

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR HART EN VAAT VERPLEEGKUNDIGEN

1
2009

Echocardiografie

Resultaten COACH

Ambulante bloeddrukmeting

Intensive Cardiac Care Unit

CORDIAAL

JAARGANG 30, MAART 2009

inhoud

pagina 3

Kennis delen
Eelkje Wolf

pagina 4

Beelden met ultrageluid
Folkert J. Ten Cate

pagina 11

Vraag en antwoord: Een patiënt in shock
Cyril Camaro

pagina 12

Het COACH onderzoek afgerond: de resultaten
Tiny Jaarsma e.a.

pagina 16

De winst van 24-uur ambulante bloeddrukmeting
Lenneke Verdouw

Pagina 19

Klinisch pad

pagina 21

Vraag en antwoord: Een patiënt in shock
Cyril Camaro

pagina 22

Zijn Intensive Cardiac Care Unit's de toekomst voor de acute cardiologie?
Marja Veldhuijzen en Martin van der Ent

pagina24

Onderzoek rol verpleegkundige polikliniek in secundaire preventie
Harald Thune Jorstad

pagina 28

Congresverslag: Nederlands/Vaams CathLab Symposium
Eveline Groenewegen

pagina 30

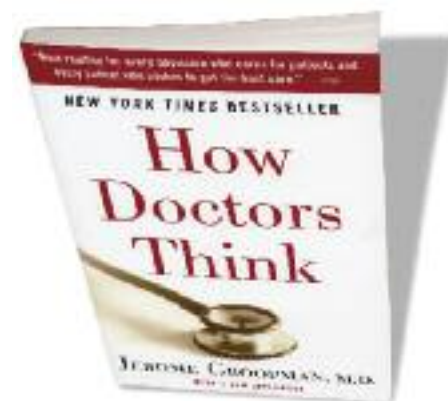
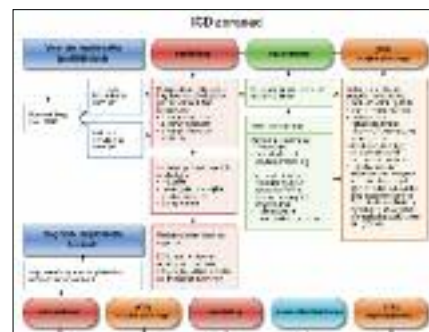
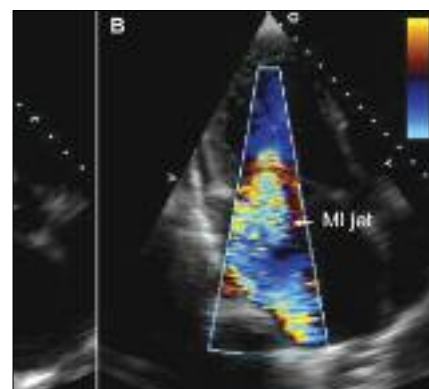
Ventricare

pagina 31

Verenigingsnieuws en agenda

pagina 34

Boekbespreking



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

Marja Veldhuijzen, Erasmus MC, Rotterdam
(hoofdredacteur)

Titia Rietema, UMCG, Groningen
(vice-hoofdredacteur)

Nico van den Berg, Erasmus MC, Rotterdam
Gert Fleer, UMC St. Radboud, Nijmegen.
Jeroen Hendriks, AZM, Maastricht
Martje van der Wal, UMCG, Groningen
Eelkje Wolf, St Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein

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

Ron Bakker (VU medisch centrum, Amsterdam)
Nico van den Berg (Werkgroep Interventiecardiologie)
Josiane Boyne (Werkgroep Hartfalen)
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-sponsoren

CAMPINA INSTITUTE
voor zuivel en gezondheid

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Kennis delen

Welkom in het eerste nummer van Cordiaal in 2009. Ook al is het nieuwe jaar meer dan een maand oud, toch wil ik iedereen nog een heel gelukkig en leerzaam jaar toewensen. Ik vind het bijzonder dat ik dit vanuit mijn nieuwe positie als redactielid van Cordiaal kan doen.

Een van de redenen om plaats te nemen in de redactie is dat ik veel waarde hecht aan een professioneel blad voor hart- en vaatverpleegkundigen. Daarnaast vind ik het belangrijk dat vakgerichte informatie betrouwbaar, toegankelijk en prettig om te lezen is. En daar wil ik graag aan meewerken.

Om mijn werk goed te kunnen doen, moet ik op de hoogte blijven van de ontwikkelingen binnen het vakgebied cardiologie/cardio-thoracale chirurgie. Ik ben nurse practitioner en hou me bezig met onder andere vasculair risicomanagement, zorg voor patiënten met atriumfibrilleren en preoperatieve screening van patiënten die een CABG-operatie moeten ondergaan. Ik besteed ook tijd aan onderzoek en vind het een uitdaging om nieuwe zorgtrajecten te ontwikkelen en op te zetten. Op de polikliniek besteed ik een belangrijk deel van mijn spreekuurtijd aan uitleg over ziekten, behandelingen, medicatie, bijwerkingen enzovoort. Dit is een boeiende en uitdagende baan!

Verpleegkundigen krijgen een steeds grotere rol bij het informeren van patiënten en daarbij is kennis onontbeerlijk. Er wordt van je verwacht dat je je kennis op peil houdt, in welke setting dan ook. Kennis zorgt ervoor dat je je vak professioneel kan uitvoeren, kennis maakt je deelgenoot van het multidisciplinaire team en kennis maakt je sterk.

Kennis op peil houden kost tijd en moeite. Internet maakt het ons gemakkelijk om veel informatie te vinden, maar toch is het lastig om tussen het grote aanbod het kaf van het koren te scheiden. Hoe beoordeel je of een artikel betrouwbare feiten weergeeft? Een vakblad als Cordiaal helpt je daarbij. Cordiaal presenteert actuele onderwerpen die vooraf door de redactie zijn beoordeeld op betrouwbaarheid. Daarnaast heeft de werkgroep Wetenschappelijk Onderzoek van de NVHV de afgelopen jaren in Cordiaal artikelen geschreven voor de rubriek Onderzoek. Hierin werd op heldere wijze uitleg gegeven over onderzoek en hoe je een wetenschappelijk artikel kan beoordelen op betrouwbaarheid. Deze vaste rubriek vervalt. In plaats daarvan komen losse artikelen over wetenschappelijk onderzoek. Namens de redactie wil ik graag de leden van deze werkgroep bedanken voor de waardevolle bijdragen tot nu toe.

Tot slot wil ik iedereen oproepen om ook in de pen te klimmen en kennis te delen. Laat je collega's weten waar jij mee bezig bent. Een vakblad is waardevol; ik hoop dat veel van jullie dat net zo zien!

Eelkje Wolf



De echocardiografie speelt een belangrijke rol in de diagnostische cardiologie. Dit artikel beschrijft deze techniek en bevat voorbeelden van de belangrijkste toepassingen in de cardiologie.

Folkert J. Ten Cate, cardioloog, Erasmus MC, Rotterdam

E-mail: f.j.tencate@erasmusmc.nl

Diagnostische mogelijkheden van echocardiografie

Beelden met ultrageluid

Inleiding

De echocardiografie is geëvolueerd tot de belangrijkste diagnostische techniek in de cardiologie. Dit succes is te danken aan het feit dat de techniek herhaalbaar is, niet vervelend is voor de patiënt, en 'bedside' kan worden uitgevoerd. Het is dus niet nodig om de patiënt naar een ingewikkelde grote machine te vervoeren, zoals wel nodig is voor Cardiac Magnetic Resonance (CMR) of Computer Tomografie (CT).

Bovendien maakt de techniek gebruik van niet-ioniserende straling, en ze is relatief goedkoop. De techniek is zo populair dat ze ook in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt van intensive care, operatiekamer en spoedeisende hulp. Een belangrijk voordeel hierbij is dat de apparatuur in de loop der jaren heel handzaam is geworden.

Dit artikel beschrijft de echotechnieken die frequent gebruikt worden in de cardiologie en belangrijk zijn in de kliniek. In de echocardiografie maken we onderscheid tussen transthoracale echocardiografie (M-mode, twee dimensionele en drie dimensionele echocardiografie) en transoesophageale echocardiografie. De doppler-echocardiografie maakt gebruik van het ultrasound-principe en wordt toegepast voor het bepalen van de snelheden van het bloed.

Echocardiografie

Fysisch principe

Bij echocardiografie gebruikt men ultrageluidsgolven. Dit zijn golven met een geluidsfrequentie boven de 1.000.000 trillingen per seconde (mHz). Deze geluidsgolven worden niet waargenomen door ons gehoor. De ultrageluidsapparatuur gebruikt piëzo-elektrische kristallen om deze

hoog frequente trillingen op te wekken. De snelheid van ultrageluid in weefsel is ongeveer 1500 meter per seconde. Bij verschillen in dichtheid, in het bijzonder bij structuurovergangen, weerkaatsen ultrageluidsgolven. Met de weerkaatsende geluidsgolven kan een beeld van de bestudeerde structuur worden geconstrueerd.

Verskillende typen echocardiografie

We onderscheiden in de ultrageluidsdiagnostiek verschillende afbeeldingstechnieken. Bij de M-mode (m = motion) gebruikt men één piëzo-elektrische kristal. Dit kristal wordt door de onderzoeker bewogen om een doorsnede van het hart te bereiken. Bij twee dimensionale echocardiografie (2D-echo) gebruikt men meerdere kristallen op een transducer. Daarbij

wordt een tweedimensionaal beeld opgebouwd. De laatste jaren is de driedimensionale echocardiografie (3D-echo) in zwang gekomen, waarbij een volledig drie dimensionaal beeld wordt opgebouwd (zie figuur 1).

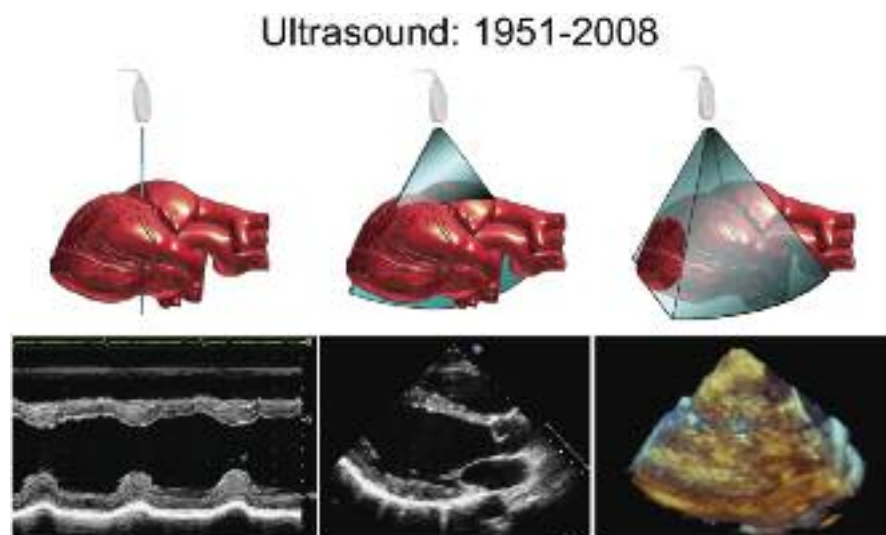
Voornaamste toepassingen echocardiografie

Echocardiografie wordt vooral gebruikt voor het beoordelen van de linker kamerfunctie en klepafwijkingen, en bij de follow-up van patiënten die een bepaalde therapie hebben ondergaan.

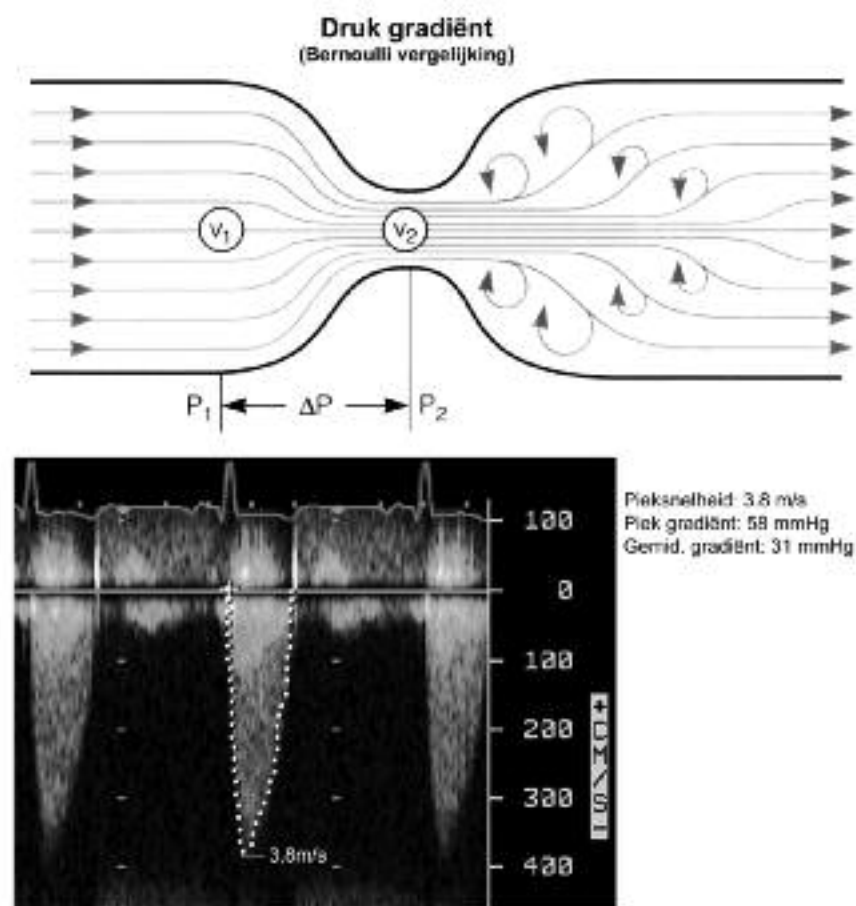
Dopplerechocardiografie

Fysisch principe

Naast de echocardiografie kennen we ook de dopplerechocardiografie.



Figuur 1. Verskillende stadia in de ontwikkeling van ultrasound echografie. Helemaal links ziet u de M-mode (M = beweging) waarbij met één kristal door het hart wordt gekeken. In het midden ziet u de tweedimensionale echocardiografie. Daarbij wordt een tweedimensionaal beeld gereconstrueerd met een transducer met 96 elementen. Helemaal rechts ziet u de driedimensionale echocardiografie met de zogenaamde matrix-transducer. Deze bevat ongeveer 3000 elementen.



Figuur 2. Berekenen van drukverschillen bij vernauwingen

Voor het berekenen van een drukgradiënt over een vernauwing, bijvoorbeeld een klep, gebruikt men de Bernouillivergelijking. Volgens deze vergelijking is het drukverschil ($P_1 - P_2$) gelijk aan $4(V_2^2 - V_1^2)$. Een eenvoudigere wijze voor het berekenen is: $P = 4V^2$.

Bovenaan ziet u een diagram van de relatie tussen snelheid (V_1 en V_2) en druk (P_2 en P_1). Onderaan ziet u de gemeten snelheid met dopplerechocardiografie. Uit deze snelheid wordt de druk berekend volgens de Bernouillivergelijking. Men onderscheidt over een vernauwing de peak gradiënt (= piek drukverschil) die berekend wordt uit de pieksnelheid (= grootste snelheid), en de gemiddelde gradiënt (= gemiddeld drukverschil).

ΔP = drukverschil (= $P_1 - P_2$)

P_1 = druk voor de vernauwing

P_2 = druk in de vernauwing

V_1 = snelheid van het bloed voor de vernauwing

V_2 = snelheid van het bloed in de vernauwing

Hierbij gebruikt men ultrageluidsgolven om de snelheid van bewegende structuren te meten. Het principe is gebaseerd op het feit dat geluidsgolven gecompriëerd en uitgerekt worden als ze een structuur tegenkomen. Daardoor ontstaan respectievelijk hogere en lagere frequenties, die geregistreerd worden als een dopplerverschil in frequentie, en dus als een verschil in snelheid.

Verschillende typen dopplerechocardiografie

In de dopplerechocardiografie onderscheiden we pulsed doppler en continuous wave doppler. Pulsed doppler geeft de snelheidsberekening exact op de plaats waar dat gewenst is. Continuous wave doppler geeft de snelheid weer over het hele te bestuderen traject. Bij de dopplertechniek gebruikt men de snelheidsberekening

van bijvoorbeeld de erythrocyt als maat voor de snelheid van de bloedstroom in het hart. Met deze techniek kan volgens een bepaalde formule, de Bernouillivergelijking, het drukverschil worden berekend tussen bijvoorbeeld de aortaklep en de linkerventrikel, en tussen het linkeratrium en de linkerventrikel (respectievelijk over de aortaklep en mitralisklep) (zie figuur 2). Een nieuwe recente toepassing is Tissue Doppler Imaging (TDI) waarbij alleen naar het weefsel wordt gekeken met doppler.

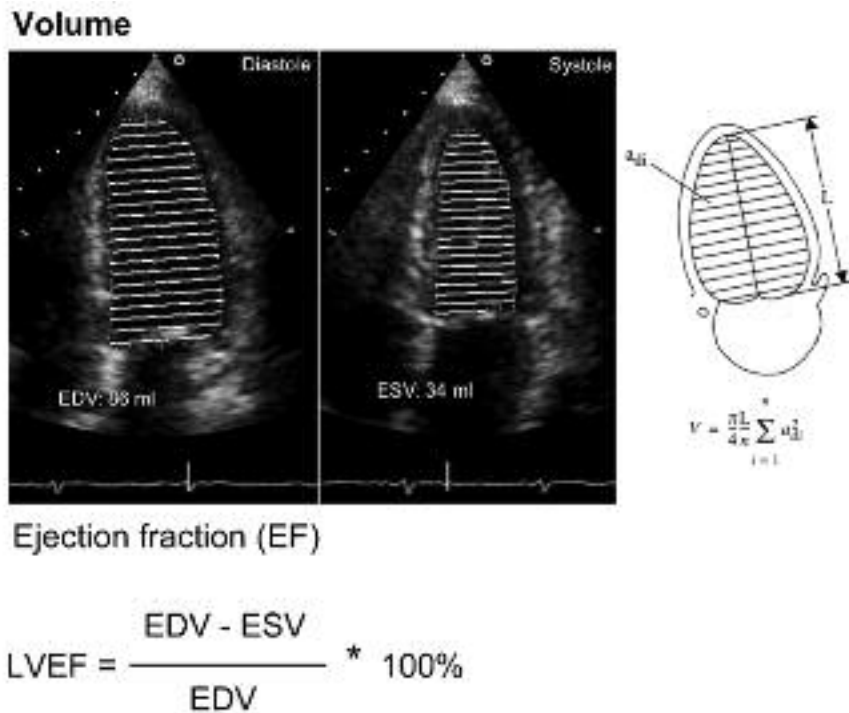
Voornaamste toepassingen

De dopplerechocardiografie wordt vooral gebruikt voor het berekenen van het drukverschil over bijvoorbeeld de kleppen (aortaklep en mitralisklep) en voor het zichtbaar maken van lekkende kleppen, bijvoorbeeld aortaklepinsufficiëntie en/of mitralisklepinsufficiëntie. Hierbij gebruikt men kleurendoppler waarbij de snelheden worden omgezet in een kleurcode.

Beoordeling linkerkamerfunctie

De beoordeling van de linkerkamerfunctie is gebaseerd op een berekening van de ejectiefractie. De ejectiefractie is het percentage van het diastolische volume dat beschikbaar is voor ejectie. Omdat we met de tweedimensionale echocardiografie volumes kunnen meten, kunnen we ook de ejectiefractie van de linkerkamer bepalen. Dit is het voornaamste toepassingsgebied geworden in grote echocardiografische afdelingen (zie figuur 3).

Omdat met echocardiografie doorsneden van het hart kunnen worden gemaakt op vooraf bepaalde plaatsen, zoals apicale 4-kamer, apicale 3-kamer en apicale 2-kamer, kan naast de berekening van de ejectiefractie ook een analyse worden gemaakt van de wandbeweging. Dit gebeurt door de apicale doorsnede te visualiseren en een score te geven voor de wandbeweging volgens een bepaalde conventie (zie links in de afbeelding). Daarbij wordt de apicale doorsnede onderverdeeld in 17 segmenten. De score voor de wandbeweging is gelijk aan de totale score voor de 17 segmenten gedeeld door 17 (zie figuur 4a).



Figuur 3. Berekenen van de ejectiefractie

De ejectiefractie is gedefinieerd als het verschil tussen het einddiastolische volume en het eindsystolische volume, gecorrigeerd voor het einddiastolisch volume, x 100%. U ziet aan de linkerkant een einddiastolisch beeld. De binnenkant van de linkerkamer is getraceerd waardoor het volume kan worden berekend in de einddiastolische fase. Hetzelfde is gebeurd in de eindsystolische fase in de rechterafbeelding. Voor de berekening gebruikt men de formule die helemaal rechts staat.

LVEF = linkerventrikel ejectiefractie

EDV = einddiastolisch volume

ESV = eindsystolische volume

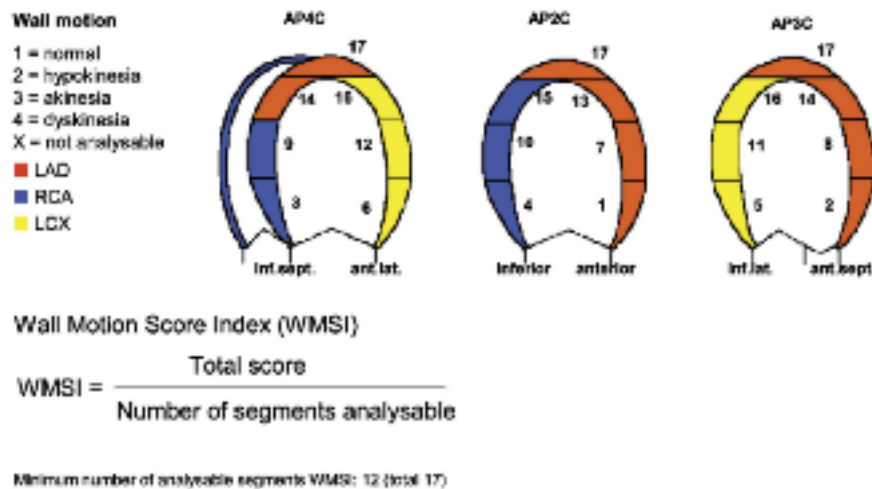
De wandbewegingsscore is sterk gerelateerd aan de ejectiefractie. Met het analyseren van de wandbeweging biedt de echocardiografie een zeer belangrijk diagnostisch instrument voor patiënten met ischemische hartziekten. De techniek wordt ook gebruikt in de follow-up van patiënten met een acuut coronair syndroom waarbij via de wandbewegingsstoornis wordt gekeken of ze herstellen na therapie. De uitgebreidheid van de wandbewegingsstoornis is een prognostische factor voor de patiënt

Stressechocardiografie

Een andere toepassing die de wandbewegingsscore gebruikt als prognostische indicatie is de dobutamine-stressechocardiografie. Hierbij wordt met dobutamine (een stresshormoon) de hartfrequentie en de contractiliteit van de hartspier verhoogd zodat er bij aanwezigheid van doorbloedingsstoornissen een wandbewegingsstoornis optreedt. De mate van wandbewegingsafwijkingen voor een grote niet cardiale operatie is bijvoorbeeld essentieel voor het inschatten van de prognose na de operatie.

Bepalingen zoals ejectiefractie en wandbewegingsscore zijn essentieel voor de diagnostiek van de linkerkamerfunctie of -disfunctie. Omdat er bij

LV function



Figuur 4a. Berekenen van de wandbewegingsscore

In dit voorbeeld wordt de wandbewegingsscore berekend in drie apicale doorsneden. Daarbij is de ventrikelwand verdeeld in 17 segmenten. De totale score van de wandbewegingsscore wordt gedeeld door het aantal segmenten. Aan de linkerkant staat vermeld welke gradatie aan welke score is gegeven.

LAD = linker anterior descendens coronair arterie

RCA = rechter coronair arterie

LCX = circumflex coronair arterie

AP4C = apicale 4-kamer

AP2C = apicale 2-kamer

AP3C = apicale 3-kamer

Inf sept = inferior septum

Ant lat = anterolateraal

Inf lat = inferolateral

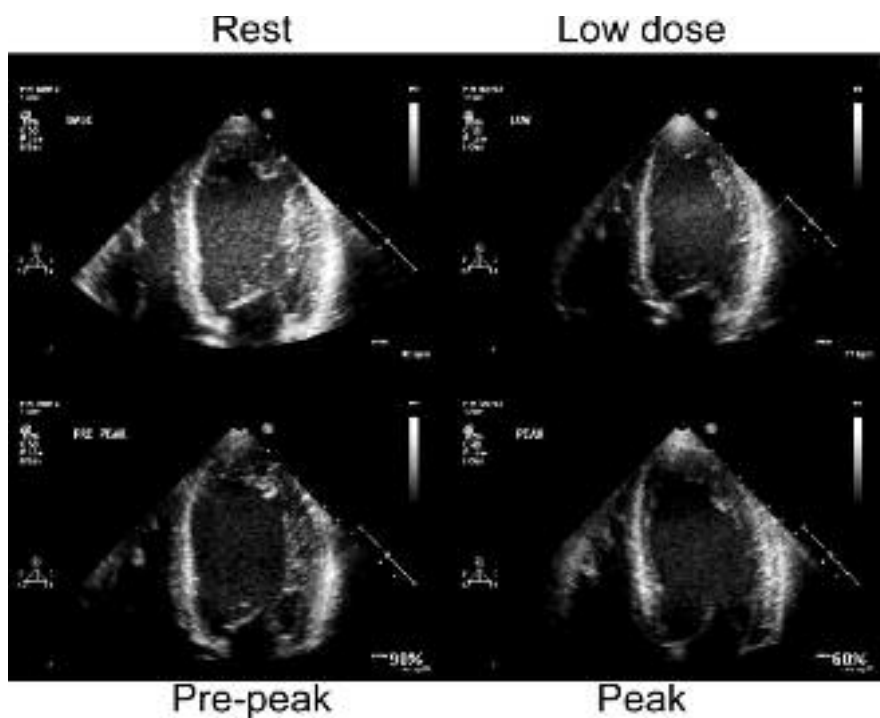
Ant sept = anteroseptaal

ongeveer 15% van de patiënten een matige echokwaliteit optreedt door visuele beperkingen van ultrageluid, worden er ook contrastinjecties gegeven. Daarbij gebruikt men kleine microbellen die een betere beeldvorming mogelijk maken. Daardoor kan er een betere schatting worden gemaakt van de ejectiefraction (zie figuur 4b).

Analyse klepafwijkingen

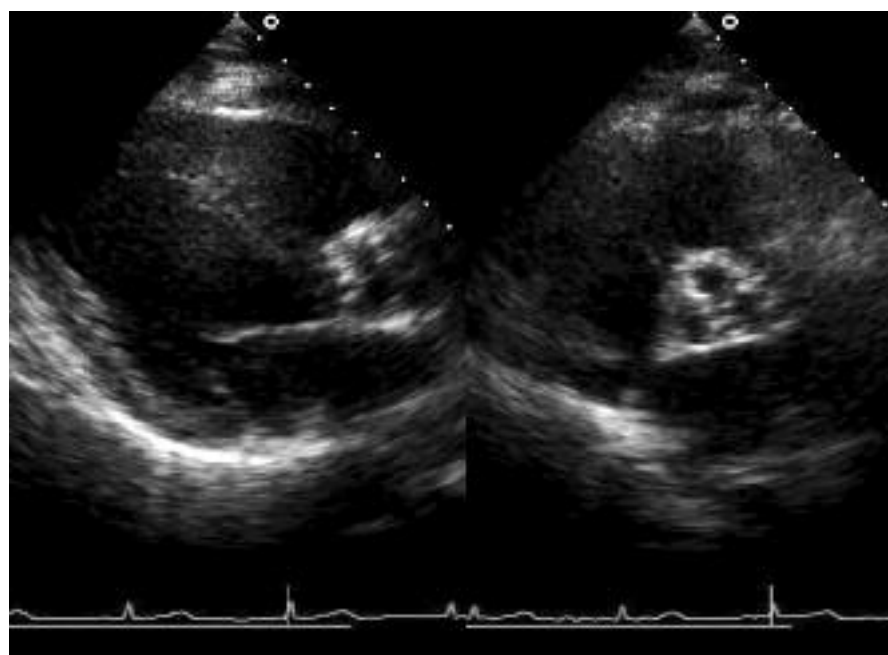
Echocardiografie is de diagnostische techniek bij uitstek voor het beoordelen van klepafwijkingen. De beoordeling geschiedt ten eerste via een anatomische beschrijving van de klep, dus de morfologie, en ten tweede met de Bernouillivergelijking (zoals hiervoor is beschreven) voor een kwantitatieve berekening van de drukverschillen over een klep, bijvoorbeeld de aortaklep en/of de mitralisklep. Voorbeelden hiervan ziet u in figuur 5a en 5b. De mate van insufficiëntie van de klep wordt, zoals eerder beschreven, beoordeeld met kleurendoppler.

Soms is het belangrijk om te weten hoe ernstig een klepafwijking is bij bijvoorbeeld een niet goed functionerende linkerkamer. Hiertoe berekent



Figuur 4b. Wandbewegingsanalyse met stressecardiografie

Vier afbeeldingen gemaakt tijdens stressecardiografie: in rust, met een lage dosis dobutamine, vlak voor de piekdosis van dobutamine en tijdens de piekdosis. De wanden van de linkerhartkamer lichten op tijdens de vier verschillende stades van belasting. Bij bewegende beelden kan een oordeel worden gevormd over de verandering in bewegingspatroon van de linkerhartkamer-waarden (op deze 'still frames' is dit niet te zien).

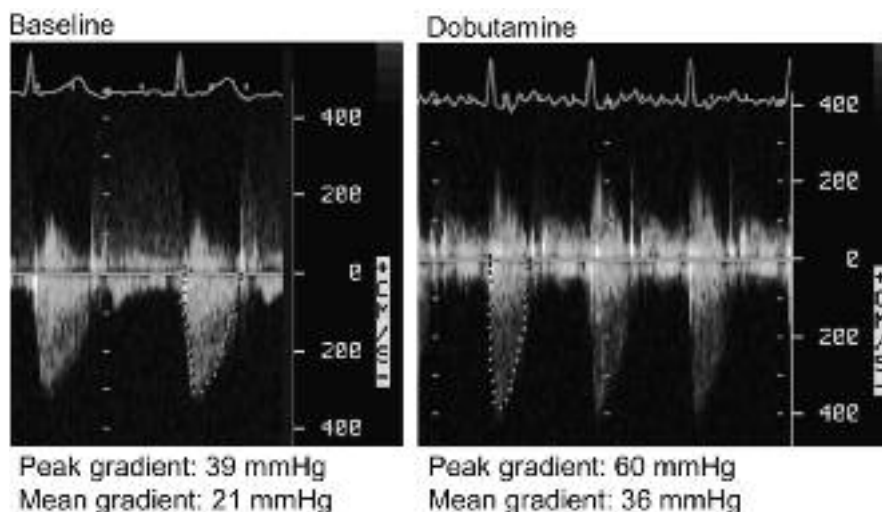


Figuur 5a. Analyse klepafwijkingen

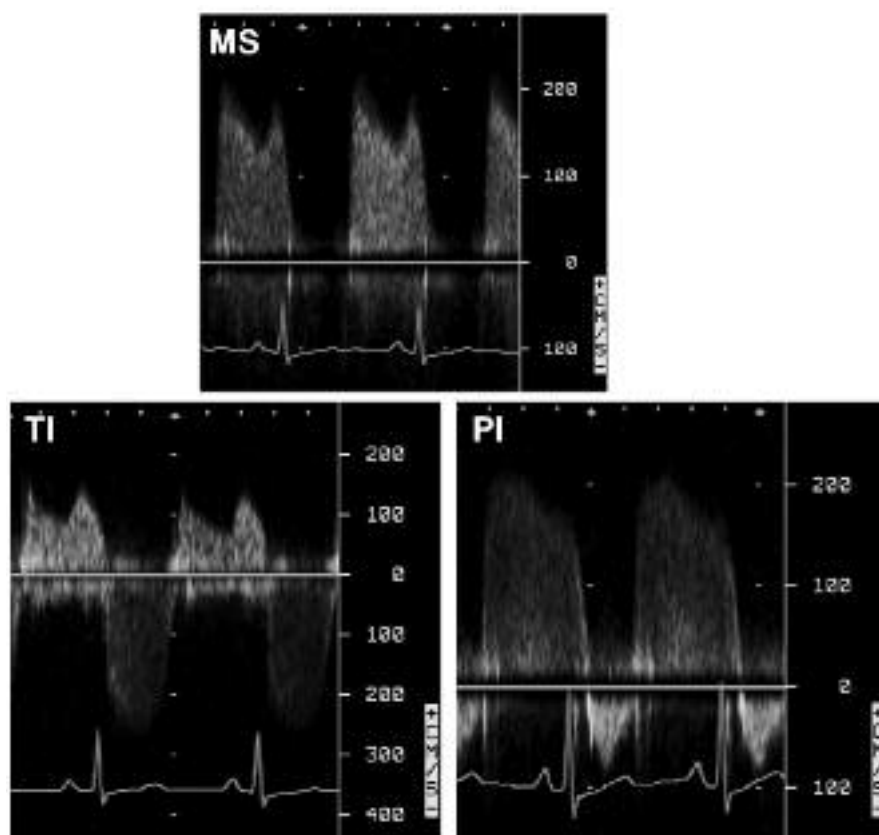
Op de afbeelding ziet u een tweedimensionale doorsnede van de parasternale long as (links) en parasternale korte as (rechts) van een aortaklep. De versterkte echo's (oplichtend op de afbeelding) wijzen op een verkalking van de aortaklep.

men de snelheid over de aortaklep na stimulatie met dobutamine, zoals getoond wordt in figuur 5b. Na het toedienen van dobutamine stijgt de gradiënt over de aortaklep. Op deze manier krijgen we een beter beeld van de ernst van bijvoorbeeld een aortaklepstenose.

In figuur 6 (boven) ziet u hoe de diastolische functie van het hart bepaald kan worden met het meten van de snelheid over de mitralisklep. Het principe is hetzelfde als bij de gewone dopplerechocardiografie. De snelheid over een mitralisklep wordt berekend en is bovenin in de afbeelding zichtbaar gemaakt. Hetzelfde onderzoek is gebruikt bij een patiënt met een tricuspidalisklepinsufficiëntie (links onder) en een pulmonalisinsufficiëntie (rechts onder). In figuur 7 ziet u een voorbeeld van een mitralisklepinsufficiëntie met kleurendoppler. U ziet een gekleurde mitralisklepinsufficiëntie-jet in het linkeratrium tijdens sys-



*Figuur 5b. Berekening gradiënt over een aortaklep
De gradiënt over een aortaklep is berekend met de Bernouille-vergelijking in rust en na dobutamine-injectie.*



*Figuur 6.
De afbeeldingen tonen de snelheid van de bloedstroom over de kleppen bij respectievelijk mitralisklepstenose (MS), tricuspidalisklepinsufficiëntie (TI) en pulmonalisinsufficiëntie (PI). Met deze snelheden kunnen drukverschillen over de respectievelijke kleppen worden berekend.*

tole, die er natuurlijk niet hoort. Dit wijst heel duidelijk op mitralisklepinsufficiëntie.

Transoesophageale echocardiografie (TEE)

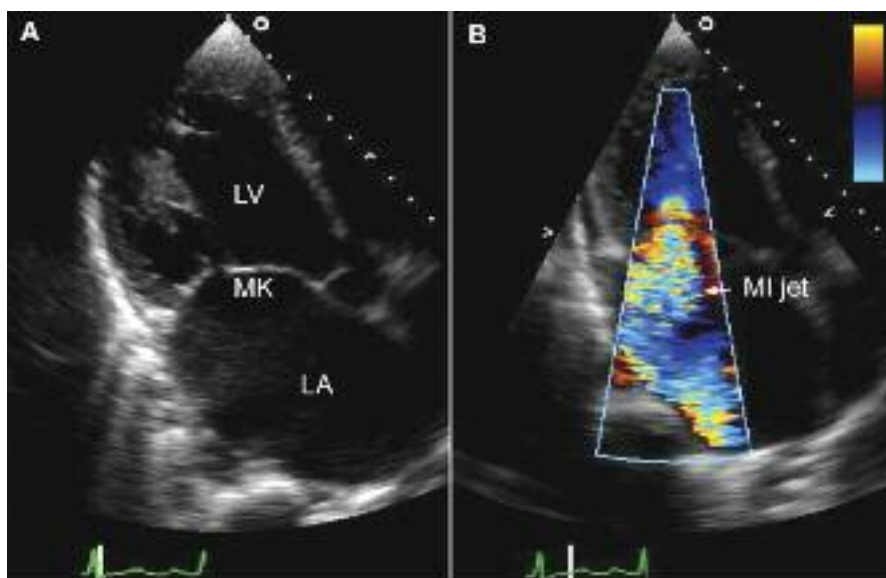
Voor de beoordeling van klepafwijkingen en de bewaking tijdens hartoperaties is de transoesophageale echocardiografie essentieel. Bij transoesophageale echocardiografie gebruikt men een transducer die gemonteerd is op een gastroscoop. De gastroscoop wordt ingebracht via de oesophagus van de patiënt en dan kan men naar de achterkant van het hart kijken. Omdat er geen lucht zit tussen de oesophagus en de cardiale structuren, is de beeldvorming met transoesophageale echocardiografie beter dan met transthoracale echocardiografie. De transoesophageale echocardiografie wordt gebruikt voor het beoordelen van klepafwijkingen, in het bijzonder de etiologie van een mitralisklepinsufficiëntie, om te kijken of er een intracardiale shunt bestaat bij patiënten die een cardiale embolie hebben gehad, en voor het beoordelen van de wandbeweging van linkerkamer tijdens hartoperaties.

Driedimensionale echocardiografie

De driedimensionale echocardiografie is recent in zwang gekomen. Uit onderzoek blijkt dat deze techniek in de dagelijkse praktijk zeer geschikt is voor het beoordelen van de ejectiefractie. In *figuur 8* ziet u dat driedimensionale echocardiografie een totaalbeeld oplevert van de linkerkamer in drie dimensies. Omdat we ook de linkerkamer kunnen verdelen in 17 segmenten is het mogelijk om een regionale tijd-volume-curve te construeren. *Figuur 8* geeft een voorbeeld van een bepaling van de ejectiefractie met driedimensionale echocardiografie. Onze ervaring is dat de betrouwbaarheid van de ejectiefractie bepaling met driedimensionale echocardiografie beter is dan met tweedimensionale echocardiografie.

Conclusie

De echocardiografie is van essentieel belang in het brede spectrum van mogelijkheden in de diagnostische cardiologie. Het belangrijkste toepassingsgebied is het onderzoeken van de



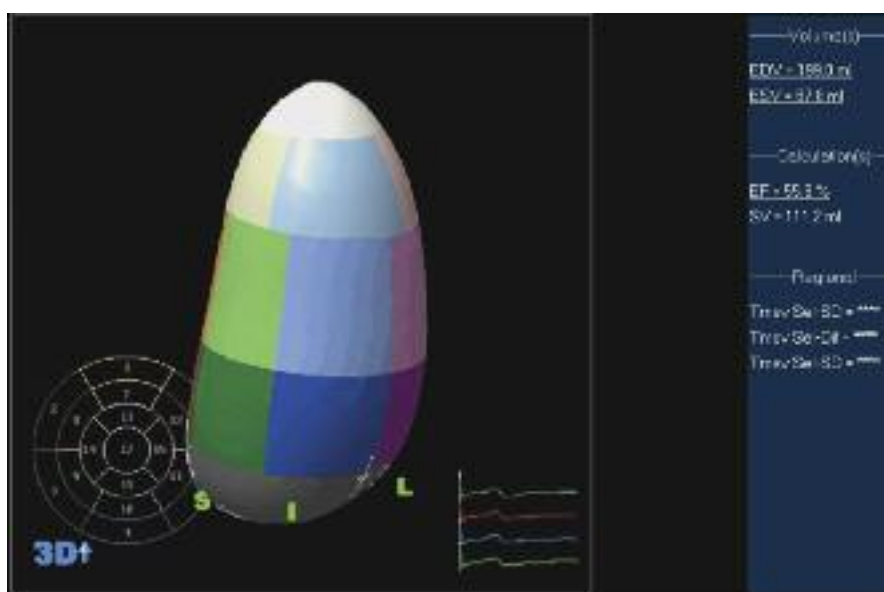
Figuur 7. Leckage door mitralisklepinsufficiëntie
De mitralisklepinsufficiëntie is zichtbaar gemaakt met kleurendoppler (zie in de rechterafbeelding de mitralisklepinsufficiëntie-jet (MI-jet))
LV = linkerventrikel
MK = mitralisklep
LA = linkeratrium

het uitsluiten van bijvoorbeeld aortastenose en/of mitralisklepstenose. Hiervoor gebruikt men de Bernouillivergelijking. Met doppler kunnen drukverschillen over de kleppen worden berekend; met kleurendoppler worden insufficiënties zichtbaar.

De transoesophageale echocardiografie wordt zeer veel gebruikt bij het beoordelen van mitralisklepinsufficiënties, cardiale emboliebronnen en eventueel bij het beoordelen van infecties aan de kleppen. Naar verwachting zal de driedimensionale echocardiografie in de toekomst de techniek bij uitstek worden voor het bepalen van de ejectiefraction. 

Literatuur

Hamer JPM, Pieper PG. Praktische echocardiografie. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2004.



Figuur 8. Driedimensionale analyse van ejectiefraction
De afbeelding toont een driedimensionele analyse van de linkerventrikel (in kleur). Links ziet u een 'bull's eye' van de 17 geanalyseerde segmenten. Uit de afbeelding van de linkerventrikel wordt de ejectiefraction berekend en het einddiastolisch en eindsystolisch volume (aangegeven rechts op de foto).

linkerkamerfunctie door het bepalen van de ejectiefraction en de wandbewegingsscore. De techniek is niet invasief en kan ook vele malen bij een patiënt worden herhaald, bijvoorbeeld om te beoordelen of een bepaalde therapie is aangeslagen. Verbeterd bijvoorbeeld de

ejectiefraction tijdens medicinale therapie?

De techniek is ook heel belangrijk voor de detectie van coronairlijden. De echocardiografie is bij uitstek geschikt om klepafwijkingen te diagnosticeren en is zeer belangrijk voor



MILNER MINDER ZOUT



MINDER ZOUT MEER GENIETEN!

Veel Nederlanders gebruiken te veel zout, met alle bekende nadelige gevolgen. Vanaf nu wordt het makkelijker om op de zoutinname te letten, want er is nu Milner Minder Zout. Een licht gerijpte 30+ kaas met bovendien 30% minder zout. Verkocht per 6 plakjes voorverpakt en vers van het mes.



MILNER 30+ | Vol genieten van minder vette kaas. Milner 30+ kaas is bereid uit halfvolle melk en bevat maar liefst 40% minder vet dan gewone Goudse kazen. Dankzij de speciale receptuur en natuurlijke rijping heeft Milner zijn heerlijke smaak weten te behouden. Milner 30+ is er in verschillende varianten: Jong, Licht gerijpt, Licht gerijpt Minder Zout, Gerijpt en Extra gerijpt, Komijn en Mosterd. Verkrijgbaar in diverse verpakkingen en vers van het mes.



MILNER XTRASLIMM 10+ | 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: Milner XtraSlimm. Een smakelijke 10+ kaas met maar liefst 80% minder vet dan gewone Goudse kaas. Zodat de vet- en calorie-intake beperkt wordt. Verkrijgbaar in 2 smaken: Licht gerijpt en Komijn.



Voor meer informatie, kijk op www.campina-institute.nl
of bel 0348 - 429 549.

CAMPINA INSTITUTE
voor zuivel en gezondheid

Hieronder vindt u de casus van een 71-jarige man, die op de spoedeisende hulp wordt binnengebracht met een verlaagd bewustzijn. De auteur stelt u over deze casus enkele vragen die u kunt beantwoorden met behulp van onderstaande gegevens en het elektrocardiogram. De antwoorden vindt u op pagina 21 van deze Cordiaal.

Cyril Camaro, cardioloog in opleiding
Radboud Universitair Medisch Centrum,
afdeling cardiologie

E-mail: c.camaro@cardio.umcn.nl

Wat ziet u op het elektrocardiogram?

Een patiënt in shock

Casus:

Een 71-jarige man wordt op de spoedeisende hulp beoordeeld door de neuroloog vanwege een verlaagd bewustzijn (EMV-score 13). De patiënt is thuis 'onwel' geworden. De ambulancedienst denkt in eerste instantie aan een CVA of een TIA. De patiënt geeft geen cardiale klachten aan. Informatie over zijn voorgeschiedenis en medicatiegebruik ontbreken. U verricht direct lichamelijk onderzoek en maakt een elektrocardiogram (ECG). De bloeddruk meet 60/20 mmHg, de pols is 40/min irregulair. De patiënt voelt nog warm aan en is niet klam of zweeterig. Na het maken van het ECG (figuur 1) en aansluitend een rechts-ECG (figuur 2) legt u de neuroloog uit

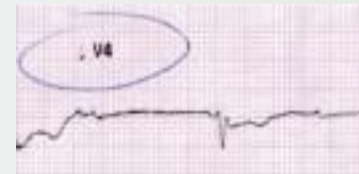
dat de patiënt in shock is. Waarschijnlijk gaat het hier primair om een cardiaal probleem. U belt direct de cardioloog. In de tussentijd neemt het bewustzijn van patiënt af (EMV-score 8) en wordt de patiënt perifeer koud. U besluit direct tot stabiliserende maatregelen. 

Vragen:

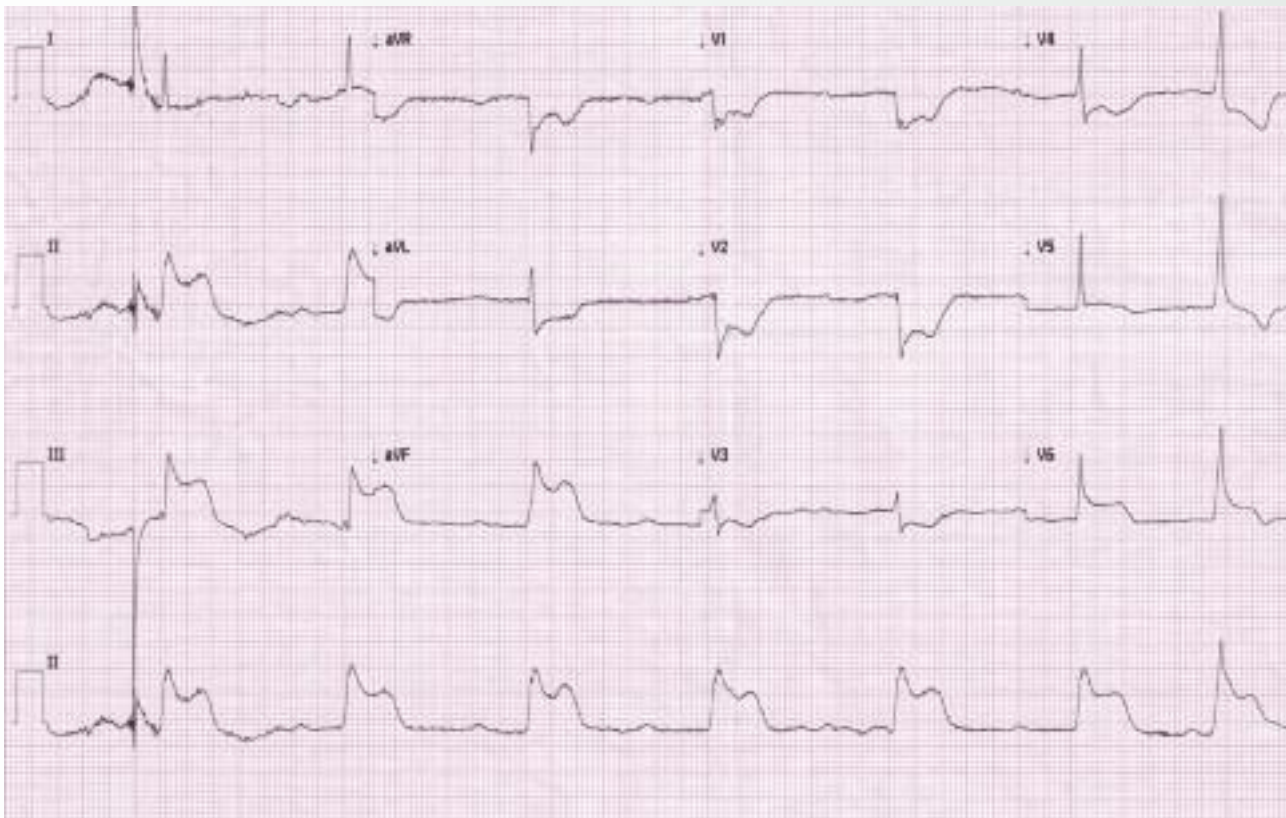
1. Wat ziet u op het elektrocardiogram (ECG)?
2. Om welk type shock gaat het hier? Kent u nog andere soorten?
3. Welke acute maatregelen neemt u om patiënt te stabiliseren?
4. Wat is logischerwijs de volgende stap nadat de patiënt hemodynamisch is gestabiliseerd?

5. De patiënt wordt gezien het verlaagde bewustzijn door de anesthesioloog geïntubeerd en vervolgens naar de hartkatheterisatiekamer getransporteerd waar het hartinterventieteam gereed staat. Welke mechanische ondersteunende maatregelen kan de interventiecardioloog bij deze patiënt in shock toepassen?

6. Wat is uw conclusie aan de hand van het verhaal en het ECG?



Figuur 2: Rechts-elektrocardiogram



Figuur 1: Elektrocardiogram

In de Cordiaal van april 2003 beschreven we de opzet en de start van het COACH-onderzoek, gefinancierd door de Nederlandse Hartstichting. Dit onderzoek richtte zich op het vaststellen van de effectiviteit van voorlichting en begeleiding bij patiënten met hartfalen. In dit artikel beschrijven we de resultaten van het onderzoek en daaruit voortvloeiende consequenties.

Tiny Jaarsma, onderzoekscoördinator en verpleegkundige
Marie Louise Luttik, senior onderzoeker en verpleegkundige
Ivonne Lesman, senior onderzoeker en verpleegkundige
Martje van der Wal, senior onderzoeker en verpleegkundige
Jochem Hogenhuis, onderzoeker
Dirk Jan van Velhuisen, hoogleraar cardiologie
Allen werkzaam in het Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen

E-mail: m.l.a.luttik@thorax.umcg.nl

| Het COACH onderzoek afgerond: de resultaten

Inleiding

Als gevolg van de vergrijzing van de bevolking en omdat steeds meer mensen een hartinfarct overleven, stijgt het aantal patiënten met chronisch hartfalen. Volgens cijfers van de Nederlandse Hartstichting lijden ongeveer 200.000 Nederlanders aan hartfalen. Hartfalen is een chronische aandoening, gedefinieerd als een complex van klachten en verschijnselen door een tekortschietende pompwerking van het hart.¹ De klachten zijn vermoeidheid, kortademigheid en vochtophopingen in het lichaam. Deze klachten hebben een grote impact op het leven van de patiënten en hun naasten. Patiënten met hartfalen doen een relatief groot beroep op de beschikbare zorg en het beschikbare budget. Het grootste gedeelte van de kosten voor hartfalen in de gezondheidszorg (ongeveer 70%) wordt veroorzaakt door ziekenhuisopnames.

Een heropname van een patiënt met hartfalen wordt vaak veroorzaakt door het opnieuw verergeren van de symptomen van de aandoening. Naast de soms onvermijdelijke verslechtering van de pompfunctie, zijn er echter ook andere redenen voor heropname die mogelijk wél te beïnvloeden zijn, bijvoorbeeld therapieontrouw, inadequaat ontslagplanning en onvoldoende nazorg.² Zo wordt geschat dat 40 tot 59% van de heropnames voorkomen kan worden door betere diagnostiek en medicamenteuze behandeling, betere ontslagplanning, voorlichting en continuïteit van zorg.

De resultaten van het Coach-onderzoek zijn eerder gepubliceerd in: Jaarsma T, M van der Wal, I Lesman, ML Luttik, J Hogenhuis, N Veeger, R Sanderman, AW Hoes, WH van Gilst, DJA Lok, PHJM Dunselman, JGP Tijssen, HL Hillege, DJ van Veldhuisen. Effects of moderate or intensive diseasemanagement program on outcome in patients with heart failure. Results from the COACH trial. Arch Int Med 2008;168:316-24.

Om de behandeling en de nazorg te optimaliseren, zijn de afgelopen jaren nieuwe vormen van nazorg ontwikkeld, waarvan de hartfalenpoli in Nederland de bekendste is. Op dit moment behoort een hartfalenpoli in een ziekenhuis tot de prestatie-indicatoren die de Inspectie van de Gezondheidszorg hanteert. Het is echter niet duidelijk wat de meest optimale vorm van nazorg vanuit een hartfalenpoli is. Binnen het COACH-onderzoek zijn patiënten met hartfalen gerandomiseerd naar drie verschillende soorten nazorg. COACH staat voor Coordinating study evaluating Outcomes of Advising and Counseling in Heart Failure. De patiënten zijn 18 maanden gevolgd. Daarbij zijn de effectiviteit van de nazorg in termen van heropnames en mortaliteit onderzocht.

Doel en methoden

Het doel van het COACH-onderzoek

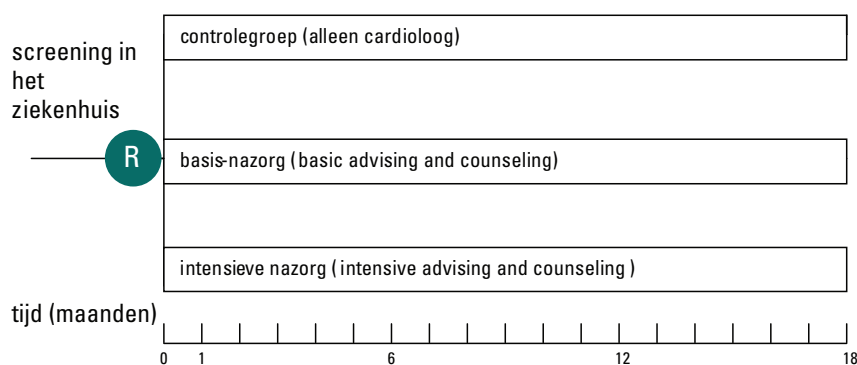
was het vaststellen van de effectiviteit van twee interventies 1) basisvoorlichting en advies en 2) intensieve voorlichting en advies, vergeleken met standaardzorg bij patiënten met hartfalen door een cardioloog. Onderzocht is of het geven van voorlichting en advies effect heeft op de tijd tot de eerste heropname voor hartfalen of overlijden, kwaliteit van leven en kosten. Een ander doel was om de rol van onderliggende mechanismen zoals kennis, attitude, vaardigheden, zelfzorggedrag en therapietrouw, te onderzoeken.

COACH was een gerandomiseerd onderzoek waaraan patiënten met hartfalen uit 17 ziekenhuizen in Nederland mee hebben gedaan.³ Na inclusie in het onderzoek tijdens een ziekenhuisopname voor hartfalen, werden de mensen gerandomiseerd naar drie behandelingsstrategieën:

1) standaardnazorg door de cardioloog; 2) standaardnazorg met basisvoorlichting en -advies; 3) standaardnazorg met intensieve voorlichting en advies. Patiënten namen gedurende 18 maanden deel aan het onderzoek en werden 18 maanden gevolgd (zie figuur 1).

Interventies

Patiënten in de controlegroep kregen zorg en behandeling zoals op dat moment gebruikelijk was in Nederlandse ziekenhuizen, dat wil zeggen zorg en behandeling volgens de richtlijnen in het ziekenhuis en nazorg in de vorm van een halfjaarlijks bezoek bij de cardioloog op de



Figuur 1. Onderzoeksopzet

Inclusie

- opname in het ziekenhuis voor symptomatisch chronisch hartfalen, vastgesteld door de cardioloog (NYHA II-IV)
- aangetoonde structureel onderliggende hartziekte (bijvoorbeeld coronairlijden of cardiomyopathie)
- ouder dan 18 jaar

Exclusie

- laatste zes maanden een dotterprocedure, bypassoperatie of harttransplantatie ondergaan
- dotterprocedure, bypassoperatie of harttransplantatie gepland in de komende drie maanden
- op dit moment geëvalueerd voor harttransplantatie
- andere medische trials met extra visites van hulpverleners
- niet in staat vragenlijsten in te vullen (bijvoorbeeld bij dementie)
- al bekend bij hartfalenverpleegkundige

Tabel 1: In- en exclusiecriteria van het COACH-onderzoek

polikliniek. Het eerste bezoek bij de cardioloog vond binnen twee maanden plaats.

Patiënten in de basisvoorlichting en -adviesgroep kregen naast deze standaardzorg tijdens hun ziekenhuisopname en hun bezoek bij de cardioloog extra voorlichting en begeleiding over de behandeling en de leefregels van een hartfalenverpleegkundige. Zij konden ook vanuit huis een hartfalenverpleegkundige raadplegen (telefonisch of in consult) bij vragen of problemen rond hartfalen. Deze patiënten werden één keer per drie maanden gezien door een hartfalenverpleegkundige op de polikliniek.

Patiënten in de intensieve voorlichting- en adviesgroep hadden maandelijks contact met de hartfalenverpleegkundige. Daarnaast kwam de hartfalenverpleegkundige op huisbezoek en kregen deze patiënten een advies van een multidisciplinair team (diëtist,

fysiotherapeut, maatschappelijk werker/psycholoog).

De hartfalenverpleegkundigen kregen een korte scholing. De interventie werd ondersteund door een computerprogramma (waarmee de frequentie en de inhoud van de voorlichting en begeleiding werden gestructureerd) en patiëntenvoorlichtingsmaterialen zoals folders over dieet en vochtbeperking en natriumarme kruiden.

Steekproef / deelnemers

In totaal zijn 2957 mensen gescreend voor deelname en 1049 patiënten geïncludeerd. In- en exclusiecriteria zijn beschreven in tabel 1. Tijdens de opname overleden 26 patiënten. In totaal zijn 1023 patiënten gedurende 18 maanden gevolgd. Data van deze 1023 patiënten werden gebruikt in de analyses. De patiënten in de drie groepen waren vergelijkbaar voor wat betreft basiskarakteristieken zoals leeftijd, geslacht, comorbiditeit en ziekte-ernst. De gemiddelde leeftijd van de patiënten was 71 jaar (± 11), 62% was man en 61% was gehuwd of leefde met een partner (zie tabel 2)

Ethische overwegingen

Voor de uitvoering van het onderzoek werd toestemming gegeven door een centraal medisch ethische toetsings-

karakteristieken

leeftijd (gemiddeld $\pm$ standaarddeviatie (SD))	71 (± 11)
geslacht (vrouw)	38%
gehuwd of samenwonend met partner	61%

primaire reden hartfalen

ischemisch	43%
niet-ischemisch	57%

ernst hartfalen

NYHA klasse II	50%
III	46%
IV	4%
Linkerventrikel ejectiefractie (gemiddeld $\pm$ SD)	34 (± 14)

co-morbiditeit

hypertensie	43%
diabetes	28%
COPD	27%
CVA	10%

Tabel 2. Patiëntkarakteristieken (aantal=1023)

commissie (MET) in het UMCG en werd per centrum door de lokale MET een haalbaarheidsverklaring verstrekt. Nadat patiënten geschikt waren bevonden voor het onderzoek, werden ze benaderd door een verpleegkundige voor uitleg en voor het ondertekenen van het toestemmingsformulier (informed consent).

Verzameling van de gegevens

Gedurende de hele onderzoeksperiode van 18 maanden werden gegevens verzameld over heropnames en overlijden van de patiënten in het onderzoek. Daarnaast werden gegevens verzameld over onder andere kennis, therapietrouw, zelfzorg en kwaliteit van leven.

Een onafhankelijke commissie, geblindeerd voor groepsindeling, bepaalde per patiënt de reden van heropname of overlijden.

Resultaten

In dit artikel worden de effecten van voorlichting op heropnames en mortaliteit beschreven.

In de 18 maanden van het onderzoek bereikten 411 van de 1023 patiënten (40%) het primaire eindpunt: zij werden opgenomen voor hartfalen of overleden. Dit was niet verschillend

voor de mensen in de drie groepen: 141 (42%) in de controlegroep (alleen cardioloog), 138 (41%) in de basisnazorggroep en 132 (38%) in de intensieve nazorggroep (zie figuur 2). Er was ook geen verschil in de tijd tot de eerste heropname of overlijden sinds ontslag.

Daarnaast is gekeken of er verschil was in het aantal 'ongunstige' dagen. Hierbij ging het om het aantal dagen dat mensen heropgenomen waren of dat mensen niet meer leefden. Het aantal ongunstige dagen gedurende 18 maanden was 39.960 dagen in de controlegroep (118 per patiënt), 33.731 dagen (99 per patiënt) voor de basisnazorg en 34.268 dagen (100 per patiënt) in de intensieve-nazorggroep. Dit verschil is ongeveer 15%, maar statistisch niet significant.

Tijdens de 18 maanden van het onderzoek overleed 29% van de patiënten in de controlegroep, 27% in de basisnazorggroep en 24% in de intensieve nazorggroep. Dit geeft aan dat er een daling van 12% en 19% in sterfte was in 18 maanden. Deze verschillen waren te klein om statistische significantie te bereiken.

Er waren, tegen de verwachting in, meer heropnames in de intensieve nazorggroep dan in de controlegroep

(121 versus 134, $p =$ niet significant). Deze heropnames waren wel korter in de beide nazorggroepen (zie figuur 3).

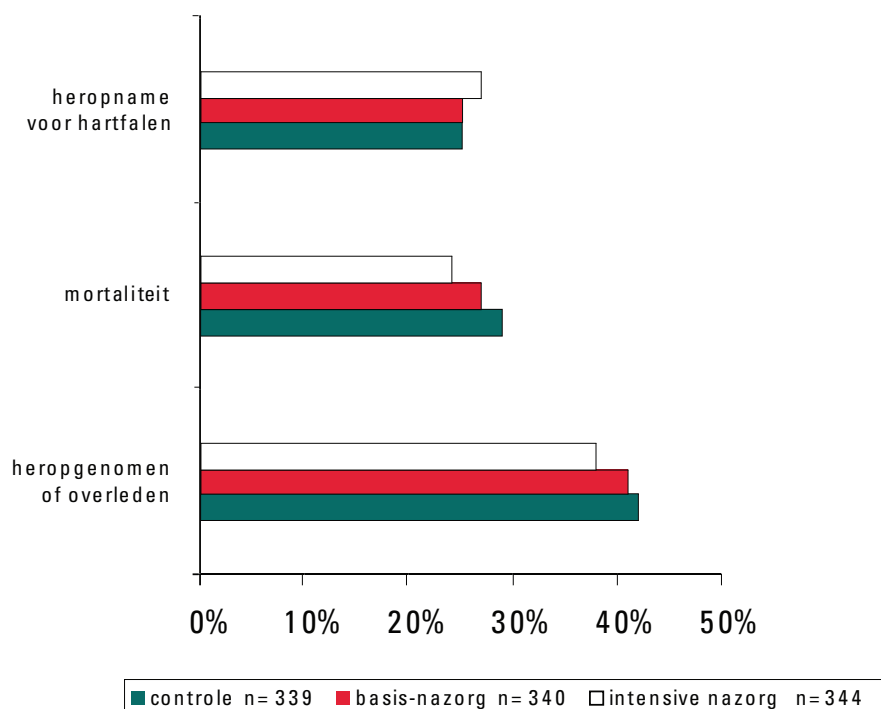
Conclusie

Uit deze data is allereerst geconcludeerd dat de begeleiding en voorlichting door een hartfalenverpleegkundige niet altijd tot minder heropnames leidt. In dit onderzoek werden hartfalenpatiënten die extra begeleiding en voorlichting kregen, vaker maar korter in het ziekenhuis opgenomen. Verder werd er een trend gezien in het verminderen van sterfte door extra voorlichting en begeleiding door een verpleegkundige.

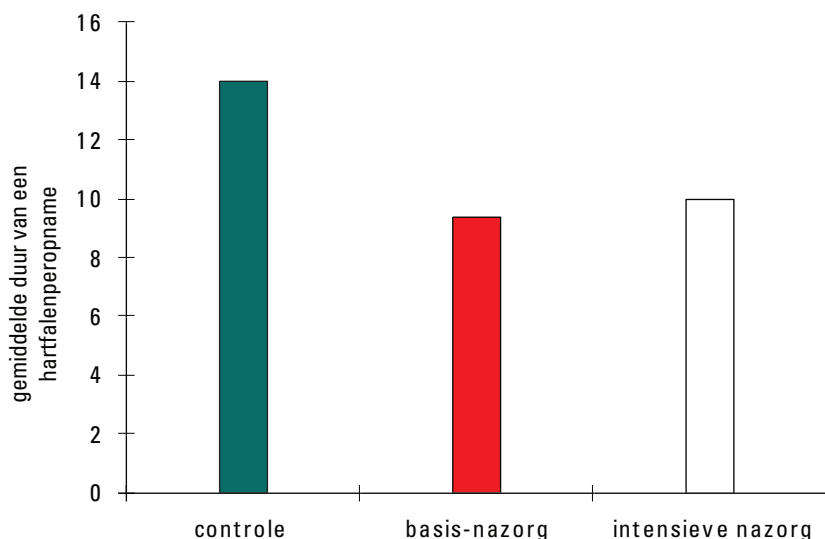
Het COACH-onderzoek en andere onderzoeksresultaten

Het COACH-onderzoek is het grootste onderzoek tot nu toe op het gebied van voorlichting en nazorg bij patiënten met hartfalen. De resultaten waren in eerste instantie onverwacht. De verwachting was dat met extra voorlichting en begeleiding door een verpleegkundige het aantal heropnames en sterfte zouden verminderen, zoals in een aantal internationale onderzoeken is beschreven.

Recent is in Nederland ook de DEAL-HF-studie (Deventer en Alkmaar HartFalen) afgerond. Daaruit bleek dat een intensieve begeleiding effectief was in het verminderen van heropnames en mortaliteit.⁴ In de DEAL-HF zijn patiënten gedurende 1 jaar begeleid door een hartfalenverpleegkundige en een arts. De interventie bestond uit educatie door de verpleegkundige en regelmatige controles door de arts met controle van de nierfunctie en het kaliumgehalte en het optimaal instellen van de medicatie (in COACH was het optimaliseren van de medicatie geen onderdeel van de interventie). Hierbij werden geen huisbezoeken afgelegd, maar de patiënten konden bij vragen en klachten altijd bellen of op dezelfde dag op de poli komen. De patiënten in de controlegroep in dat onderzoek kregen geen gestandaardiseerde nazorg of standaardafspraken bij de cardioloog. Gedurende de twaalf maanden van de studie was het aantal heropnames voor hartfalen en/of mortaliteit in de interventiegroep significant lager dan in de controlegroep (23 versus 47). Ook was het aantal herop-



Figuur 2. Heropnames voor hartfalen en overlijden bij patiënten met hartfalen in het COACH-onderzoek



Figuur 3. Gemiddelde duur van een hartfalenheropname (dagen)

namedagen in de interventiegroep significant lager (359 versus 644).⁴

In het licht van deze en overige internationale resultaten⁵ kan het neutrale effect van het COACH-onderzoek verklaard worden door een aantal factoren. De nazorg in de controlegroep van het COACH-onderzoek werd gegeven tijdens geplande bezoeken bij de cardioloog. Alle patiënten werden volgens een vast schema ingepland voor vier bezoeken bij de cardioloog tijdens de duur van het COACH-onderzoek (18 maand follow-up). Naast de geplande bezoeken zijn in alle groepen meer bezoeken uitgevoerd, en dit kan vooral in de controlegroep een relatief groot effect hebben gehad. Door het structureren van de nazorg hebben patiënten in de controlegroep wellicht meer nazorg gehad dan in andere onderzoeken, waarbij de controlegroep geen gestructureerde nazorg van een cardioloog ontving. Hierdoor was het in het COACH-onderzoek moeilijk om het extra effect van voorlichting en begeleiding door een hartfalenverpleegkundige aan te tonen.

Tegelijkertijd heeft het intensieve contact met de hartfalenverpleegkundigen geleid tot het extra snel reageren op tekenen van verslechtering, waarvoor een heropname vaak noodzakelijk leek, waardoor het aantal heropnames toenam. Dit kan wel tot betere zorg hebben geleid, maar heeft niet bijgedragen aan het verwachte uitstel of afstel van heropnames.

Een dergelijke toename in heropnames is ook door andere onderzoekers beschreven, bijvoorbeeld in het TEN-HMS-onderzoek waarin ook een toename was van het aantal heropnames bij de meest intensief begeleide patiënten (hartfalenverpleegkundige en telemonitoring).⁶ Hoewel het voorkomen van heropnames van patiënten met hartfalen nog steeds relevant is, is het tevens belangrijk te beseffen dat deze uitkomstmaat wellicht ter discussie moet staan, omdat een heropname voor deze patiënten niet altijd te voorkomen is en niet altijd als 'negatief' beschouwd moet worden. Het snel en efficiënt organiseren van een dergelijke heropname en de inzet van verpleegkundigen in substitutie voor cardiologische nazorg⁷, is mogelijk een toekomstige oplossing voor de beoogde kosteneffectiviteit.

In het COACH-onderzoek werd een vermindering van sterfte van 12% en 18% gevonden in de basis- en intensieve interventiegroep. Hoewel dit niet significant was ($p = 0,39$ en $p = 0,15$) bevestigt dit de gevonden resultaten zoals gerapporteerd in de DEAL-HF studie en eerder gepubliceerde meta-analyses.^{4,5}

Concluderend kan worden gesteld dat het COACH-onderzoek aangetoond heeft dat extra voorlichting en begeleiding door een hartfalenverpleegkundige in aanvulling op intensieve cardiologische nazorg niet altijd zal leiden tot een vermindering van het aantal

heropnames. Er werd wel een trend naar een vermindering in mortaliteit gevonden. Het hele concept van de hartfalenpoli is met deze resultaten zeker niet automatisch van de baan. Wel zal in de toekomst kritisch verder gekeken moeten worden naar welke nazorg het beste is voor welk type hartfalenpatiënten, en wie deze zorg het meest kosteneffectief kan uitvoeren. 

Literatuur

1. Multidisciplinaire richtlijn Chronisch hartfalen. Utrecht: CBO-NHS, 2002.
2. Tsuyuki RT, McKelvie RS, Arnold JM, et al. Acute precipitants of congestive heart failure exacerbations. Arch Intern Med 2001;161:2337-42.
3. Jaarsma T, Van Der Wal MH, Hogenhuis J, et al. Design and methodology of the COACH study: a multicenter randomised Coordinating study evaluating Outcomes of Advising and Counselling in Heart failure. Eur J Heart Fail 2004;6:227-33.
4. Bruggink-Andre de la Porte PW, Lok DJ, van Veldhuisen DJ, et al. Added value of a physician-and-nurse-directed heart failure clinic. Results from the DEAL-HF study. Heart 2006 Oct 25; [Epub ahead of print].
5. McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, et al. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. J Am Coll Cardiol 2004;44:810-9.
6. Cleland JG, Louis AA, Rigby AS, et al. Noninvasive home telemonitoring for patients with heart failure at high risk of recurrent admission and death: the Trans-European Network-Home-Care Management System (TEN-HMS) study. J Am Coll Cardiol 2005;45:1654-64.
7. van Veldhuisen DJ, Koopmans MI, Jaarsma T. Inzet van de 'nurse practitioner' bij de behandeling van hartpatiënten: een succesvolle vorm van taakherschikking in de gezondheidszorg. Ned Tijdschr Geneesk 2006;150:2528-9.

In 2007 verscheen in Cordiaal 4 op pag. 126 t/m 130 een artikel over de mogelijkheden van ambulante bloeddrukmeting, hoe ambulante bloeddrukmeting in de praktijk werkt en wat de beoordelingscriteria zijn. Als aanvulling op dit artikel worden hieronder de resultaten beschreven van een inventarisatie van 100 ambulante 24-uursmetingen op verzoek van de huisarts.

Lenneke Verdouw, NP Vasculaire zorg, Groene Hart Ziekenhuis, Gouda

E-mail: Lenneke.verdouw@ghz.nl

Resultaten van 24-uurs bloeddrukmetingen, uitgevoerd op verzoek van de huisarts

De winst van 24-uur ambulante bloeddrukmeting

Inleiding

Sinds 2008 kunnen huisartsen in de regio Gouda patiënten verwijzen naar de vasculaire polikliniek interne geneeskunde voor een 24-uurs bloeddrukregistratie. Na afloop van het onderzoek ontvangt de huisarts een uitgebreid verslag van de registratie met een (behandel)advies. De huisarts bespreekt vervolgens de uitslag en het advies met de patiënt. Deze samenwerking bevordert het stellen van de juiste diagnose bij iemand die verdacht wordt van hoge bloeddruk. De patiënt kan langer en gericht in de eerste lijn worden behandeld en een eventuele verwijzing naar de tweede lijn is beter onderbouwd. Omdat er nog weinig onderzoek is gedaan naar de uitkomsten van de 24-uurs ambulante bloeddrukmetingen op de manier zoals dat in het Groene Hart Ziekenhuis in Gouda wordt gedaan, is een evaluatieonderzoek uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de redenen van de verwijzing voor 24-uursregistratie, de uitkomsten van de metingen en de adviezen die vanuit de tweede lijn zijn gegeven.

Witte-jassenhypertensie

Er wordt onderscheid gemaakt tussen witte-jassenhypertensie en witte-jasseneffect. Bij witte-jassenhypertensie, ook wel geïsoleerde spreekkamerhypertensie genoemd, is de bloeddruk normaal buiten de spreekkamer (onder gewone omstandigheden). Het risico op hart- en vaatziekten bij witte-jassenhypertensie is lager dan bij hypertensie, maar hoger dan bij normale bloeddruk. Mensen met witte-jassenhypertensie ontwikkelen vaak op de lange termijn wel hypertensie en hebben vooral een grote kans op

beroertes en eindorgaanschade. Dit pleit voor het nauwkeurig vervolgen van de bloeddruk bij deze patiënten.

Witte-jasseneffect

Bij het witte-jasseneffect is onder normale omstandigheden sprake van hypertensie, maar daarbij is de bloeddruk in de spreekkamer aanzienlijk hoger dan daarbuiten. De systolische bloeddruk van de patiënt is in de spreekkamer 10 mmHg hoger dan de thuismeting of de ambulante meting. Het witte-jasseneffect is een veel voorkomend probleem bij het opsporen en behandelen van hypertensie. Over de mate waarin het witte-jasseneffect voorkomt, bestaan verschillende schattingen, variërend van 15 tot 35% van de patiënten met hypertensie.¹⁻⁵ Bij het behandelbeleid is het belangrijk om rekening te houden met dit witte-jasseneffect. Wanneer dit effect bij een patiënt is vastgesteld, heeft dit gevolgen voor de keuze van de methode waarop de bloeddruk het beste gemeten en vervolgd kan worden.

Patiënten

Voor de analyse zijn ruim honderd aaneengesloten 24-uurs bloeddrukmetingen gebruikt die zijn verricht op verzoek van huisartsen. De patiënten werden opgenomen in de studie wanneer zij primair door de huisarts voor de meting waren verwezen en alleen onder 'behandeling' waren van de huisarts. Het slagingspercentage van de meting moest minimaal 85% zijn.

Methode

Bij de patiënten werden de volgende gegevens verzameld:

- leeftijd
- geslacht

- verwijfsreden(en):
 - het primair diagnosticeren van hypertensie
 - verdenking op witte-jassenhypertensie
 - therapieresistente hypertensie
 - verdenking op het voorkomen van perioden met een verlaagde bloeddruk
 - evaluatie van de ingezette bloeddrukverlagende behandeling
- het aantal soorten bloeddrukverlagende medicaties waarmee de patiënt werd behandeld (bijvoorbeeld: ACE-inhibitor, diureticum, calciumkanaalblokker, enzovoort)
- de bloeddrukwaarden gemeten bij de huisarts
- de bloeddrukwaarden gemeten direct vóór het aansluiten van de 24-uursmeter, op de vasculaire polikliniek
- het slagingspercentage van de metingen (normaal $\geq 85\%$)
- het daggemiddelde tijdens de 24-uursmeting (normaal $< 135/85$ mmHg)
- het nachtgemiddelde tijdens de 24-uursmeting (normaal $< 120/70$ mmHg)
- de dipperstatus / nachtelijke bloeddrukdaling (het procentuele verschil tussen dag- en nachtgemiddelde van de systolische bloeddruk, normaal 10%-20%)
- de morning pressure surge / vroege ochtendstijging (de gemiddelde systolische bloeddruk in de eerste twee uur na het ontwaken minus de gemiddelde bloeddruk gedurende één uur rondom de laagste nachtelijke meting, normaal < 25 mmHg)
- de beschreven conclusie van de 24-uursmeting:
 - bevestigen / ontcrachten verwijfs-

reden, komt de reden voor het inzetten van de 24-uursmeting overeen met de uitkomsten?

- is de bloeddruk goed of onvoldoende gereguleerd?
- de adviesmogelijkheden naar de huisarts toe:
 - herhalen van de 24-uursmeting
 - opstellen van het totale cardiovasculaire risicoprofiel, ter overweging van behandeling van de bloeddruk
 - uitbreiding van / starten met bloeddrukverlagende therapie
 - afbouwen van de bloeddrukverlagende medicatie
 - aanpassing van de tijden waarop de medicatie wordt ingenomen voor een betere regeling van het totale bloeddrukprofiel
 - verandering van klasse antihypertensiva
 - verwijzing naar de tweede lijn.

Analyse

Voor de analyse zijn de patiënten verdeeld in groepen op basis van de verwijsreden(en). De groep 'naïeve' patiënten betreft patiënten die nog geen bloeddrukverlagende medicatie gebruikten.

Resultaten

In tabel 1 vindt u de kenmerken van de patiënten die waren opgenomen in de analyse.

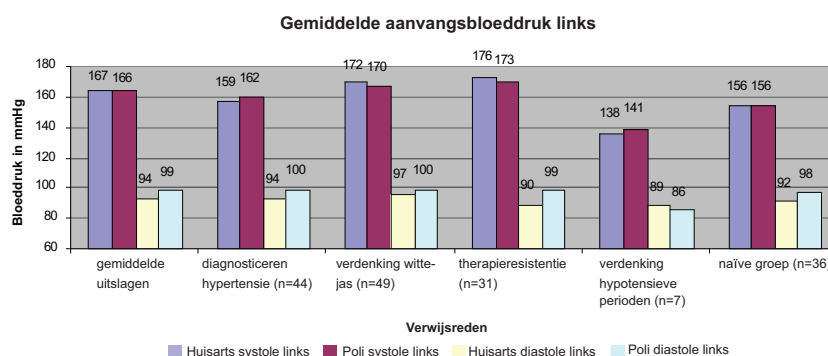
In tegenstelling tot de verwachtingen vooraf zijn er geen significante verschillen gevonden tussen de bloeddrukwaarden op het spreekuur van de huisarts en de bloeddrukwaarden vóór aanvang van de 24-uursmeting. Ook waren er geen duidelijke verschillen tussen de bloeddrukwaarden gemeten aan de linker- en de rechterarm (zie figuur 1 en 2).

Van de 36 patiënten die nog niet met antihypertensiva gestart waren, hadden bij opname in het onderzoek 30 patiënten een verhoogde bloeddruk (>140/90 mmHg, zie figuur 3). Na de 24-uursmeting voldeden zes van deze 30 patiënten niet meer aan de criteria voor hypertensie (daggemiddelde >135/85 mmHg). Dat betekent dat 20% een witte-jassenhypertensie had. Slechts 17% van de huisartsen van deze 36 patiënten kreeg het advies om direct met medicatie te beginnen. Bij een groot aantal patiënten (n=54)

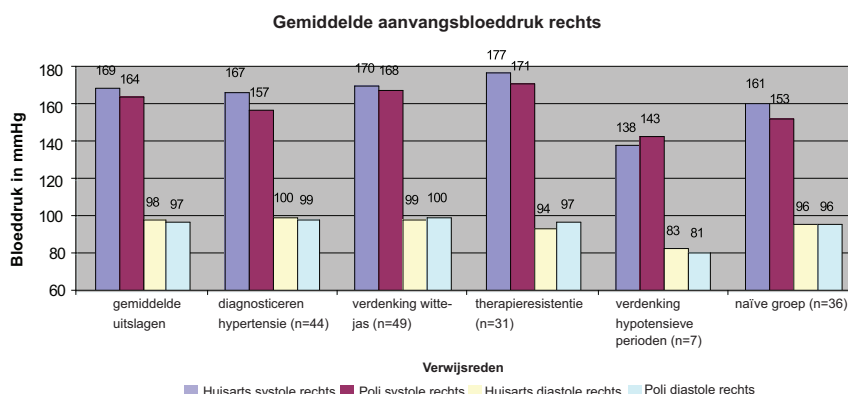
Tabel 1. Kenmerken bij opname in het onderzoek (n=101)

kenmerk	aantal
vrouwen	60
mannen	41
gemiddelde leeftijd in jaren:	56
gemiddeld slagingspercentage van de metingen:	94%
verwijsredenen*	
diagnose hypertensie	44
verdenking witte-jasseneffect	49
therapieresistentie	31
verdenking hypotensieve perioden	7
analyse nachtelijke dip	3

* een combinatie van verwijsredenen is mogelijk



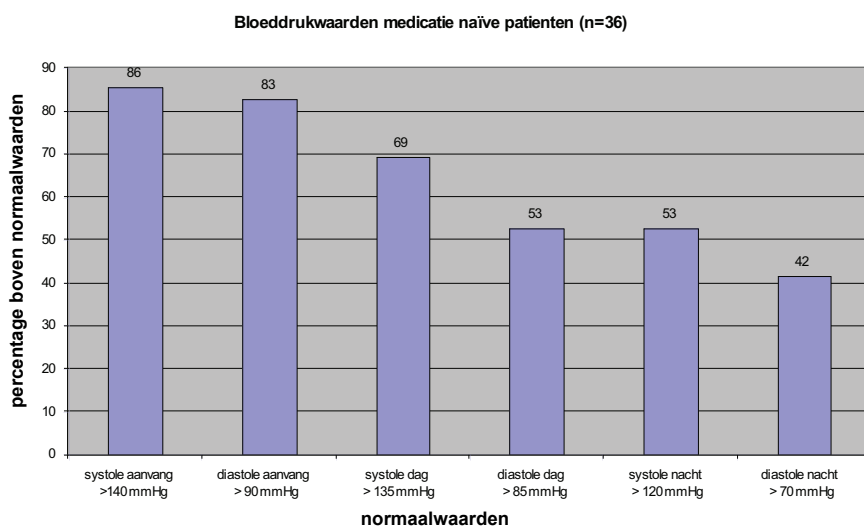
Figuur 1. Vergelijking van de bloeddrukmeting in de spreekkamer bij de huisarts met de bloeddruk vóór aanvang van de 24-uurs bloeddrukmeting op de polikliniek, aan de linker arm. n = aantal



Figuur 2. Vergelijking van de bloeddrukmeting bij de huisarts in de spreekkamer met de bloeddruk vóór aanvang van de 24-uurs bloeddrukmeting op de polikliniek, aan de rechter arm. n = aantal

was sprake van witte-jassenhypertensie of een witte-jasseneffect. Voor een aantal patiënten kon verhoging van de dosering antihypertensiva achterwege blijven: 12 patiënten hadden geen hypertensie en bij 17 patiënten was de bloeddruk al goed gereguleerd. Ook

kon bij zeven patiënten volstaan worden met het aanpassen van de tijden waarop de medicatie werd ingenomen om de bloeddruk beter te reguleren. Op basis van de 24-uurs bloeddrukmeting kon bij 11% van de 65 patiënten die al behandeld werden, gepro-



Figuur 3. Percentage patiënten zonder bloeddrukmedicatie met een verhoogde bloeddruk

beerd worden om de medicatie af te bouwen (zie tabel 2).

Vergelijking gevonden resultaten met eerder onderzoek.

Lorgelly e.a. heeft in 2003 onderzocht wat de kosteneffectiviteit is van de 24-uurs bloeddrukmetingen bij 374 behandelde hypertensiepatiënten. 31% van deze patiënten voldeed aan de criteria van de 24-uursmeting (geen hypertensie), maar zat boven de spreekuurstreefwaarden. Zij hadden dus het witte-jasseneffect. Deze resultaten komen overeen met de incidentie van het witte-jasseneffect in ons onderzoek.⁶

Kaplan onderzocht de mogelijkheden om op basis van een 24-uurs bloeddrukregistratie de behandeling met antihypertensiva af te bouwen. Bij 50% van de patiënten beïnvloedde de 24-uursmeting de behandeling, met als gevolg dat deze patiënten binnen drie maanden ook een betere spreekuurbloeddruk hadden. Kaplan vond dat ook na een 24-uursmeting meer patiënten met antihypertensiva konden stoppen dan na een spreekkamermeting (26% versus 7%). Hij kwam hierbij op een incidentie van 19% voor witte-jassenhypertensie. Ook konden het dag- en nachtritme en de morning pressure surge beter gereguleerd worden door het aanpassen van de tijden van medicatie-inname. Hierdoor verminderde het risico op plotselinge dood, hartinfarct en beroerte in de vroege ochtenduren. Een ander voordeel van de 24-uursmeting was dat er minder tabletten voor medicatie nodig

waren. Uit dit onderzoek bleek ook dat er kostenbesparingen kunnen optreden door een afname van het voorschrijven van antihypertensiva bij witte-jassenhypertensie, wat positief zou kunnen opwegen tegen de kosten van de 24-uursmetingen.⁷

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat een relatief groot deel (ongeveer eenderde) van de patiënten waarbij de diagnose hypertensie wordt overwogen, (nog) niet voor behandeling in aanmerking komt na 24-uursregistratie. Bovendien kan bij een deel van de behandelde groep door een andere strategie bij inname van medicijnen uitbreiding/ophoging van medicatie worden uitgesteld of voorkomen. Hierdoor wordt de behandeling gericht en is niet intensiever dan strikt noodzakelijk. Dit levert direct gezondheidswinst op, omdat er in totaal minder medicatie nodig is, waardoor de kans op bijwerkingen

daalt. De kans op therapietrouw stijgt door een betere onderbouwing van de behandeling. Bovendien hoeven goed gereguleerde patiënten minder vaak een dokter te bezoeken, waardoor er tijd voor andere patiënten overblijft.

Literatuur

1. Kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg CBO. Herzene Richtlijn Hoge Bloeddruk. Utrecht: CBO, 2000
2. Guidelines Committee. European Society of Hypertension – European Society of Cardiology Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. Journal of hypertension 2003;21:1011-53.
3. Marchiando RJ, Elston MP. Automated ambulatory blood pressure monitoring: clinical utility in the family practice setting. Am Fam Physician 2003;67(11):2343-50.
4. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR et al. Seventh report of the Joint national Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension 2003;42(6):1206-52.
5. Pickering TG, Hall JE, Lawrence J, et al. Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans and Experimental Animals: Part 1: Blood pressure management in humans: A statement for professionals from the subcommittee of professional and public education of the American Heart Association Council on high blood pressure research. Hypertension 2005;45:142-61.
6. Lorgelly P, Siatos I, Brooks A et al. Is ambulatory blood pressure monitoring cost-effective in the routine surveillance of treated hypertensive patients in primary care? British Journal of General Practice 2003;53(495):794-6.
7. Krakoff LR, Eison H, Philips RH et al. Effect of ambulatory blood pressure monitoring on the diagnosis and cost of treatment for mild hypertension. American Heart Journal 1988;116(4):1152-4.

Tabel 2. Adviezen voor huisartsen

advies*	totaal (n=101)	naïve groep (n=36)
herhalen meting	33 %	44 %
opstellen cardiovasculair profiel	33 %	64 %
uitbreiden / starten antihypertensiva	40 %	17 %
afbouwen antihypertensiva	7 %	-
aanpassen medicatie inname tijden	10 %	-
vervanging medicatie	5 %	-
verwijzen 2e lijn (direct of later)	12 %	8,3%

* een combinatie van adviezen is mogelijk n = aantal



NVHV

Nederlandse Vereniging voor
Hart en Vaat Verpleegkundigen

NVHV cardiovasculair richtlijnenproject; samenvatting richtlijnen Nederlandse vereniging voor Cardiologie (NVVC) & verpleegkundige zorgpaden

Auteurs: A. Luijten¹, Catharina Ziekenhuis Eindhoven; E. Postelmans¹, Amphia Ziekenhuis Breda; A. Neuteboom¹, LUMC & drs. A. van Goor², St Antonius Ziekenhuis, locatie Nieuwegein.

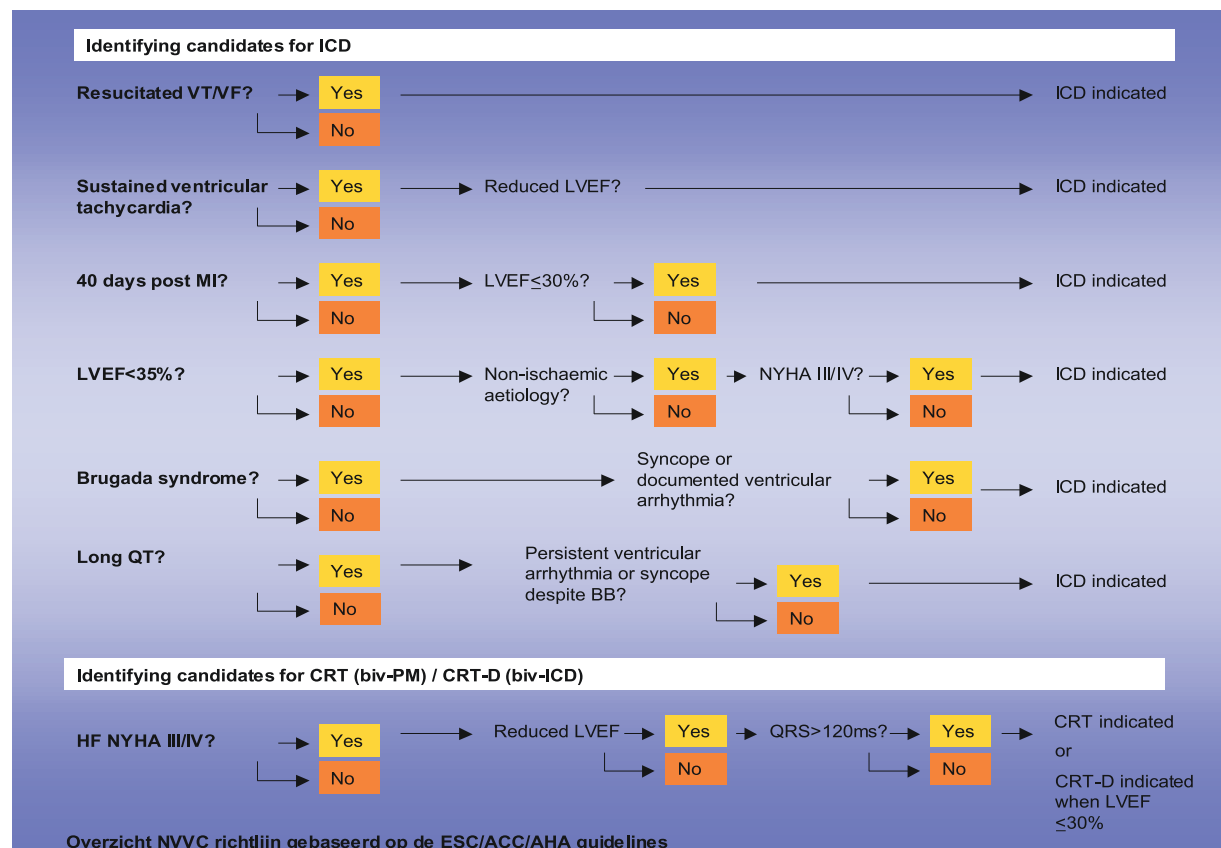
Introductie

Op verzoek van de NVHV is het 'cardiovasculaire richtlijnenproject' tot stand gekomen. Het doel van dit project is cardiovasculaire verpleegkundigen bekend te maken met bestaande richtlijnen, alsmede een combinatie aan te bieden met multidisciplinaire zorgpaden. Het streven is dit te bereiken door:

- een vertaalslag en samenvatting van bestaande nationale en internationale richtlijnen
- medische en verpleegkundige richtlijnen te combineren
- bekendheid te geven aan de richtlijnen via Cordiaal, congressen en vervolgoopleidingen

De Implantable Cardioverter Defibrillator (ICD)-werkgroep van de NVHV bijt hierbij het spits af. Door de inzet van de werkgroep is het ICD zorgpad tot stand gekomen. Hierin vindt u multidisciplinaire aandachtspunten voor zowel de fase pre- en post-ICD als tijdens de opname voor de ICD implantatie. De implementatie van de diverse fasen in het zorgpad verschilt logischerwijs per ziekenhuis en zal per organisatie naar eigen behoefte en inzicht worden toegepast.

Allereerst zal een schematisch overzicht gegeven worden van de categorie patiënten die volgens de NVVC ICD/CRT-D richtlijn in aanmerking komt voor een (biventriculaire-)ICD. Voor de volledige richtlijnen: zie links naar websites. Vervolgens zal middels het zorgpad worden ingegaan op de multidisciplinaire aspecten rondom een ICD implantatie. Deze samenvatting is uitdrukkelijk bedoeld als richtlijn en advies. Het dient als overzicht van bestaande informatie en evidence-based guidelines.



VT = Ventricular Tachycardia, VF = Ventricular Fibrillation, LVEF = Left Ventricular Ejection Fraction, MI = Myocardial Infarction, NYHA = New York Heart Association, CRT = Cardiac Resynchronisation Therapy, CRT-D = Cardiac Resynchronisation Therapy + Defibrillator

Overzicht richtlijnen ICD/CRT-D:

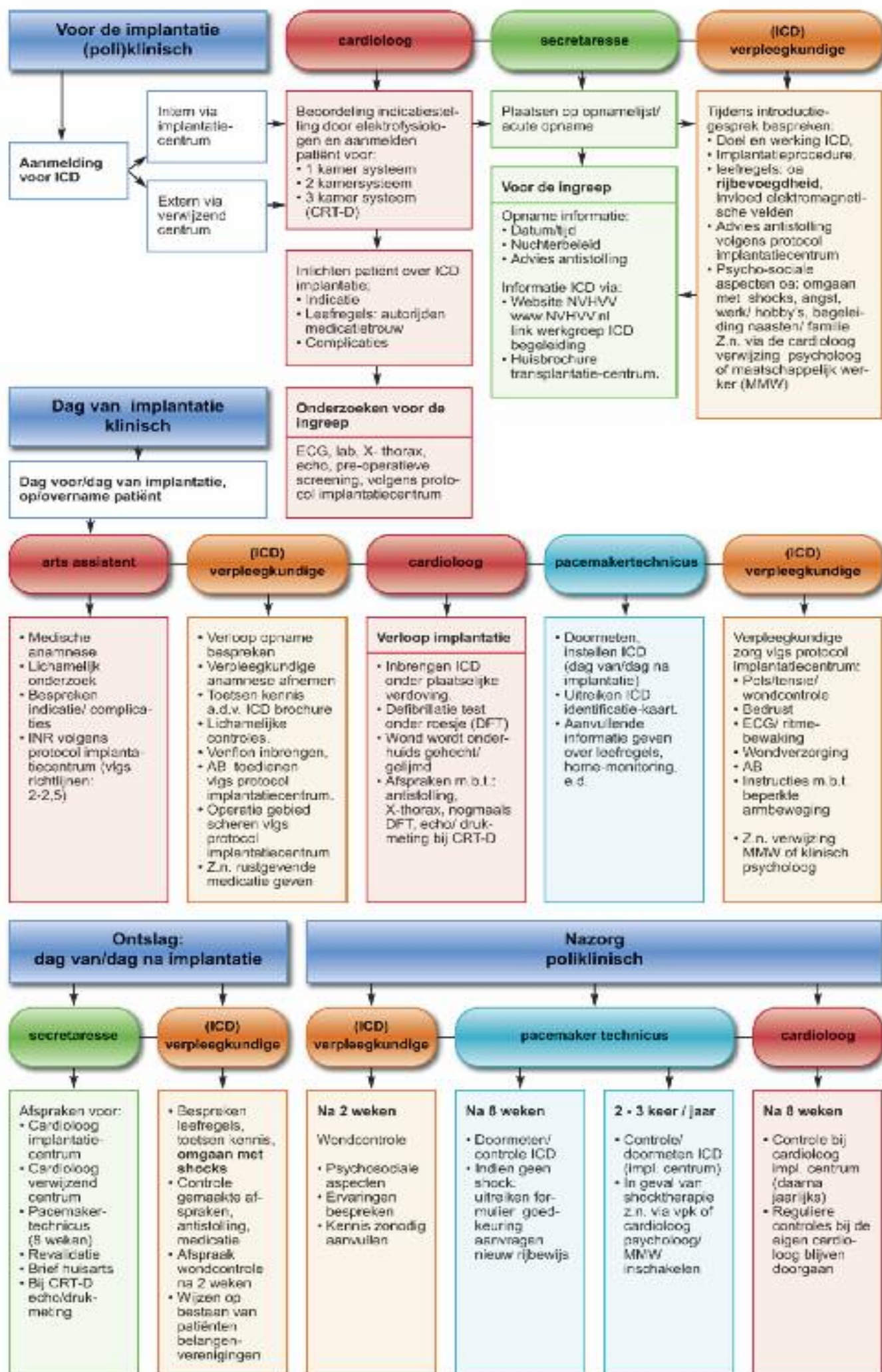
NVVC website richtlijnen: <http://www.nvvc.nl/UserFiles/Richtlijnen/Richtlijnen.htm> (= overzicht alle richtlijnen)

NVVC richtlijn 2005: <http://www.nvvc.nl/UserFiles/Richtlijnen/NVVC/Guidelines%20ICD%20implantation%202005%20-%20an%20update.pdf>

ESC/ACC/AHA richtlijn 2006: <http://www.nvvc.nl/UserFiles/Richtlijnen/ESC/Sudden%20cardiac%20death%202006.pdf>

¹ NVHV ICD werkgroep, ² Coördinator Richtlijnenproject

ICD zorgpad



Op pagina 11 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
Radboud Universitair Medisch Centrum,
afdeling cardiologie

E-mail: c.camaro@cardio.umcn.nl

Dit vertelde het elektrocardiogram!

Een patiënt in shock

Antwoorden:

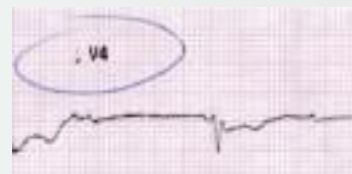
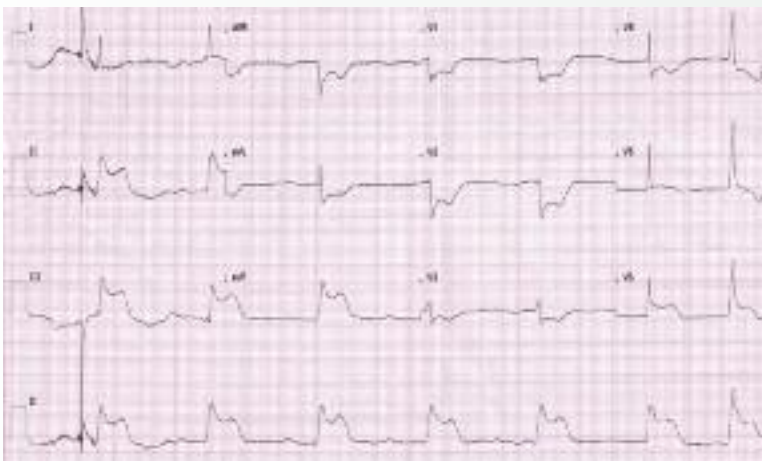
1. Op het ECG ziet u een sinusbradycardie met een kamerfrequentie van gemiddeld 40/min. Er bestaat een fors verlengd PQ-interval die vanaf het derde complex progressief in duur toeneemt. Er zijn massale ST-segment elevaties in de afleidingen II, III, en aVF. Ook zijn er ST-segment elevaties in V5 en V6. Afleiding I is iso-elektrisch. In figuur 2 ziet u V4 rechts-ECG met T-top inversie. Hier is sprake van een inferior-posterior-lateraal (IPL) ST-segment elevatie myocardinfarct (STEMI). Gezien het rechts-ECG is het culpritvat zeer waarschijnlijk de linker coronairarterie: de ramus circumflexus.
2. Shock is een acute ernstige stoornis in de systemische circulatie die gepaard gaat met inadequate weefselperfusie. Het verlaagde bewustzijn en de koude extremiteiten zijn kenmerken van weefselhypoperfusie. In deze casus betreft het een cardiogene shock die in 5% tot 8% van de STEMI-patiënten optreedt.¹ Cardiogene shock wordt gekenmerkt door: persistente hypotensie ($< 90\text{mmHg}$), ernstig pompfalen (cardiac index $< 1,8\text{ l/min/m}^2$) en verhoogde vullingsdrukken (eind diastolisch en eind systolisch). De sterke afname van de coronaire perfusie kan weer leiden tot ischemie en cardiale dysfunctie. Andere typen van shock zijn hypovolemische shock (tekort aan intravasculair volume bij bijvoorbeeld bloeding), obstructieve shock (mechanische obstructie in de circulatie bij bijvoorbeeld een longembolie) en distributieve shock (stoornissen in de perifere circulatie bij bijvoorbeeld sepsis).
3. Naast de ernstige bedreiging voor het myocard levert shock ook een gevaar op voor andere vitale orgaansystemen, zoals hersenen en nieren. Belangrijk is om eerst hemodynamische stabilisatie te bewerkstelligen door volumesuppletie en inotropica (dopamine en/of dobutamine). Ook de bradyaritmie met AV-geleidingsproblematiek kan bijdragen aan een verminderde cardiac output. Daardoor is er een indicatie voor het toedienen van atropine en eventueel het toepassen van externe pacing.
4. Reperusetherapie is essentieel. Nadat de patiënt enigszins hemodynamisch (en ook respiratoir) stabiel is, moet er direct een percutane coronaire interventie (PCI) worden verricht om het afgesloten bloedvat te openen.
5. De intra-aortale ballonpomp (IABP) en de impella (een percutane LV assist device; een soort mini-hartpomp) zijn mechanische hulpmiddelen om de afterload te verlagen en de cardiac output te verhogen. Een recente trial toonde aan dat het gebruik van de impella in patiënten met cardiogene shock bij een hartinfarct veilig en efficiënt is.² Momenteel is er in Nederland een klinische trial aan de gang waarin het effect van ondersteuning met de impella wordt vergeleken met de IABP bij patiënten met een acuut voorwandinfarct en cardiogene (pré-)shock.

Conclusie:

Cardiogene shock op basis van een acuut inferior-posterior-lateraal ST-elevatie myocardinfarct 

Aanbevolen literatuur

1. Reynolds HR, Hochman JS. Cardiogenic shock: current concepts and improving outcomes. Circulation 2008;117:686-97
2. Seyfarth M, Sibbing D, Bauer I et al. A randomized clinical trial to evaluate the safety and efficacy of a percutaneous left ventricular assist device versus intra-aortic balloon pumping for treatment of cardiogenic shock caused by myocardial infarction. J Am Coll Cardiol 2008;52:1584-8



Patiënten met een acuut coronair syndroom hebben snelle en adequate behandeling nodig. Patiënten kunnen ook later na een infarct intensive zorg nodig hebben. Veranderingen in de behandeling van deze patiëntengroepen en de steeds groter wordende co-morbiditeit, maken een heroriëntatie over de opvang noodzakelijk.

Marja Veldhuijzen, unithoofd ICCU, Erasmus MC, Rotterdam
Martin van der Ent, interventiecardioloog, Erasmus MC, Rotterdam

E-mail: m.veldhuijzen@erasmusmc.nl

Een aparte unit voor intensieve zorg van cardiologische patiënten

Zijn Intensive Cardiac Care Unit's de toekomst voor de acute cardiologie?

Inleiding

De ontwikkelingen in behandelingsmethoden in de cardiologie, zoals de primaire Percutane Coronaire Interventie (PCI) bij het hartinfarct, zorgen voor minder complicaties. Daardoor daalt de tijd waarin een patiënt intensieve zorg nodig heeft.

Aan de andere kant worden er binnen de cardiologie steeds meer oudere patiënten en patiënten met co-morbiditeit opgenomen. Multi-orgaanfalen komt steeds vaker voor. Deze ontwikkelingen leiden ertoe dat binnen de acute cardiologie in binnen- en buitenland een heroriëntatie optreedt in de opvang en behandeling van de patiënten. De ontwikkeling van Intensive Cardiac Care Unit's (ICCU's) is een gevolg van deze heroriëntatie. In Nederland hebben slechts weinig ziekenhuizen een ICCU en dat is de reden waarom de naam nog weinig bekend is. In dit artikel bespreken we de achtergronden van de ontwikkeling van ICCU's in het algemeen en de ICCU in het Erasmus MC in het bijzonder.

Achtergronden

Sinds de jaren zeventig van de vorige eeuw worden patiënten met acute cardiale aandoeningen opgenomen op Coronary Care Units (CCU). Op deze afdelingen lag de nadruk op ECG-bewaking. Soms werden daarbij ook intravasculaire drukken gemeten met de Swan-Ganz-katheter. Op een enkele CCU kon men de hemodynamiek ondersteunen met een Intra Aortale Ballonpomp (IABP). Op de meeste CCU's was beademing niet mogelijk. Patiënten met multi-orgaanfalen werden overgeplaatst naar een algemene intensive care afdeling (IC). In een enkel ziekenhuis, zoals het Erasmus

MC, ontwikkelde zich een intensive care die specifiek was voor cardiologische aandoeningen, maar in de meeste ziekenhuizen werden deze patiënten behandeld op algemene intensive care afdelingen.

Sinds de opkomst van de intensive care geneeskunde als aandachtsgebied van een aantal specialismen (anesthesiologie, inwendige geneeskunde, cardiologie, heelkunde, neurologie, longziekten), worden intensive care afdelingen medisch gezien anders georganiseerd. Voorheen was het zo dat een specialist medebehandelaar bleef als zijn patiënt naar een intensive care afdeling werd overgeplaatst. Tegenwoordig wordt de patiënt op de intensive care volledig behandeld door de intensivist. Een aantal cardiologen in Europa en Amerika is echter van mening dat cardiologische patiënten die intensive care zorg nodig hebben, behandeld moeten worden door cardiologen. Immers, er is een groot verschil in de benadering van een patiënt met bijvoorbeeld een sepsische shock of een verbloedings-shock en een gezond hart en een patiënt met een shock als gevolg van hartfalen. Daarom gaan in Europa, ook in Nederland, en in Noord Amerika stemmen op om voor cardiologische patiënten die intensive zorg nodig hebben, zoals beademing of nierfunctievervangende therapie, een aparte unit in te richten, de ICCU. Een werkgroep van de European Society of Cardiology (ESC) heeft een rapport uitgebracht waarin de structuur en organisatie van de ICCU wordt beschreven.¹ Volgens dit rapport moeten op de ICCU cardiologen werken die speciaal getraind zijn in het behandelen van intensive care behoeftige patiënten. In Nederland is

inmiddels een kleine groep cardiologen opgeleid tot ICCU-cardioloog voor het behandelen van deze hoog complexe categorie patiënten. De Nederlandse Vereniging Voor Cardiologie (NVVC) ondersteunt de ontwikkeling van ICCU's in de grotere ziekenhuizen. Ook stimuleert de vereniging het opleiden van cardiologen tot cardioloog-intensivist. Elders in Europa en Amerika zijn er al veel ziekenhuizen met een ICCU. Ons land heeft nog weinig afdelingen die zijn ingericht als ICCU en daarbij loopt de invulling en de organisatie nogal uiteen.

Casus 1. Primaire percutane coronaire interventie na hartinfarct

Een 46-jarige vrachtwagenchauffeur krijgt tijdens zijn werk pijn op de borst. Hij vermoedt een hartinfarct, zet zijn vrachtwagen aan de kant van de weg en belt 112. De ambulance-verpleegkundige maakt een ECG waarop een voorwandinfarct wordt gezien. Het automatische ECG-analyseprogramma geeft aan dat de patiënt in aanmerking komt voor primaire percutane coronaire interventie. De Centrale Post Ambulance (CPA) belt de ICCU van het Erasmus MC, van waaruit de interventiekamers worden geïnformeerd. De patiënt komt vijftien minuten later binnen en kan direct naar de interventiekamer waar het team klaar staat. Twintig minuten later komt de patiënt op de ICCU. Het afgesloten coronairvat is geopend. Hij heeft geen pijn meer en is hemodynamisch stabiel. Enkele uren later wordt de patiënt overgeplaatst naar de CCU van een ander ziekenhuis.

Casus 2. Cardiogene shock

Een 47-jarige man wordt opgenomen met een myocardiinfarct in een academisch centrum elders in Nederland. De patiënt ondergaat een primaire percutane coronaire interventie (PCI) van de rechter coronair arterie en raakt daarbij in cardiogene shock. De hemodynamiek van de patiënt moet ondersteund worden met Extra Corporele Membraan Oxygenatie (ECMO). De patiënt wordt beademd en krijgt meerdere soorten inotropica. Vanwege blijvende instabiliteit wordt de patiënt overgeplaatst naar de ICCU van het Erasmus MC. De volgende dag wordt PCI verricht van de linker coronairarterie. Drie dagen later kan de ECMO worden verwijderd en een week later wordt de patiënt gedetubeerd. De inotropica worden afgebouwd. Voor de behandeling van ventriculaire tachycardiëën krijgt de patiënt amiodarone en diphantoïne. In verband met een zeer slechte linkerventrikelfunctie en blijvende hemodynamische instabiliteit, wordt hij twee weken na binnenkomst overgeplaatst naar de harttransplantatie-unit voor screening.

ICCU in het Erasmus MC

In het Erasmus MC is de CCU geleidelijk ontwikkeld tot een volwaardige intensive care afdeling voor cardiale patiënten. Na een reorganisatie van de intensive care afdelingen in het hele ziekenhuis heeft de intensive care voor cardiologiepatiënten de benaming ICCU gekregen. Op de ICCU van het Erasmus MC wordt de medische zorg niet alleen verricht door cardiologen, maar door cardiologen en intensivisten samen. Dit vraagt uiteraard een goede afstemming tussen beide specialismen.

De categorieën patiënten die opgenomen worden op de ICCU lopen nogal uiteen. De afdeling neemt patiënten op met een myocardiinfarct die een primaire Percutane Coronair Interventie (PCI) ondergaan en daarna, als ze stabiel zijn, snel worden overgeplaatst naar een CCU van een ander ziekenhuis (*casus 1*). Op de ICCU worden ook patiënten behandeld die in cardiogene shock zijn en maximale therapie krijgen, zoals inotropica, beademing, een Intra Aortale Ballonpomp (IABP) of Extra Corporele Membraan Oxygenatie (ECMO), een Left Ventricular Assist Device (LVAD, kunsthart) en Centraal Veneus Veneuze Hemofiltratie (CVVH) (*casus 2*).

Een grote categorie patiënten op de ICCU is buiten het ziekenhuis gereanimeerd na een circulatiestilstand die veroorzaakt wordt door een myocardiinfarct of primaire harttritmestoornis. Bij deze patiënten wordt onmiddellijk een angiogram gemaakt, een primaire PCI verricht (bij een hartinfarct) en een koelingskatheter ingebracht, waarna de patiënten 24 uur worden

gekoeld en beademd.

Een ander kenmerk van de ICCU is dat een patiënt die opgenomen wordt met een ongecompliceerd infarct, maar later toch intensieve zorg nodig heeft, op de afdeling kan blijven en niet overgeplaatst hoeft te worden (*casus 3*). Ook patiënten bij wie complicaties optreden op de interventiekamers, kunnen opgenomen worden op de ICCU waar ze alle specifieke zorg krijgen die nodig is.

Een groep goed opgeleide verpleegkundigen zorgt ervoor dat de verschillende patiëntengroepen de zorg krijgen die ze nodig hebben. Op de ICCU van het Erasmus MC werken zowel IC- als CCU-verpleegkundigen.

Resultaten

Dat deze aanpak loont, blijkt uit de overleving van de patiënten in verhouding tot de APACHE- en SAPS-scores.

Casus 3. Langer intensieve zorg

Een 81-jarige man wordt aangekondigd met een groot voorwandinfarct. Direct na binnenkomst krijgt de patiënt een astma cardiale, waarna intubatie volgt. Direct daarna wordt een primaire percutane coronaire interventie (PCI) van de hoofdstam verricht. De patiënt krijgt op de interventiekamer een Intra aortale ballonpomp (IABP). Omdat de patiënt bekend is met ernstig nierfalen, wordt gestart met Centraal Veneus Veneuze Hemofiltratie (CVVH), waarmee hij goed ontwaterd wordt. Na zes dagen wordt hij overgeplaatst naar de afdeling nefrologie van een ander ziekenhuis

(zie kader voor uitleg scores). In het eerste kwartaal van 2008 hadden de patiënten op de ICCU een gemiddelde APACHE II-score van 29,9 en een gemiddelde SAPS II-score van 61,7. De te verwachten mortaliteit bij deze scores is rond de 70%, maar de mortaliteit op de afdeling was slechts 32%.

Conclusie

De uitstekende resultaten van de ICCU zijn alleen mogelijk door de nauwe samenwerking tussen cardiologen, intensivisten en verpleegkundigen. De resultaten tonen aan dat dit een goed concept is. Daarnaast past de werkwijze van de ICCU bij het standpunt van de NVVC over de behandeling van cardiale patiënten die intensieve zorg nodig hebben. Hoe de toekomst van de acute cardiologie in Nederland eruit gaat zien, is nog onduidelijk. Op de ICCU van het ErasmusMC zijn we zeer benieuwd naar de verdere ontwikkelingen op dit gebied. 

Classificatie volgens SAPS II en APACHE II

Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) en Simplified Acute Physiology Score (SAPS) zijn classificatiesystemen voor intensive care patiënten. Voor deze classificatiesystemen worden fysiologische gegevens van een patiënt verzameld gedurende de eerste 24 uur van de opname. Deze scores bieden de mogelijkheid om de uitkomsten van verschillende patiënten en patiëntengroepen met elkaar te vergelijken. Hierop kan de ziekenhuissterftescore worden gebaseerd. De SAPS is een nieuwer scoringsysteem dan de APACHE, maar de systemen worden naast elkaar gebruikt. Het verschil tussen beide systemen zit in de verschillende parameters die verzameld worden.²

Literatuur

1. Hasin Y, Danchin N, Filippatos GS et al. Recommendations for the structures, organization, and operation of intensive cardiac care units. European Society of Cardiology, march 21, 2005.
2. NICE Datadictionary, versie 9 febr 1999

RESPONSE betekent Randomised Evaluation of Secondary Prevention by Outpatient Nurse Specialists. In deze studie wordt onderzocht wat het effect is van een gespecialiseerd verpleegkundig spreekuur op de cardiovasculaire risicofactoren bij patiënten die een acuut coronair syndroom hebben doorgemaakt.

Namens de RESPONSE-studiegroep:
Harald Thune Jorstad, arts-onderzoeker,
Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

E-mail: h.t.jorstad@amc.uva.nl

RESPONSE

Onderzoek naar de rol van een verpleegkundige polikliniek in secundaire preventie

Inleiding

In Nederland overlijden elk jaar ongeveer 50.000 mensen aan hart- en vaatziekten, waaronder het acuut coronair syndroom (ACS). Onder het acuut coronair syndroom vallen zowel het hartinfarct als een dreigend hartinfarct. De opvang van cardiovasculaire patiënten in de acute fase is sterk verbeterd door ontwikkelingen in de cardiologie en verwante specialismen. Uit onderzoek blijkt dat het traject ná ontslag van de hartbewaking nog niet helemaal goed verloopt. In de EuroAspire-onderzoeken¹⁻⁵ van de European Society of Cardiology is gekeken naar de klassieke beïnvloedbare risicofactoren voor hart- en vaatziekten bij patiënten die anderhalf jaar voor de opname in het onderzoek een acuut coronair syndroom hadden doorgemaakt. Onder de beïnvloedbare risicofactoren vallen roken, ongezonde voeding, te weinig lichaamsbeweging, overgewicht, een grote buikomvang, overmatig alcoholgebruik, hypertensie, dyslipidemie en diabetes mellitus. Deze factoren bij elkaar verklaren meer dan 90% van het risico op hart- en vaatziekten.⁶ De EuroAspire-onderzoekers concluderen dat, hoewel er in de afgelopen jaren enige vooruitgang is geboekt, het risicomangement nog ernstig tekort schiet. Sinds enkele jaren nemen bijvoorbeeld het gemiddelde gewicht en de buikomvang toe, stijgt het aantal diabetes, en blijft de bloeddruk bij meer dan tweederde van de patiënten te hoog, ondanks een toename in het gebruik van medicatie.

Na een (dreigend) hartinfarct verkeert iemand in de gevarenzone voor het krijgen van een tweede hartinfarct met

mogelijk een slechte afloop. De kennis om dit risico te verminderen (secundaire preventie) is aanwezig. Het blijkt echter dat slechts weinig patiënten een effectieve behandeling krijgen voor hun risicofactoren en dat patiënten hun ongezonde leefstijl vaak niet veranderen. Mogelijk brengt een verpleegkundige polikliniek voor secundaire preventie hierin verbetering. Op dit moment wordt hiernaar grootschalig onderzoek gedaan in de RESPONSE-studie. Aan deze studie nemen 11 Nederlandse ziekenhuizen deel (zie tabel). Het onderzoek wordt geleid door een onderzoeksgroep vanuit het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam.

van risicofactoren die vaak voorkomen. Het uiteindelijke resultaat is dat veel van deze patiënten snel een nieuw infarct of een beroerte krijgen met alle consequenties van dien.

Is het onvoldoende als patiënten adviezen krijgen over leefstijl en medicatie voordat ze naar huis gaan?

Patiënten die op de hartbewaking liggen, willen bijna altijd hun leven veranderen om een volgende complicatie te voorkomen. Zodra ze echter thuis zijn, blijkt het heel gemakkelijk te zijn om terug te vallen in oude gewoonten. Veel patiënten kunnen hun goede voornemens niet nakomen. De motivatie is er aanvankelijk wel, maar het volhouden is lastig.

Tabel. Deelnemende ziekenhuizen RESPONSE

Academisch Medisch Centrum	Amsterdam
Amphia Ziekenhuis	Breda
Atrium Medisch Centrum	Heerlen
Catharina Ziekenhuis	Eindhoven
Deventer Ziekenhuis	Deventer
Medisch Centrum Leeuwarden,	Leeuwarden
Medisch Spectrum Twente	Enschede
Oosterscheldeziekenhuizen	Goes
Reinier de Graaf Ziekenhuis	Delft
St. Antonius Ziekenhuis	Nieuwegein
Tergooiziekenhuizen	Hilversum/ Blaricum.

Wat gaat er mis?

Uit onderzoek in onder andere Europa en Amerika blijkt dat bij slechts een klein deel van de patiënten die een acuut coronair syndroom hebben doorgemaakt de risicofactoren adequaat worden behandeld. Overgewicht, hypertensie en onbehandelde diabetes zijn voorbeelden

Hoe kan de motivatie voor leefstijlverandering in stand blijven?

Om de motivatie in stand te houden, wordt al veel gedaan: de cardioloog begeleidt de patiënten en de patiënten nemen deel aan verschillende hartvalidatieprogramma's. Een verpleegkundig spreekuur met individuele gesprekken kan hieraan nog veel toe-



Van links naar rechts: Harald Thune Jorstad, studietoecoördinator, professor Ron Peters, hoofdonderzoeker en Janine Doornenbal, RESPONSE-verpleegkundige.

voegen. De verpleegkundigen zijn getraind in communiceren en begeleiden. Zij hebben vaak ook meer tijd om met patiënten te praten dan een arts. Dit kan een patiënt aanzienlijk helpen bij het streven naar het voorkomen van een nieuw acuut coronair syndroom of andere complicaties.

Als het spreekuur mogelijk goed werkt, waarom worden dan niet alle patiënten nu al verwezen?

In veel ziekenhuizen zijn dergelijke spreekuren gestart, maar het is niet onderzocht wat het effect van een verpleegkundig spreekuur is. Door onderzoek te doen, komen we er niet alleen achter wat precies het effect is van een dergelijk spreekuur. Het helpt ook bij het verder ontwikkelen en verbeteren van het spreekuur. In de eerste lijn zijn al onderzoeken gedaan die laten zien dat verpleegkundige spreekuren effectief zijn.⁷ Omdat vanuit de tweede lijn hiernaar weinig onderzoek is gedaan, is vanuit het Academisch Medisch Centrum de RESPONSE-studie gestart. Als het nut van verpleegkundige poliklinieken is aangetoond, kan structurele financiering geregeld worden.

Wat houdt de RESPONSE-studie in?

RESPONSE betekent Randomised Evaluation of Secondary Prevention by Outpatient Nurse Specialists. De doelstelling van de studie is het onderzoeken van het effect van een gespecialiseerd verpleegkundig spreekuur op cardiovasculaire risicofactoren bij

patiënten die een acuut coronair syndroom hebben doorgemaakt. Hiervoor worden de patiënten die meedoen in twee groepen verdeeld: de ene groep ontvangt reguliere zorg volgens de CBO-richtlijn⁸, de andere groep krijgt deze reguliere zorg ook, maar bezoekt in een half jaar tevens vier keer de verpleegkundige polikliniek. Bij alle patiënten worden de risicofactoren geëvalueerd bij het begin van de studie, na 6 maanden (aan het eind van de begeleiding) en na 12 maanden. Zo kunnen de twee groepen na 6 en na 12 maanden met elkaar vergeleken worden.

Wat houdt het verpleegkundig spreekuur in?

Tijdens het verpleegkundig spreekuur worden patiënten die kort geleden een acuut coronair syndroom hebben doorgemaakt, gezien door een verpleegkundige die is gespecialiseerd in hart- en vaatziekten, en die werkt volgens de CBO-richtlijn *Cardiovasculair Risicomanagement*.⁸ Tijdens de vier bezoeken worden systematisch alle klassieke risicofactoren van hart- en vaatziekten met de patiënt besproken. Er wordt ingegaan op de risicofactoren die relevant zijn voor de betreffende patiënt. De verpleegkundige probeert met motiverende gesprekstechnieken de patiënt te ondersteunen bij het veranderen van zijn of haar leefstijl: stoppen met roken, gezonder eten, meer lichamelijke activiteit en een matige consumptie van alcohol horen hierbij.

Gewicht, buikomvang, bloeddruk, cholesterol- en glucosegehalte worden gecontroleerd. De verpleegkundige neemt ook de medicatie met de patiënt door om te kijken of alles correct is en of de patiënt de medicatie ook daadwerkelijk en goed inneemt.

Wat gebeurt er als bijvoorbeeld de bloeddruk of de cholesterolwaarde afwijkt van de streefwaarde?

Als de streefwaarde van een risicofactor niet wordt bereikt, kan de verpleegkundige een medicamenteuze behandelingen starten of bijstellen, bijvoorbeeld het verhogen van de dosis statine bij een te hoog LDL-cholesterolgehalte. Zij kan ook naar andere opties zoeken wanneer bijwerkingen optreden. Dit gebeurt altijd in overleg met de behandelend arts. Soms wordt hiervoor de cardioloog ingeschakeld, soms is het verstandig om de patiënt naar de huisarts te sturen. Bij elke patiënt vindt dus ook een inschatting plaats van wie hem of haar het beste kan helpen. Bij het veranderen van medicatie mag nooit het bijbehorende leefstijladvies ontbreken. Ook het inschakelen van andere zorgverleners kan noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld een diëtist, of het helpen met zoeken naar een sportschool voor verdere begeleiding bij het bewegen.

Welk effect verwachten jullie?

Aan de RESPONSE-studie doen op dit moment meer dan 500 patiënten mee. Begin 2009 hopen we ongeveer 1000 patiënten te hebben geïnccludeerd. We kunnen dus nog niets zeggen over de resultaten, maar de hypothese is dat het risico op complicaties bij patiënten die naast de reguliere zorg ook naar het spreekuur gaan, lager - dus beter - zal zijn dan bij patiënten die alleen reguliere zorg krijgen.

Wat zijn de consequenties als de hypothese bevestigd wordt?

Als de hypothese bevestigd wordt, moet een verpleegkundig spreekuur voor secundaire preventie onderdeel worden van de reguliere zorg bij patiënten die een acuut coronair syndroom hebben doorgemaakt. Ook is het dan de moeite waard om in soortgelijke spreekuren te investeren. Bijvoorbeeld door te onderzoeken of een vergelijkbare polikliniek effectief

is voor alle hart- en vaatpatiënten, dus een uitbreiding naar patiënten met TIAs, CVA's, perifere vaatziekten en aneurysma's. Een andere mogelijkheid is om moeilijk behandelbare patiënten langer te vervolgen, en de verpleegkundigen die het spreekuur doen verder te trainen in verschillende psychologische gesprekstechnieken als ondersteuning van het reguliere spreekuur.

Wanneer zijn de uitkomsten bekend?

We hopen dat we de laatste patiënten begin 2009 kunnen includeren. De resultaten zullen dan begin 2010 beschikbaar zijn. Hopelijk kunnen we dan uitvoerig publiceren welk effect het spreekuur heeft op de risicofactoren van patiënten met een acuut coronaïr syndroom.

Bij wie kunnen verpleegkundigen terecht die een secundaire preventie-polikliniek willen starten, of die ideeën hebben voor verbetering?

Alle vragen en opmerkingen zijn zeer welkom. Hoofdonderzoeker is prof.

dr. Ron Peters, cardioloog in het Academisch Medisch Centrum, en studiecoördinator is Harald Thune Jorstad van de afdeling Cardiologie, ook in het Academisch Medisch Centrum.

Hopelijk kunnen we met de RESPONSE-studie aantonen dat verpleegkundige gesprekken een belangrijke toevoeging zijn aan de reguliere zorg voor hart- en vaatpatiënten, effectief en waardevol voor zowel patiënten als ziekenhuizen. 

Literatuur

1. De Bacquer D, De Backer G, Cokkinos D et al. Overweight and obesity in patients with established coronary heart disease: are we meeting the challenge? *Eur Heart J* 2004;25(2):121-8.
2. EuroAspire I and II StudyGroup. Clinical reality of coronary prevention guidelines: a comparison of EUROASPIRE I and II in nine countries. EUROASPIRE I and II Group. European Action on Secondary Prevention by Intervention to Reduce Events. *Lancet* 2001;357(9261):995-1001.
3. EuroAspireII StudyGroup. Lifestyle and risk factor management and use of drug therapies in coronary patients from 15 countries; principal results from EUROASPIRE II Euro Heart Survey Programme. *Eur Heart J* 2001;22(7):554-72.
4. Mayer O Jr, Simon J, Heidrich J et al. Educational level and risk profile of cardiac patients in the EUROASPIRE II substudy. *J Epidemiol Community Health* 2004;58(1):47-52.
5. Wood D. EuroAspire III, Euro Heart Survey on Preventive Cardiology study. European Society of Cardiology, Oral Presentation 2007.
6. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364(9438):937-52.
7. Murchie P, Campbell NC, Ritchie LD et al. Secondary prevention clinics for coronary heart disease: four year follow up of a randomised controlled trial in primary care. *BMJ* 2003;326(7380):84.
8. Burgers JS, Simoons ML, Hoes AW et al. Guideline 'Cardiovascular Risk Management'. *Ned Tijdschr Geneesk* 2007;151(19):1068-74.



Word jij onze nieuwe collega?

Ben jij verpleegkundige en zoek je een uitdagende en afwisselende werkomgeving?
Dan is werken bij Maetis Medical Services echt iets voor jou!

Maetis Medical Services brengt professionals en zorginstellingen bij elkaar. Bij ons kun je door het hele land en op verschillende manieren aan de slag. In loondienst, gedetacheerd, als oproepkracht of freelance; het kan allemaal. We werken voor ziekenhuizen, ambulancediensten, privé klinieken en voor justitie. We bieden je onder andere een uitstekend salaris (boven CAO), een auto van de zaak, opleidingsmogelijkheden en een welkomstbonus van maar liefst €1500,-

Wij komen graag in contact met verpleegkundigen, zowel met specialisatie (bijvoorbeeld IC, CCU of SEH), als zonder specialisatie. Ook OK personeel (anesthesie en chirurgie) en ambulance personeel (verpleegkundigen en chauffeurs) is zeer welkom.

Meer weten? Ga naar www.maetismedicalservices.nl of neem contact met ons op via 030 - 212 38 75

Zorg is mijn vak!

En mijn vak is mijn trots! Als je naar het ziekenhuis moet, is het fijn om te weten dat je door een deskundig team wordt opgevangen. De patiënt centraal stellen, adequate zorg en persoonlijke aandacht vind ik daarbij belangrijk.

De Alysis Zorggroep is voor Ziekenhuis Rijnstate op zoek naar een:

Ben jij de **Verpleegkundige CCU/IC** m/v die we zoeken voor onze CCU en EHH

de werkplek Als CCU verpleegkundige maak je deel uit van het team dat zowel op de CCU alsook op de Eerste Hart Hulp werkt van de Alysis Zorggroep, locatie Rijnstate in Arnhem. Onze afdeling bestaat uit 10 CCU bedden en 10 EHH bedden, die verdeeld zijn over 2 vleugels. Op de CCU/EHH worden jaarlijks ongeveer 3500 patiënten verpleegd. Je bent betrokken bij IABP behandeling, klinisch wetenschappelijk onderzoek, het reanimatieteam binnen de cardiologie en diverse opleidings- en scholingsprogramma's. Deskundigheidsbevordering en het delen van kennis vinden we als team erg belangrijk. Sinds 2 jaar fungeert ons ziekenhuis ook als regionaal dottercentrum. Daarnaast zijn we al jaren pacemaker en ICD centrum.

jouw werkzaamheden Ziekenhuis Rijnstate is een topklinisch ziekenhuis waar de zorg volop in beweging is. Werken op de Hartbewaking van Ziekenhuis Rijnstate is kiezen voor een zelfstandige dynamische baan waarbij patiëntgerichtheid, collegialiteit en samenwerking voorop staan. Naast het verrichten van vakinhoudelijke taken is een belangrijk aspect de psychosociale begeleiding van de patiënt en zijn/haar familie. Naast de directe patiëntenzorg lever je een actieve bijdrage aan de inhoudelijke ontwikkeling van de vakgebieden, het begeleiden van leerlingen en participeer je in werkgroepen. In 2009 zal onze bewakingsapparatuur vervangen worden door het nieuwste van het nieuwste! Het rouleren met de IC behoort ook tot de mogelijkheden.

jouw bagage Je bent in het bezit van een CCU diploma en hebt recente werkervaring op een CCU, hierdoor ben je in staat om zelfstandig CCU patiënten op te nemen en te verzorgen. Je begeleidt patiënten en de familie en fungeert als schakel tussen hen en andere disciplines. Tevens kun je ook goed functioneren binnen een team. Daarnaast begeleid je nieuwe medewerkers en cursisten en voert, volgens protocol, cardiologisch wetenschappelijk onderzoek uit. Je bent je bewust van je kwaliteiten.

onze tegenprestatie Wij bieden je een uitdagende functie voor 28 tot 36 uur in de week. Aan de functie is, met inachtneming van de bijbehorende aanloopschaal, FWG 55 verbonden. Het maximum bruto salaris dat bij deze schaal hoort is € 3.426,- per maand bij een volledige werkweek.

belangstelling? Voor meer informatie kun je contact opnemen met mevr. P. Burkhard, hoofd zorgteam CCU/EHH, telefoon: 088 - 005 70 22. We geven de voorkeur aan een online sollicitatie. Je kunt per e-mail reageren op deze vacature. Voor informatie over de voortgang van de procedure kunt u contact opnemen met het HR Servicecentrum. Telefoon: 088 - 005 58 00 of via e-mail hrservicecentrum@alysis.nl.

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

Kijk voor meer vacatures en
arbeidsvoorwaarden op:

www.werkenbijalysis.nl

Met bijna 6.000 medewerkers en een verzorgingsgebied van 400.000 inwoners is de Alysis Zorggroep één van de grootste zorgaanbieders van Nederland en de grootste werkgever in de regio Arnhem. Wij bieden topklinische zorg in Ziekenhuis Rijnstate, basiszorg in Ziekenhuis Zevenaar en dagbehandelingen in Kliniek Velp. Verpleeghuis Zevenaar richt zich op de zorg voor ouderen.



De Alysis Zorggroep is een van de 26 leden van de Samenwerkende Topklinische opleidingsZiekenhuizen.

Acquisitie wordt niet op prijs gesteld.

In de Efteling te Kaatsheuvel waren op 15 november jl. bijna 1000 cathlab-medewerkers bijeen voor het jaarlijks Nederlands/Vlaams CathLab Symposium, georganiseerd door de afdeling hartkatheterisatie van het Amphiaziekenhuis te Breda. De deelnemers wisselden ervaringen uit, deden nieuwe kennis en ideeën op en oefenden hun vaardigheden.

Eveline Groenewegen van der Weijden, klinisch fysisch medewerker interventiecardiologie, Erasmus MC Rotterdam

E-mail: e.groenewegenvdweijden@erasmusmc.nl

Kaatsheuvel, 15 november 2008

Nederlands/Vlaams CathLab Symposium

Het jaarlijks terugkerende CathLab symposium speelt zich afwisselend af in Vlaanderen en Nederland. In Nederland berust de organisatie per toerbeurt bij één van de interventiecentra die actief zijn in de werkgroep interventiecardiologie. De doelgroep van het symposium zijn CathLab-medewerkers in de breedste zin: CathLab-verpleegkundigen, radiologische laboranten, pacemakertechnici, hartfunctielaboranten en verpleegkundigen van hartbewaking/intensive care. Naast wetenschappelijke uitwisseling is ook het sociale karakter belangrijk. Zo was er voorafgaand aan het symposium een feestelijke openingsavond met welkomstdrankje en dinerbuffet, muzikaal opgeluisterd door een band. De programmacommissie bestond uit Peggy Kottier en Adri Salomé, waarnemend hoofd en hoofd afdeling interventiecardiologie. Hieronder vindt u enkel highlights van het wetenschappelijke programma.

Hartinfarct anno 2008

De ontwikkeling gaan snel en we hebben al veel bereikt, maar hart- en vaatziekten zijn nog altijd de belangrijkste doodsoorzaak in Nederland. Een groot deel van de sterfte wordt veroorzaakt door de acute coronaire syndromen. De huidige behandeling van het ST-segment elevatie myocardinfarct (STEMI) is complex. Het vereist samenwerking tussen verschillende disciplines en 'evidence based' behandelingsmodaliteiten.

In het begin van het trombolysetijsperk werd al duidelijk dat één van de voorspellers voor het succes van de behandeling de tijd was die verstreek

tussen het begin van de klachten en het starten met het trombolyticum. Het concept 'Time is muscle' leidde tot het opzetten van een thuistragesysteem waarbij ambulanceverpleegkundigen de anamnese afnamen, de diagnose stelden met behulp van een door een computerprogramma geanalyseerd ECG, en begonnen met fibrinolyse. Later, toen bleek dat mechanische revascularisatie veiliger en effectiever was, kon dit systeem gebruikt worden om patiënten zo spoedig mogelijk - zonder tussenstops op de spoedeisende hulp, eerste-hart-hulp of coronary care unit - naar de interventieafdeling te vervoeren.

Een groot aantal gecontroleerde gerandomiseerde klinische studies is uitgevoerd om de manier van revascularisatie te onderzoeken: ballondilatatie versus stentimplantatie, of bare metal stent versus drug eluting stent met of zonder trombusaspiratie. De resultaten van deze gerandomiseerde klinische trials hebben geleid tot een infarctbehandeling die gebaseerd is op een sterk geprotocoliseerd traject dat wordt uitgevoerd door het ambulancepersoneel. Dit traject zorgt voor snelle diagnostiek en voorbehandeling en garandeert het vervoer naar het interventielaboratorium. In het interventielaboratorium krijgt de patiënt agressieve antistolling met aspirine, clopidogrel, heparine en GP2B3A-blokkers of nieuwe middelen zoals bivaluridine. Daar kan ook behandeling plaatsvinden met trombusaspiratiekatheters en moderne introcoronaire stents.

Percutane aortaklepvervangning

Een nieuw speerpunt binnen de inter-

ventiecardiologie is de percutane aortaklepvervangning (PAVR). De behandeling van de valvulaire aortaklepstenose bestond tot voor enige jaren uit een chirurgische excisie van de vernauwde klep en vervanging door een mechanische/biologische klepprothese. Voor de operatie was een thoracotomie nodig en arrest van het hart met cardioplegie en een tijdelijke overname van de pomp- en oxygenatiefunctie door een hartlongmachine.

Deze behandeling is sterk invasief en levert vooral voor oudere patiënten (>80jr) en patiënten met comorbiditeiten een verhoogd risico op van sterfte en morbiditeit. Een groot aantal patiënten heeft wel een indicatie voor percutane klepvervangende behandeling, maar komt niet in aanmerking voor chirurgische behandeling. De verwachting is dat dit aantal zal toenemen door de vergrijzing.

De eerste percutane klepimplantatie werd in 2002 verricht. Momenteel zijn er twee systemen beschikbaar voor percutane behandeling, het Edwards-Sapien Systeem en de Corevalve Revalving Technologie, en worden de transfemorale weg, de transsubclavia route of transapicale benadering gebruikt.

Percutane aortaklepvervangning is een uitstekende behandeling voor patiënten die niet in aanmerking komen voor een chirurgische klepvervangning. Deze techniek heeft een gunstig effect op de symptomen van de patiënt en een aanvaardbaar veiligheidsprofiel in de hoogrisicopopulatie waarin tot nu toe deze behandeling plaatsvindt. De toekomst zal leren of PAVR ook in

lagere risicogroepen een alternatief kan zijn voor chirurgische klepvervangings.

Drug Eluting Stents met Multivessel disease

De resultaten van de Fractionele Flow Reserve versus Angiographie for Multivessel Evaluation (FAME-) trial zijn gepresenteerd tijdens de Transcatheter Cardiovascular Therapeutics congres op 14 oktober 2008. Zij werden tijdens het CathLab Symposium opnieuw bediscussieerd. FAME is een gerandomiseerde multicenter studie met 1000 patiënten. In het onderzoek zijn de resultaten van de routinemeting van de Fractional Flow Reserve (FFR) tijdens een Percutane Coronaire Interventie met een Drug Eluting Stent (DES) bij patiënten met Multivessel Disease (MVD) vergeleken met de huidige angiografie begeleidende strategie. Na één jaar follow-up blijkt dat de routinemeting van BFR:

- het percentage van overlijden, myocardinfarct, re-PCI en CABG vermindert met 30%
- de mortaliteit en het aantal myocardinfarcten vermindert met 35%
- kostenbesparend is en de proceduretijd niet verlengt.
- de hoeveelheid stents vermindert
- het contrastgebruik vermindert
- de kwaliteit van leven voor de patiënt verbetert.

Awards

Twee vooraanstaande cathlab-medewerkers die zich binnen de interventiecardiologie zeer verdienstelijk gemaakt hebben, kregen de cathlab-award uitgereikt: dr. L. M. van Gelder, hoofd cathlab Catharina Ziekenhuis Eindhoven, en dhr. D. Dijkstra, hoofd cathlab De Weezenlanden Ziekenhuis in Zwolle. Hun inzet en professionaliteit hebben een grote bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van ons beroep. 

JE HEBT HART VOOR JE WERK MAAR HOE HARD WERK JE AAN JE CARRIÈRE

TMI ZOEKT HART- EN VAATVERPLEEGKUNDIGEN

- Vrijheid met de zekerheid van een uitstekend salaris
- Meer ervaring door afwisselend werk
- Een auto vanaf 28 uur per week
- Scholing op maat

Werken op jouw manier!

Een vast dienstverband, een min-max contract of een 0-uren contract.

Tevens bemiddelt TMI al jaren voor ZZP'ers. Interesse?

**KOM EENS PRATEN BIJ TMI.
DE DETACHEERDERS IN DE ZORG.**

www.tmidetachering.nl



Hart voor hartrevalidatie?

Meld je aan als lid van de
werkgroep verpleegkundigen
en hartrevalidatie van de
NVHV!

Voor meer informatie mail: secretariaat@nvhv.nl

Op 14 en 15 mei a.s. wordt in de Utrechtse Jaarbeurs het Venticare congres gehouden. Venticare is hét congres voor verpleegkundigen die werken in de acute zorg in Nederland of Vlaanderen. De Stichting Venticare heeft een zeer gevarieerd en informatief programma samengesteld in samenwerking met de NVHV, de NVICV en - dit jaar voor het eerst - de beroepsvereniging van Recovery verpleegkundigen.

Annelies Helsloot, lid congrescommissie NVHV

E-mail: a.helsloot@erasmusmc.nl

Op het programma staan de jaarlijks terugkerende vaste onderdelen, zoals de intensive care quiz, de reanimatiecompetitie en de beademingscursus. Daarnaast zijn er een groot aantal workshops met interessante onderwerpen, ook voor verpleegkundigen die werken in de acute cardiologie.

Hét congres voor verpleegkundigen die werken in de acute zorg

Venticare

Op donderdag en vrijdag kan er geoefend worden met de intra-aortale ballonpomp (IABP) en de pacemaker, en op vrijdag met kapbeademing in specifieke omstandigheden, bijvoorbeeld tijdens langdurige reanimatie of bij trauma. In deze laatste workshop leert u hoe u de effectiviteit van de beademing kunt controleren en u krijgt tips voor de samenwerking bijvoorbeeld tijdens thoraxcompressie. Voor deze workshop zijn slecht een beperkt aantal kaarten beschikbaar.

Posterpresentatie

Voor het eerst is er dit jaar een posterpresentatie. Verpleegkundigen kun-

basale onderwerpen zoals laboratoriumonderzoek, thoraxfoto en echografie, komen nieuwere onderzoeksmethoden zoals computertomografie (CT), Magnetic Resonance Imaging (MRI) en onderzoek op de interventiekamer aan bod. Het hartinfarct, de cardiogene shock, de Implanteerbare Cardioverter Defibrillator (ICD), enkele bijzondere ziektebeelden in de cardiologie en de transapicale aortaklepvervanging worden gepresenteerd.

Op vrijdag staat circulatoir falen centraal in het Beatrixtheater. De inzichten in circulatoir falen zijn sterk veranderd door onder andere nieuwe

www.venticare.nl

Alle 125 onderwerpen die tijdens dit congres behandeld worden, kunnen niet in dit stukje worden besproken. U kunt het hele programma bekijken op www.venticare.nl. Het ziet er naar uit dat dit congres het succes van vorig jaar ruim gaat overtreffen. Leden van de NVHV krijgen 10% korting op het inschrijfgeld wanneer zij hun lidmaatschapsnummer op het inschrijfformulier vermelden. Wij hopen u te mogen begroeten tijdens dit congres in onze sessies of bij de stand in de expositieruimte.

De werkgroep congressen is ook al druk bezig met de voorbereidingen voor het volgende CarVasZ congres: Navigeren in de zorg, door richtlijnen op het juiste pad. Noteer de datum alvast in uw agenda: 20 november in het WTC in Rotterdam. 

14 en 15 mei

Utrechtse Jaarbeurs

nen hun onderzoek over onderwerpen die gerelateerd zijn aan intensive care of acute zorg op donderdag presenteren. Tijdens een rondleiding in de lunchpauze worden de posters door de auteurs toegelicht. Meer informatie en richtlijnen voor het indienen van de abstracts vindt u op de congressite. De uiterste inleverdatum is 1 maart.

Cardiologisch programma

De congrescommissie van de NVHV heeft een cardiologisch programma samengesteld met de focus op de diagnostiek in de acute cardiologie. Naast

technieken om de circulatie te monitoren. Het ochtendprogramma bevat een inleiding in de fysiologie van een aantal ziektebeelden. Een casus is de leidraad voor diverse sprekers om het circulatoir falen op macro- en micro-niveau toe te lichten



Bericht van het NVHV-bestuur

Stella Kuiken,
voorzitter NVHV

e-mail: voorzitter@nvhv.nl

Algemene Ledenvergadering

De Algemene Ledenvergadering (ALV) van 17 december 2008 vond plaats in 'Corpus Reis door de mens' in Oegstgeest. Op deze unieke locatie presenteerden de werkgroepen hun jaarplannen voor 2009. Het concept jaarplan 2009 kunt u downloaden van de website van de NVHV. Désirée Stalker gaf een presentatie over het programma Passie voor Preventie van de Nederlandse Hartstichting. Dit programma zich richt op het terugdringen van het groeiende aantal mensen met risicofactoren voor hart- en vaatziekten. De nadruk ligt daarbij op patiënten, vroege opsporing van risicogroepen en verbetering van de preventieve zorg binnen de gezondheidszorg. Penningmeester ad-interim, Mattie Lenzen, presenteerde de conceptbegroting voor 2009. Patricia Ninaber werd door de Algemene Ledenvergadering benoemd tot voorzitter van de werkgroep Hartfalen en Lieke Notenboom tot voorzitter van de werkgroep Acute Cardiale Zorg. Tot slot werd Atie Immink benoemd tot erelid van de NVHV. De NVHV heeft grote waardering voor haar persoonlijke inzet voor de hart- en vaatverpleegkunde op zowel nationaal als internationaal niveau in de afgelopen jaren. Atie Immink heeft daarmee op initiërende en stimulerende wijze een bijdrage geleverd aan de versteviging van onze beroepsgroep.

De eerstvolgende Algemene Ledenvergadering, waar het jaarverslag 2008 op de agenda staat, zal plaatsvinden op 4 juni, aansluitend aan de Continuïng Nursing Educations voor Vasculaire Verpleegkunde en ICD te Utrecht.

Continuïng Nursing Education

De inschrijving voor de Continuïng Nursing Educations (CNE's) is van start gegaan. De CNE's voor Vasculaire Verpleegkunde en Hartfalen zijn al een bekend fenomeen. Dit jaar zullen ook de werkgroepen ICD, Thoraxchirurgie, Acute Cardiale Zorg en Hartrevalidatie voor het eerst een CNE

organiseren. De CNE's voor Vasculaire Verpleegkunde, Hartfalen en ICD worden georganiseerd door De Baar Advies & Organisatie. De CNE's Thoraxchirurgie, Acute Cardiale Zorg en Hartrevalidatie worden door de NVHV zelf georganiseerd. De data en onderwerpen staan in de agenda van Cordiaal. Voor inschrijving en informatie over de CNE's Vasculaire Verpleegkunde, Hartfalen en ICD kunt u terecht op de website van De Baar (www.debaar.net/cne) en voor de CNE's Thoraxchirurgie, Acute Cardiale Zorg en Hartrevalidatie op de website van de NVHV (www.nvhv.nl)

Zorgpad ICD

In dit nummer van Cordiaal treft u het zorgpad ICD aan. U kunt een gelamineerde versie bestellen of de tekst downloaden via de website van de NVHV (www.nvhv.nl).

Congressen

De Spring Meeting van de European Society of Cardiology (ESC) met als thema 'Addressing the Challenges in Cardiovascular Care' vindt dit jaar plaats op 24 en 25 april in Dublin.

Op 14 en 15 mei wordt in de jaarbeurs in Utrecht weer het jaarlijkse Venti care congres gehouden. De NVHV stelt een interessant programma voor jullie samen.

Erkenning van CC-opleiding

De opleidingscommissie Opleiding cardiac care verpleegkundige i.o. (in oprichting) van het College Ziekenhuis Opleidingen (CZO) heeft de eindtermen voor het grootste gedeelte omgezet naar de Canmeds-methode. De commissie gaat nu bepalen aan welke eisen de praktijkopleidingsplaats moet voldoen, bijvoorbeeld: de verhouding tussen studenten en vast personeel, en het voorkomen van bepaalde patiënten/ behandelingen. Dit product moet hierna weer naar de kamer van het CZO voordat er daadwerkelijk een erkenning aangevraagd kan worden bij het CZO. 



Stella Kuiken, voorzitter NVHV

2009

12 maart

Symposium over traumatisch letsel

Werkgroep Educatieve Symposia

Voor IC- en SEH-verpleegkundigen

Medische faculteit ErasmusMC Rotterdam

www.wes-rotterdam.nl

12, 13 maart en 5 juni

Psychosociale begeleiding van hartpatiënten en hun familie door verpleegkundigen

Bilthoven www.hartstichting.nl/hartvoormensen

16 maart

Hemodynamiek en voeding

Ede www.nivaz.nl

27 maart

CNE NVHVV - vasculaire verpleegkunde - chronische nierinsufficiëntie

Utrecht www.debaar.net/cne

14 en 15 april

Aandacht voor draagkracht, omgaan met hartfalen

Bilthoven www.hartstichting.nl/hartvoormensen

24-25 april

The 9th Annual Spring Meeting of the ESC Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions: 'Addressing the Challenges in Cardiovascular Care'

Dublin, Ierland www.escardio.org

6-9 mei

ESC Congress EuroPrevent

Stockholm, Zweden

www.escardio.org/congresses/europrevent-2009

14-15 mei

Venticare. Hét congres voor de acute zorg

inclusief 2-daags NVHVV-programma

Jaarbeurs, Utrecht www.venticare.nl

14,15 mei en 11 september

Psychosociale begeleiding van hartpatiënten en hun familie door verpleegkundigen

Bilthoven www.hartstichting.nl/hartvoormensen

19-22 mei

EuroPCR, Congress of the European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions

Barcelone, Spanje www.europcr.com

27 mei

CNE NVHVV - thoraxchirurgie - pulmonale complicaties na hartchirurgie, venectomie, competentieprofiel cardio-thoracale chirurgie verpleegkundige

Nieuwegein www.nvhvv.nl (nvhvv opleidingen)

30 mei-2 juni

ESC Congress Heart Failure

Palais Acropolis, Nice, France

www.escardio.org/congresses/HF2009

4 juni

CNE NVHVV - ICD - verpleegkundige, medische en psychologische aspecten ICD-dragers

Utrecht www.debaar.net/cne

4 juni

CNE NVHVV - vasculaire verpleegkunde - obstructief slaap-apneu-syndroom

Utrecht www.debaar.net/cne

4 juni

Algemene ledenvergadering NVHVV (aansluitend aan CNE's)

Utrecht www.nvhvv.nl (algemene ledenvergadering)

8 juni

CNE NVHVV - hartfalen - motivational interviewing chemische cardiomyopathie

Utrecht www.debaar.net/cne

21-24 juni

EUROPACE, Congress of the European Heart Rhythm Association

Berlijn, Duitsland

www.escardio.org/congresses/europace2009

24 en 25 juni

CVA-nazorg

Bilthoven www.hartstichting.nl/hartvoormensen

10 september
CNE NVHVV - acute cardiale zorg – Europese richtlijn
Acuut Coronair Syndroom
Bilthoven www.nvhvv.nl (nvhv opleidingen)

25 en 26 november
CVA-nazorg
Bilthoven www.hartstichting.nl/hartvoormensen

15 en 16 september
CVA-nazorg
Bilthoven www.hartstichting.nl/hartvoormensen

9 en 10 december
Aandacht voor draagkracht, omgaan met hartfalen
Bilthoven www.hartstichting.nl/hartvoormensen

17, 18 september, 6 november
Psychosociale begeleiding van hartpatiënten en hun familie
door verpleegkundigen
Bilthoven www.hartstichting.nl/hartvoormensen

22 september
CNE NVHVV - vasculaire verpleegkunde - therapietrouw
Utrecht www.debaar.net/cne

28 september
CNE NVHVV - hartfalen - verstoorde nierfuncties en
anemie bij hartfalen en pulmonale hypertensie
Utrecht www.debaar.net/cne

2 oktober
CNE NVHVV – hartrevalidatie – effectief omgaan met
leefstijlveranderingen
Bilthoven www.nvhvv.nl (nvhv opleidingen)

7 en 8 oktober
Aandacht voor draagkracht, omgaan met hartfalen
Bilthoven
www.hartstichting.nl/hartvoormensen

8 oktober
Ethiek en cardiologie
Ede www.nivaz.nl

19,20 november en 15 januari
Psychosociale begeleiding van hartpatiënten en hun familie
door verpleegkundigen
Bilthoven www.hartstichting.nl/hartvoormensen

20 november
CarVasZ
Rotterdam www.nvhvv.nl en www.carvasz.nl

Hoe komt een dokter tot een diagnose en een behandeling? Dat vroeg Jerome Groopman zichzelf af - na dertig jaar klinische ervaring - tijdens een grote visite met arts-assistenten. Groopman is hoogleraar Interne Geneeskunde (oncologie) in Harvard. Hij stelde deze vraag aan collega's, analyseerde zijn eigen denken, raadpleegde de literatuur, en schreef er een boek over.

Bep Franke

Hoe denken dokters?

*Jerome Groopman,
How doctors think, 319 pag.
Houghton Mifflin Company,
Boston 2007
ISBN 978-0-618-61003-7*

Jerome Groopman beschrijft in zijn boek patiëntencasussen waarbij de dokter een verkeerde diagnose stelde. In gesprekken met de behandelaars – ervaren en toegewijde artsen – probeert hij te achterhalen waar het fout ging en waarom. Wat zijn de valkuilen? En kun je die valkuilen ook vermijden?

Valkuilen

Valkuilen die Groopman tegenkomt bij de analyse van de casussen zijn onder andere het vasthouden aan een eerder gestelde diagnose, vooringenomenheid door de indruk die een patiënt maakt, en 'beschikbaarheid' van een voor de hand liggende diagnose.

Het vasthouden aan een eerdere diagnose, verhindert je om goed naar de patiënt te luisteren en onderzoeksgegevens objectief te beoordelen. Je interpreteert bijvoorbeeld het eerste symptoom als zuurbranden. Je denkt dat de patiënt een reflux van maagzuur heeft. Andere verklaringen voor de pijn van de patiënt neem je daarna niet meer mee in de overweging. Of je gaat verder met een diagnose die al gesteld is door een andere arts, zonder jezelf af te vragen of die diagnose wel juist is, of dat er misschien ook nog iets anders aan de hand is.

Ook de indruk die een patiënt maakt, kan je op het verkeerde been zetten. Iemand is gevonden op straat, is verward, ruikt naar alcohol en ziet er onverzorgd uit. Je denkt aan een alcoholist die zijn roes moet uitslapen, maar later blijkt dat het een diabeet is die in coma dreigt te raken. Of je vindt

dat de patiënt met het zuurbranden uit het eerste voorbeeld een hypochondriër is, die altijd wel wat voelt. Dat verhindert je om verder te kijken naar wat er nu echt aan de hand is.

Met 'beschikbaarheid' wordt bedoeld dat een bepaalde diagnose bij je opkomt omdat je de afgelopen tijd al meer mensen met vergelijkbare klachten hebt gezien, bij wie de betreffende diagnose van toepassing was. Er heerst bijvoorbeeld griep. Je hebt de afgelopen week veel patiënten met spierpijn en koorts gezien die griep hadden. Dus deze patiënt met spierpijn en koorts zal ook wel griep hebben.

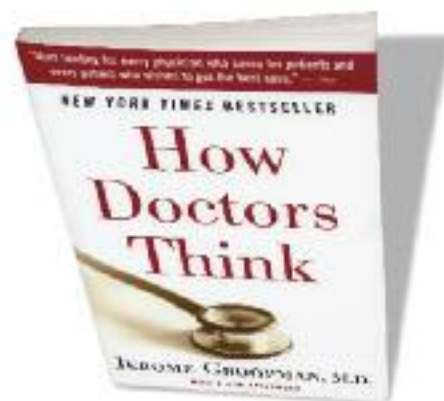
Het is dus nodig om steeds open te staan voor de vele valkuilen bij het diagnostische proces. Om jezelf steeds weer af te vragen: "Kan het ook iets anders zijn?" Volgens Groopman is bij een individuele patiënt de waarde van 'evidence based medicine' en algoritmen vaak beperkt. Hij waarschuwt ook voor het inrichten van de geneeskunde als een productielijn, waarin per patiënt een afgemeten hoeveelheid tijd beschikbaar is. Bij gecompliceerde problemen is vaak meer tijd nodig en zal de dokter soms achterover moeten leunen om zich af te vragen of hij wel op de juiste weg is. "Haste makes cognitive errors," schrijft Groopman.

Patiëntenvragen

Het boek *How doctors think* is niet alleen interessant voor dokters, maar ook voor patiënten. Tegen patiënten zegt hij dat als het na een poosje niet beter gaat, de pijn niet overgaat of misschien zelfs verergert, dat het dan tijd is om opnieuw over de diagnose na te denken. Een foute diagnose kan het gevolg zijn van slechte communicatie. Als je denkt dat de arts het niet goed begrepen heeft, vraag dan of je nog een keer je verhaal mag vertellen.

Misschien kom je dan op belangrijke informatie die je de eerste keer vergeten bent. Misschien heb je zelf al gezocht op internet naar een verklaring voor je klachten en vrees je het ergste. Vertel dan een dokter waaraan je denkt. Je kunt ook vragen: "Wat zou het nog meer kunnen zijn?", of "Kan het zijn dat ik meer dan een probleem heb?"

Medische literatuur, opleiders en collega's, zijn volgens Groopman belangrijke bronnen voor zijn denken. Daarnaast is een patiënt die een paar gefocuste, vitale vragen stelt, een belangrijke partner die een dokter kan beschermen tegen een cascade van cognitieve valkuilen en verkeerde zorg. Zijn boek zet u aan het denken over de manier waarop een diagnostisch proces verloopt en hoe het beter zou kunnen. 



Op vrijdag 10 oktober verdedigde Arina ten Cate-Hoek haar proefschrift 'New developments in diagnosis and treatment of deep vein thrombosis'.

Voor haar proefschrift heeft ten Cate literatuuronderzoek gedaan naar 'evidence based medicine' in de diagnostiek en behandeling van diep veneuze trombose.

Marja Veldhuijzen

Proefschrift

New developments in diagnosis and treatment of deep vein thrombosis

Arina J. ten Cate-Hoek, 2008

ISBN 978 90 5278 760 2

Het proefschrift bestaat uit drie delen. In deel één wordt een overzicht gegeven van de criteria waaraan een systematische literatuurstudie moet voldoen. Omdat er op grote schaal onderzoek wordt gedaan en dientengevolge 'evidence' wordt gegenereerd op het gebied van trombose, zijn literatuurstudies die de uitkomsten van studies samenvatten onmisbaar geworden voor het verwerken van de groeiende hoeveelheid bewijslast.

In deel twee wordt de diagnostiek van trombose beschreven. Veneuze trombo-embolie kan veel oorzaken hebben, genetisch of verworven. Deze ziekte komt voor bij 2 tot 3 per 1000 personen per jaar en is daarmee een veel voorkomende aandoening. Door het vaak specifieke klachtenpatroon is de diagnose lastig te stellen. Pijn, roodheid en zwelling kunnen ook andere oorzaken hebben. Slechts een deel van de patiënten met een verdenking op trombose blijkt het werkelijk te hebben. Voor het stellen van de diagnose is seriële echografie een betrouwbare methode. De laagdrempeligheid van deze niet-invasieve diagnostiek heeft veroorzaakt dat slechts 20% van de echo's positief is voor trombose. Hierdoor is het primair insturen voor een echo bij patiënten met verdenking op een veneuze trombo-embolie een inefficiënte en dure aangelegenheid.

Er zijn studies opgezet om betrouwbare diagnostiek te ontwikkelen, zodat patiënten gerichter ingestuurd kunnen worden voor echografie. Uit deze studies blijkt dat selectie van de patiënten op basis van een klinische waarschijnlijkheid en een D-dimeer-

test veilig is en het aantal uit te voeren echo's kan verminderen. D-dimeer is een stof die afkomstig is van fibrine dat vrijkomt bij fibrinolyse; fibrinolyse is het afbreken van een stolsel. Als het D-dimeer verhoogd is, kan er sprake zijn van diep veneuze trombose.

In de AMUSE-studie is onderzocht of de beslissing voor het wel of niet uitvoeren van een echo in de eerste lijn kan worden genomen. Met een voor de eerste lijn ontwikkelde beslissereg, in combinatie met een D-dimeer-analyse, is het veilig en efficiënt om deze beslissing in de eerste lijn te nemen. Patiënten die niet werden gediagnosticeerd als diep veneuze trombose, hadden vaak een spierscheur of hematoom, chronische veneuze insufficiëntie, erysipilas of cellulitis, of een oppervlakkige tromboflebitis.

Deel drie beschrijft de behandeling van trombose en het posttrombotisch syndroom.

Patiënten met een veneuze trombose gebruiken voor langere tijd vitamine K-antagonisten, bijvoorbeeld Sintrom. Het gebruik van deze middelen heeft twee nadelen. Ten eerste is het moeilijk om een patiënt stabiel in te stellen op vitamine K-antagonisten, terwijl het voor de effectiviteit van de behandeling wel belangrijk is dat de patiënt stabiel is ingesteld. Ten tweede is er na het staken van de therapie een kans op recidief van de trombose. Voor patiënten met een tijdelijke risicofactor, bijvoorbeeld een operatie, kan volstaan worden met een behandeling van drie maanden. Voor andere patiënten, bijvoorbeeld patiënten met kanker of een anti-trombinedeficiëntie, kan de behandeling langer zijn.

De optimale duur van het gebruik van anticoagulantia is moeilijk te bepalen,

omdat het moeilijk is om de grootte van de kans op recidief in te schatten. Een laboratoriumtest die in de toekomst mogelijk kan helpen bij het bepalen van de recidiefkans is de Trombine-Generatietest (TG). Er moet echter nader onderzoek gedaan worden naar de toepasbaarheid van de test bij deze groep patiënten.

Naast de preventie van recidieftrombose, is ook de preventie van het posttrombotisch syndroom een belangrijk aspect. Het posttrombotisch syndroom is een chronische aandoening die voorkomt bij 20 tot 50% van de patiënten die een diep veneuze trombose hebben doorgemaakt. De klachten van een patiënt met het posttrombotisch syndroom zijn: pijn, oedeem, huidafwijkingen, veneuze claudicatio en veneuze ulceraties. Het posttrombotisch syndroom wordt toegeschreven aan veneuze hypertensie veroorzaakt door veneuze obstructie of klepschade. Elastische compressietherapie vermindert de kans op het posttrombotisch syndroom. Voor de meeste patiënten is zes maanden compressietherapie voldoende, een kleine groep patiënten ontwikkelt ondanks het dragen van elastische compressiekousen toch een posttrombotisch syndroom.

Mevrouw ten Cate heeft in haar proefschrift een duidelijk overzicht gegeven van verschillende aspecten van diep veneuze trombose. Met deze gedegen studie heeft zij 'evidence based' onderzoek en behandeling van diep veneuze trombose mogelijk gemaakt. Zij tekent daarbij wel aan dat voor de diagnostiek en de behandeling van deze patiëntengroep een patiënt-gerichte benadering nodig is. 



CarVasZ
2009

Hét congres voor de Cardio Vasculaire Zorg

Navigeren in de zorg
door richtlijnen op het juiste pad

vrijdag 20 november 2009
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