verlengd. Beëindiging van het lidmaatschap kan slechts geschieden tegen het einde van het kalenderjaar. Hiervoor moet u schriftelijk opzeggen met inachtneming van een opzeggingstermijn van ten minste vier weken (dus uiterlijk eind november).

Instellingen die Cordiaal willen ontvangen, betalen € 72,00 per jaar. Raadpleeg voor meer informatie de website van de NVHV. Wijzigingen in de voorwaarden en prijzen worden per kalenderjaar aangepast na vaststelling in de Algemene Ledenvergadering.

Adreswijzigingen

Bij wijziging van de naam en/of het adres verzoeken wij u dit door te geven aan het NVHV-bureau.

Auteursrecht

Overname van een artikel is uitsluitend toegestaan met bronvermelding en na schriftelijke toestemming van auteur en redactie.

NVHV-sponsors

CAMPINA INSTITUTE
voor zuivel en gezondheid

Baxter **B | BRAUN**
SHARING EXPERTISE

Heb hart voor Cordiaal!

“Mijn betrokkenheid bij Cordiaal zal niet verdwijnen” schreef ik in mijn afscheidseditorial in december 1996 na zes jaar redactiewerk. De titel daarvan luidde: Lezen voor anderen. Want zo zag ik de taak van een redactielid toen en zo zie ik het nog steeds. Het lezen van achtergrondartikelen en boeken over onderwerpen waarover ik zelf wilde schrijven en het lezen en beoordelen van binnengekomen artikelen op het redactiesecretariaat. Ook de toenmalige hoofdredacteur schreef in haar afscheidseditorial in 2005: “Zo’n blad gaat heel wat keren heen en weer voordat u het onder ogen krijgt.” En elke keer moet er gelezen worden.

Medio 2005 word ik benaderd met de vraag of ik in een interim-redactie voor Cordiaal wil plaatsnemen. Mijn betrokkenheid bij Cordiaal is niet verdwenen en ik vind het in stand houden van het blad belangrijk. Daarom zeg ik toe voor één jaar. Eén jaar omdat enerzijds mijn baan meer tijd vergt en anderzijds ik ervan uitging dat er binnen dat jaar voldoende belangstelling zou zijn van anderen om dit werk over te nemen. Het laatste valt echter een beetje tegen ... aspirant-redactieleden komen maar verdwijnen ook weer. Drukke werkzaamheden of meer tijd willen besteden aan privé, hobby's of andere redenen, liggen aan het 'verdwijnen' ten grondslag.

Naast de redactie kent Cordiaal een redactieraad. Deze redactieraad is in het leven geroepen ter ondersteuning van de redactie en voor het vergroten van het netwerk voor het aanleveren van kopij. Het moet me van het hart dat het laatste nog tegenvalt; het aanleveren van kopij vanuit de redactieraad. Daarbij mag ik de leden van de werkgroep Wetenschap en Onderzoek niet tekort doen, want zij leveren elke keer een mooie bijdrage aan Cordiaal. Ik verwacht dat er uit de redactieraad als geheel meer gaat komen, zeker na de gezamenlijke vergadering van redactie en redactieraad in december vorig jaar waarin goede intenties zijn uitgesproken.

Hoe nu verder? Via 'redactioneel' hebt u kennis kunnen maken met de nieuwe redactieleden Jeroen, Titia en Nico. Onze redactie is ook versterkt met Marja Veldhuijzen. Zelf vind ik het met een toezegging van één jaar na ruim twee jaar genoeg. Het blijft leerzaam om lid te zijn van de redactie en veel te lezen voor anderen. Maar het kan niet zo zijn dat een kleine groep 'vakidioten' - daar reken ik mezelf onder - de boel draaiende moeten houden. Het is tijd voor nieuw bloed! Jij misschien? Als we Cordiaal willen behouden als vakblad van de NVHV met inhoudelijk goede artikelen, dan moet daar tijd en energie in gestoken worden!

Mijn betrokkenheid bij Cordiaal blijft, niet meer als lid van de redactie, maar als lid van de redactieraad. Vanuit die hoedanigheid blijf ik betrokken bij het beoordelen van artikelen van bepaalde rubrieken en beschikbaar voor het inwerken van nieuwe redactieleden. Wil jij Cordiaal ook behouden als vakblad van de NVHV en vind je het in stand houden ervan net zo belangrijk als ik? Maak dan tijd en energie vrij en meld je aan als nieuw redactielid!

Veel lees plezier en een leerzaam 2008

Ron Bakker.

Patiënten met pijn op de borst moesten gemiddeld 58 dagen wachten op een diagnose in de polikliniek cardiologie in het Erasmus MC te Rotterdam. Ook het zorgproces was niet eenduidig. Deze resultaten vormden de aanleiding tot het ontwikkelen van een nieuw traject: de Fast Track Polikliniek Angina Pectoris.

Colinda Koppelaar, verpleegkundig consultant
Medium Care Cardiologie
Pleuny Reitsma, hoofdverpleegkundige
Medium Care Cardiologie
Koen Nieman, arts-assistent cardiologie
Mattie Lenzen, verpleegkundige, epidemioloog
Randall de Visser, cardioloog
Tjebbe Galema, cardioloog
Allen werkzaam in het Erasmus MC Rotterdam.

E-mail: c.koppelaar@erasmusmc.nl

Snelle evaluatie van patiënten met pijn op de borst

Fast Track Polikliniek Angina Pectoris

Inleiding

Een patiënt met pijn op de borst wordt meestal via de huisarts of specialist verwezen naar de cardioloog voor analyse. Het traject van deze patiënten in het Erasmus MC bestaat normaal gesproken uit een bezoek aan de cardioloog, het ondergaan van verschillende onderzoeken, en weer een afspraak met de cardioloog voor het bespreken van de uitslagen en de consequenties daarvan.

De polikliniek cardiologie wilde inspringen op de ontwikkelingen en eisen van zorgorganisaties op het gebied van toegankelijkheid, doelmatigheid en kwaliteit. Uit retrospectief onderzoek bij 100 patiënten bleek dat de gemiddelde duur van het eerste bezoek tot het stellen van de diagnose 58 dagen was.¹ Dit is langer dan de maximaal aanvaardbare wachttijd die kan worden afgeleid van de Treeknormen voor poliklinieken.² Ook bleek dat het zorgproces niet eenduidig was: de variatie was groot, bijvoorbeeld in wachttijden, en er was een grote verscheidenheid in onderzoeken om tot een diagnose te komen, bijvoorbeeld een inspanningstest (fietsproef), nucleaire scintigrafie of een stress-echografie.

Naar aanleiding van deze bevindingen is het project 'Fast Track Polikliniek Angina Pectoris' (FTP-AP) ontwikkeld. In dit project krijgen de patiënten binnen één dag alle onderzoeken, inclusief een Dual-Source 64 Slice Computer Tomografie (MSCT), en worden de uitslagen beoordeeld en besproken met de patiënt. Dit artikel beschrijft de eerste ervaringen met het FTP-AP-project.

Samenvatting

In september 2006 is de polikliniek cardiologie in het Erasmus MC te Rotterdam gestart met de 'Fast Track Polikliniek Angina Pectoris' (FTP-AP). Op deze polikliniek volgen patiënten met pijn op de borst, verwezen door hun huisarts of specialist, binnen één dag een diagnostisch protocol om de diagnose (significant) coronariaalijden te stellen of te verwerpen. Na diverse onderzoeken, zoals het bepalen van de bloeddruk en het lichaamsgewicht en het opnemen van een ECG, neemt een verpleegkundige een gestandaardiseerde anamnese af. Aan de hand van de klachten wordt berekend hoe groot de kans is dat de patiënt op dat moment coronariaalijden heeft. Vervolgens doet een arts lichamelijk onderzoek, wordt er een handheld echocardiogram gemaakt, een fietstest verricht en, bij een zekere voorafkans op coronariaalijden, een Dual-Source 64 Slice Computer Tomografie (MSCT) gedaan. Hierna bespreekt de cardioloog met de patiënt de uitslagen van de onderzoeken en het verdere beleid. Als besloten wordt tot verdere evaluatie met coronair angiografie, wordt dit binnen 14 dagen geëffectueerd. Patiënten waarbij de diagnose significant coronariaalijden wordt gesteld, krijgen begeleiding via de secundaire preventiepolikliniek.

De Fast Track Polikliniek Angina Pectoris

Momenteel is er een maal per week een FTP-AP met maximaal zes patiënten per ochtend. De patiënten worden aangemeld door de huisarts of specialist. Zij krijgen een schriftelijke uitnodiging voor de FTP-AP met het programma van de polikliniek. (zie figuur 1) Tevens krijgen zij een vragenlijst die ze ingevuld mee moeten nemen bij het polikliniekbezoek. De vragen gaan over klachten van pijn op de borst en de (medische) voorgeschiedenis.

Op de dag van het bezoek wordt de patiënt om 8.00 uur ontvangen op de polikliniek cardiologie. Achtereenvolgens worden nuchter bloed geprikt (onder andere glucose, lipidenspectrum, nierfuncties en leverfuncties), een ECG gemaakt, en de lengte, het gewicht en de middelomtrek gemeten. Met deze gegevens gaat de patiënt

naar de verpleegkundige voor een anamnesegegesprek.

Het gestandaardiseerde anamnesegegesprek bestaat uit diverse onderdelen: de medische voorgeschiedenis en een inventarisatie van de risicofactoren voor hart- en vaatziekten. Daarnaast worden de klachten van pijn op de borst geclassificeerd in niet-angineus, atypische angina pectoris of typische angina pectoris klachten. Met deze indeling, in combinatie met leeftijd en geslacht, wordt met een tabel het risico berekend dat de betreffende patiënt heeft op significant coronariaalijden (stenose van meer dan 50%).³

Na de anamnese wordt de patiënt lichamelijk onderzocht door een arts en een handheld echocardiogram gemaakt, waarbij met name wordt gekeken naar de linker ventrikelfunctie en de eventuele aanwezigheid van een aortaklepstenose. Hierna volgt een inspanningstest (fietsproef) om te

beoordelen of bij inspanning pijn op de borst ontstaat, hoe het beloop is van de bloeddruk en de hartfrequentie en of er tekenen van zuurstoftekort op het ECG ontstaan.

Als laatste ondergaat de patiënt een MSCT, waarbij met contrastvloeistof het hart en de kransslagaderen zichtbaar worden gemaakt. Een calciumscore wordt berekend volgens Agatston (een rekenmethode voor de hoeveelheid aanwezige kalkvorming). Hiervoor is geen contrasttoediening nodig en de hoeveelheid straling is laag.⁴ Verder wordt er gekeken naar de aan- of afwezigheid van significante stenoses middels afbeeldingen verkregen met contrastvloeistof. Hierbij is de belasting met straling hoger. Als er op de MSCT geen stenoses te zien zijn, kan met 99% zekerheid worden vastgesteld dat er geen afwijkingen in de kransslagaderen zijn. Dit is inmiddels voldoende aangetoond in wetenschappelijk onderzoek waarbij invasieve coronairangiografie de gouden standaard was.⁵ Als op de MSCT wél afwijkingen te zien zijn, hangt het vervolgtraject af van de mate van de afwijkingen, in samenhang met de uitslag van de andere onderzoeken en de klachten. Bij niet significante stenoses of laesies kan besloten worden tot medicamenteuze behandeling. Bij stenoses of laesies die significant zijn of op een belangrijke plaats zitten, bijvoorbeeld in de hoofdstam of in proximale segmenten van de kransslagaderen, wordt meestal binnen twee weken een coronair angiografie (CAG) verricht om de mate van de afwijkingen precies vast te stellen en een voorstel te kunnen doen voor eventuele behandeling: Percutane Coronaire Interventie (PCI), Coronaire Arteriele Bypass Grafting (CABG), of medicamenteuze behandeling. Patiënten met afwijkingen in de kransslagaderen die daarvoor behandeld worden, komen in aanmerking voor begeleiding op de verpleegkundige secundaire preventiepolikliniek.

Evaluatie

Na drie maanden krijgen alle patiënten een schriftelijke vragenlijst voor evaluatie van het FTP-AP-traject en hun gezondheid. Na één jaar wordt opnieuw gevraagd naar het optreden van cardiale gebeurtenissen en zieken-

Figuur 1. Route Fast Track Polikliniek Angina Pectoris

Eerste stop	- bloedprikken - meten van bloeddruk, gewicht en middelomtrek - ECG
Tweede stop:	gestandaardiseerde anamnese door verpleegkundige - medische voorgeschiedenis - inventariseren klachten van pijn op de borst - inventariseren risicofactoren voor hart- en vaatziekten - berekenen voorafkans op coronaire hartziekte
Derde stop	- lichamelijk onderzoek - handheld echocardiogram
Vierde stop	- fietstest
Vijfde stop	- Dual-Source 64 Slice Computer Tomografie (MSCT)
Zesde stop	- bespreken resultaten

huisopnames die te maken hebben met de hartziekte. Inmiddels hebben 189 patiënten de FTP-AP bezocht. De voorafkans op significant coronariaalijden na het inventariseren van de klachten en risicofactoren was voor 17% van de patiënten laag, 70% gemiddeld en 13% hoog. 162 patiënten hebben een fietstest gedaan, 17% daarvan was positief, 64% negatief en bij 19% was de test niet-conclusief. Voor 29% van de patiënten (55) was er na de MSCT aanleiding om een CAG te verrichten. In totaal kregen 6 van deze laatste groep patiënten een PCI, 3 een CABG en de rest medicamenteuze behandeling.

Rol verpleegkundige

Multidisciplinaire samenwerking is essentieel voor de FTP-AP. Door de inbreng van de cardioloog, de arts-assistent en de verpleegkundige, en met ondersteuning van het secretariaat, ontstaat een totaalpakket aan zorg voor deze specifieke patiëntencategorie. De verpleegkundige heeft een duidelijke rol in het FTP-AP-traject. Dit begint al vóór het bezoek van de FTP-AP. Op grond van de door de verwijzer aangeleverde informatie beoordeelt de verpleegkundige of er voor de patiënt bepaalde voorbereidingen nodig zijn in verband met de persoonlijke situatie (bijvoorbeeld co-morbiditeit, specifieke vragen). Ook is het van belang om te weten of de patiënt medicatie gebruikt die van invloed kan zijn op

de uitslag van een onderzoek (bijvoorbeeld bètablokkers bij de fietstest) of de veiligheid van het onderzoek (bijvoorbeeld metforminegebruik of contrastovergevoeligheid in verband met het toedienen van röntgencontrastvloeistof bij MSCT).⁶

Bij de afname van de anamnese gebruikt de verpleegkundige standaard vragenlijsten en zij rapporteert relevante gegevens. De inventarisatie van de risicofactoren en de klachten, met de bijbehorende risicoscore, is belangrijk bij de besluitvorming over verdere onderzoeken en behandeling. Na het afronden van de onderzoeken bespreekt het Fast Track team vroeg in de middag de uitslagen. Dit team bestaat uit een cardioloog, eventueel een cardioloog in opleiding, een verpleegkundige en een secretaresse. De cardioloog bespreekt daarna het vervolgtraject met de patiënt. Patiënten met afwijkingen in de kransslagaderen die behandeld moeten worden, komen in aanmerking voor verdere begeleiding op de verpleegkundige secundaire preventiepolikliniek. Op deze polikliniek kijkt men aan de hand van de richtlijnen voor secundaire preventie van de European Society of Cardiology (ESC) naar door leefstijl beïnvloedbare risicofactoren: roken, overgewicht, voedingspatroon, lichaamsbeweging en type D persoonlijkheid (mensen die twee karaktertrekken combineren, namelijk somberheid en geslotenheid). Zo nodig wordt samen-

gewerkt met de diëtist of psycholoog, of neemt de patiënt deel aan een stoppen-met-rokenproject. Het bereiken van de juiste streefwaarden volgens de richtlijnen voor bloeddruk, cholesterol en bloedsuikers door medicatie, therapietrouw en leefstijl, heeft speciale aandacht. De begeleiding is gericht op het bieden van hulp bij het geven van inzicht in de leefstijl en het nemen van initiatieven tot verandering om hiermee het risico op hart- en vaatziekten te verlagen. Tot slot vervult de verpleegkundige ook een rol bij het verzamelen en analyseren van de gegevens van polikliniekbezoek en follow-up voor de evaluatie van het project en wetenschappelijk onderzoek.

Na anderhalf jaar ervaring is het aantal dagen dat patiënten de FTP-AP-polikliniek kunnen bezoeken uitgebreid

naar twee en het aantal plaatsen naar acht. Het pad van de analyse is aangepast. Indien de kans op coronariaalijden vooraf laag is, wordt in eerste instantie alleen een calciumscore gedaan. Analyse van de eerste 150 patiënten leert dat iemand met een lage calciumscore zelden significante afwijkingen heeft. Bij deze patiënten is het niet nodig om de volledige scan uit te voeren. Hierdoor voorkomen we onnodige belasting met contrastvloeistof en straling. Bij 10% van de laatste 100 patiënten hebben we het onderzoek beperkt tot alleen een calciumscore.

Uit de follow-up blijkt dat de patiënten het snelle FTP-AP-traject waarderen. De patiënt hoeft niet lang te wachten op de diagnose en bovendien wordt langdurig onnodig gebruik van medicatie vermeden. 

Literatuur

1. Tijdhof A. Een 'Fast Track' polikliniek. Onderzoek naar de doorlooptijd van patiënten met pijn op de borst in het Erasmus MC. Scriptie masteropleiding Zorgmanagement, 2005.
2. Busch MCM. Wachten op zorg. 2006. http://www.rivm.nl/vtv/object_document/o2302n29636.html
3. Diamond GA, Forrester JS. Analysis of probability as an aid in the clinical diagnosis of coronary artery disease. N Eng J Med 1979;300:1350-8.
4. Agatston AS, Janowitz WR, Hildner FJ et al., Quantification of coronary artery calcium using ultrafast computed tomography, J Am Coll Cardiol 15;1990:827-32.
5. Weustink AC, Meijboom WB, Mollet NR, et al. Reliable high speed coronary computed tomography in symptomatic patients. J Am Coll Cardiol 2007;50:786-94.
6. Van Praet JT, De Vriese AS. Prevention of contrast-induced nephropathy: a critical review. Curr Opin Nephrol Hypertens 2007;16:336-47.



De Nederlandse Hartstichting organiseert al jaren activiteiten voor kinderen en jongeren met een aangeboren hartafwijking. Om er eens lekker tussen uit te zijn, geen zorgen te hebben en om lotgenoten te ontmoeten. Voor de medische begeleiding van deze activiteiten in 2008, zoeken wij artsen en verpleegkundigen.

Medische teamleden gezocht

Je hebt een hele leuke, en tevens leerzame, tijd als je op vrijwillige basis meewerkt aan deze vakantie-activiteiten. Artsen in opleiding kunnen meestal studiepunten krijgen als ze meegaan, verpleegkundigen kunnen bijzonder verlof aanvragen bij hun werkgever. Het is de bedoeling dat je meedoet bij de activiteiten die er tijdens de activiteit zijn, daarnaast heb je de medische zorg voor de deelnemers. Gelukkig hoeft je meestal niet meer te doen dan een verbandje aan te leggen of te assisteren bij het innemen of toedienen van de medicijnen.

Lijkt het je leuk om mee te gaan? Stuur dan een mailtje naar de Nederlandse Hartstichting (j.schulze@hartstichting.nl) en je krijgt een overzicht van alle activiteiten en een taakomschrijving.

Hieronder vindt u de casus van een 76-jarige man met pijn op de borst die plotseling onwel is geworden. De auteur stelt u enkele vragen die u kunt beantwoorden met onderstaande gegevens en bijgaand elektrocardiogram. De antwoorden vindt u op pagina 16 en 17 van deze Cordiaal.

Cyril Camaro, cardioloog in opleiding
Alysis Zorggroep / Rijnstate Ziekenhuis,
afdeling cardiologie

E-mail: ccamaro@alysis.nl

Wat ziet u op het elektrocardiogram?

Een patiënt met pijn op de borst die plotseling onwel wordt

Casus:

Een 76-jarige man komt binnen op de spoedeisende hulp (SEH). Hij is plotseling onwel geworden en heeft pijn op de borst. Twintig jaar geleden heeft hij een hartinfarct gehad die conservatief is behandeld. Hij is op jonge leeftijd blind geworden door een zeldzame complicatie van tuberculose. Verder vermeldt zijn voorgeschiedenis diabetes mellitus type 2, waarvoor hij wordt behandeld met orale antidiabetica, en Alzheimer-dementie.

De laatste dagen voor opname klaagde hij al in toenemende mate over benauwdheid. Op de dag van opname gaf hij tijdens de verzorging aan dat hij pijn op de borst had en is onwel geworden. Hij was gedurende korte tijd niet aanspreekbaar. De begeleid-

ster in het verzorgingstehuis belde in paniek direct de ambulance, waarna verwijzing naar de SEH volgde.

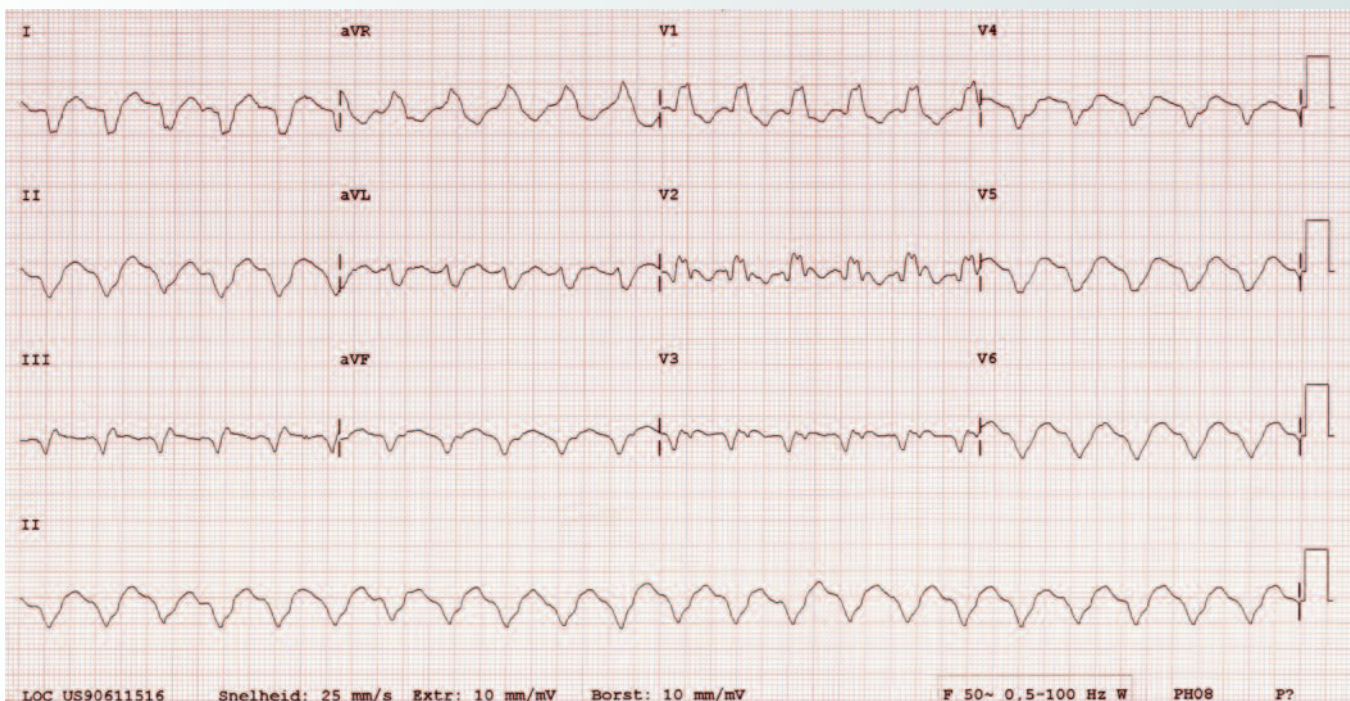
Op de SEH wordt een matig zieke, benauwde man gezien. De bloeddruk is 98/60 mmHg en de polsfrequentie 135/min regulair. De ademhalingsfrequentie is 28/min. De ademhalingsfrequentie is 28/min. De halsvenen zijn beiderzijds gestuwd. Over het hart worden snelle tonen gehoord, souffles kunnen niet beoordeeld worden. Over de longen wordt normaal ademgeruis met basaal crepiteren gehoord. De extremiteiten zijn warm en droog. Er wordt een elektrocardiogram (ECG) gemaakt (zie figuur 1). Er is geen oud ECG ter vergelijking.

Op basis van het ECG besluit de cardioloog tot opname met aansluitend elektrische cardioversie en, gezien de

co-morbiditeit, een conservatief medicamenteuze instelling op onder andere amiodaron (cordarone®) en diuretica. Laboratoriumonderzoek en echocardiografische analyse worden ingezet.

Vragen:

1. Wat ziet u op het elektrocardiogram (ECG) in de figuur?
2. Welke criteria gebruikt u om aan de hand van dit ECG uw diagnose te bevestigen?
3. Kent u een beslisboom voor een breedcomplextachycardie?
4. Wat is aberrante geleiding?
5. Wat is amiodaron? Waar dient u vóór het starten over geïnformeerd te zijn?
6. Wat is uw conclusie aan de hand van de casus en het ECG?



Figuur 1. Elektrocardiogram bij opname op de spoedeisende hulp.

Jeanine Hendriksen en Mary Kool, studenten van de Christelijke Hogeschool Ede, ontwikkelden een instrument (SLIM) voor het screenen van (het risico op) ondervoeding bij patiënten na een openhartoperatie. SLIM herkent bij meer patiënten ondervoeding dan het tot nu toe gebruikte screeningsinstrument MUST.

Jeanine Hendriksen, student verpleegkunde,
Christelijke Hogeschool Ede, Ede
Debbie ten Cate, zorgcoördinator,
afdeling Cardiologie & Cardiothoracale
Chirurgie, St. Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein
Esther van Meeuwen, leidinggevende,
afdeling Cardiologie & Cardiothoracale
Chirurgie, St. Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein

E-mail: d.ten.cate@antonius.net

Een screeningsinstrument voor ondervoeding bij patiënten na openhartchirurgie

Screenen met SLIM

Ondervoeding is volop in het nieuws. In de Nederlandse ziekenhuizen is 25 tot 40% van de patiënten ondervoed. Slechts de helft van de ondervoede patiënten wordt als ondervoed herkend en hiervoor behandeld.¹ Binnen de hartchirurgie is weinig onderzoek gedaan naar (het risico op) ondervoeding en de gevolgen daarvan. Uit eerder onderzoek op de afdeling Cardiologie & Cardiothoracale Chirurgie (CCTC) van het St. Antonius Ziekenhuis te Nieuwegein blijkt dat 8% van de patiënten preoperatief ondervoed is of daarvoor een hoog risico heeft. In dezelfde patiëntenpopulatie kampt 76% met overgewicht.

In mei 2007 is de afdeling gestart met screenen op ondervoeding met de Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). Deze tool bepaalt het risico op ondervoeding op basis van drie indicatoren: Body Mass Index (BMI), ongewenst gewichtsverlies en verwachte voedselinname in de komende vijf dagen.

Bij het gebruik van de MUST ontstonden vragen. Patiënten houden na een openhartoperatie vaak vocht vast gedurende een aantal dagen. Daling van BMI en ongewenst gewichtsverlies zijn daardoor niet zichtbaar. Is de MUST wel het meest geschikte instrument om ondervoeding na openhartchirurgie te signaleren? Een andere vraag was of het risico toeneemt als een patiënt bijvoorbeeld koorts heeft, hulp nodig heeft met eten, of immobiel is? Zo ja, hoe kan je dat dan meten? Jeanine Hendriksen en Mary Kool, studenten van de Christelijke Hogeschool Ede, ontwikkelden een nieuw screeningsinstrument. Zij onderzochten welke indicatoren belangrijk zijn voor het opsporen van patiënten met (een

Casus

De 78-jarige mijnheer de Groot wordt opgenomen op de afdeling Cardiologie & Cardiothoracale Chirurgie (CCTC) in het St. Antonius Ziekenhuis in Nieuwegein. Hij ondergaat een openhartoperatie waarbij de aortaklep wordt vervangen (AVR). De operatie verloopt voorspoedig. Na één dag wordt hij van de Intensive Care overgeplaatst naar de verpleegafdeling CCTC. Op de verpleegafdeling verloopt het herstel moeizaam. Na de operatie krijgt mijnheer de Groot koorts (38,1 tot 38,5 °C). De temperatuur zakt niet en er vindt onderzoek plaats naar de oorzaak van de koorts. Mijnheer geeft aan dat de borstwond pijnlijk is. Hij voelt zich erg moe, zo moe dat hij het liefst de hele dag in bed wil liggen. Onder begeleiding van de verpleegkundige komt hij toch regelmatig uit bed om te mobiliseren. Hij is erg verzwakt en het eten gaat moeizaam. Hij zegt dat het eten niet smaakt en dat hij misselijk wordt als hij eet. Ondanks de verminderde eetlust is hij na de operatie 4,5 kg zwaarder geworden in vergelijking met zijn gewicht voor de operatie.

risico op) ondervoeding na hartchirurgie en vergeleken de resultaten van het nieuwe screeningsinstrument met die van de MUST.

Ondervoeding

Ondervoeding is in Nederlandse ziekenhuizen een groot probleem. Dit is al jaren bekend. Van ondervoeding bestaat geen universeel geaccepteerde definitie. Meestal definieert men ondervoeding als: 'een staat van voeding met een tekort aan, of onevenwichtige balans tussen energie, proteïne (eiwitten) en andere voedingsstoffen, met meetbare effecten op lichaamsuiterlijk, lichaamsfunctie en klinische toestand'.² Bij ondervoeding onderscheidt men verschillende vormen. In het ziekenhuis komt vooral de acute vorm voor. Deze vorm ontwikkelt zich in enkele dagen tot weken. Daarnaast kampen patiënten in Nederland met een secundaire vorm van ondervoeding als gevolg van een ziekte of ingreep. Deze laatste vorm wordt ook wel klinische depletie genoemd.² Slechts de helft van de ondervoede patiënten wordt als ondervoed herkend en hiervoor behandeld.¹

Gevolgen

Ondervoeding heeft ernstige gevolgen. Ondervoeding kan leiden tot het verergeren van ziekte. Door een daling van de weerstand stijgt het risico op infecties. De conditie van de huid gaat achteruit en daardoor stijgt de kans op decubitus en vertraagde wondgenezing. Ondervoeding kan ook leiden tot het verminderen van het algehele functioneren door afname van spierkracht, vermoeidheid, hartfalen, inadequate gaswisseling, apathie en depressie. Bij ondervoeding stijgt de kans op overlijden, daalt de kwaliteit van leven, stijgt de kans op een geneesmiddelenintoxicatie omdat de afbraak van geneesmiddelen is vertraagd, en neemt de gemiddelde ligduur toe. Tijdens of na een operatie kan ondervoeding leiden tot complicaties. Operaties veroorzaken een groot stikstofverlies door weefselbeschadiging, bloedverlies, uittredend wondvocht en versterkte afbraak van spier- en bloedeiwitten. Na een operatie is de behoefte aan voedingsstoffen extra groot, omdat nieuw weefsel en bloed worden aangemaakt.^{3, 4, 5}

Behandeling

De behandeling van ondervoeding is lastig. Er zijn verschillende manieren om ondervoeding aan te pakken. De patiënt kan een calorierijke voeding en/of extra tussendoortjes krijgen. Soms is het nodig om voeding per sonde te geven of voedingsstoffen per infuus. Een diëtist kan samen met de patiënt het voedings- en uitscheidingspatroon in kaart brengen. Dit om een zo optimaal mogelijke inname van voeding te bewerkstelligen.

Onderzoek

Het doel van het onderzoek is het vinden van een beter instrument dan de MUST voor het screenen op (het risico van) ondervoeding bij patiënten die een openhartoperatie ondergaan. Hiervoor is eerst in de literatuur gezocht naar een bestaand instrument dat (het risico op) ondervoeding screent bij patiënten na een openhartoperatie. Dit is niet gevonden. Daarom ontwikkelden de studenten zelf een instrument op basis van literatuurgegevens en bestaande screeningsinstrumenten. Het nieuwe instrument kreeg de naam SLIM (ScreeningsList Malnutrition). Vervolgens screenen zij patiënten op de verpleegafdeling CCTC zowel met de SLIM als met de MUST. Dit om beide instrumenten met elkaar te kunnen vergelijken.

SLIM

De SLIM gebruikt negen indicatoren (zie figuur 1). Punt 5 beoordeelt de mobiliteit op basis van het mobiliteitschema van het klinisch pad van de betreffende patiënt. In het klinisch pad staat voor elke patiënt per dag de mobiliteit beschreven. De SLIM kent aan elk onderdeel een 0 of een 1 toe. Hiervoor is gekozen uit oogpunt van eenduidigheid en gebruiksvriendelijkheid. De minimale totaalscore is 0, de maximale totaalscore is 9.

MUST

De indicatoren voor de MUST zijn: BMI, ongewenst gewichtsverlies in de afgelopen drie tot zes maanden en/of naar verwachting geen voedselinname gedurende de komende vijf dagen. Bij een BMI < 18,5 kg/m² scoort de patiënt 2 punten, bij een BMI tussen 18,5 en 20 kg/m² is de score 1 punt en bij een BMI > 20 kg/m² is de score 0 punten.

Figuur 1. SLIM scorelijst

Observaties De patiënt...	Dag van overname ICU/MC	
	ja	nee
1. heeft meer dan 3 dagen geen of weinig voedsel binnen gekregen	1	0
2. heeft meer dan 2 dagen vloeibare, vormeloze ontlasting/diarree	1	0
3. heeft koorts (38°C en hoger)	1	0
4. is de afgelopen 24 uur in staat geweest voedsel binnen te houden/heeft niet gebraakt	0	1
5. is mobiel volgens zijn/haar klinisch pad	0	1
6. heeft decubitus	1	0
7. is afhankelijk van hulp bij het eten	1	0
8. heeft kauw- en/of slikproblemen	1	0
9. is ouder dan 70 jaar	1	0
totaal score:		
advies:		

Op ongewenst gewichtsverlies scoort de patiënt 2 punten als hij meer dan 10 kg is afgevallen, 1 punt als hij 5 tot 10 kg is afgevallen en 0 punten als hij minder dan 5 kg is afgevallen. Wanneer de patiënt naar verwachting vijf dagen geen voedsel inneemt, scoort hij 2 punten. Als dat niet het geval is, scoort hij 0 punten. Voor de totaalscore worden de scores op de drie indicatoren opgeteld.

Het onderzoek is uitgevoerd van februari tot juni 2007. De patiënten werden op de dag van overplaatsing naar de verpleegafdeling gescreend met de SLIM en de gevalideerde MUST. Patiënten die met de SLIM drie of meer punten scoorden, werden doorverwezen naar de diëtist. Patiënten die met de MUST twee punten of hoger scoorden, werden ook doorverwezen. Onderzocht is in hoe-

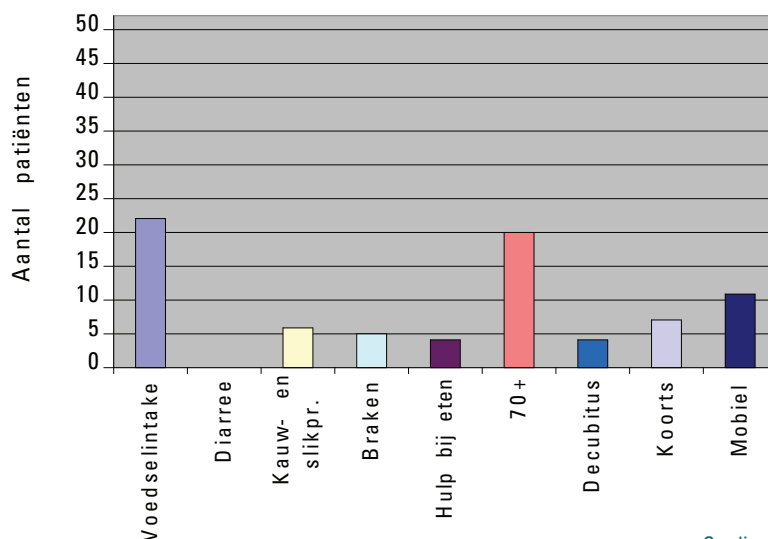
verre de interventie van doorverwijzing naar de diëtist noodzakelijk was.

Resultaten

In totaal zijn 52 patiënten onderzocht: 65% (n = 34) was man en 35% (n = 18) vrouw. Van de onderzochte patiënten onderging 47% (n = 25) een Coronary Artery Bypass Grafting (CABG). De overige patiënten kregen een klepoperatie, aortachirurgie of een combinatie van beiden. Figuur 2 toont het aantal patiënten per indicator met een score 1 op de SLIM.

Uit figuur 2 blijkt dat voor voedselinname het vaakst een 1 gescoord is: 58% van de patiënten kreeg meer dan drie dagen geen of weinig voedsel binnen. De patiënten aten allemaal wel iets, maar beduidend minder dan zij gewend waren. Daarna volgden de indicatoren 70+ (ouder dan 70 jaar)

Figuur 2. Aantal patiënten per indicator met een score 1 op de SLIM (n = 52)



en mobiliteit: 38% van de patiënten was ouder dan 70 jaar, 22% was onvoldoende mobiel. Koorts kwam voor bij 14% van de patiënten, kauw- en/of slikproblemen bij 12%, braken bij 10%, hulp bij eten bij 8% en decubitus bij 8%. Geen enkele patiënt had meer dan twee dagen vloeibare/vormeloze ontlasting/diarree.

Na de screening met de SLIM kwamen elf patiënten in aanmerking voor een consult bij de diëtist. Na de screening met de MUST waren dat drie patiënten. Het ging hierbij om verschillende patiënten.

Indicatoren SLIM

Figuur 3 geeft een overzicht van de indicatoren die 1 scoorden bij patiënten die drie of meer punten scoorden op de SLIM. De indicatoren 'de patiënt heeft meer dan drie dagen geen of weinig voedsel binnengekregen', 'mobiliteit' en 'ouder dan 70 jaar' komen het vaakst voor.

Van de elf patiënten met een score van drie of hoger op de SLIM zijn zeven patiënten daadwerkelijk doorverwezen naar de diëtist. Vier patiënten zijn om onbekende reden niet doorverwezen. Volgens de diëtist was bij zes van de zeven patiënten een consult nodig. De patiënt voor wie het consult niet nodig was, at weinig omdat hij bang was voor het krijgen van stoelgang.

Indicatoren MUST

Figuur 4 toont de indicatoren van de MUST die voorkwamen bij de drie patiënten die zijn doorverwezen naar de diëtist. Twee patiënten scoorden

twee punten op de MUST en één patiënt scoorde een punt. Alle patiënten waren de afgelopen 3 tot 6 maanden ongewenst meer dan vijf kilo afgevallen en één patiënt had een BMI van 20. Volgens de diëtist was het consult voor ieder van deze drie patiënten noodzakelijk.

Figuur 4. Overzicht indicatoren bij patiënten die op de MUST-scorelijst in totaal 1 of hoger scoorden

patiëntnr. score op indicatoren		
1.	13 kg afgevallen	
2.	5 kg afgevallen	BMI 20
3.	6 kg afgevallen	

Conclusie

Uit het onderzoek blijkt dat bij hartpatiënten het meetinstrument SLIM vaker (het risico op) ondervoeding signaleert dan de MUST. Via de MUST werden drie patiënten gevonden die in aanmerking kwamen voor een consult bij de diëtist en via de SLIM elf. Daarbij waren geen patiënten die volgens beide meetinstrumenten in aanmerking kwamen voor een consult bij de diëtist. Hieruit kan geconcludeerd worden dat geen van de meetinstrumenten bij alle patiënten (het risico op) ondervoeding herkend. Wellicht komt dit, omdat de instrumenten op verschillende indicatoren screenen. De MUST spoorde ondervoeding bij patiënten met name op via de indicator van ongewenst gewichtsverlies door een langere tijd van matige voedselinname. Zes van de elf patiënten die werden gesignaleerd met de SLIM hadden problemen met de mobiliteit en de voedselinname.

Vervolg casus

Op de eerste dag na de overplaatsing naar de verpleegafdeling CCTC wordt mijnheer de Groot gescreend voor (het risico op) ondervoeding met zowel de SLIM als de MUST. Op de MUST scoort hij nul punten. De BMI was 22,5 kg/m². Hij was de afgelopen maanden zelfs aangekomen, omdat hij weinig lichaamsbeweging nam. Op de SLIM scoort mijnheer de Groot vijf punten. De afgelopen drie dagen heeft hij weinig gegeten. Hij is ouder dan 70 jaar. Postoperatief kreeg hij koorts. Hij ligt erg veel in bed en is onvoldoende mobiel volgens zijn klinische pad. Het is duidelijk dat hier actie moet worden ondernomen. De diëtiste wordt ingeschakeld.

Het is duidelijk dat de SLIM nog niet klaar is voor implementatie op de verpleegafdeling CCTC. De SLIM is bij een kleine groep (N=52) patiënten afgenomen en nog niet getoetst op betrouwbaarheid en validiteit. De resultaten van dit onderzoek moeten daarom voorzichtig worden geïnterpreteerd en verder wetenschappelijk onderzoek is nodig. Wel is duidelijk dat de SLIM bij meer patiënten (een risico op) ondervoeding signaleert dan de MUST. Met dit onderzoek is een begin gemaakt met het ontwikkelen van een test die zich specifiek richt op ondervoeding bij patiënten na een openhartoperatie. 

Literatuur

1. Evers A, Kruizenga H, Sneller beter, www.snellerbeter.nl, geraadpleegd februari 2007.
2. Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition – an evidence-based approach to treatment. Wallingford: CABI Publishing, 2003.
3. Stegeman NE. Voeding bij gezondheid en ziekte. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1997.
4. Binsbergen JJ, Wils K. Ondervoeding: een intra-, extra- en transmuraal probleem. Patient Care 2000; 27(9): 47-54.
5. Verheul-Koot MA, Vlasblom-Verwimp JJM, Smeets-van der Lubbe EMA, Vlis-Vester van der, EC. Nutricia Vademecum deel 2 - Voeding en ziekte. Maarssen: Elsevier, 1999.

Figuur 3. Overzicht van de indicatoren van de SLIM-scorelijst bij patiënten met drie of meer punten

patiëntnr.	score op indicatoren		
1. voedsel	ouder 70	koorts	
2. voedsel	hulp bij eten	ouder 70	
3. voedsel	braken	ouder 70	mobiliteit
4. slikproblemen	hulp bij eten	decubitus	mobiliteit
5. voedsel	braken	decubitus	mobiliteit
6. voedsel	braken	ouder 70	
7. voedsel	kauwproblemen	hulp bij eten	mobiliteit
8. voedsel	koorts	mobiliteit	
9. voedsel	ouder 70	mobiliteit	
10 voedsel	ouder 70	decubitus	mobiliteit
11 kauwproblemen	hulp bij eten	mobiliteit	

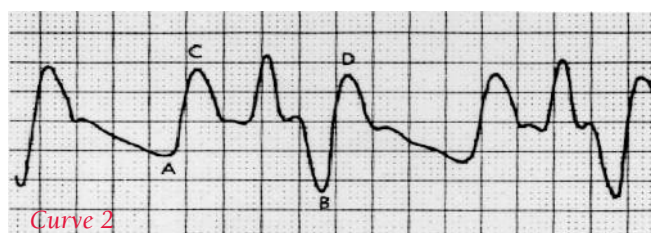
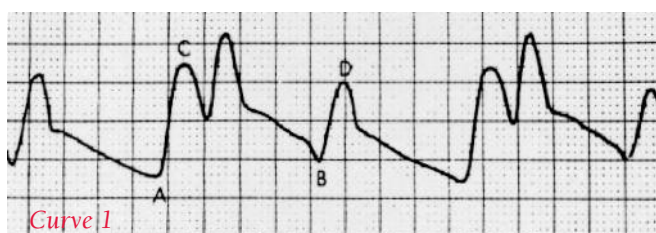
In het decembernummer van vorig jaar vindt u een artikel over het doel van de therapie en de werking van de intra-aortale ballonpomp. Bijgevoegd waren enkele stroken van IABP-curven ter beoordeling door de lezers. Hieronder vindt u tien meerkeuzevragen over de IABP-therapie. De antwoorden vindt u op pagina's 26 en 27 van dit nummer, samen met een reactie van een lezer naar aanleiding van één van de stroken en de daarbij beschreven beoordeling.

Ron Bakker MA ANP, CC-verpleegkundige
VU medisch centrum, Amsterdam

E-mail: r.bakker@vumc.nl

IABP-kennistest

- De preload is:
 - de weerstand waartegen de linker ventrikel in moet pompen
 - het volume in de ventrikels aan het eind van de diastole
 - de druk in de aortawortel
 - de systemische vaatweerstand.
- De belangrijkste fysiologische effecten van de ballonpomp zijn:
 - een *toename* van de coronaire perfusie en de preload, en een *afname* van de zuurstofconsumptie van het myocard
 - een *toename* van de coronaire perfusie, de preload en de afterload, en een *afname* van de zuurstofconsumptie van het myocard
 - een *toename* van de coronaire perfusie, een *afname* van de preload en de afterload, en een *toename* van de zuurstofconsumptie van het myocard
 - een *toename* van de coronaire perfusie en een *afname* van de preload, de afterload en de zuurstofconsumptie van het myocard.
- De coronaire perfusie vindt voornamelijk plaats tijdens de:
 - ventriculaire systole
 - isovolumetrische contractiefase
 - afname van de ventriculaire ejectiefractie
 - ventriculaire diastole.
- Een contra-indicatie voor IABP-therapie is onder andere:
 - mitralisinsufficiëntie
 - aortadissectie.
 - instabiele angina pectoris
 - coronairinsufficiëntie.
- De inbrengprocedure van de IABP-katheter dient onmiddellijk gestaakt te worden als de patiënt klachten krijgt van:
 - gevoelloosheid in het been aan de kant waar de katheter ingebracht wordt
 - rugpijn
 - drukgevoel in de lies bij de insteekplaats
 - pijn op de borst.
- Het instellen van het inflatie- en deflatietijdstip van de ballon kan het best gedaan worden bij een 'assist' frequentie van:
 - 1 : 1
 - 1 : 2
 - 1 : 3
 - 1 : 4
- De dicrote-top (of nodge) in een arteriële curve is de uiting van:
 - de systolische ejectie
 - de isovolumetrische contractie
 - het openen van de aortaklep
 - het sluiten van de aortaklep.
- Late inflatie van de ballon kan tot gevolg hebben dat:
 - er te vroege augmentatie plaats vindt
 - er een toename van de augmentatie plaats vindt
 - er een afname van de augmentatie plaats vindt
 - de coronaire perfusie toeneemt.
- Late inflatie van de ballon kan tot gevolg hebben dat:
 - de zuurstofconsumptie van het myocard toeneemt
 - de aortaklep te vroeg sluit
 - de afterload toeneemt
 - de preload afneemt.
- Bepaal in de onderstaande twee curven of er sprake is van:
 - vroege inflatie
 - late inflatie
 - vroege deflatie
 - late deflatie.



Goed opgeleide ambulanceverpleegkundigen kunnen zonder tussenkomst van een arts betrouwbaar en zelfstandig patiënten selecteren die in aanmerking komen voor een percutane coronaire interventie. Triage door de ambulanceverpleegkundige verkort de wachttijd voor behandeling en heeft een gunstig effect op de uitkomst voor de patiënt.

Henri van de Wetering, nurse practitioner
cardiologie
Saman Rasoul, cardioloog in opleiding
Arnoud van 't Hof, cardioloog
Afdeling Cardiologie, Isala klinieken,
Locatie Wezenlanden, Zwolle

E-mail: H.van.de.wetering@isala.nl

Optimaal traject voor acute behandeling myocardinfarct

Prehospitale diagnose, triage en behandeling door ambulanceverpleegkundigen

Achtergronden

Het is bewezen dat primary coronary angioplasty een zeer effectieve behandeling is voor patiënten met een acuut myocardinfarct¹, zelfs als verder vervoer naar een percutaan coronaire interventiecentrum (PCI-centrum) noodzakelijk is.² Voor veel patiënten met een acuut coronaire syndroom is de wachttijd in de kliniek voor hun behandeling onacceptabel lang. In de Verenigde Staten van Amerika had slechts 5% van de patiënten een deur-tot-ballon-tijd van minder dan 60 minuten.³ In een recente analyse van de Euro Heart Survey nam de deur-tot-ballon-tijd af van 90 tot 70 minuten.

Een deel van de vertraging kan mogelijk voorkomen worden door prehospitale diagnose en triage. Daarbij worden patiënten die kandidaat zijn voor percutane coronaire interventie (PCI) geselecteerd door ambulanceverpleegkundigen en vervolgens direct vervoerd naar een PCI-centrum. Onduidelijk is of ambulanceverpleegkundigen zonder tussenkomst van een arts deze taken betrouwbaar en zelfstandig kunnen uitvoeren. Het hieronder beschreven onderzoek geeft inzicht in de haalbaarheid en de voordelen van prehospitale diagnostiek en triage in de ambulance door zelfstandig werkende ambulanceverpleegkundigen en vergelijkt de uitkomsten met triage en verwijzing door een centrum zonder PCI-faciliteiten.

Methodiek en patiëntselectie

Voor het hierna beschreven onderzoek zijn de gegevens gebruikt van de On-TIME-trial. Het studiedesign, de in- en exclusiecriteria en de belangrijkste

bevindingen van deze trial zijn eerder gerapporteerd.⁴ In de On-TIME-trial zijn 209 patiënten geïncludeerd na prehospitale diagnose en triage in de ambulance (ambulancegroep) en 258 patiënten waarbij de diagnose en triage werden verricht in een verwijzend centrum zonder PCI-faciliteiten (verwezen groep). De nauwkeurigheid van de diagnose, tijd tot behandeling, mate van reperfusie, linkerventrikelfunctie en klinische uitkomsten van de patiënten in de ambulancegroep zijn vergeleken met die van de patiënten in de verwezen groep. De aanwezigheid van een ambulance al dan niet uitgerust met een 12-kanaals-ECG, bepaalde of een patiënt eerst werd vervoerd naar een verwijzend centrum zonder PCI-faciliteiten of direct werd verwezen naar een PCI-centrum.

Spoedvervoer vond plaats na telefonische vooraankondiging door de ambulancechauffeur (ambulancegroep) of de verwijzende specialist (verwezen groep) om de directe toegang van de patiënt tot de hartkatheterisatiekamer mogelijk te maken. Met het verzamelen en randomiseren van patiënten in de ambulancegroep werd gestart na scholing van de ambulancemedewerkers in het prehospitalaal stellen van de diagnose myocardinfarct. Alle ambulanceverpleegkundigen waren in het bezit van het diploma ambulanceverpleegkundige van de Stichting Opleiding en Scholing Ambulancehulpverlening (SOSA). De meeste ambulanceverpleegkundigen hadden ook minimaal twee jaar werkervaring op intensive en cardiac care units. De ambulanceverpleegkundigen werkten strikt conform de landelijke

protocolen ambulancezorg (LPA-6) of geaccrediteerde regionale aanpassingen hiervan. Het stellen van de prehospitale diagnose werd ondersteund door softwarematige analyse van het ECG, gebaseerd op een gefixeerd algoritme. Voor het transport kregen alle patiënten intraveneus 500 mg aspirine, 5000 IU ongefractioneerde heparine en studiemedicatie (tirofiban of placebo) toegediend. Na de percutane coronaire interventie werden alle patiënten behandeld met clopidogrel, aspirine, β -blokkade, statine en ACE-remmers.

De tijd van start klachten tot diagnose werd gedefinieerd als de tijd tussen het begin van de klachten en het moment waarop het eerste diagnostische ECG werd gemaakt in de ambulance of in het verwijzende centrum. De totale ischemische tijd werd gedefinieerd als de tijd tussen de start van de klachten en de eerste balloninflatie. Alle angiografische en electrocardiografische gegevens zijn beoordeeld door een onafhankelijk core laboratorium (Diagram BV, Zwolle) en geïnterpreteerd door onderzoekers die geen inzicht hadden in de randomisatie of gegevens betreffende de uitkomsten.

Dit artikel is eerder verschenen: AW van 't Hof, S Rasoul, H van de Wetering, et al. Feasibility and benefit of prehospital diagnosis, triage, and therapy by paramedics only in patients who are candidates for primary angioplasty for acute myocardial infarction. The American Heart Journal 2006;151:1255.e1-5.

Een juiste diagnose infarct werd gedefinieerd als pijn op de borst met typische en evoluerende ECG-veranderingen in combinatie met een instabiele laesie in een kransslagvat en toename van creatininekinase tot meer dan drie keer de bovengrens van normaal. Een voorkomen infarct werd gedefinieerd als een juiste infarctdiagnose zonder toename van creatininekinase tot meer dan drie keer de bovengrens van normaal. Een fout positieve diagnose myocardiinfarct werd gesteld als niet aan de criteria voor een juiste diagnose en/of voorkomen van infarct werd voldaan.

De Linker Ventrikel Ejectie Fractie (LVEF) is alleen beoordeeld bij patiënten uit de regio Zwolle. De klinische uitkomsten, overlijden of het optreden van een recidiefinfarct, werden beoordeeld gedurende een follow-up periode van één jaar.

Statistische analyse

Voor de statistische analyse is het softwarepakket SPSS 10.0 (SPSS, Chicago, IL) gebruikt. De belangrijkste eindpunten van deze studie waren:

- het percentage patiënten met een juiste diagnose,
- LVEF voor ontslag,
- overlijden of recidiefinfarct gedurende de follow-up periode van één jaar.

Om inzicht te krijgen in voorspellers van een geringe LVEF of slechte klinische uitkomst zijn de variabelen die bijna significant verschilden (p-waarde <0,10) tussen de ambulancegroep en de verwezen groep (bijvoorbeeld geslacht en tijd tot diagnose), in een analysemodel gebracht. In het analysemodel zijn deze variabelen onafhankelijk (univariaat) maar ook in onderlinge samenhang (multivariaat) vergeleken (logistisch regressiemodel).

Resultaten

Een juiste diagnose myocardiinfarct werd gesteld bij 95% van de patiënten in de ambulancegroep en 99% van de patiënten in de verwezen groep. In totaal was bij 14 patiënten de diagnose fout positief. Zij hadden ernstige aortaklepstenose (n = 3), linkerventrikelhypertrofie met strain (repolarisatiestoornissen, n = 1), oud infarct met persisterende ST-elevatie (n = 2), atriumfibrilleren met vroege repolarisatie (n = 2), pericarditis (n = 2), gastroïn-

testinale aandoening (n = 2) of andere aandoening (n = 2).

De basiskarakteristieken van de patiënten in de ambulancegroep en de verwezen groep staan in tabel 1. Er zijn geen verschillen gevonden tussen beide groepen, met uitzondering van het geslacht en de afstand tot het PCI-centrum (45 versus 24 km). Het percentage patiënten waarbij binnen 90 minuten na aanvang van de klachten de diagnose werd gesteld of binnen drie uur na aanvang van de klachten een balloninterventie werd uitgevoerd, was hoger in de ambulancegroep dan in de verwezen groep (tabel 1). Zowel de initiële doorgankelijkheid van het aangedane kransslagvat

(voor PCI) als de uiteindelijke perfusie van het myocard was beter na triage in de ambulance.

In de ambulancegroep had 15% een 'voorkomen infarct' en in de verwezen groep 10%. De LVEF werd bepaald voor ontslag bij 318 (75%) van de 426 patiënten met een bevestigde diagnose acuut myocardiinfarct. De gemiddelde LVEF was 46% in de ambulancegroep en 44% in de verwezen groep. Een LVEF < 40% was aanwezig bij 25% van de patiënten in de ambulancegroep en bij 38% in de verwezen groep.

Statistische analyse

Linkerventrikelfunctie

Voorspellers van een slechte ventrikel-

Tabel 1. Basiskarakteristieken, electrocardiografische en angiografische karakteristieken

	verwezen (n = 258)	ambulance (n = 209)	P
basiskkenmerken			
leeftijd (jaar, gemiddeld)	62	61	0,88
man	77%	85%	0,03
diabetes mellitus	9%	13%	0,17
hypertensie	29%	26%	0,37
roken*	66%	64%	0,68
voorwandmyocardiinfarct	46%	46%	0,90
voorgeschiedenis myocardiinfarct	10%	7%	0,24
voorgeschiedenis CABG	1,6%	2,4%	0,52
voorgeschiedenis PCI	4,3%	5,8%	0,46
Kilip Class >1†	16%	19%	0,39
TIMI risk score > 3‡	42%	46%	0,38
start klachten tot diagnose < 90 min	43%	59%	0,001
ischemische tijd < 3 uur	29%	52%	0,001
electrocardiografische karakteristieken			
gemiddelde totale ST-elevatie (mm ± Standaard Deviatie (SD))	10 ± 7	11 ± 8	0,24
angiografische karakteristieken			
éénvatslijden	41%	49%	0,11
pre-PCI			
TIMI 2,3	35%	44%	0,04
post-PCI			
TIMI 3	91%	91%	0,97
MBG 3	47%	59%	0,02
CABG = Coronary Artery Bypass Grafting			
MBG = Myocardial Blush Grade			
PCI = Percutane Coronaire Interventie			
* huidig of voormalig roker			
† gedefinieerd als systolische bloeddruk < 100mm Hg of hartfrequentie > 100/minuut			
‡ TIMI risk score (Thrombolysis In Myocardial Infarction risk score) ⁹			
Significante verschillen zijn vet weergegeven			

functie waren mannelijk geslacht, voorwandinfarct, diabetes mellitus, hartfrequentie bij opname > 100 slagen/minuut, TIMI- risicoscore > 2 (Thrombolysis In Myocardial Infarction risicoscore), en triage in een verwijzend centrum.

Klinische uitkomsten:

Na 30 dagen was 1,0% van de patiënten in de ambulancegroep met een correcte diagnose acuut myocardi-farct overleden, in de verwezen groep

was dit 3,2% ($p = 0,2$). Na één jaar was de mortaliteit en het gecombineerde eindpunt overlijden en recidiefinfarct lager in de ambulancegroep dan in de verwezen groep (respectievelijk 2,1% versus 6,0% ($p = 0,04$) en 3,6% versus 10,5% ($p = 0,006$)). Met behulp van het eerder beschreven analysemodel kon aangetoond worden dat triage in de ambulance de belangrijkste voorspeller was van overleving zonder nieuw infarct binnen één jaar (tabel 2).

Tabel 2. Voorspellers van linker ventrikelfunctie en klinische uitkomsten

Variabelen	OR	P
Linker Ventrikel Ejectie Fractie < 40%		
<i>variabelen niet in onderlinge samenhang geanalyseerd (univariate analyse)</i>		
man	1,8	0,08
diabetes mellitus	2,1	0,04
voorwandinfarct	6,3	<0,01
hartfrequentie > 100/minuut	3,1	0,03
TIMI risk score > 2	5,9	<0,01
afstand < 41 kilometer	0,8	0,54
trriage ambulanceverpleegkundige	0,5	0,01
éénvatslijden	1,0	0,71
<i>variabelen in onderlinge samenhang geanalyseerd (multivariate analyse)</i>		
man	2,6	0,02
voorwandinfarct	3,7	<0,01
trriage ambulanceverpleegkundige	0,4	0,01
Overlijden of (recidief)infarct gedurende 1 jaar follow-up		
<i>variabelen niet in onderlinge samenhang geanalyseerd (univariate analyse)</i>		
man	1,8	0,29
hypertensie	2,7	0,01
voorwandinfarct	1,9	0,08
hartfrequentie > 100/minuut	3,0	0,03
TIMI risk score > 2	2,2	0,03
afstand < 41 kilometer	0,7	0,29
trriage ambulanceverpleegkundige	0,3	0,01
<i>variabelen in onderlinge samenhang geanalyseerd (multivariate analyse)</i>		
hypertensie	2,5	0,03
voorwandinfarct	2,3	0,05
trriage ambulanceverpleegkundige	0,3	0,03
éénvatslijden	0,4	0,05

OR = Odds Ratio.
 Bij een OR < 1 is de kans verlaagd, bij een OR > 1 is de kans verhoogd.
 Bijvoorbeeld: in 1e regel bij man is de OR 1,8. Dat wil zeggen dat de kans op een slechte Linker Ventrikel Ejectie Fractie < 40% voor mannen 1,8 keer hoger is dan voor vrouwen. Let op: dit is geen significant verschil ($p = 0,08$)!
 Een ander voorbeeld: in de op één na onderste regel bij triage ambulance verpleegkundige is de OR 0,3. Dat wil zeggen de kans op overlijden of een recidiefinfarct door triage in de ambulance 3,3 keer en significant ($p = 0,03$) kleiner wordt.
 Significante verschillen zijn vet weergegeven

Toelichting op de analyse

Bij wetenschappelijk onderzoek worden verschillen vrijwel altijd met een p-waarde gerapporteerd. Deze waarde zegt iets over de statistische belangrijkheid (significantie) van het gevonden verschil. De algemene regel is dat bij een p-waarde < 0,05 er een statistisch belangrijk verschil bestaat. Bij een p-waarde < 0,05 is de kans dat het gevonden verschil op toeval berust kleiner dan 1:20.

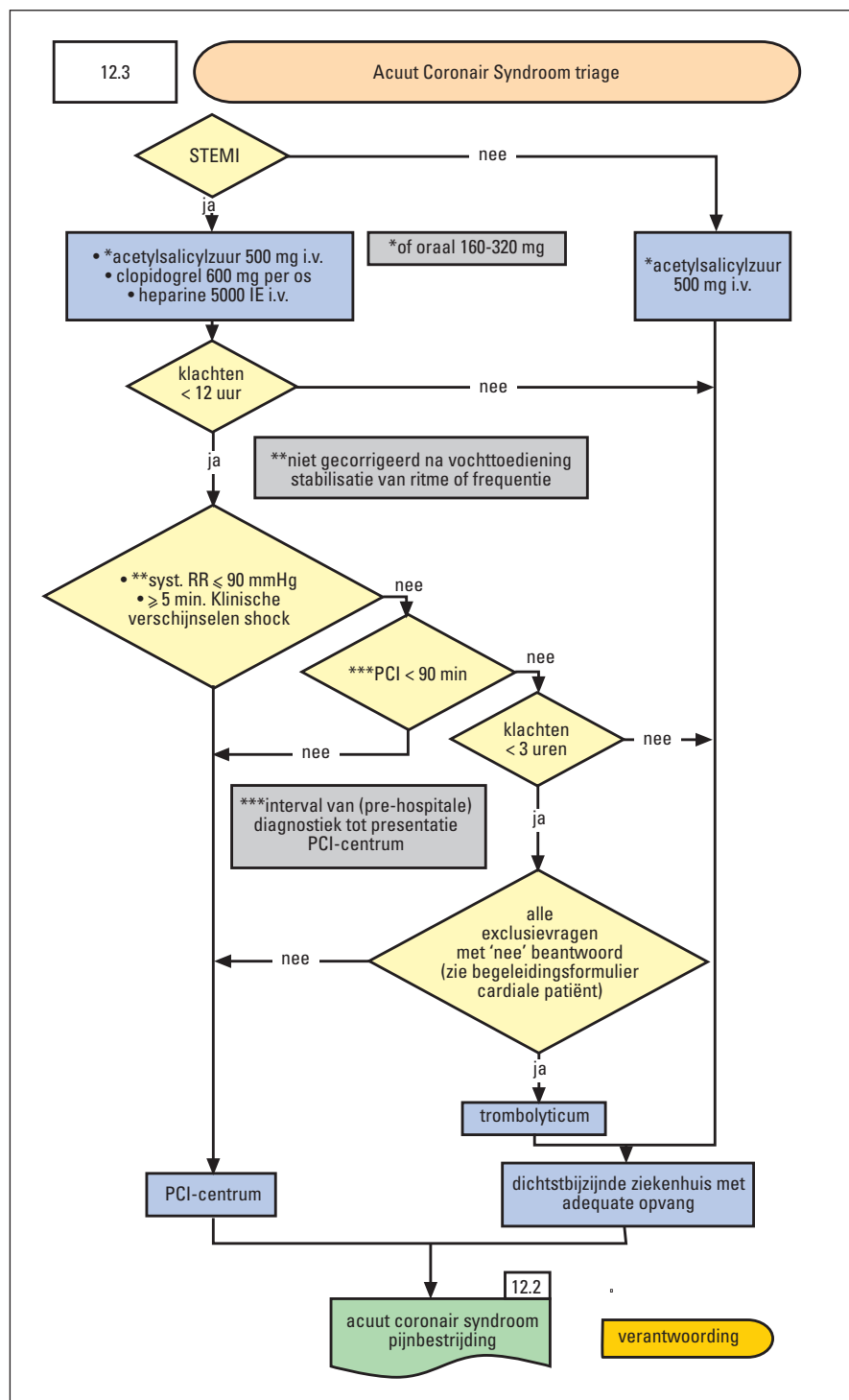
Discussie

Dit onderzoek toont aan dat hoogopgeleide ambulanceverpleegkundigen zonder tussenkomst van artsen uitstekend zelfstandig kunnen diagnosticeren, triëren en behandelen. Bovendien laat het onderzoek zien dat triage door ambulanceverpleegkundigen de kans op een LVEF > 40% en een gunstige klinische uitkomst groter is dan na triage en verwijzing in een verwijzend centrum. Het mechanisme voor deze voordelige effecten lijkt samen te hangen met een combinatie van vroege diagnose, eerdere start van de medicamenteuze voorbehandeling en betere initiële (voor PCI) en uiteindelijke (na PCI) perfusie van het myocard. De resultaten illustreren het belang van optimale logistiek waarbij onnodig vervoer naar een verwijzend centrum wordt voorkomen. Dit zorgt voor een kortere wachttijd tot behandeling en verhoogt de kans op een goede linker-ventrikelfunctie en gunstige klinische uitkomsten.

Ambulancezorg

De meest recente versie van de richtlijn van de American College of Cardiology/American Heart Association voor de behandeling van patiënten met een acuut myocardi-farct met ST-elevatie stelt dat PCI de voorkeursbehandeling is mits deze binnen 90 minuten na het eerste contact met een patiënt kan worden uitgevoerd.⁵ Onlangs is echter gerapporteerd dat slechts 5% van de verwezen patiënten een deur-tot-ballon-tijd hebben van minder dan 90 minuten.³ Hieraan kan worden toegevoegd dat in de dagelijkse praktijk, in Europa, de deur-tot-ballon-tijd aanzienlijk langer is dan gerapporteerd in klinische trials. Deze te lange vertraging (in het ziekenhuis) doorkruist de verdere

Figuur 1. Landelijk Protocol Ambulancezorg Versie 7 (1.0)
Protocol Acuut Coronair Syndroom triage (12.3)
Copyright© 2006 - Stichting LAMP, Zwolle.



ontwikkeling van PCI-programma's. Ook wordt deze vertraging vaak als een onjuist argument gebruikt om toch te behandelen met trombolyse. Veel obstakels voor het optimaal behandelen worden toegeschreven aan het ontbreken van prehospital interventieprogramma's voor patiënten met een acuut myocardinfarct. Een van deze obstakels is de angst voor een

fout positieve infarct-identificatie als de diagnose zonder tussenkomst van een arts wordt gesteld. Uit dit onderzoek blijkt dat de combinatie van goed geschoolde ambulanceverpleegkundigen met een gevalideerde softwarematige analyse van het ECG resulteert in een zeer hoog percentage (95%) van correcte diagnoses.

Mechanisme voordelige effecten

Het is onwaarschijnlijk dat de afname van de totale ischemische tijd alleen verantwoordelijk is voor de voordelige effecten zoals de betere linkerventrikelfunctie. De fase waarin deze afname gerealiseerd wordt, is waarschijnlijk ook belangrijk. Een afname van 30 minuten in de zeer vroege fase van de ontwikkeling van het infarct geeft een groter voordeel dan een tijdsbesparing van 30 minuten later in het proces van infarctontwikkeling. De eerste periode is ook wel bekend als 'the golden hour' van de reperfusetherapie.⁶ Bij de meeste patiënten van de ambulancegroep werd de diagnose binnen 90 minuten gesteld en de behandeling binnen 180 minuten na het optreden van de eerste klachten uitgevoerd. Deze zeer vroege diagnose en behandeling is waarschijnlijk gerelateerd aan de betere perfusie van het myocard na PCI.⁷

De prehospital diagnostiek biedt ook de mogelijkheid om vroeg te starten met de behandeling van antitrombotische en plaatjesaggregatieremmende middelen. Middelen zoals aspirine, heparine en glycolproteïneblokkers kunnen de doorgankelijkheid van het aangedane kransslagvat (patency) verbeteren.⁸ De vroege start van deze middelen in de ambulancegroep verklaart mogelijk de betere 'patency rate' in deze groep, wat weer leidt tot meer voorkomen infarcten, betere linkerventrikelfunctie en betere uitkomsten tijdens de follow-up van één jaar.

Beperkingen

Deze studie is een post hoc analyse van de patiënten die deelnamen aan de On-TIME-trial. Het is geen gerandomiseerde vergelijking van prehospital triage in de ambulance met triage in een verwijzend centrum zonder PCI-faciliteiten. Een gerandomiseerd onderzoek is niet wenselijk vanwege ethische bezwaren. Bij randomisatie wordt de tijd tot behandeling moedwillig verlengd met ongeveer één uur in één van de behandelpoten. De aanwezigheid van een ambulance die was uitgerust met een 12-kanaals-ECG ondersteund door softwarematige analyse, bepaalde of de patiënt werd vervoerd naar een verwijzend centrum zonder PCI-faciliteiten of direct naar een PCI-centrum.

In- en exclusiecriteria voor beide groepen waren hetzelfde. Hoewel met de toegepaste analysemethode voor verschillen in basiskarakteristieken tussen de beide groepen kan worden gecorrigeerd, kan zij mogelijke problemen met onbekende confounders (verstorende variabelen) niet voorkomen. Een andere beperking is de beperkte omvang van de studie met een lage incidentie van de belangrijkste uitkomstmaten (overlijden en recidiefinfarct binnen één jaar).

Conclusie

Prehospitale diagnose, triage en behandeling in de ambulance is bij 95% van de patiënten uitvoerbaar zonder tussenkomst van een arts, op voorwaarde dat zij uitgevoerd wordt door hoogopgeleide ambulanceverpleegkundigen die gebruikmaken van een 12-kanaals-ECG ondersteund door een gevalideerde softwarematige analyse.

Implicaties voor de praktijk

De resultaten van deze studie waren mede aanleiding voor het wijzigen van de prehospitale triage door ambulanceverpleegkundigen in heel Nederland. In de laatste versie van het Landelijk Protocol Ambulancezorg, versie-7 (figuur 1) is prehospitale

diagnose, triage en behandeling de standaardaanpak bij patiënten die verdacht worden van een acuut myocardinfarct, met de intentie om alle patiënten in Nederland met de diagnose myocardinfarct zo snel mogelijk te behandelen met de voorkeurbehandeling PCI. Een voorwaarde hiervoor is dat patiënten binnen 90 minuten na het stellen van de diagnose in een PCI-centrum aangeboden worden. Door de directe verwijzing naar een PCI-centrum kan in Nederland vrijwel elke patiënt binnen deze tijdslimiet behandeld worden. 

Literatuur

1. Zijlstra F, de Boer MJ, Hoorntje JCA, et al. A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1993;328:682-4.
2. Dalby M, Bouzamondo A, Lechat P, et al. Transfer for primary angioplasty versus immediate thrombolysis in acute myocardial infarction: a meta-analysis. *Circulation* 2003;108:1809-14.
3. Nallamothu BK, Bates ER, Herrin J, et al. Times to treatment in transfer patients undergoing primary percutaneous coronary intervention in the United States: National Registry of Myocardial Infarction (NORMI)-3/4 analysis. *Circulation* 2005;111:761-7.
4. van't Hof AW, Ernst N, de Boer MJ, et al. On-TIME study group. Facilitation of primary coronary angioplasty by early start of a glycoprotein 2b/3a inhibitor: results of the ongoing tirofiban in myocardial infarction evaluation (On-TIME) trial. *Eur Heart J* 2004;25:837-46.
5. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, Bates ER, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction; A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of patients with acute myocardial infarction). *J Am Coll Cardiol* 2004;44:671-719.
6. De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger JP, et al. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts. *Circulation* 2004;109:1223-5.
7. De Luca G, van 't Hof AW, de Boer MJ, et al. Time-to-treatment significantly affects the extent of ST-segment resolution and myocardial blush in patients with acute myocardial infarction treated by primary angioplasty. *Eur Heart J* 2004;25:1009-13.
8. Zijlstra F, Ernst N, de Boer MJ, et al. Influence of prehospital administration of aspirin and heparin on initial patency of the infarct-related artery in patients with acute ST elevation myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:1733-7.
9. Morrow DA, Antman EM, Charleworth A, et al. TIMI risk score for ST-elevation myocardial infarction a convenient, bedside, clinical score for risk assessment at presentation: an intravenous nPA for treatment of infarcting myocardium early II trial substudy. *Circulation* 2000;102:2031-7.

Op pagina 7 van deze Cordiaal stelde de auteur u enkele vragen aan de hand van een casus. Nadat u de vragen hebt beantwoord, kunt u hieronder controleren of u het juiste antwoord hebt gegeven.

Cyril Camaro, cardioloog in opleiding
Alysis Zorggroep / Rijnstate Ziekenhuis,
afdeling cardiologie

E-mail: ccamaro@alysis.nl

Dit vertelde het elektrocardiogram!

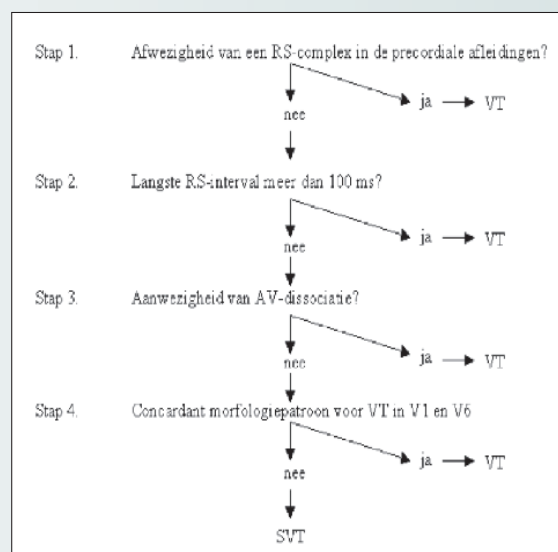
Een patiënt met pijn op de borst die plotseling onwel wordt

Antwoorden:

1. Op het ECG ziet u een breed QRS-complex tachycardie van 135/min. De QRS-breedte is 0,16 seconden. Het ritme is regelmatig. De superiorverplaatsing van de hartas is extreem. Er bestaat een rechterbundeltakachtige morfologie (QRS in V1 is positief) en een QS-complex in V6 (R:S ratio < 1). Dit ECG is zeer suggestief voor een ventriculaire tachycardie (VT). Omdat de patiënt in het verleden een hartinfarct heeft gehad, is het een VT tot het tegendeel is bewezen.
2. De plaats van oorsprong van een breedcomplex ($\geq 0,12$ sec) tachycardie kan zowel ventriculair als supraventriculair zijn. De volgende klassieke criteria voor de differentiaaldiagnose van een breedcomplex tachycardie past men toe:
 - a. een QRS-breedte van meer dan 0,14 seconden pleit voor een VT
 - b. een naar links gedraaide hartas pleit voor een VT
 - c. een AV-dissociatie is haast diagnostisch voor een VT. Dit betreft het onafhankelijk depolariseren van boezems en kamers
 - d. de morfologische kenmerken van het QRS-complex in de precordiale afleidingen. Aan de hand van afleiding V1 kijkt

men of het QRS-complex overwegend positief is (rechterbundeltakachtig, RBTB) of negatief (linkerbundeltakbloekachtig, LBTB). Bij een RBTB-achtige QRS-verbreding let men op een monofasisch R-complex, qR-complex of Rr-complex (left rabbit ear) in afleiding V1 en een rS-complex, QS-complex of QR-complex in afleiding V6. Bij een LBTB-achtige QRS-verbreding let men op een brede R-golf in V1 of V2, een haking in het dalende been van de S-golf in V1 of V2 of aanwezigheid van qR- of QS-patroon in V6.

3. De Brugada-criteria worden ook gebruikt om een breed QRS-tachycardie in stappen te analyseren. Een beslisboom ziet u in figuur 2.
4. Wanneer we in de cardiologie over aberrantie spreken, bedoelen we daarmee afwijkende voortgeleiding. Bij aberrante ventriculaire geleiding verbreedt het QRS door vertraging of blokkade in een van de bundels of intramyocardiale geleiding. Zo kan een supra-ventriculaire tachycardie door een pre-existent bundeltakblok een verbreed QRS hebben ten gevolge van een retrograde concealed geleiding in een van de bundeltakken. Overige oorzaken zijn een plotse verkorting van het RR-interval (fase 3 aberrantie), een uitgesproken verlenging van het RR-interval (fase 4 aberrantie) en een frequentie afhankelijke bundeltakblok. Van belang is om altijd het ECG met een oud-ECG te vergelijken. Bij twijfel in acute situaties moet een breedcomplex tachycardie altijd als een VT worden behandeld.
5. Amiodaron (cordarone®) behoort volgens de classificatie van Vaughan Williams¹ tot de klasse III antiarrhythmica. Blokkade van kaliumkanalen zorgt voor een verbreding van het actiepotentiaal waardoor de refractaire periode toeneemt. Het werkingsmechanisme is vrij complex, omdat amiodaron ook non-competitieve alfa-blokkerende en bètablokkerende eigenschappen heeft. Daarnaast worden ook de natrium- en calciumkanalen geblokkeerd. Het middel heeft geen significant negatief inotroop effect en kan veilig gegeven worden aan patiënten met hemodynamisch instabiele hartritmestoornissen. Nadeel zijn de chronische bijwerkingen met onder andere huidafwijkingen (lichtgevoeligheid, blauwverkleuring), verhoging van de leverenzymen, visusproblematiek en schildklierfunctiestoornis (hypothyreoïdie of hyperthyreoïdie). Dat laatste is een reden om vóór het starten van therapie de schildklierfunctie (TSH-gehalte) te controleren. 



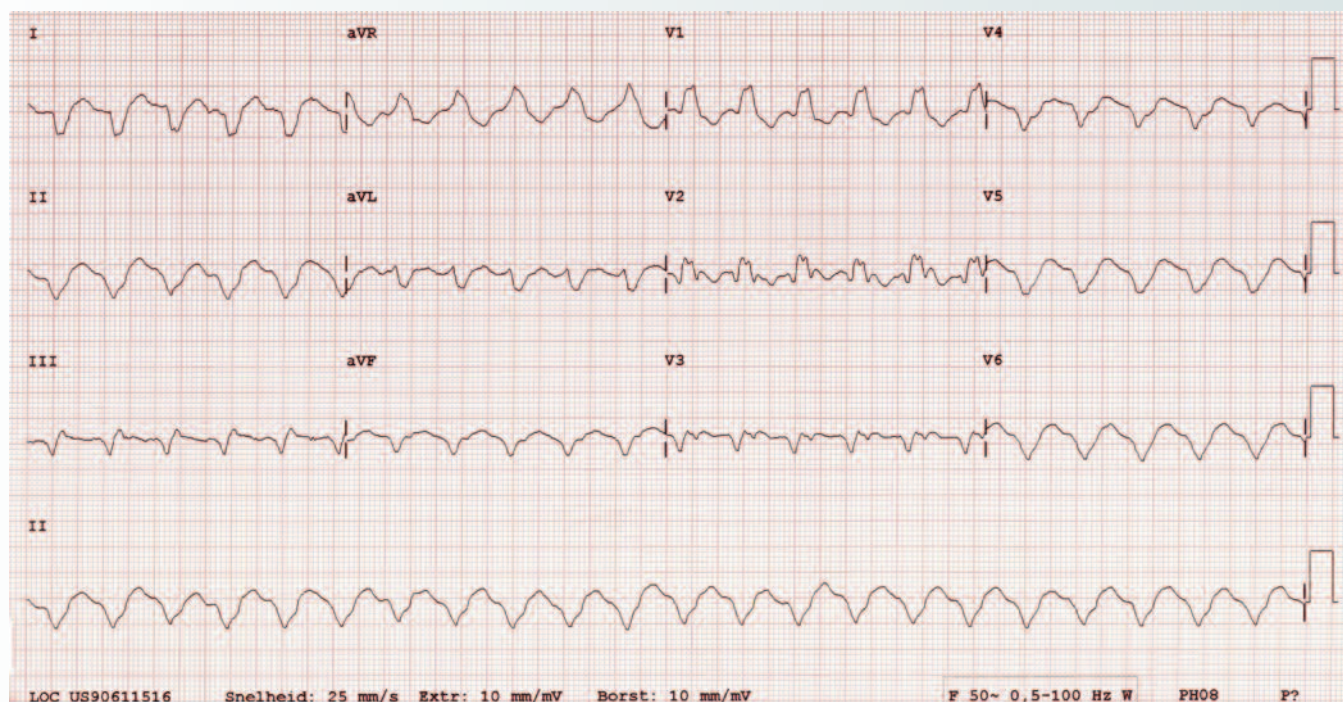
Figuur 2. Een beslisboom met de Brugada-criteria voor het analyseren van om een breed QRS-tachycardie in stappen

Conclusie:

Ventrikeltachycardie op basis van een oud myocardinfarct.

Literatuur

1. Vaughan Williams EM. Classification of anti-arrhythmic drugs. In: Symposium on Cardiac Arrhythmias, Sandfæ E, Flensted-Jensen E, Olesen KH eds. Sweden, AB ASTRA, Södertälje, 1970;449-472.



Figuur 1. Elektrocardiogram bij opname op de spoedeisende hulp.

Bij oudere patiënten met chronisch obstructieve longziekte moet men alert zijn op het tevens voorkomen dan wel geleidelijk ontwikkelen van hartfalen. Hartfalen komt voor bij een kwart van deze patiënten en heeft voor hen vergaande gevolgen. Als behandeling kunnen hartmedicijnen worden voorgeschreven voor zowel het verlichten van de klachten als het verbeteren van de prognose.

Frans H. Rutten, huisarts
Julius Centrum voor Gezondheids-
wetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde,
Universitair Medisch Centrum Utrecht.

E-mail: F.H.Rutten@umcutrecht.nl

Diagnostische problemen en therapeutische consequenties

Patiënten met COPD hebben vaak ook hartfalen

Inleiding

Kortademigheid komt frequent voor bij patiënten van 65 jaar en ouder en leidt vaak tot diagnostische problemen. Bij bijna eenderde van de patiënten met kortademigheid is hiervoor meer dan één oorzaak aan te wijzen. Veel voorkomende oorzaken zijn hartfalen en chronisch obstructieve longziekte (COPD).¹ Beide aandoeningen komen vooral voor bij 65-plussers; hartfalen bij 7 tot 10% en COPD bij 15%.²

Zowel hartfalen als COPD beïnvloedt de kwaliteit van leven negatief en leidt tot hoge morbiditeit, mortaliteit en kosten voor de gezondheidszorg. Differentiatie tussen COPD en hartfalen is moeilijk door de overlap in klachten. Kernsymptomen bij beide aandoeningen zijn kortademigheid en vermoeidheid bij inspanning. Bij patiënten met COPD zijn artsen, en ook de patiënten zelf, geneigd een toename van de genoemde klachten vooral toe te schrijven aan de COPD. Aan de mogelijkheid van het (geleidelijk) ontwikkelen van hartfalen wordt dan onvoldoende gedacht. Het is zinvol om bij patiënten met COPD te onderzoeken of er tevens sprake is van hartfalen. Voor de patiënt heeft dit vergaande gevolgen omdat medicatie voor hartfalen kan worden voorgeschreven voor zowel het verlichten van de klachten als het verbeteren van de prognose.³

Ontstaan en beloop van hartfalen en COPD

Hartfalen en COPD zijn complexe chronisch progressieve ziekten. Voor beide aandoeningen zijn meerdere factoren bekend die de ziekte veroorzaken of verergeren. Het roken van sigaretten is een belangrijke oorzaak voor COPD, terwijl coronaire hartziekte en hypertensie de belangrijkste oorzaken zijn voor hartfalen.³ Roken is echter ook van belang bij het ontstaan van hartfalen omdat het een belangrijke factor is bij het ontwikkelen van coronaire hartziekten. Daarnaast blijkt dat atherosclerose vaak voorkomt bij COPD-patiënten, ook als daarbij rekening wordt gehouden met roken, leeftijd en andere cardiovasculaire risicofactoren.⁴ In het verdere verloop van zowel COPD als hartfalen speelt chronische inflammatie en verandering in het celmetabolisme een belangrijke rol. Verlies van spierfunctie en cachexie zijn hiervan het uiteindelijke gevolg. Er zijn dus meerdere overlap-pende, gemeenschappelijke oorzaken bekend voor zowel COPD als hartfalen.

een linker ventrikel ejectiefractie van minder dan 45%. Daarnaast was bij 5,7% van de COPD-patiënten boven de 65 jaar in de huisartsenpraktijk hartfalen al door de cardioloog vastgesteld met echocardiografie. Hiermee komt de prevalentie van hartfalen voor de hele groep op 26%. Dit is drie maal zo veel als bij 65-plussers in de algehele bevolking.⁵ Er zijn geen onderzoeken bekend naar de exacte prevalentie van COPD bij patiënten met hartfalen. Wel zijn er studies gedaan waarbij zowel naar COPD als hartfalen is gezocht bij patiënten die zich aandienden met acute dyspnoe in het ziekenhuis. Dergelijk onderzoek levert echter geen prevalentiecijfers op waaruit blijkt welk percentage van de patiënten met COPD tevens hartfalen heeft of welk percentage van de patiënten met hart-

falen tevens COPD heeft. Duidelijk is dat indien men de diagnose COPD heeft gesteld, men nog niet klaar is!

Diagnostische problemen
Het herkennen van hartfalen bij patiënten met COPD is niet alleen moeilijk door een overlap in klachten, zoals kortademigheid en verminderde inspanningstolerantie, maar ook door een overlap in symptomen, bijvoorbeeld abnormale pulmonale geluiden (hoor je nu grofblazige ronchi zoals bij COPD of fijnblazige ronchi (=crepitaties) zoals bij hartfalen, of beide?). Ook wat betreft vervolgonderzoeken

Hartfalen komt voor bij een kwart van de COPD-patiënten boven de 65 jaar, maar wordt vaak laat of niet herkend.

Hartfalen bij oudere, stabiele patiënten met COPD

Zowel hartfalen als COPD zijn hoofdzakelijk apart bestudeerd. Daardoor was de informatie over het voorkomen van hartfalen bij patiënten met COPD tot voor kort beperkt. Die informatie ontbrak zelfs volledig voor patiënten in een stabiele fase van hun aandoening.

Uit onderzoek blijkt dat van de COPD-patiënten boven de 65 jaar die onder behandeling zijn van de huisarts, 20,5% voorheen niet bekend was met hartfalen. Bij de helft van deze patiënten ging het om hartfalen met

die worden gedaan bij mensen met kortademigheid zijn er diagnostische problemen. Een thoraxfoto is minder gevoelig omdat de cor-thorax-ratio (CT-ratio) negatief beïnvloed wordt door hyperinflatie van de longen. De CT-ratio is de grootte van het hart ten opzichte van de gehele thoraxinhoud. Deze is normaal minder dan 0,50. Ook kan de dilatatie van de linker kamer gemaskeerd zijn door vergroting van de rechter ventrikel, veroorzaakt door de COPD.⁶ Elektrocardiografische afwijkingen die bij patiënten met COPD worden gezien, overlappen met de afwijkingen die bij hartfalen vaak voorkomen.

B-type natriuretische peptiden (BNP en NTproBNP) zijn effectief om te differentiëren tussen COPD en hartfalen bij patiënten die zich melden met acute dyspnoe op de eerste harthulp.⁸ Uit Nederlands onderzoek blijkt dat ze ook van nut zijn om hartfalen te detecteren bij stabiele patiënten met COPD (chronisch, stabiele dyspnoe).⁹ Zie hierover de volgende paragraaf. De plasmawaarden van B-type natriuretisch peptiden kunnen echter ook verhoogd zijn (maar meestal niet zo hoog als bij hartfalen) wanneer COPD gepaard gaat met hypoxemie. Waarschijnlijk komt dit door verhoogde druk in en/of volumebelasting van de rechter ventrikel van het hart.¹⁰ Zelfs bij echocardiografie, de hoeksteen in de diagnostiek van hartfalen, vermindert de betrouwbaarheid bij patiënten met COPD als de beeldvorming belemmerd is door hyperinflatie van de longen. Dit komt voor bij 10 tot 30% van de patiënten met COPD.¹¹

De fysiologie van B-type natriuretisch peptiden

BNP is een cardiaal hormoon waarvan de productie hoofdzakelijk in de ventrikel plaats vindt. In de ventrikel wordt een prehormoon (proBNP) gemaakt, dat zich bij afgifte in de bloedbaan splitst in een biologisch actief deel (BNP) en een inactief amino-terminaal deel (NT-proBNP). De belangrijkste stimulus voor het produceren van proBNP is wandspanning in de hartkamer, meestal als gevolg van druk- of volumebelasting. Zowel de concentratie van BNP als NTproBNP kunnen in plasma of serum volledig geautomatiseerd wor-

den bepaald. Uit het hierboven beschreven werkingsmechanisme blijkt dat verhoogde BNP- en NTproBNP-spiegels in het plasma niet alleen veroorzaakt worden door hartfalen, met verhoogde wandspanning in de (linker) kamer, maar ook (kortdurend) door bijvoorbeeld longembolieën, acuut coronair syndroom, atriumfibrilleren, ernstige nierfunctiestoornissen en linkerventrikelhypertrofie.

Vaststellen hartfalen bij COPD-patiënten met acute dyspnoe op eerste (hart)hulp

Uit een groot multicenter onderzoek in de Verenigde Staten blijkt dat BNP het meest nuttige, meteen voorhanden diagnostische hulpmiddel is bij de diagnostiek van patiënten met COPD of astma die zich melden met acute benauwdheid op een eerste hulp.¹³ De beste voorspeller voor de aanwezigheid van hartfalen bij patiënten met COPD/astma is een BNP-concentratie van meer dan 100 pg/ml en voor de afwezigheid een lagere concentratie.¹³ Helaas is in dit onderzoek niet gekeken in hoeverre de BNP-bepaling bijdraagt aan de diagnose bovenop de anamnese (met voorgeschiedenis) en het lichamelijk onderzoek. Evenmin is onderzocht of de BNP-bepaling beter hartfalen kon aantonen of uitsluiten dan bijvoorbeeld een elektrocardiogram of thoraxfoto. Onderzoeken waarbij wel (met multivariabele analyse) naar de toegevoegde waarde van verschillende diagnostische onderzoeken is gekeken, ontbreken voor patiënten met COPD en acute dyspnoe waarbij men hartfalen wil aantonen of uitsluiten.

Vaststellen hartfalen bij oudere stabiele COPD-patiënten in de huisartspraktijk

In tegenstelling tot spirometrie is echocardiografie minder toegankelijk voor patiënten in de eerste lijn. Het is daarom belangrijk om te onderzoeken welke goed toegankelijke en goedkope diagnostische testen een voorselectie kunnen maken, zodat de huisarts gericht kan verwijzen voor echocardiografie.

Het al eerder genoemde Nederlandse onderzoek naar het voorkomen van

hartfalen bij patiënten met COPD, is tot nu toe het enige onderzoek waarin is nagegaan welke items uit klinisch en eenvoudig aanvullend onderzoek een onafhankelijke bijdrage leveren aan de diagnostiek van (tot dan niet herkend) hartfalen bij COPD-patiënten.⁹ Een panel bestaande uit een huisarts, longarts en twee cardiologen, gold als referentietest om de aan- of afwezigheid van hartfalen vast te stellen.⁹ Zij gebruikten de uitkomsten van de volgende diagnostische onderzoeken: voorgeschiedenis, anamnese, lichamelijk onderzoek, elektrocardiogram, thoraxfoto, longfunctieonderzoek en echocardiografie. Voor hartfalen gebruikten zij de definitie van de Europese Vereniging voor Cardiologie (European Society of Cardiology, ESC): klachten en/of symptomen passend bij hartfalen in combinatie met disfunctie (systolisch en/of diastolisch) van de (linker) ventrikel, liefst echocardiografisch vastgesteld.³

Uit de resultaten blijkt dat vier makkelijk vast te stellen items uit anamnestisch (inclusief voorgeschiedenis) en lichamelijk onderzoek goede voorspellers zijn voor hartfalen: ischemische hartziekte in de voorgeschiedenis (oud myocardinfarct, angina pectoris, Percutane Coronaire Interventie (PCI) of Coronary angio bypass grafting (CABG)), hartfrequentie, Quetelet-index en een al dan niet naar lateraal verplaatste ictus cordis (de hartpunt is heffend of verbreed in linker zijligging). Uit het onderzoek naar de toegevoegde waarde van aanvullend onderzoek blijkt dat de bepaling van de concentratie NT-proBNP het meest zinvol is, zelfs nuttiger dan elektrocardiografie of thoraxfoto. Het beste afkappunt voor NTproBNP was 125 pg/ml.⁹

In een subgroep van 200 patiënten is het beste afkappunt voor BNP bepaald. Dit was 35 pg/ml.¹³ Dit is veel lager dan de afkappunten die gelden voor patiënten met acute dyspnoe op een eerste harthulp, namelijk 300 pg/ml voor NTproBNP en 100 pg/ml voor BNP. Deze laatste afkappunten zijn ongeveer drie keer hoger.^{16;17} Daarnaast was de diagnostische zekerheid (de positief en negatief voorspellende waarde) van de (NTpro)BNP

lager bij COPD-patiënten met chronische dyspnoe dan bij patiënten met acute dyspnoe. Dit is verklaarbaar doordat bij stabiele patiënten met hartfalen minder sprake is van overvulling (ze zijn 'gecompenseerd'). Er is minder rek in de wand van de linker ventrikel en daardoor zijn (NTpro)BNP-spiegels in het plasma verhoudingsgewijs lager dan bij patiënten met acute dyspnoe (met plotse overvulling/acute decompensatie, waardoor drukverhoging met als gevolg hoge wandspanning op de linker kamer indien er sprake is van hartfalen).¹⁵

Deze verschillen in diagnostische afkapwaarden van (NTpro)BNP in verschillende settings (huisartspraktijk met chronische dyspnoe en cardiologische eerstehulpsetting met acute dyspnoe) wordt nog onvoldoende onderkend.

Therapeutische consequenties

Patiënten met COPD die tevens hartfalen hebben, moeten met evidence-based medicatie voor hartfalen worden behandeld. De behandeling bestaat in ieder geval uit het 'trias' diureticum, angiotensine-convertering-enzymremmer (ACE-remmer) en bètablokker. Wanneer dit onvoldoende effect heeft, kunnen vervolgens aldosteronantagonisten, angiotensine-II receptorblokkers (ARBs) en digoxine worden toegevoegd. Daarnaast is een niet-medicamenteuze behandeling nodig die bestaat uit instructies voor voeding, vocht, lichaamsbeweging en medicatiegebruik. De beweeginstructies wijken weinig af van de adviezen die patiënten met alleen COPD krijgen.

Er zijn in principe geen beperkingen ten aanzien van de 'cocktail' aan hartfalenmiddelen bij patiënten met COPD in vergelijking met mensen met alleen hartfalen. Dit geldt ook voor bètablokkers. De cardioselectieve bètablokkers (zoals bisoprolol, metoprolol en nebivolol) kunnen zonder restrictie worden voorgeschreven.¹⁸ Alleen bij het gebruik van digoxine is vermindering van de longfunctie beschreven door pulmonale vasoconstrictie.

Wat betreft de pulmonale medicatie moet men enigszins terughoudend zijn met het voorschrijven van kort-

werkende bètasymphaticomimetica (zoals salbutamol, terbutaline). Deze middelen kunnen de cardiale bèta-1-receptoren stimuleren waardoor de zuurstofconsumptie toeneemt en endogene catecholamineproductie stijgt. Een beperkt aantal studies liet zien dat inhalatie met kortwerkende bètasymphaticomimetica de kans op overlijden en exacerbaties van hartfalen bij patiënten met linkerventrikeldisfunctie verhoogt. De meest gebruikte inhalatiemiddelen bij COPD, langwerkende bètasymphaticomimetica en anticholinergica, leveren geen problemen op bij patiënten met linkerventrikeldisfunctie of hartfalen.

Conclusie

Bij oudere patiënten met COPD moet men alert zijn op het tevens voorkomen dan wel geleidelijk ontwikkelen van hartfalen. Hartfalen komt frequent (26%) voor bij COPD-patiënten van 65 jaar en ouder. Hiervan wordt 80% voorheen niet als zodanig herkend. Dit geldt vooral voor hartfalen waarbij de linker kamer primair verzaakt, niet de rechter kamer. Met behulp van de voorgeschiedenis, lichamelijk onderzoek en eventueel eenvoudig aanvullend onderzoek kan al een selectie worden gemaakt van de COPD-patiënten met het hoogste risico voor hartfalen. Een voorgeschiedenis van ischemische hartziekte (met name een doorgemaakt myocardinfarct), een hoge quetelet-index, een naar lateraal verplaatste ictus cordis en hoge hartfrequentie in rust, verhogen de kans op hartfalen. Aanvullend kan een (NTpro)BNP worden bepaald. Indien dit normaal is, dan is de kans op hartfalen erg klein. Bij verhoogde waarden moet de patiënt voor een definitieve diagnose een echocardiogram krijgen, mede om ook de eventuele (behandelbare) oorzaak van het hartfalen vast te stellen.

Gezien de behandelmogelijkheden van patiënten met hartfalen, is het aan te bevelen om zeker de oudere patiënten met COPD cardiaal te onderzoeken. Een 'screening' met een bepaling van het B-type natriuretisch peptide (BNP of NTproBNP), zo nodig gevolgd door een echocardiogram, kan het aantal patiënten dat men met

(vroegtijdig) hartfalen kan diagnosticeren, enorm vergroten. Men kan deze mensen dan een behandeling aanbieden die de levenskwaliteit en prognose verbetert, en die anders niet, of hooguit veel later in het ziekteproces verstrekt zou worden. Patiënten met zowel COPD als hartfalen komen in aanmerking voor dezelfde niet-medicamenteuze en medicamenteuze therapie als patiënten met alleen hartfalen. Dat geldt ook voor (cardioselectieve) bètablokkers. 

Literatuur

- Schmitt BP, Kushner MS, Wiener SL. The diagnostic usefulness of the history of the patient with dyspnea. *J Gen Intern Med* 1986;1:386-93.
- Hogg K, Swedberg K, McMurray J. Heart failure with preserved left ventricular systolic function; epidemiology, clinical characteristics, and prognosis. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:317-27.
- Swedberg K, Cleland J, Dargie H, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: executive summary (update 2005): The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005;26:1115-40.
- Hole DJ, Watt GC, Davey S, et al. Impaired lung function and mortality risk in men and women: findings from the Renfrew and Paisley prospective population study. *BMJ* 1996;313:711-5.
- Rutten FH, Cramer MJ, Grobbee DE, et al. Unrecognized heart failure in elderly patients with stable chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Heart J* 2005;26:1887-94.
- Gehlbach BK, Geppert E. The pulmonary manifestations of left heart failure. *Chest* 2004;125:669-82.
- Harrigan RA, Jones K. ABC of clinical electrocardiography. Conditions affecting the right side of the heart. *BMJ* 2002;324:1201-4.
- Morrison LK, Harrison A, Krishnaswamy P, et al. Utility of a rapid B-natriuretic peptide assay in differentiating congestive heart failure from lung disease in patients presenting with dyspnea. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:202-9.
- Rutten FH, Moons KG, Cramer MJ, et al. Recognising heart failure in elderly patients with stable chronic obstructive pulmonary disease in primary care: cross sectional diagnostic study. *BMJ* 2005;331:1379.
- Lang CC, Coutie WJ, Struthers AD, et al. Elevated levels of brain natriuretic peptide in acute hypoxaemic chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Sci (Lond)* 1992;83:529-33.
- Boussuges A, Pinet C, Molenat F, et al. Left atrial and ventricular filling in chronic

- obstructive pulmonary disease. An echocardiographic and Doppler study. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:670-5.
12. Galasko GI, Lahiri A, Barnes SC, et al. What is the normal range for N-terminal pro-brain natriuretic peptide? How well does this normal range screen for cardiovascular disease? *Eur Heart J* 2005;26:2269-76.
 13. McCullough PA, Hollander JE, Nowak RM, et al. Uncovering heart failure in patients with a history of pulmonary disease: rationale for the early use of B-type natriuretic peptide in the emergency department. *Acad Emerg Med* 2003;10:198-204.
 14. Rutten FH, Walma EP, Kruizinga GI, et al. NHG-Standaard Hartfalen, eerste herziening. *Huisarts en Wetenschap* 2005;48:64-76.
 15. Rutten FH, Cramer MJ, Zuithoff NP, et al. Comparison of B-type natriuretic peptide assays for identifying heart failure in stable elderly patients with a clinical diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur J Heart Fail* 2007;9:651-59.
 16. Januzzi JL, van Kimmenade R, Lainchbury J, et al. NT-proBNP testing for diagnosis and short-term prognosis in acute destabilized heart failure: an international pooled analysis of 1256 patients: the International Collaborative of NT-proBNP Study. *Eur Heart J* 2006;27:330-7.
 17. Maisel AS, Krishnaswamy P, Nowak RM, et al. Rapid measurement of B-type natriuretic peptide in the emergency diagnosis of heart failure. *N Engl J Med* 2002;347:161-7.
 18. Salpeter SS, Ormiston T, Salpeter E, et al. Cardiospecific beta-blockers for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;CD003566.

Een patiënt vertelt

HOOP DOET LEVEN...

De heer C. Turkenburg, 74 jaar, heeft sinds 2003 ernstig hartfalen. De afgelopen jaren verliepen met vallen en weer opkrabbelen. Hij kreeg ernstige ontstekingen aan de rugwervels, had een (goedaardige) tumor in zijn buik en de functie van zijn nieren ging achteruit. "Mijn wereldje werd steeds kleiner," vertelt hij, "want door de kortademigheid kon ik niet veel lichamelijke arbeid verrichten en nog maar een klein stukje lopen. Genoeg echter om er voor te gaan en samen met mijn vrouw te genieten van iedere dag. De scootmobiel werd daarbij voor mij een grote steun. Door dat ding kon ik nog eens rondkijken en frisse lucht inademen tijdens een ritje door de polder." De cardioloog had hem verteld dat hij niets meer kon doen om zijn toestand te verbeteren, anders dan met medicijnen. In 2005 krijgt hij echter een andere cardioloog die hem uitlegt dat er nu een nieuwe speciale pacemaker is - een biventriculaire pacemaker - die wellicht iets voor hem kan betekenen. Heel voorzichtig krijgt hij weer een beetje hoop.

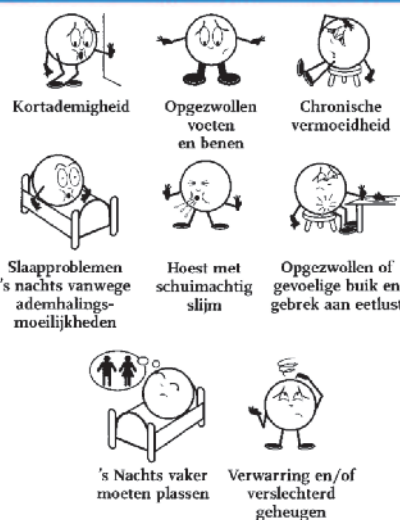
Hij schrijft: "Ik was echt verbaasd. Deze pacemaker kon niet het leven verlengen, maar wel de kwaliteit van het leven verbeteren. Wellicht kon de kortademigheid daardoor wat afnemen, kon ik wat verder lopen en/of lichte arbeid doen. De cardioloog zou het met een speciaal team bespreken en mij aanmelden voor een nader onderzoek.

Nu is het dan zover! Mijn behandelend cardioloog heeft mij bij de groep biventriculaire hartsimulatie aangemeld voor onderzoek naar de mogelijkheid van behandeling voor mijn verminderde hartfunctie met een zogenaamde biventriculaire pacemaker. Het VU medisch centrum heeft hiervoor een speciaal protocol ontwikkeld. Deze speciale pacemaker kan het hart op verschillende plaatsen stimuleren zodat de hartspier weer gelijkmatig en beter kan samentrekken. Een 'gewone' pacemaker geeft slechts een stimulatie op één plaats.

Ik mag geen wonderen verwachten. De afspraak dat er geen reanimatie hoeft plaats te vinden als er 'iets' met mij gebeurt, blijft van kracht. Maar het is een fijn gevoel dat het stempeltje 'we kunnen niets meer voor u doen' is weggenomen. Men wil alles doen wat mogelijk is om de kwaliteit van mijn leven te verbeteren en wie weet kan het ook! Als het niet lukt, dan heb ik toch het goede gevoel dat gedaan is wat gedaan kan worden. Dat alleen al doet ons erg goed.

Het grote vooronderzoek begint donderdag 26 april met een MRI-scan van het hart. De hartfalenpoli wil trouwens dat men tevens een scan maakt van de buik. De desbetreffende verpleegkundige zal dit aankarten. Na de MRI volgt een gesprek met de hartfalenverpleegkundige van de hartfalenpoli die ook bloed afneemt. Dan

Symptomen die bij hartfalen kunnen optreden



© Medtronic

hoor ik of er nog meer onderzoeken zullen plaatsvinden. Om 13.00 uur krijg ik nog een echo van het hart. De resultaten van deze onderzoeken worden besproken in het team van artsen en verpleegkundigen. Als blijkt dat ik geen baat zal hebben bij de pacemaker, wordt deze dus niet ingebracht. Ik krijg hiervan zo snel mogelijk bericht, evenals mijn eigen cardioloog.

Wanneer is besloten om de pacemaker bij mij in te brengen, zal ik enige tijd later worden opgeroepen voor een korte opname. Allerlei oorzaken kunnen er toe leiden dat ik een aantal weken, of misschien maanden, moet wachten voor een oproep voor één van de stappen in het onderzoek. Men probeert echter de wachttijden zo kort mogelijk te houden. Vol vertrouwen ga ik al die onderzoeken tegemoet. Toch weer spannend allemaal. En het zal ook de nodige energie vergen. Maar wie weet pakt het gunstig uit. We zullen zien. Eén ding is zeker: Hoop doet leven...!"

De '11th Annual Scientific Meeting of the Heart Failure Society of America' was een boeiend congres met ongeveer 5000 deelnemers. De aandacht ging uit naar uiteenlopende gebieden zoals cardiovasculaire anatomie/fysiologie, neurohormonen, chirurgie, transplantatie en devices, elektrofysiologie, hartritme-stoornissen, farmacologie, epidemiologie, preventie, care management strategieën en verpleegkundig onderzoek.

Aliënde van Goor, Nurse Practitioner
Cardiologie, Hartfalenpolikliniek, St. Antonius
Ziekenhuis, Nieuwegein

E-mail: a.van.goor@antonius.net

Heart Failure Society of America, Washington, DC, 16-19 september 2007

11th Annual Scientific Meeting

De mogelijkheden voor de behandeling van patiënten met hartfalen breiden zich steeds verder uit. Wij, professionals in de gezondheidszorg, moeten alert blijven en zorgen dat deze patiënten de juiste evidence-based behandeling krijgen. Het diagnostisch traject is hierbij uitermate belangrijk. Patiënten met een nieuwe diagnose, maar ook degenen met een al jarenlang bestaande diagnose, hebben recht op onderzoek naar ischemie en hartritme-stoornissen via onder andere coronaire angiografie (CAG), thallium, echocardiografie, holter en elektrofysiologisch onderzoek (EFO). Een niet te onderschatten groep van de patiënten die onder controle staat bij de hartfalenpolikliniek heeft naast een optimale behandeling met medicijnen zoals bètablokkers, ACE-remmers en statines, baat bij een (biventriculaire) pacemaker of Implantable Cardioverter Defibrillator (ICD), Percutane Coronaire Interventie (PCI) of Coronary Artery Bypass Grafting (CABG).

Statines

Ramasubbu et al¹ maakten de resultaten van een meta-analyse bekend waarbij gekeken is naar het gebruik van statines en de overleving van patiënten met zowel ischemisch als niet-ischemisch hartfalen. Tien studies met in totaal 85.000 patiënten werden geëvalueerd. Bij het gebruik van een statine nam de mortaliteit af met 28% voor zowel patiënten met ischemisch als niet-ischemisch hartfalen. Dit laatste suggereert dat de niet-lipideverlagende effecten van statines verantwoordelijk zijn voor de positieve uitkomst. Het bereiken van optimale doseringen van statines, ook bij een

acceptabel lipideprofiel, is daarom van groot belang bij hartfalen.

Slaapapnoe

Dr. Punjabi, dr. Somers en dr. Cotts behandelden hartfalen en Obstructief Slaap Apnoe Syndroom (OSAS). Er bestaat een relatie tussen OSAS en atriumfibrilleren (AF). Onlangs is bewezen dat OSAS een rol kan spelen in het ontstaan van AF. Ook is er een relatie tussen OSAS en glucose-intolerantie onafhankelijk van obesitas. Bij patiënten die verdacht worden van regelmatige adempauzes van meer dan tien seconden tijdens de slaap, is onderzoek naar OSAS gewenst. Meestal is het de partner die de adempauzes tijdens slaap bij de patiënt signaleert en niet de patiënt zelf. Screenen op OSAS kan ook door een vragenlijst worden opgespoord, bijvoorbeeld de Berlin-questionnaire. Bij patiënten met OSAS is een behandeling met Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) gedurende de nacht uitermate succesvol. Een patiënt kan hierdoor qua inspanningstolerantie en energieniveau bijzonder opknappen. Tevens kan bij glucose-intolerantie de insulinesensitiviteit vergroot worden.

Nieuwe technieken

Nieuwe technologie kan toegevoegd worden aan biventriculaire ICD's om het vochtgehalte in de longen te meten. In Europa is dit in opkomst, in Amerika wordt het al veel gebruikt. Deze nieuwe technologie meet de impedantie, dit is de weerstand van de elektrische signalen door de longen. Wanneer het vochtgehalte in de longen toeneemt, daalt de weerstand. Dit wordt geregistreerd en de patiënt kan hierop alert gemaakt worden door een

piepsignaal. Hierdoor kan men decompensatie vroegtijdig signaleren, ver voordat de patiënt symptomen ondervindt. Door contact op te nemen met de afdeling cardiometechniek en de hartfalenpolikliniek kan men dan tijdig ingrijpen. Indien verder onderzoek de beginnende decompensatio cordis bevestigt, kan met bijvoorbeeld een tijdelijke verhoging van diuretica een heropname voorkomen worden.

Medicatierouw

Het verpleegkundig onderzoek richtte zich op 'medication adherence' en 'self-care-behaviour'. Wu et al⁽²⁾ van de University of Kentucky onderzochten de factoren die van invloed zijn op medicatierouw bij hartfalen. De data van 134 patiënten zijn geanalyseerd aan de hand van het World Health Organisation (WHO) 'multidimensional adherence model (MAM)'. De medicatierouw is daarbij objectief gemeten door het 'Medication Event Monitoring System' (MEMS) gedurende drie maanden. Daarbij zijn onder andere pillen geteld en de dagen geregistreerd dat medicatie wel of niet is ingenomen. De belangrijkste variabele bij medicatierouw was de barrière van de patiënt om medicatie in te nemen. Het door de zorgverlener identificeren van barrières bij de patiënt bij het innemen van voorgeschreven medicatie is de eerste noodzakelijke stap voor het verhogen van de therapietrouw. Medicatieontrouw is onder andere geassocieerd met ernstige symptomen van hartfalen, laag inkomen en weinig tot geen sociaal netwerk.

Samenvattend kan men concluderen dat er wereldwijd veel aandacht is voor hartfalen. Veel aandacht ging uit

naar nieuwe technieken voor diagnose en behandeling. Als zorgverlener en behandelaar moeten we ervoor zorgen dat patiënten met hartfalen een zo optimaal mogelijk evidence-based zorgpakket aangeboden krijgen, waarbij ook onze klinische blik en duidelijk-

ke uitleg over leefregels en het belang van therapietrouw aan patiënt en partner nodig zijn. 

Literatuur

1. Ramasubbu K, White DL, Mann DL, et al. Statin use and survival in patients with

ischemic and non-ischemic heart failure: Results of a meta-analysis. *J Card Fail* 2007;13:S78.

2. Wu J, Lennie T, Moser D. Predictors of medication adherence using a multidimensional adherence model in patients with heart failure. *J Card Fail* 2007; 13: S012.

Het CarVasZ congres, hét congres voor de CardioVasculaire Zorg, vond op 23 november 2007 voor de vierde keer plaats. Met in totaal 30 sessies, bood dit congres veel aanvullende en verdiepende informatie over alle facetten van de cardiologie. Hieronder volgt een impressie.

Colinda Koppelaar
NVHVV-werkgroep congressen

E-mail: c.koppelaar@erasmusmc.nl

CarVasZ 2007

Ketenzorg: samen op weg naar beter!

Op 23 november 2007 vond in de Reehorst in Ede het vierde CarVasZ-congres plaats, hét congres voor de CardioVasculaire Zorg. Ongeveer zestig sprekers gaven op eigen wijze invulling aan het thema: 'Ketenzorg: samen op weg naar beter!'. Ruim zevenhonderd bezoekers luisterden in de openingssessie naar het goede nieuws over de Vervolgopleiding voor de Cardiac Care Verpleegkundige, volgden de lezingen in de plenaire sessies, of gingen naar één van de twee gelijktijdige parallelsessies. Naast de bekende negen parallelsessies over het uitgebreide vakgebied van de cardiologie, waren er dit jaar diverse presentaties van de nieuw toegetreden werkgroepen van de NVHVV: de interventieverpleegkundigen en de ICD-begeleiders. Om nog meer mensen van dienst te kunnen zijn, verhuist het CarVasZ volgend jaar naar een grotere locatie. Op 7 november 2008 zal dit congres plaatsvinden in het World Trade Centrum (WTC) in Rotterdam.

Plenaire sessie

Annette Galema Boers, voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaatverpleegkundigen (NVHVV), kondigde in haar openingswoord een belangrijke vooruitgang aan. De werkgroep Acute Cardiale Zorg van de NVHVV heeft in samenwerking met de Vereniging Brancheopleidingsinstituten Gezondheidszorg (VBG) ervoor



gezorgd dat de Vervolgopleiding Cardiac Care Verpleegkundige (VCCV) is opgenomen in een landelijk geaccepteerd erkenningenorgaan (College Ziekenhuisopleidingen (CZO)). Daarna gaf Guus Schrijvers, hoogleraar Public Health bij het Julius Centrum UMC in Utrecht, in een lezing zijn visie op de ketenzorg en het belang hiervan voor de patiënt en de professional. Hij vroeg zich af of zorgverzekeraars straks de vrije artskenkeuze gaan beperken of dat zorgaanbieders hun cliënten gaan adviseren over hun keuze van zorgverzekeraar. Schrijvers ziet een rol voor de verpleegkundige bij het schrijven van

een nota voor de lange termijn over de zorg.

Bert Vrijhoef, verbonden als hoofdonderzoeker aan de Universiteit van Maastricht en het Academisch Ziekenhuis Maastricht, liet met zijn voordracht over 'klinische paden en ketenzorg in de praktijk' zien dat niet alle patiënten zorg krijgen volgens de richtlijnen. Verandering in de huidige zorgsystemen kan bewerkstelligd worden door innovatieve zorgmodellen. Succesvolle componenten hiervan zijn onder andere evidence based richtlijnen, teamwork en een combinatie van follow-upstrategieën.

Enkele impressies uit 29 parallelsessies.

Postersessie.

Voor het eerst dit jaar gaven zes kandidaten die een poster hadden gemaakt van hun wetenschappelijk onderzoek of praktijkproject, een interessante toelichting hierop in een sessie. Aan het eind van het congres is opnieuw de posterprijs uitgereikt aan het best beoordeelde abstract. De winnaar, J.H.H.Deuning uit het Universitair Medisch Centrum Groningen, kreeg bloemen, cadeaubonnen en een publicatie in Cordiaal. De titel van het winnende abstract luidt 'Sluiten van de arteria femoralis na CAG/PCI door middel van manuele compressie, angio-seal of star close: effectiviteit en patiënten comfort' (zie kader).

Ontwikkelingen in de Thoraxchirurgie

Drs. M. van den Boogaard en drs. O. Witjes-Wooning, respectievelijk van de intensive care en de verpleegafdeling cardio-thoracale chirurgie in het UMC St. Radboud uit Nijmegen, lieten de voordelen en de knelpunten van het klinisch pad op hun afdelingen zien onder andere aan de hand van hun projecten over de variantierapportage. Het blijkt dat een klinisch pad en een klinische blik hand in hand moeten gaan.

In het project 'sneller en beter thuis', was er aandacht voor de groeiende patiëntenpopulatie van ouderen in het ziekenhuis. Drs. S. Weldom en drs. J. Hoogerduijn van het UMC Utrecht brachten de problemen van ouderen in het ziekenhuis helder in kaart en vertelden over hun project om de opnameduur voor deze patiënten te verkorten en hun functieverlies te beperken. Dit project bevat onder andere een op de senior gerichte anamnese en een screeningsinstrument, met als resultaat een lijst met probleemgebieden, gerichte interventies en een beslisboom om te bepalen wie wat doet.

Eten

Na een heerlijke lunch was het volgens de werkgroep hartrevalidatie tijd voor voedingsadviezen en de effecten hiervan op de risicodaling bij hart- en vaatziekten. Volgens L. de Jongh-Kampherbeek, diëtist uit het UMC Utrecht, kan de diëtist alle voedings-



ontwikkelingen op wetenschappelijk niveau bijhouden en toegankelijk maken voor andere zorgverleners. Voor risicopatiënten zijn eenduidige en uniforme adviezen essentieel voor het effectief toepassen van leefstijladviezen.

Digitaal klinisch pad hartfalen

G. van Til, nurse practitioner hartfalen uit het Catharina Wilhelmina Ziekenhuis (CWZ) in Nijmegen, hield samen met cardioloog Evert Lamers en teamleider Nicole Crombach, een presentatie over het klinisch pad voor de hartfalenpatiënt. Zij hadden het pad gezamenlijk ontwikkeld. De resultaten van een pilotonderzoek van dit zeer praktische digitale klinische pad worden in september 2008 tijdens een minisymposium in het CWZ gepresenteerd. Belangstellenden kunnen zich opgeven om deze presentatie bij te wonen. Binnenkort zal er in Cordiaal een artikel verschijnen over dit klinisch pad.

Geregistreeerde bewegingen

S. Hickox, verpleegkundig specialist vasculaire geneeskunde uit het UMC in Utrecht, gaf uitleg over een project waarin men werkt met de leefstijlmetre, een hulpmiddel bij de begeleiding en behandeling van patiënten met een metabool syndroom. Een speciaal spreekuur combineert de behandeling van vasculaire risicofactoren en de begeleiding om te komen tot gedragsverandering met betrekking tot overgewicht en een inactieve leefstijl. De leefstijlmetre registreert met temperatuur, transpiratievocht en stress (via sensoren op de huid), warmteafgifte en bewegingen van de drager. De

gegevens worden gebruikt om het calorieverbruik te objectiveren en de patiënt inzicht te geven in, bewust te maken van en te motiveren tot gedragsverandering op het gebied van eten en bewegen.

Loungen en atoomenergie

De wervende presentatie van P. Westgeest, nurse practitioner uit het Onze Lieve Vrouwe Gasthuis in Amsterdam, bracht een nieuw perspectief op de patiëntenzorg vanuit het 'Healing Environment' model. Bij dit principe gaat men ervan uit dat een prettige behandelomgeving voor de patiënt bijdraagt aan een vlot herstel. Men past dit principe toe op patiënten die een Coronaire Angiografie (CAG) of Percutane Coronaire Interventie (PCI) moeten ondergaan. De voordelen zijn grote patiëntentevredenheid, geen limiet voor beschikbare bedden en kortere communicatielijnen.

M. de Ronde, werkzaam bij het catheterisatie-laboratorium van het Erasmus MC in Rotterdam, besprak de nieuwe percutane techniek van aorta- en pulmonaalklepvervanging. Hierbij wordt transfemoraal of transapicaal een kunstklep aangebracht die bestaat uit verschillende materialen en door atoomenergie zeer flexibel is gemaakt en dus erg wendbaar en rekbaar is.

Eenduidigheid

Het Nederlands Triage Systeem (NTS) is een ketentriage-systeem, ontwikkeld door ambulancehulpverleners, huisartsen en SEH-verpleegkundigen, gericht op het verbeteren van eenduidigheid in de triage, ongeacht door

wie en waar deze triage plaatsvindt. Tijdens de sessie werd uitgebreid ingegaan op de praktische invulling en ontstond er een levendige discussie over dit triagesysteem.

ICD-nieuws

Indrukwekkend was de sessie 'ICD bij kinderen'. A. ten Harkel uit het Sophia Kinderziekenhuis te Rotterdam, liet zien hoe dat er uitzag, zo'n grote ICD in een klein lijfje. Ook bij heel jonge kinderen is een ICD-implantatie technisch mogelijk, en heeft vaak een gunstig effect. Er treden wel veel onterechte shocks op. Ook moet de psychologische impact van een ICD bij kinderen niet onderschat worden. Verder werd in een presentatie duidelijk gemaakt dat het maken van een mammografie geen enkel probleem oplevert voor de ICD. De ICD kan een totale druk van 80 kg verdragen, verdeeld over het oppervlak van de ICD. Bij een mammografie varieert die druk tussen de 12 en 18 kg.

Groepsconsult

De neurologische sessies waren goed bezocht. Er was een leuke interactie met de bezoekers. S. Exters, gespecialiseerd verpleegkundige in de vasculaire neurologie uit het UMC St Radboud, besprak onder andere de nieuwe benadering 'gezamenlijke medische afspraak' (GMA). Dit groepsconsult met ongeveer tien patiënten, naast een medisch consult (waar de nadruk op ligt), bestaat voor een deel ook uit educatie, voorlichting en uitwisseling van ervaringen. In 2005 is in Nijmegen een project hiermee gestart en de resultaten zijn veelbelovend. Zo heeft 87% van de deelnemende patiënten meer ziekte-inzicht gekregen door de aanwezigheid van andere patiënten. Slechts 6,7% van de deelnemers vond het moeilijk om over de klachten te praten in de groep.

De diverse presentaties hadden ieder op hun eigen manier een plaats in de keten van de cardiale zorg. Naast kennisverdieping en verbreding, bood het congres dit jaar ook de kans om wat meer te ontdekken over jezelf: je kon je aura laten lezen en dat bracht soms een verrassend kloppende uitkomst! Hiernaast blijft CarVasZ een goede gelegenheid voor netwerken en het

Best beoordeelde abstract CarVasZ 2007

Sluiten van de arteria femoralis na CAG/PCI door middel van manuele compressie, Angio-Seal of Star Close: effectiviteit en patiënten comfort

Deuling J.H.H., Vermeulen R.P., Anthonio R.A., Van den Heuvel A.F.M., Jessurun M.B.A., De Smet B.G.J.L., Tan E.S., Zijlstra F.

Universitair Medisch Centrum Groningen, afdeling cardiologie, Groningen

Inleiding

Het sluiten van de insteekopening van de arteria femoralis na een hartcatheterisatie gebeurt van oudsher door manuele compressie. Tegenwoordig wordt er steeds vaker gebruik gemaakt van een closure device. De cardioloog kan een keuze maken uit verschillende soorten closure devices.

Doel

Het vergelijken van twee devices (Star close™ en Angio-Seal™) en manuele compressie op effectiviteit, complicaties, veiligheid, duur van bedrust en patiënten comfort.

Methode:

In een prospectieve studie werden 450 patiënten gerandomiseerd naar manuele compressie, Angio-Seal™ of Star Close™. Complicaties werden geregistreerd op de afdeling dagbehandeling cardiologie. Na een maand vond tevens telefonische follow-up plaats.

Resultaten

Bij 12 patiënten die gerandomiseerd waren naar de Angio-Seal™ werd afgezien van plaatsing, bij de Star Close™ was dit bij 28 patiënten van toepassing (8,0% vs. 17,3%, $p=0,015$). In de Angio-Seal™-groep kregen 15 patiënten een hematoom, 17 patiënten in de Star Close™-groep en 14 patiënten in de groep met manuele compressie (10,9% vs. 13,6% vs. 9,3%, $p=ns$). Oozing* uit de punctieplaats, waardoor er een drukverband nodig was, kwam bij 37 patiënten voor met een Angio-Seal™ en bij 57 patiënten met een Star Close™ (24,7% vs. 38,0%, $p=0,002$). Patiënten bij wie manuele compressie werd toegepast ervoeren significant meer pijn dan patiënten die een device kregen. Patiënten die een device kregen mobiliseerden significant eerder (gemiddeld zes uur, $p<0,001$) dan patiënten bij wie manuele compressie werd toegepast.

Conclusie

De drie onderzochte methoden zijn even veilig, echter de kortere ligduur van de devices ten opzichte van manuele compressie werd door de patiënten als positief ervaren. Patiënten zijn daardoor eerder zelfredzaam, doen minder vaak een beroep op de verpleegkundigen, hetgeen voordelen heeft voor de verpleegafdeling. Daar de Star Close™ vaker niet werd geplaatst dan de Angio-Seal™ en meer nazorg nodig had, wordt geconcludeerd dat de Angio-Seal™ de beste keus is om de arteria femoralis te sluiten in deze patiëntenpopulatie.

*Oozing = nadruppelen, lekken

uitwisselen van ervaringen. Door de toenemende differentiatie en specialisatie in de verpleegkunde groeit de uitdaging voor de congrescommissie om de sessies inhoudelijk aan te passen aan het verschillende niveau van de deelnemers. Hierdoor blijft het congres aantrekkelijk voor alle mede-

werkers in de cardiologie en kan iedereen het eens zijn met een reactie van één van de deelnemers: "volgend jaar weer!". 

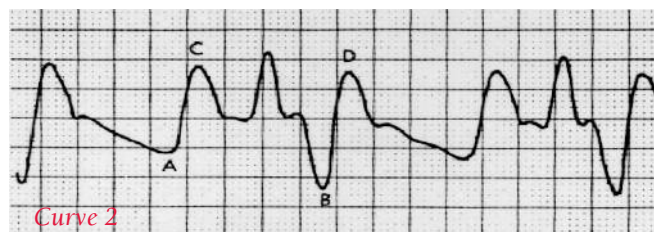
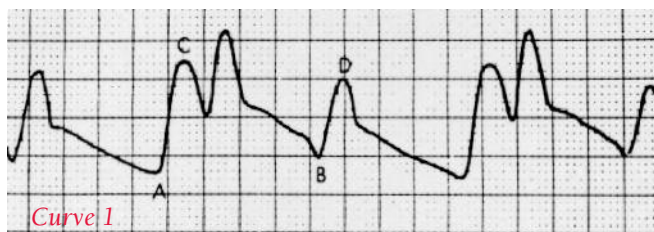
Zie voor het downloaden van diverse presentaties en informatie over het CarVasZ congres: www.carvasz.nl.

Op pagina 11 van dit nummer van Cordiaal zijn tien vragen gesteld voor het testen van uw kennis over IABP-therapie. Hieronder vindt u de antwoorden en een reactie van een lezer over één van de curven in het artikel 'De intra-aortale ballonpomp' in het decembernummer van vorig jaar.

Ron Bakker MA ANP, CC-verpleegkundige
VU medisch centrum, Amsterdam

E-mail: r.bakker@vumc.nl

Antwoorden IABP-kennistest



- 1 Het correcte antwoord is b. De preload is het volume (hoeveelheid bloed) in de ventrikels aan het eind van de diastole. De overige antwoorden hebben allemaal betrekking op de afterload die bepaald wordt door de systemische vaatweerstand en de hoogte van de bloeddruk en dus de druk/weerstand waartegen de linker ventrikel in moet pompen.
- 2 Het correcte antwoord is d. De belangrijkste fysiologische effecten van de ballonpomp zijn een toename van de coronaire perfusie (en weefselperfusie) door de diastolische augmentatie, een afname van de preload, de afterload en de zuurstofconsumptie van het myocard. Door de deflatie van de ballon vlak voor de systole zal de afterload sterk afnemen, en daardoor de weerstand waartegen de ventrikel in moet pompen. Hierdoor kan de linker ventrikel het bloed makkelijker kwijt waardoor de preload af zal nemen en ook de zuurstofconsumptie (tegen een lagere weerstand in pompen vergt minder energie).
- 3 Het correcte antwoord is d. De coronaire perfusie vindt voornamelijk plaats tijdens de ventriculaire diastole. De grote coronair arteriën lopen over het pericard. Van daaruit lopen kleinere vaten en capillairen het myocard in, in dwarse richting. Tijdens de ventrikelsystole is de druk in de wand van de ventrikels hoger dan de druk in de aorta. Omdat de coronair arteriën vanuit de aortawortel ontspringen, kan je stellen dat de coronaire perfusie afhankelijk is van de druk in de aorta. Tijdens de diastole (en dan nog met name het begin van de systole) is de druk in de aorta hoger dan in de coronair arteriën en is het aannemelijk dat dan de perfusie van de coronair arteriën plaatsvindt. Bovendien zullen door de hoge druk in de ventrikelwand tijdens de systole de capillairvaten dichtgedrukt worden.
- 4 Het correcte antwoord is b. Een aortadissectie is een contra-indicatie voor IABP-therapie omdat het gevaar bestaat dat de ballon in het valse lumen van de dissectie gelegd wordt. Tijdens de inflatie van de ballon kan de dissectie dan verergeren. De overige antwoordmogelijkheden kunnen juist een indicatie zijn voor IABP-therapie.
- 5 Het correcte antwoord is b. Pijn in de rug, en dan met name een heftige scheurende pijn in de rug tussen de schouderbladen, is een symptoom van een aortadissectie die kan ontstaan tijdens het inbrengen van de ballonkatheter.
- 6 Het correcte antwoord is b. Het instellen van het inflatie- en deflatietijdstip kan het best gebeuren bij een 'assist' frequentie van 1:2. Met name het beoordelen van de verlaagde geassisteerde einddiastolische druk kan bij deze frequentie het best beoordeeld worden. Bij een 'assist' frequentie van 1:1 is dit zelfs onmogelijk omdat er geen niet-geassisteerde einddiastolische druk zichtbaar is.
- 7 Het correcte antwoord is d. De dicrote top in een arteriële curve is de uiting van het sluiten van de aortaklep. Wanneer de druk in de ventrikel aan het begin van de diastole daalt, zal een klein gedeelte van het bloed in de aorta terugstromen richting de ventrikel. Hierdoor sluiten de aortakleppen zich waardoor er een korte drukverhoging plaatsvindt die zich uit in de dicrote top in het dalende been van een arteriële curve.
- 8 Het correcte antwoord is c. Late inflatie van de ballon heeft tot gevolg dat er een afname van de augmentatie plaatsvindt. Met name de verkorting van de late inflatie van de diastolische augmentatie is hiervoor verantwoordelijk.
- 9 Het correcte antwoord is a. Late inflatie heeft tot gevolg dat de zuurstofconsumptie van het myocard toeneemt. Hoewel dit antwoord in absolute zin misschien niet juist is, is het wel zo dat er een afname van het zuurstofaanbod plaatsvindt door de late inflatie en

de daarmee gepaard gaande afname van de diastolische augmentatie. Relatief gezien verbruikt het myocard dan meer van de totale hoeveelheid aangeboden zuurstof.

- 10 Het correcte antwoord voor curve 1 is d: late deflatie. Duidelijk is te zien dat de geassisteerde diastole (B in de curve) hoger is dan de niet-geassisteerde diastole (A in de curve) terwijl dit juist andersom zou moeten zijn. Een te late deflatie leidt tot een toename van de afterload en daardoor tot een toename van de zuurstofconsumptie van het myocard.

Het correcte antwoord voor curve 2 is b: de inflatie is erg laat. Dit is te zien in de curve na de niet-geassisteerde systolische top (C in de curve). Hierna is namelijk een vrij vlakke lijn zichtbaar waarna de top van de diastolische augmentatie zichtbaar is (niet weergegeven met een letter in het figuur). In de cyclus daarna is zelfs de meer klassieke 'W-vorm' zichtbaar tussen de niet-geassisteerde systole en de top van de geassisteerde diastole.

Geraadpleegde literatuur

Arets JRM. Handboek voor intensive en coronary care verpleegkundigen. Deel 1. Leiden: Spruyt, Van Mantgem & De Does, 1983.

Brink van den GTWJ, Lindsen F, Rap H, Uffink ThJA. Leerboek intensive-care-verpleegkunde. Deel 1. Utrecht: Uitgeverij Lemma bv, 1995.

Bakker R. De intra-aortale ballonpomp. Werking, doel van de therapie en verpleegkundige zorg. Cordiaal 2007;5:148-151.

Ingezonden brief

De intra-aortale ballonpomp

In Cordiaal 5, 2007, pag 159, beoordeelt Ron Bakker IABP-curven op frequentie van inflatie/deflatie en timing van inflatie en deflatie. Bij curve 2 geeft hij aan dat de deflatie mogelijk aan de late kant is en dat de geassisteerde diastolische augmentatie niet boven de systole uitkomt. De laagste top is volgens hem de augmentatie. Volgens mij is de deflatie dan echter juist veel te vroeg. Het duurt namelijk even voordat de systole komt nadat de ballon leeg is. Je kunt dit goed zien, omdat bij een juiste timing van de deflatie ook een soort scherpe V ontstaat zoals bij de inflatie. Verder wil ik opmerken dat dit soort curven ook passen bij het afbouwen van de ballonvulling naar bijvoorbeeld zestig procent. Het valt mij echter op dat er ook een nodge is te zien in het dalende been van de deflatie. Ik denk dat de hoogste piek de augmentatie aangeeft. De inflatie staat dan te laat ingesteld, omdat er geen scherpe V is. Het klopt dan wel dat ook de deflatie veel te laat is omdat hij omhoog kruipt in het stijgende been van de systole.

Ik heb me verbaasd over de moeilijkheidsgraad van de stroke. Dat kwam vooral door het ontbreken van de markeringsstreepjes voor het herkennen van de R-top aan de bovenzijde en de ondersteuning (inflatie/deflatie) aan de onderzijde. Ook de ballondrukcurve

ontbrak. Praktijkstroke zijn zonder de markeringsstreepjes en/of ballondrukcurven niet of nauwelijks goed te beoordelen.

*Joop Philips, CC-verpleegkundige,
Ziekenhuis Rijnstate, Arnhem
e-mail: joopp Philips@hotmail.com*

Reactie

De moeilijkheid bij deze strook is natuurlijk dat de ingestelde frequentie 1:1 is. Ik denk inderdaad dat de laagste top de augmentatie is. Joop Philips heeft gelijk als hij zegt dat er geen scherpe V is bij een (veel) te late deflatie, maar de curve loopt ook niet langzaam op na de augmentatie en voor het begin van de systole. Omdat de ingestelde frequentie 1:1 is, kan niet worden beoordeeld of na de augmentatie de diastole lager is dan na een slag die niet geaugmenteerd is. Hij heeft wel gelijk dat het even duurt voordat het stijgende been van de (in mijn ogen) systole omhoog gaat. Kortom: er zijn argumenten die voor beide interpretaties pleiten.

Het klopt dat we dit soort curven ook kunnen zien wanneer wordt afgebouwd door het verminderen van de ballonvulling. Dit effect komt overeen met de knik in de katheter die ik noem als mogelijke oorzaak.

Wanneer de hoogste top de geassisteerde diastolische augmentatie zou

aangeven, dan is de inflatie te laat, zoals Philips terecht stelt. Hiertegen pleit echter dat de augmentatie dan erg veel hoger is dan de eigen systole, terwijl bij een te late inflatie de ondersteuning niet optimaal is. Daarbij ontbreekt ook de typerende 'W' vorm in de curve (zie artikel).

Ik ben het met Philips eens dat de stroke wellicht moeilijk te interpreteren waren. Het was niet de bedoeling om de moeilijkheidsgraad op te schroeven door de R-topherkenning en de ballondrukcurve weg te laten. Ze stonden niet op de stroke.

*Ron Bakker,
MA ANP, CC-verpleegkundige,
VU medisch centrum, Amsterdam
e-mail: r.bakker@vumc.nl*

Een review-artikel biedt een systematisch literatuuroverzicht van de stand van zaken in het medisch-wetenschappelijk onderzoek over een specifiek onderwerp. Een systematisch literatuuroverzicht is transparant en reproduceerbaar en gaat uit van een duidelijke vraagstelling, een uitgebreide zoekstrategie, een ondubbelzinnige procedure voor het selecteren van onderzoeken, een systematische beoordeling van de kwaliteit van de onderzoeken en een overzichtelijke presentatie van de resultaten.

Mattie Lenzen en Henri van de Wetering,
namens de werkgroep Wetenschappelijk
Onderzoek van de NVHV

E-mail: m.lenzen@erasmusmc.nl

Literatuuronderzoek: het review-artikel

Steeds vaker worden we geconfronteerd met de term 'evidence-based practice'.

Daaronder verstaan we het uitvoeren van handelingen die zijn gebaseerd op de best beschikbare wetenschappelijke informatie wat betreft doelmatigheid en doeltreffendheid. Deze informatie wordt meestal aangeboden in de vorm van wetenschappelijke artikelen in vakbladen. In de twintigste eeuw is het aantal publicaties sterk gegroeid. Daardoor is er zeker geen tekort aan informatie. Onderwerpen waarover tientallen of zelfs honderden artikelen gepubliceerd zijn, vormen geen uitzondering. Hierdoor is het soms moeilijk om door de bomen het bos nog te zien. Om enige orde in deze veelheid aan informatie te scheppen, kan een (groep) auteur(s) alle beschikbare informatie over een bepaald onderwerp netjes bij elkaar zetten en dat publiceren. Men spreekt dan van een systematische review. Bij goed uitgevoerde reviews hebben de auteurs gezocht naar alles wat relevant is en dit op een systematische, overzichtelijke en reproduceerbare manier samengevat en aan een kritische beschouwing onderworpen.

Systematische reviews zijn van belang voor zowel onderzoekers als werkers in de dagelijkse praktijk. Onderzoekers bouwen voort op bestaande kennis. Een systematisch literatuuroverzicht kan veel tijd besparen; er is minder voorwerk nodig om relevante informatie te verzamelen. De werkers in de praktijk krijgen via een review informatie over de stand van zaken bij een bepaald onderwerp en/of de onderbouwing voor een bepaalde behandelmethode. Het belang dat aan

systematische reviews wordt gegeven, is onder andere terug te vinden in de hoge waardering hiervoor in richtlijnen. Systematische reviews krijgen naast 'meerdere dubbelblind gerandomiseerde trials' het hoogste niveau van bewijsvoering.

Transparant en reproduceerbaar

Uiteraard worden aan het schrijven van een review-artikel bepaalde eisen gesteld. De auteurs moeten inzicht geven in de wijze waarop het review-artikel tot stand is gekomen. Met deze informatie kan de lezer de kwaliteit van een review beoordelen. Een review-artikel bevat een expliciete klinische vraagstelling en geeft duidelijk aan hoe er gezocht is naar relevante literatuur, met welke zoekwoorden en -strategie. Ook moet duidelijk zijn welke criteria gebruikt zijn voor het selecteren van artikelen en het beoordelen van de kwaliteit van de geselecteerde artikelen. Indien van toepassing, wordt ook aangegeven hoe men is omgegaan met het beoordelen van onderling sterk verschillende onderzoeken; hoe zijn de verschillende uitkomstmaten met elkaar vergeleken. Tot slot worden de conclusies van de auteurs ondersteund door de bewijsvoering van de beoordeelde artikelen.

We mogen er niet zonder meer van uitgaan dat de informatie in een review-artikel de enige waarheid is. Een review-artikel kan gedateerd zijn; nieuwe informatie kan geleid hebben tot andere inzichten. Ook is het belangrijk om te weten dat niet alle kennis in de vorm van artikelen gepubliceerd is. Een studie met een positief resultaat heeft bijvoorbeeld een grotere kans op publicatie dan een negatief

resultaat. Deze zogenaamde publicatiebias is de reden dat in 2004 het Nederlands Trial Register is opgericht om te voorkomen dat (geregistreerde) studies met een negatief resultaat ongemerkt in een la verdwijnen.

Cochrane Library

Om te zorgen voor kwalitatief hoogwaardige review-artikelen ter ondersteuning van 'evidence-based practice' is in 1993 de Cochrane Collaboration opgericht. De Cochrane Collaboration richt zich op het maken, beschikbaar stellen en periodiek actualiseren van systematische reviews. Deze reviews worden gepubliceerd in de Cochrane Library. De Cochrane Library wordt beschouwd als één van de meest objectieve en onafhankelijke bronnen van informatie in de gezondheidszorg. Door publicatie in een voor iedereen toegankelijke database (www.cochrane.nl), is deze informatie niet alleen beschikbaar voor professionals in de gezondheidszorg, maar ook voor patiënten. 

Hiernaast zijn de criteria beschreven waaraan een review-artikel moet voldoen. Hieronder geven wij een samenvatting van een review-artikel waarin is onderzocht welke elementen effectief zijn in interventies die tot doel hebben patiënten te ondersteunen bij het veranderen van hun leefstijl na een hartinfarct of coronaire revascularisatie.

Henri van de Wetering en Mattie Lenzen,
namens de werkgroep Wetenschappelijk onderzoek van de NVHVV

E-mail: H.vd.wetering@diagram-zwolle.nl

Review: aanpassen van leefstijl na hartinfarct

In het Journal of the American Academy of Nurse Practitioners publiceerde Stephanie L. Cobb e.a. een systematisch review-artikel. Zij geven daarin een overzicht van gepubliceerde effectieve interventies voor het veranderen van de leefstijl na een myocardinfarct of cardiovasculaire revascularisatie.

Methode

Naar relevante literatuur is gezocht in PubMed met de Engelstalige zoekwoorden: myocardial ischemia, myocardial revascularization, health behavior en patient education. Subcategorieën waren: prevention and control, diet therapy en rehabilitation. Uit de met deze zoekmethode verkregen literatuur (periode 1999-2004) zijn de studies geselecteerd waarbij de patiënten achttien jaar of ouder waren, een hartinfarct hadden doorgeemaakt en/of een Coronary Artery Bypass Grafting (CABG), of Percutane Coronaire Interventie (PCI) hadden ondergaan, en deelnamen aan interventies of een interventieprogramma gericht op het veranderen van de leefstijl om het risico op hart- en vaatziekten te verminderen. Studies die medicamenteuze interventies ter preventie van hart- en vaatziekten onderzochten, werden uitgesloten. Uiteindelijk zijn acht studies in de review opgenomen.

Resultaten

De geselecteerde studies onderzochten verschillende interventies of interventieprogramma's die door een breed scala aan hulpverleners werden uitgevoerd. Het was moeilijk om het effect van deze interventies te interpreteren, met name omdat de studies verschillende eindpunten gebruikten, zoals een noodzaak tot revascularisatie, het percentage gestopte rokers, de afname

van het cholesterolgehalte en/of een daling van het (over)gewicht. Ondanks deze beperking hebben de auteurs effectieve elementen van interventies geselecteerd die bijdroegen aan een daling van de cardiovasculaire risicofactoren. Deze elementen zijn frequente persoonlijke na-controle, intensieve begeleiding bij het aanpassen van de voeding, persoonlijke en/of groeps(inspannings)training, coaching, educatie over het aanpassen van de leefstijl en gedragsveranderingen aan patiënt en partner, voorlichting in groepsverband, en combinaties van deze elementen in formele cardiovasculaire revalidatie- en herstelprogramma's.

Betekenis voor de praktijk

Eén factor is succesvol in alle studies en kan gebruikt worden bij de meeste interventies, ongeacht het eindpunt of de te verbeteren cardiovasculaire risicofactor. Dit is frequente en regelmatige (minimaal één keer per maand) persoonlijke begeleiding. Ook is het belangrijk de (behandel)strategieën aan te passen aan de individuele patiënt. Het te bereiken behandel doel en het behandelplan moeten samen met de patiënt worden opgesteld. De implementatie van bovengenoemde interventies in de dagelijkse praktijk is een moeilijke opgave, maar zorgverleners die in staat zijn om deze interventies toe te passen, maken de kloof tussen evidence based aanbevelingen en de dagelijkse praktijk kleiner. Volgens de auteur van deze review, Stephanie Cobb, zijn nurse practitioners bij uitstek geschikt om de beschreven behandelstrategieën te implementeren. Zij zijn immers specifiek getraind in 'health promotion', educatie van patiënten en communicatieve vaardigheden. Hierdoor kunnen zij de kloof tussen evidence based

aanbevelingen en de dagelijkse praktijk overbruggen.

Commentaar van de werkgroep wetenschappelijk onderzoek

Bij het review-artikel kunnen enkele kanttekeningen worden geplaatst. In de publicatie is alleen beschreven welke studies geschikt zijn voor de review, er is niets gezegd over de studies die geëxcludeerd zijn. Voor de review is gezocht in slechts één database. Het resultaat van het zoekproces met de beschreven zoektermen in PubMed was niet reproduceerbaar. Acht studies selecteren voor dit onderwerp is ook heel summier. Met dezelfde zoektermen kan zonder veel moeite een veelvoud aan publicaties worden gevonden, ook als men zich beperkt tot studies met meer éénduidige (primaire) eindpunten. Door het alleen selecteren van publicaties met succesvolle interventies ontstaat er een vertekening van het werkelijke effect. Een vertekening die ook wel selectiebias genoemd wordt. Het gevolg is dat de conclusie van deze review alleen maar positief kan zijn.

Ondanks onze opmerkingen geeft het artikel toch aanknopingspunten voor Nederlandse verpleegkundigen of nurse practitioners om met de beschreven interventies aan de slag te gaan en zodoende de kloof tussen theorie en praktijk te overbruggen.

Literatuur

Stephanie L. Cobb, Debra J. Brown, Leslie L. Davis. Effective interventions for lifestyle changes after myocardial infarction or coronary artery revascularization. Journal of the American Academy of Nurse Practitioners 2006;18:31-39.

...en nu de praktijk

Bericht van het NVHV-bestuur

Quadriceps Convenant getekend

Vijf beroepsverenigingen op het terrein van chronische (complexe) zorg willen samen duidelijke en niet-vrijblijvende afspraken maken in de vorm van een convenant. Met het convenant en bijbehorend werkkader en activiteitenplan wordt duidelijkheid gecreëerd over het realiseren van het Quadricepsconcept. Deze verenigingen hebben, na het tekenen van de intentieverklaring, op 31 januari het convenant getekend tijdens het goed bezochte Quadriceps-symposium in de Buitensociëteit te Zwolle.



De convenantverenigingen zijn:

- Eerste Associatie van Diabetes Verpleegkundigen (EADV)
- V&VN Longverpleegkundigen
- Nederlandse Vereniging van Dokters Assistenten (NVDA)
- V&VN Praktijkverpleegkundigen & praktijkondersteuners
- Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen (NVHV)

Het Convenant wil bijdragen aan een verdere professionalisering van verpleegkundigen en praktijkondersteuners op het gebied van chronisch complexe zorg via een samenwerkingsvorm met gestructureerde onderlinge communicatie en werkafspraken. Specifieke doelen zijn het versterken van de samenhang tussen de afzonderlijke doelen van de vijf verenigingen en het scheppen van voorwaarden voor de gewenste samenwerking en krachtenbundeling in beroepsinhoudelijke activiteiten. Een onderwerp waar momenteel aan gewerkt wordt, is het ontwikkelen van een duidelijk afstudeerprofiel voor de praktijkverpleegkundige / praktijkondersteuner waarbij het uitstroomniveau van de verschillende opleidingen gelijk is.

Annette Galema-Boers,
voorzitter NVHV

e-mail: j.galema-boers@erasmusmc.nl



Annette Galema-Boers, voorzitter NVHV

Erkenning Vervolgopleiding Cardiac Care Verpleegkundige

Het bestuur van het College Ziekenhuisopleidingen (CZO) heeft in haar vergadering van 2 november 2007 besloten dat de Vervolgopleiding Cardiac Care Verpleegkundige in het CZO wordt opgenomen.

Hart en vaatziekten vormen al jaren de belangrijkste doodsoorzaak in Nederland en Europa. In alle ziekenhuizen worden dagelijks patiënten behandeld en verpleegd waarbij de circulatie al dan niet in combinatie met een of meerdere andere vitale functies ernstig is verstoord. Tijdens het relatieve korte verblijf in het ziekenhuis maakt de patiënt een levensbedreigende situatie op de eerste hart-hulp en/of de hartbewakingsafdeling door. Het is daarom van groot belang dat naast de medisch specialist ook verpleegkundigen goed worden opgeleid om deze specifieke patiëntencategorie optimaal te kunnen behandelen en verzorgen. De Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen (NVHV) merkt dat het onderscheid tussen de huidige vervolgscholingen op het terrein van de cardiac-care verpleegkunde zorg



De vertegenwoordigers van vijf beroepsverenigingen in de chronische zorg ondertekenen het Quadriceps Convenant.

Foto Toon Hermans

steeds groter wordt. Dit vraagt om meer eenduidigheid en kwaliteit van deze vervolgopleiding.

Daarom heeft het bestuur van de NVHV in januari van dit jaar contact gelegd met het bestuur van de Vereniging Brancheopleidingsinstituten Gezondheidszorg (VBG) om de mogelijkheden te verkennen om te komen tot een landelijke opleidingsregeling voor een Vervolgopleiding Cardiac Care Verpleegkundige (VCCV).

Beide verenigingen hebben vervolgens besloten in een gezamenlijk project aan dit doel te werken. Vanuit de verwachting dat het mogelijk moest zijn om op korte termijn minimale landelijke eisen op te stellen is er door vertegenwoordigers van beide verenigingen voortvarend gewerkt aan de beschrijving in concept van het deskundigheidsgebied en de eindtermen. Beide verenigingen hadden een zelfde einddoel voor ogen, opname van de VCCV in een landelijk geaccepteerd erkenningensorgaan. Dit leidde in sep-

tember j.l. tot een eerste overleg met het CZO (College Ziekenhuis Opleidingen). De besturen van de VBG en NVHV zijn bijzonder verheugd u het resultaat van dit overleg te kunnen meedelen.

Met dit voor ons positieve besluit wordt het project van de NVHV en VBG afgesloten. Inmiddels zijn vervolgspraken gemaakt en het CZO zal een 'Opleidingscommissie VCCV in oprichting' formeren en de verdere voorbereidingen ter hand nemen. 

2008

17-18 april

Cursus 'Psychosociale begeleiding van hart- en vaatpatiënten en hun familie door verpleegkundigen'

terugkomdag 13 juni, 19-20 juni

terugkomdag 19 september, 25-26 september,

terugkomdag 7 november

Hartenark, Bilthoven, www.hartstichting.nl

15-16 april

Cursus 'Aandacht voor draagkracht omgaan met hartfalen'

8-9 oktober

10-11 december

Hartenark, Bilthoven, www.hartstichting.nl

1-3 mei

ESC Congress EuroPrevent

Parijs, Frankrijk

www.escardio.org/congresses/Europrevent/europrevent2008

13-16 mei

EuroPCR the annual congress of the ESC European Association of Percutaneous

Cardiovascular Interventions

Barcelona, Spanje, www.europcr.com

29-30 mei

Venticare. Hét congres voor de acute zorg.

Inclusief 2-daags NVHV programma

Jaarbeurs, Utrecht, www.venticare.nl

2 juni

Congres: Reis door de mens - De wonderen van het eten

DCN, EADV, NVD, NVDA, NVHV, Campina Institute

CORPUS 'reis door de mens', Oegstgeest, www.pitactief.nl

3 juni

NVHV bijscholingscursus:

Continuing Nursing Education – Vascular Care (CNE-VC)

'Vrouwen & hart- en vaatziekten'

Regardz Meeting Center De Eenhoorn, Amersfoort

www.debaar.net/cnevc/2008/index.php

14-17 juni

ESC Congress Heart Failure

Milaan, Italië, www.escardio.org/congresses/HF/HF2008/

30 augustus - 3 september

ESC Annual Congress, met uitgebreid programma voor verpleegkundigen, georganiseerd door de ESC Council Cardiovascular Nursing and Allied Professions

München, Duitsland, www.escardio.org/congress/esc2008

25 september

NVHV bijscholingscursus:

Continuing Nursing Education – Vascular Care (CNE-VC)

'Evidence based in Vasculair perspectief'

Regardz Meeting Center De Eenhoorn, Amersfoort

www.debaar.net/cnevc/2008/index.php

25 september

NVHV bijscholingscursus:

Continuing Nursing Education – Hartfalen (CNE-HF)

'Echocardiografie bij hartfalen. Cognitieve stoornissen bij hartfalenpatiënten'

Regardz Meeting Center De Eenhoorn, Amersfoort

www.nvhv.nl/uploaded/FILES/HARTFALEN/Aankondiging2008.pdf

25-28 oktober

ESC Congress Acute Cardiac Care

Versailles, Frankrijk

www.escardio.org/congresses/AcuteCardiacCare/acute-cardiac-care-2008

11-14 oktober

ESC Congress Acute Cardiac Care

Versailles, Frankrijk

www.escardio.org/congresses/AcuteCardiacCare/acute-cardiac-care-2008

12-17 oktober

Transcatheter Cardiovascular Therapeutics (TCT)

Washington Convention Center, Washington DC

www.tct2008.com

Proefschrift

Management of atrial fibrillation in Europe

Robby Nieuwlaat, 2007

ISBN 978 90 9022134 2

nieuwlaatrobby@hotmail.com

Op vrijdag 21 september 2007 verdedigde Robby Nieuwlaat zijn proefschrift 'Management of atrial fibrillation in Europe' in de aula van de Universiteit Maastricht. Voor zijn proefschrift heeft Nieuwlaat onderzocht in hoeverre de richtlijnen voor de behandeling van atriumfibrilleren door de Europese cardiologen worden nagevolgd, welke knelpunten er zijn in de behandeling van atriumfibrilleren en of er onderbehandeling is in subgroepen van patiënten. Om deze vragen te kunnen beantwoorden, gebruikte Nieuwlaat de resultaten van de Euro Heart Survey (EHS). De Euro Heart Survey is een onderzoeksprogramma waarin diverse surveys worden uitgevoerd voor een breed spectrum van cardiovasculaire ziekten in de 35 lidstaten die zijn aangesloten bij de European Society of Cardiology (ESC). Een van die surveys was atriumfibrilleren, de meest voorkomende hartritme stoornis in de westerse wereld.

Het proefschrift is opgesplitst in drie delen. Deel 1 behandelt de methodologie en de bevindingen van de basis survey voor atriumfibrilleren en de survey na één jaar follow-up. In deze survey zijn 5333 patiënten met atriumfibrilleren geïnccludeerd door 182 ziekenhuizen. De patiënten zijn één jaar gevolgd en hierbij is gekeken naar de progressie van de aandoening, veranderingen in de behandeling, morbiditeit, mortaliteit en kwaliteit van leven. De survey leverde een aantal opvallende bevindingen op. Zo was er in de basis survey een hoge prevalentie van bewezen risicofactoren voor een beroerte, vooral hypertensie, in alle klinische typen van atriumfibrilleren. Een andere opvallende bevinding was dat in de helft van de patiënten de concentraties van de schildklierhormonen nooit waren gemeten, terwijl een verstoorde schildklierfunctie de oorzaak van atriumfibrilleren kan zijn.

Deel 2 beschrijft de karakteristieken en consequenties van de antitrombotische behandeling voor atriumfibrilleren. Het voorschrijven van antitrombotica was marginaal afgestemd op het risicoprofiel van een patiënt voor een beroerte. De gevolgen hiervan waren vooral van belang voor patiënten met een hoog risico: deze patiënten werden twee keer zo vaak onderbehandeld dan overbehandeld. In vergelijking met patiënten die antitrombotica kregen volgens de richtlijnen, hadden de onderbehandelde patiënten een slechtere cardiovasculaire prognose. Door de onderbehandeling was de kans op embolisatie verhoogd, en daarmee steeg het risico op een beroerte en/of perifeer vaatlijden. Dit terwijl bij overbehandeling het risico op bloedingen niet significant verhoogd was.

In deel 3 wordt nader ingegaan op twee subgroepen: vrouwen en patiënten met hartfalen.

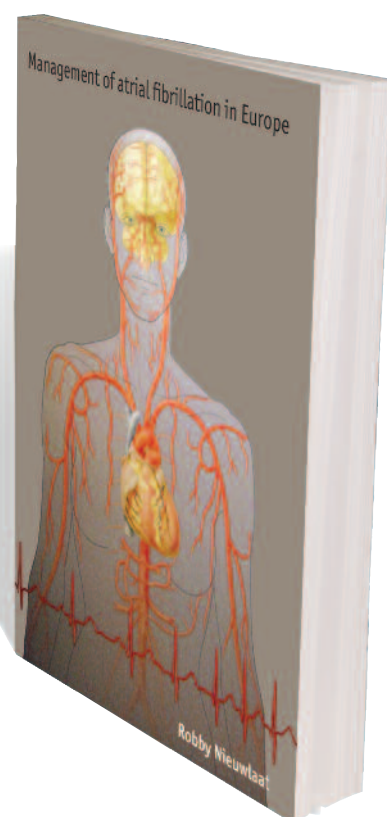
Vrouwen met atriumfibrilleren hebben een hoger risico op een beroerte dan mannen. Patiënten met de veel voorkomende combinatie van atriumfibrilleren en hartfalen ontvangen zelden het volledige pakket van aanbevolen medicijnen.

Uit het onderzoek van Nieuwlaat blijkt dat de behandeling van atriumfibrilleren op meerdere punten afwijkt van de actuele richtlijnen. Op basis hiervan worden aanbevelingen gedaan voor het verbeteren van de behandeling. Een voorbeeld hiervan is het risicostatificatieschema waarin zowel het risico op een beroerte als het risico op een bloeding worden meegewogen. Dit eenvoudige en makkelijk te gebruiken hulpmiddel kan het volgen van de antitrombotische richtlijnen voor atriumfibrilleren verbeteren. Behandelen volgens de richtlijnen verbetert de prognose van de patiënten.

Dit proefschrift is één van de mooie producten van de Euro Heart Survey. Het biedt inzicht in de behandeling van patiënten met atriumfibrilleren in Europa en maakt duidelijk waar deze behandeling tekort schiet en welke

gevolgen dit kan hebben. De hulpverlener krijgt praktische handvatten om deze tekortkomingen te verminderen en op die manier de kwaliteit van de cardiovasculaire zorg te verbeteren. Hiermee wordt voldaan aan de missie van de European Society of Cardiology: 'to reduce the burden of cardiovascular disease in Europe'. Het proefschrift biedt mooie inzichten in de aandoening atriumfibrilleren en de behandeling ervan. Of, zoals uitgedrukt in één van de stellingen: 'Atriumfibrilleren kan je hart op hol doen slaan, je de adem benemen, je hoofdbrekens bezorgen, maar soms laat het je koud.'

Jeroen Hendriks



Hieronder vindt u de eerste aflevering van een serie artikelen over schrijven. Hart- en vaatverpleegkundigen hebben deze vaardigheid nodig voor hun opleiding en/of carrière. Goed schrijven kun je leren door te oefenen. In deze serie bieden wij u handvatten aan voor het schrijven van goede artikelen.

Drs. Bep Franke, eindredacteur Cordiaal

E-mail: synopsis@cfranke.demon.nl

Bepalen van onderwerp, doel en doelgroep

Wat ga ik schrijven?

Schrijven is een proces dat bestaat uit meerdere activiteiten. Iemand die een artikel wil schrijven, is daar al geruime tijd mee bezig voordat hij de eerste woorden op papier kan zetten. Het schrijven begint met op ideeën komen, met nadenken over het doel van het artikel en voor wie het artikel bestemd is. Vervolgens zijn activiteiten nodig zoals het afbakenen van het onderwerp, het zoeken van relevante bronnen, het schiften en ordenen van het materiaal en ten slotte het schrijven van een of meer versies van het artikel.

Zoiets grilligs en onvoorspelbaar als ideeën ontwikkelen, nadenken en schiften, is niet in vaste schema's onder te brengen. Ook kan de schrijver in ieder stadium van het schrijfproces beslissingen nemen waardoor het artikel er anders uit komt te zien dan hij eerst voor ogen had. Toch is plannen een belangrijk hulpmiddel bij het schrijven.

In deze serie behandelen we schrijven als een proces waarin de schrijver verschillende stappen doorloopt. Het schrijfsproces begint met systematisch nadenken over het artikel, keuzen maken en die keuzen motiveren. De eerste stap bestaat uit nadenken over drie dingen: wat ga ik schrijven (onderwerp), waarom ga ik dat schrijven (doel van het artikel) en voor wie ga ik schrijven (doelgroep)?

Centrale vraag

Om het onderwerp van een artikel te bepalen, is het handig om een centrale vraag te formuleren. De centrale vraag is het thema van het artikel in de vorm van een vraag. Voor bijvoorbeeld het schrijven van een artikel over een nieuwe werkwijze op de polikliniek hartfalen kan de centrale vraag zijn: wat zijn de voor- en nadelen van de

nieuwe werkwijze op de hartfalenpolikliniek?

Welke centrale vraag u kiest, hangt niet alleen af van het onderwerp van uw artikel, maar ook van het doel. Bij bovenstaande vraag - wat zijn de voor- en nadelen van de nieuwe werkwijze op de hartfalenpolikliniek? - is het onderwerp 'de werkwijze op de hartfalenpolikliniek' en heeft u als doel het geven van informatie hierover. Wanneer u een advies wilt geven, kan de centrale vraag voor een artikel over de hartfalenpolikliniek zijn: hoe kunnen de problemen op de hartfalenpolikliniek het beste worden aangepakt? En voor een instructie aan de medewerkers van de hartfalenpolikliniek: hoe verloopt de nieuwe werkwijze op de hartfalenpolikliniek?

Met de centrale vraag wordt duidelijk waartoe de tekst moet leiden, namelijk het antwoord op die vraag. De centrale vraag helpt u ook bij het afbakenen van de tekst. Alles in de tekst moet op een of andere manier van belang zijn voor het beantwoorden van de centrale vraag. De rest is overbodig.

Doelgroep

Cordiaal is het vakblad voor hart- en vaatverpleegkundigen. Als u schrijft voor Cordiaal, richt zich tot hart- en vaatverpleegkundigen. Voordat u begint met te schrijven over de nieuwe werkwijze op de polikliniek hartfalen, moet u zich afvragen wat belangrijk is om te weten over dat onderwerp voor hart- en vaatverpleegkundigen, wat zij al weten over het onderwerp en in hoeverre het interessant is voor hen. Door het beantwoorden van de eerste vraag - wat is belangrijk om te weten over de nieuwe werkwijze op de polikliniek hartfalen voor hart en vaatverpleegkundigen? - bepaalt u wat u met het artikel wilt bereiken. U wilt informatie geven over de voor- en nadelen

van de nieuwe werkwijze. Om uw informatie te begrijpen, moeten uw lezers weten wat de oude werkwijze was, welke problemen die werkwijze opleverde, en welke veranderingen er zijn doorgevoerd. Ten slotte kunt u dan het antwoord op de centrale vraag geven, wat zijn de voor- en nadelen zijn van de nieuwe werkwijze? U gaat er in uw artikel vanuit dat hart- en vaatverpleegkundige op de hoogte zijn van het ziektebeeld hartfalen en dat zij weten waaruit de behandeling bestaat. Met het beantwoorden van de laatste vraag - in hoeverre is het interessant voor hart- en vaatverpleegkundigen? - bepaalt u het belang van het artikel voor de lezers. U verwacht bijvoorbeeld dat er in andere ziekenhuizen vergelijkbare situaties zijn. Hart- en vaatverpleegkundigen elders kunnen misschien (elementen uit) de nieuwe werkwijze overnemen.

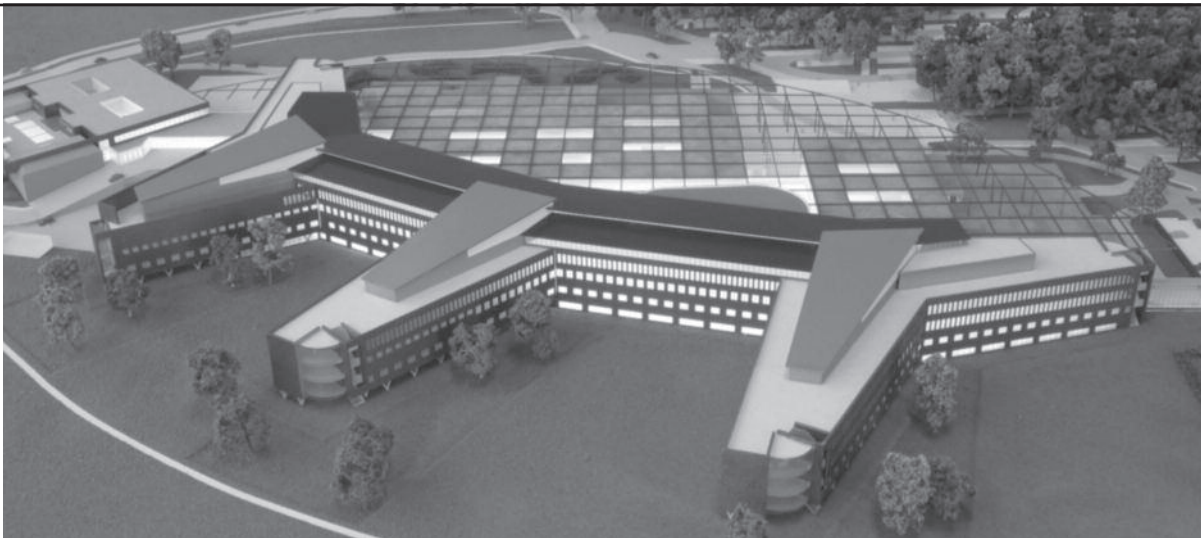
Bovenstaande stap - het opstellen van een centrale vraag, het bepalen van het doel van het artikel en de doelgroepanalyse - leiden tot een globale beschrijving van de inhoud van het artikel. Met het resultaat hiervan kunt u verder gaan met het bepalen van de inhoud en het structuren van uw artikel. Meer hierover vindt u in het volgende artikel van deze serie. 

Literatuur

Schrijven in studie en beroep.

Cursus Open Universiteit Nederland, 2e druk,

Open Universiteit Heerlen 1999.



Bent u de Verpleegkundige CC m/v

die mee wil helpen de CCU/EHH te verhuizen naar het nieuwe ziekenhuis?

DE WERKPLEK Als CC verpleegkundige maakt u deel uit van het team dat zowel op de CCU alsook op de Eerste Hart Hulp werkt van het Deventer Ziekenhuis. Op de CCU worden jaarlijks ongeveer 1000 patiënten verpleegd. U bent betrokken bij ST-segmentbewaking, klinisch wetenschappelijk onderzoek, het reanimatieteam en diverse opleidings-programma's. Op de EHH komen op jaarbasis ongeveer 2300 patiënten. Binnen 24 uur moet de diagnose (en behandeling) afgerond zijn. De verpleegkundige werkzaamheden zijn hier voornamelijk gericht op onderzoek (ECG, bloed, inspanning ECG etc).

UW BAGAGE U bent in het bezit van een CC diploma en hebt recente werkervaring op een CCU, hierdoor bent u in staat om zelfstandig cardiologische care patiënten op te nemen en te verzorgen. U begeleidt patiënten en de familie en fungeert als schakel tussen hen en andere disciplines. Tevens kunt u ook goed functioneren binnen een team. Daarnaast begeleidt u nieuwe medewerkers en cursisten en voert, volgens protocol, cardiologisch wetenschappelijk onderzoek uit. U kent uw sterke en zwakke eigenschappen;

ONZE TEGENPRESTATIE Wij bieden u een uitdagende functie met een vast dienstverband voor 20 tot 36 uur in de week, bij ons ziekenhuis, dat augustus 2008 de nieuwbouw zal betrekken. Aan de functie is, met inachtneming van de bijbehorende aanloopschaal, FWG 55 verbonden. Het maximum bruto salaris dat bij deze schaal hoort is € 3.318 per maand bij een volledige werkweek.

BELANGSTELLING? Voor meer informatie kunt u contact opnemen met dhr. R. Soer, operationeel manager Cardiologie, telefoon: (0570) 64 61 30. Uw schriftelijke sollicitatie kunt u voor 3 mei 2008 richten aan het Deventer Ziekenhuis, t.a.v. de Personeelsadministratie, Postbus 5001, 7400 GC Deventer o.v.v. vacaturenummer V 8038 op sollicitatiebrief en envelop.

Op www.dz.nl treft u meer informatie aan over onze organisatie.

Acquisitie n.a.v. deze advertentie wordt niet op prijs gesteld.



Het Deventer Ziekenhuis is een van de Samenwerkende Topklinische opleidingsZiekenhuizen, dat opleiden en kwaliteit hoog in het vaandel heeft staan en de relatie patiënt - zorgverlener centraal stelt.



Broodje ongezond?

Kaas is niet voor iedereen gezond. Daarom heeft Milner nu voor mensen die extra op de inname van vet en/of calorieën moeten letten, iets slims bedacht: XtraSlimm Komijn. Een smakelijke 10+ kaas met maar liefst 80% minder vet dan gewone Goudse kaas. Zodat de vet- en calorie-intake beperkt wordt. Voor meer informatie, kijk op www.campina-institute.nl of bel 0348 – 429 549.

CAMPINA INSTITUTE
voor zuivel en gezondheid



Nieuw: XtraSlimm Komijn. De gezonde kaas voor mensen met een calorie- of vetarm voedingspatroon.



CarVasZ
2008

Hét congres voor de Cardio Vasculaire Zorg

'Hoe houden we het  kloppend'

vrijdag 7 november 2008
Beurs-WTC, Rotterdam

www.nvhvv.nl
www.carvasz.nl

Congressecretariaat:

Congress Care
Postbus 440
5201 AK 's-Hertogenbosch
Tel 073 - 690 14 15
Fax 073 - 690 14 17
www.congresscare.com
info@congresscare.com



NVHVV

Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen