

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR HART EN VAAT VERPLEEGKUNDIGEN

5
2007

Intra-aortale ballonpomp

Rol praktijkondersteuner

Koelen

Metabool syndroom

Het gebroken hart syndroom (Takotsubo)

CORDIAAL

JAARGANG 28, NOVEMBER/DECEMBER 2007

inhoud

Pagina 147

Interventies nu en in de toekomst

Nico van den Berg

Pagina 148

De intra-aortale ballonpomp

Ron Bakker

Pagina 153

Vraag en antwoord: plotseling verschijnen er p-toppen op de monitor

Cyril Camaro

Pagina 154

De rol van de praktijkondersteuner bij hartfalen

Gun Verhaest

Pagina 157

Vraag en antwoord: plotseling verschijnen er p-toppen op de monitor

Cyril Camaro

Pagina 158 en 159–

De intra-aortale ballonpomp

Ron Bakker

Pagina 160

Hoe houd ik het hoofd koel?

Ronald Broek

Pagina 164

Het metabool syndroom

Prof. dr. P.A. van Zwieten

Pagina 168

Takotsubo, het gebroken hartsyndroom

Hildelies van Oel en Robert Jan van Geuns

Pagina 172

De theorie: Steekproef

Marie-Louise Luttik en Ellen van 't Verlaat

Pagina 173

... en nu de praktijk: Telehealth in de thuiszorg na CABG-operatie

Ellen van 't Verlaat en Marie-Louise Luttik

Pagina 174

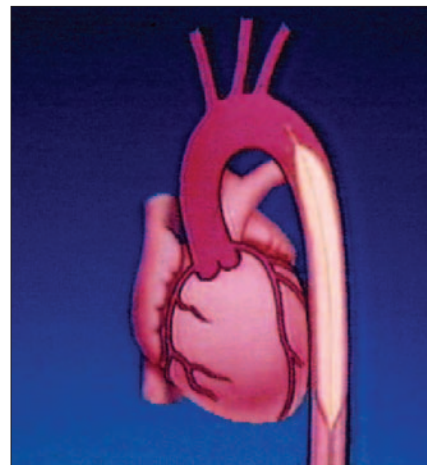
Verenigingsnieuws

Pagina 175

Agenda

Pagina 177

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

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

Eindredactie

Bep Franke, *Synopsis Tekst & Redactie*

Vormgeving

Bert Hoozeveld,
HGVB Fotografie en Grafische Vormgeving

Omslagfoto

© Ronald Broek

Advertentie-exploitatie

Informatie en tarieven op aanvraag
bij het NVHV-bureau

Redactieraad

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

Redactiesecretariaat (NVHV-bureau)

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

Abonnementen

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

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

Adreswijzigingen

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

Auteursrecht

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

NVHV-sponsors

CAMPINA INSTITUTE

voor zuivel en gezondheid



Interventies nu en in de toekomst

Bij het verschijnen van deze Cordiaal is CarVasZ net achter de rug en staan de feestmaanden voor de deur, met als afsluiting het oud- en nieuwjaarsfeest, een moment om terug te blikken op het afgelopen jaar. Voor de redactie van Cordiaal was het een turbulent jaar met een aantal ingrijpende zaken, in vaktermen dus interventies. Als voorbeeld noem ik de nieuwe lay-out van ons vakblad, waarover we nog steeds veel positieve reacties ontvangen. Daarnaast heeft ook de samenstelling van de redactie een ware metamorfose ondergaan, waarbij drie nieuwe mensen zijn toegevoegd, waaronder ondergetekende. Ik grijp hiermee meteen de kans om mij aan u voor te stellen.

Mijn naam is Nico van den Berg. Ik ben werkzaam als Brede Basis Intensive Care (BBIC-) verpleegkundige op de afdeling interventiecardiologie van het Erasmus Medisch Centrum Rotterdam. Met ruim twintig jaar ervaring in de zorg, van ziekenverzorger tot BBIC-verpleegkundige, denk ik dat ik een goede bijdrage kan leveren aan het samenstellen van ons goedgelezen blad Cordiaal. Daarnaast ben ik actief lid van de Werkgroep Interventie Cardiologie Nederland (WICN). Deze werkgroep, waarin een aantal interventiecentra verspreid over heel Nederland vertegenwoordigd zijn, werkt nauw samen met de Werkgroep Interventiecardiologie Leidinggevend (WIL). Beide werkgroepen, waarvan de oorsprong ligt in de jaren '90 van de vorige eeuw, hebben zich aangesloten bij de NVHV, in de nieuwe werkgroep Interventiecardiologie.

Binnen de interventiecardiologie is momenteel veel gaande. Naast het ontwikkelen van vele nieuwe percutane interventies (PCI), zoals het percutaan en apicaal implanteren van aortakleppen en het percutaan implanteren van drug-eluting stents (vergelijk: een pennenvaar met medicatie om het dichtslippen van een zieke coronairarterie tegen te gaan) en intravasculaire echomethoden, woedt er momenteel een flinke discussie tussen de huidige interventiecentra, de Nederlandse Gezondheidsraad en het Ministerie van VWS. De discussie gaat over de vraag of uitbreiding van interventiecentra gewenst is met meerdere centra, of dat de bestaande interventiecentra uitgebreid moeten worden.

Momenteel is het ministerie bezig met het ontwikkelen van nieuwe wetten, waarbij het voor nieuwe centra mogelijk zal zijn om ook PCI's te gaan verrichten. Minister Klink heeft een concept planningsbesluit geschreven, waarin de criteria staan waaraan nieuwe instellingen moeten voldoen om PCI's in de toekomst te mogen gaan uitvoeren. Het besluit is nog niet genomen, maar er wordt wel al gefluisterd dat dit besluit met ingang van het jaar 2009 in zal gaan. Het jaar 2008 belooft dan ook een heet jaar te worden voor de interventiecardiologie. Over de vorderingen hiervan houden we U op de hoogte!

Ook deze uitgave bevat een gevarieerd aantal interessante onderwerpen. Van koelen na reanimatie tot het takotsubo-syndroom (kent u het?).

Veel leesplezier.

Nico van den Berg



Met de intra-aortale ballonpomp kan de bloedcirculatie van patiënten op de Intensive Care of Cardiac Care afdeling tijdelijke worden ondersteund.

Verpleegkundigen die op deze afdelingen werken, moeten daarom weten hoe de intra-aortale ballonpomp werkt, wat het doel van de therapie is, en welke zorg de patiënten nodig hebben. Een aparte plaats neemt de interpretatie van de drukcurven in bij IABP-therapie. Hiervoor wordt van u een actieve bijdrage gevraagd.

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

E-mail: r.bakker@vumc.nl

Werking, doel van de therapie en verpleegkundige zorg

De intra-aortale ballonpomp

Doel en werking

De intra-aortale ballonpomp (IABP) is tot nu toe het meest gebruikte toestel voor het mechanisch ondersteunen van de bloedcirculatie.¹ Het doel van IABP-therapie is om tijdelijk ondersteuning te bieden aan het linkerventrikel wanneer deze faalt in zijn werking.¹⁻⁵ Deze tijdelijke ondersteuning duurt totdat de patiënt gestabiliseerd is, of tot er een andere, definitieve vorm van therapie beschikbaar is of uitgevoerd kan worden (bijvoorbeeld chirurgie). Het gebruik van de IABP leidt tot een verhoogde coronaire doorbloeding (zie verderop). Daarom wordt de pomp ook toegepast bij patiënten met ischemische hartziekten (bijvoorbeeld instabiel angina pectoris (IAP) of peri-PTCA (-Percutane Transluminale Coronair Angioplastiek)).^{1,3,4}

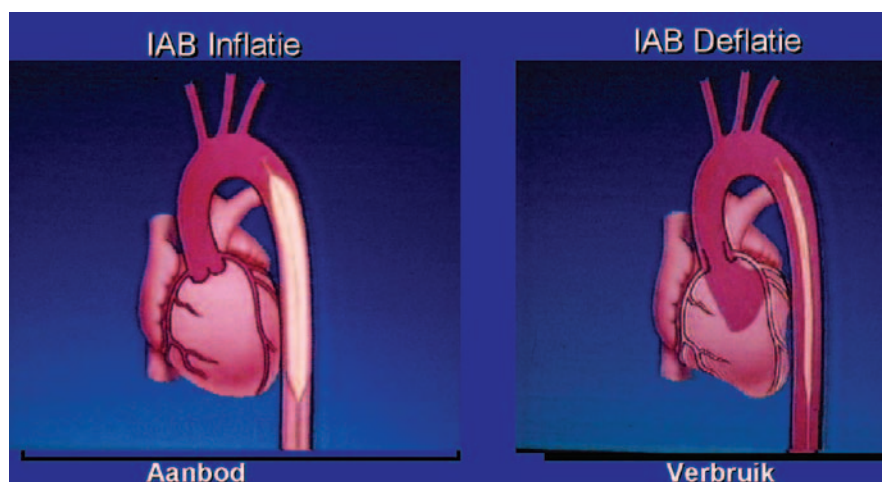
De ballon wordt ingebracht via de arteria femoralis en gepositioneerd in

Tabel 1. Fysiologische effecten van IABP-therapie

• diastolische augmentatie $\geq$ systolische druk
• afname myocardischemie en complicaties daarvan (ventriculaire ectopie, ECG-afwijkingen)
• toegenomen forward flow met als gevolg afname preload, afname pulmonary arterial pressure (PAP-druk) en afname pulmonary capillary wedge pressure (PCWP-druk)
• toename cardiac output
• lichte afname van systole
• sterke daling van de druk aan het einde van diastole
• toename van de gemiddelde arterial blood pressure (ABP), als gevolg van de augmentatie
• afname hartfrequentie
• toename urineproductie
• toename perifere doorbloeding (betere pulsaties, warme huid).

de aorta descendens. De ballon ligt in het thoracale deel van de aorta met de tip ongeveer 1 tot 2 cm onder de linker arteria subclavia.^{5,6} Het proximale deel van de katheter ligt boven de ostia van de renale arteriën (zie figuur 1).⁴ De katheter kan percutaan of chirurgisch ingebracht worden. De wer-

king van de IABP berust op inflatie en deflatie van de ballon. Meestal wordt als trigger voor inflatie en deflatie het elektrokardiogram (ECG) genomen.⁶ Een andere mogelijke trigger is de drukcurve. Er zijn tegenwoordig IABP's met een sensor aan de tip van de katheter die volledig zelf bepaalt wanneer inflatie en deflatie optreedt.



Figuur 1. Ligging van de IABP-katheter tijdens inflatie en deflatie. Op deze figuren is duidelijk te zien dat de katheter de arteria subclavia niet afsluit tijdens inflatie. De renale arteriën zijn op deze afbeelding niet weergegeven maar liggen onder de katheter tijdens inflatie.

Inflatie

Bij inflatie, als de ballon zich vult, wordt er een hoeveelheid bloed in de aorta verplaatst. Daardoor ontstaat er een drukverhoging (de diastolische augmentatie), zowel in de richting van de aorta ascendens als de aortabifurcatie. De drukverhoging richting aorta ascendens zet zich voort in de coronaire arteriën, waardoor de coronaire perfusie toeneemt. Daardoor vermindert de ischemie in de hartspier.^{4,6,7} Maar dat niet alleen. De drukgolf verplaatst zich ook naar de weefsels, waardoor de weefseldoorbloeding toeneemt.⁵ De inflatie van de ballon vindt plaats aan het begin van de diastole.^{3,5} Op de arteriële curve is dit te zien aan

de dicrote- top die veroorzaakt wordt door het sluiten van de aortaklep.^{2,5}

Deflatie

De deflatie van de ballon gebeurt vlak vóór de systole, dus aan het einde van de diastole.^{3,5} Als de ballon leeg gezogen wordt, ontstaat er vlak voor het openen van de aortakleppen een sterke drukdaling in de aorta. Deze afterload-reductie zorgt ervoor dat de linkerventrikel minder arbeid hoeft te verrichten en zijn bloed makkelijker weg kan pompen.^{4,6,7} Dit leidt niet alleen tot een afname van arbeid en dus tot een lagere zuurstofbehoefte^{6,7}, maar ook tot een toename van de cardiac output. Al deze fysiologische effecten kunnen leiden tot de klinische uitkomsten die in *tabel 1* beschreven staan.⁴

Indicaties en contra-indicaties

Het stellen van de indicatie voor de toepassing van de IABP valt binnen het medische domein, maar het kan geen kwaad wanneer verpleegkundigen - met respect voor de medische beslissing - meedenken in het beleid. Het verlenen van complexe zorg vereist samenwerking tussen de verschillende disciplines. Het is daarom nodig dat ook de verpleegkundige enige kennis heeft over de indicaties voor

Tabel 3. Contra-indicaties voor IABP-therapie

1. Absolute contra-indicaties:
• aortadissectie
• aorta aneurysma
• ernstige aortaklep-insufficiëntie
• terminale ziekte* met kans op overlijden op korte termijn of zonder uitzicht op verdere behandelingsmogelijkheden.
2. Relatieve contra-indicaties:
• lichte aortaklep-insufficiëntie
• arterieel perifeer vaatlijden (bijvoorbeeld bifurcatie-prothese)
• terminale ziekte* zonder duidelijke prognose of onduidelijkheden met betrekking tot behandeling.
*Onder terminale ziekten kan worden verstaan een carcinoom, terminaal hartfalen of bijvoorbeeld irreversibele hersenbeschadiging.

een IABP. De indicaties voor IABP-therapie kan men indelen in vier hoofdgroepen: chirurgische, ischemische hartziekten, overbruggingsperioden en overige (zie *tabel 2*).^{1,3,4,7,8}

Naast kennis van indicaties is kennis van contra-indicaties nodig. Bij contra-indicaties maakt men onderscheid tussen absolute en relatieve contra-indicaties (zie *tabel 3*). Bij relatieve contra-indicaties is de afweging afhankelijk van de voor- en de (mogelijke) nadelen van de IABP-behandeling voor de individuele patiënt.^{1,3,4,6} Bij al bestaande aortapathologie is de kans op een ruptuur van de aorta groot. Bij

aorta-insufficiëntie is de belasting van de linkerventrikel hoger omdat er meer bloed als gevolg van de geaugmenteerde drukgolf terugstroomt in de kamer.

Complicaties

De risico's van de behandeling met IABP zijn laag, zeker als je daarbij de klinische toestand van de patiënt in aanmerking neemt.⁴ Complicaties van de IABP-behandeling kunnen bij iedere patiënt optreden. Een verhoogd risico op complicaties treedt op bij patiënten met een gecalcificeerde aorta, obstructief perifeer vaatlijden, kleine bloedvaten (met name vrouwen) en insuline afhankelijk diabetes mellitus.⁴ Hoe langer de ballonkatheter in situ is, des te hoger is de kans op belangrijke complicaties. Ook bij patiënten die roken en patiënten met een klein lichaamsoppervlak is het risico verhoogd.⁹ Tabel 4 geeft een overzicht van de complicaties. Ze zijn ingedeeld in vier groepen: vasculaire complicaties, infectieuze complicaties, verkeerd ingestelde timing van inflatie en deflatie, en overige.^{1,2,4-6,10}

Verpleegkundige zorg

De zorg voor een patiënt met een IABP is zeer complex en vereist specialistische kennis.

De verpleegkundige zorg richt zich op het signaleren en tijdig herkennen van complicaties (zie *tabel 4*). De complicaties (het zijn fysiologische complicaties) worden beschouwd als problemen die multidisciplinaire behandeling vergen. De IC/CC-verpleegkundige observeert en controleert de patiënt

Tabel 2. Indicaties voor IABP therapie

1. Chirurgisch:
• na cardio-chirurgische ingrepen ter ondersteuning (bijvoorbeeld wanneer een patiënt moeilijk van de hart-longmachine afkomt, of bij verwachte of aanwezig linkerventrikelfalen)
• ter stabilisatie van cardiale patiënten bij grote chirurgische ingrepen.
2. Ischaemische hartziekten:
• myocardinfarct met cardiogene shock
• ernstige instabiele angina pectoris die niet (meer) reageert op medicatie
• gedurende PTCA-behandeling (bijvoorbeeld bij patiënten met een slechte linkerventrikelfunctie)
• bij gecompliceerde of mislukte PTCA behandeling.
• bij ernstige, door ischaemie veroorzaakte, ventriculaire ritmestoornissen.
3. Als overbruggingsperiode bij:
• ernstig hartfalen in afwachting van harttransplantatie of het inbrengen van een andere assistent device
• ernstige mitralisklepinsufficiëntie (bijvoorbeeld als gevolg van papillairspierruptuur), ernstig ventrikelseptumdefect of ernstig aneurysma cordis in afwachting van chirurgie.
4. Overige:
• posttraumatische myocardcontusie
• linkerventrikelfalen bij septische shock.

om de eerste symptomen vast te kunnen stellen. De behandeling bestaat uit medische en verpleegkundige interventies en interventies door de klinisch perfusionist.¹⁰ Meer (technisch) verpleegproblemen waarmee rekening gehouden dient te worden, zijn de verminderde mobiliteit bij een al slechte circulatie (cave decubitus) en obstipatie bij verminderde mobiliteit.¹⁰

In de begeleidende sfeer moeten angst bij onvoldoende kennis, vrees voor behandeling, vreemde omgeving en overlijdensrisico, extra aandacht krijgen. Ook dient er rekening gehouden te worden met het optreden van een delier. De verpleegkundige dient met haar/zijn observatie en interventie hieraan evenveel aandacht te besteden als aan de technische aspecten. Niet in de laatste plaats moet de aandacht ook uitgaan naar de familie. Een ontregeld functioneren van het gezin bij een patiënt in een kritische situatie met een onzekere prognose is niet ondenkbeeldig en moet aandacht krijgen in de begeleiding.^{4,10}

Timing van inflatie en deflatie

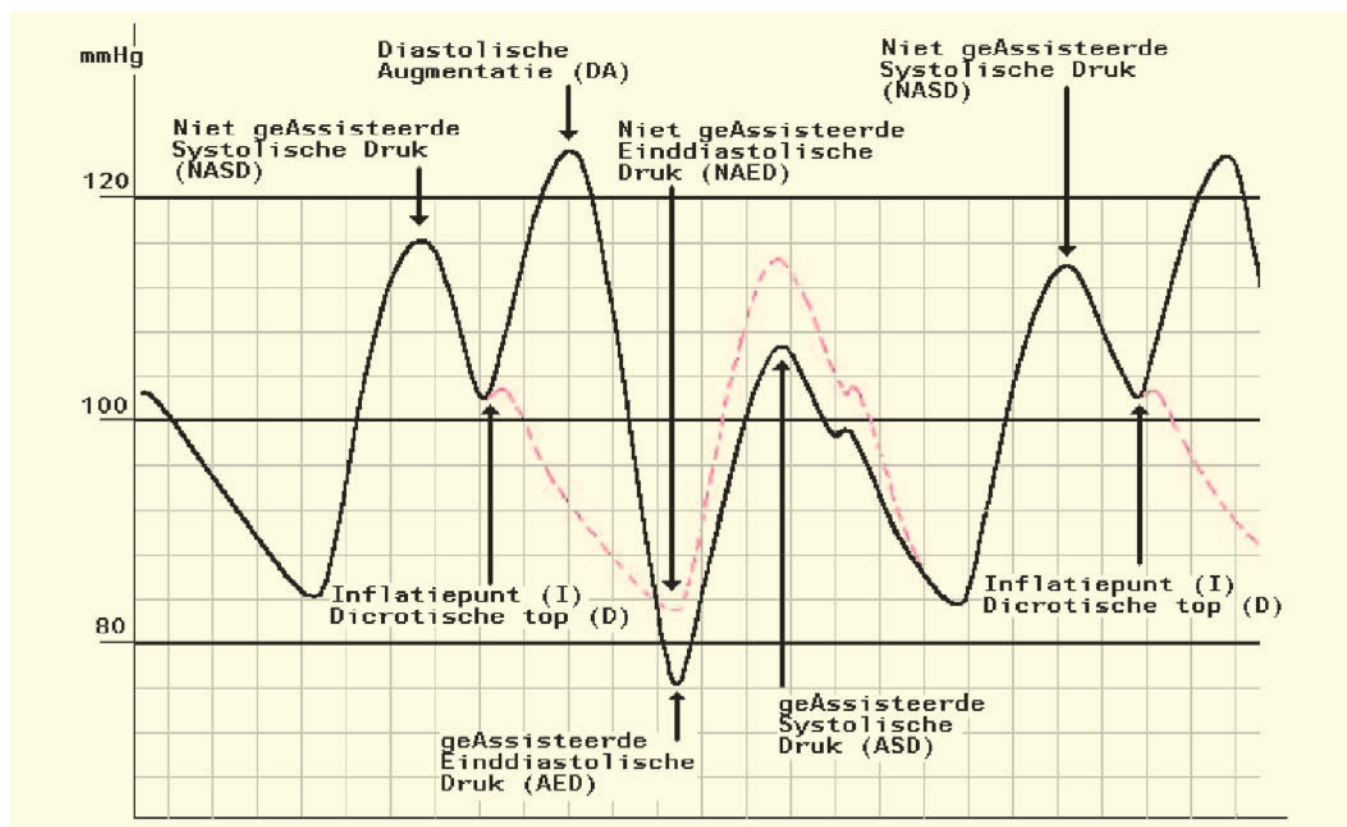
Figuur 2 toont de effecten van de IABP-therapie op de arteriële curve.

Tabel 4. Complicaties van IABP therapie.

1. Vasculaire complicaties (de meest voorkomende: 10-45%⁴):
• ischemie van het been aan de kant waar de IABP is ingebracht
• beschadiging van de vaatwand van de aorta met als gevolg trombo-embolische processen
• aortadissectie ontstaan tijdens de inbrengprocedure
• perforatie van de aorta tijdens de inbrengprocedure
• afsluiten van de arteria subclavia of de arteria renalis (of mesenterium) bij verkeerde ligging
• trombo-embolische processen tijdens het verwijderen van IABP (mogelijk doordat er stolsels aan de ballon kunnen 'kleven' die er tijdens het verwijderen afgaan).
2. Infectieuze complicaties (zeldzaam, 0,2%⁴):
• infectie van de punctieplaats / de insteekopening (met name bij de langdurig in situ zijnde IABP of als de inbrengprocedure minder steriel is verlopen)
• sepsis.
3. Verkeerde timing:
• dit uit zich in het uitblijven van een verbetering of een verslechtering van de haemodynamische situatie van de patiënt.
4. Overige:
• ruptuur van de ballon met als gevolg een gasembolie (zeldzaam)
• perifere neuropathie (ten gevolge van de inbrengprocedure)
• trombocytopenie.

De gestippelde lijn laat de normale arteriële drukcurve zien, de ononderbroken lijn de drukcurve met IABP-ondersteuning. Tijdens de diastole

neemt de druk duidelijk toe (de augmentatie). Deze toename is hoger dan de eigenlijke systolische druk. Wanneer aan het eind van de diastole



Figuur 2. Effecten van IABP-therapie op de bloeddruk (en dus de arteriële curve)

de ballon leeggezogen wordt, treedt er een sterke daling op van de druk, tot onder de normale diastolische druk. Hierdoor is de daarop volgende systolische druk minder hoog dan de eigenlijke systolische druk die zou optreden zonder IABP-ondersteuning. Het juiste tijdstip van inflatie is de dicrote-top tijdens de arteriële curve, aangegeven in de eerste en de laatste cyclus.

Te vroege infatie

Wanneer de ballon te vroeg gevuld wordt, dat wil zeggen voordat de aortakleppen zich hebben gesloten, neemt de afterload toe. De linkerventrikel moet dan aan het einde van de systole tegen de ballon inpompen of zelfs tegen - door de flow van de opgeblazen ballon - gesloten aortakleppen. Dit heeft tot gevolg dat de linkerventrikel een grotere inspanning moet leveren (hogere zuurstofconsumptie), en het slagvolume en de cardiac output afnemen.

Te vroege deflatie

Als de ballon te vroeg leegloopt, heeft de aorta tijd om zich weer te vullen met bloed voordat de linkerventrikel zijn bloed uitpomp. Hierdoor gaat het effect van de afterloadverlaging verloren. Soms kan de normale einddiastolische druk van de patiënt weer bereikt worden. De IABP-behandeling is niet optimaal. Te vroege deflatie is te herkennen aan de U-vorm in de curve tussen de geaugmenteerde diastolische druk en de systole, en aan de terugkeer van de diastolische druk naar de uitgangswaarde.

Te late infatie

Bij te late inflatie wordt de dicrote-top zichtbaar. De dicrote-top en de inflatie vertonen samen de vorm van een 'W'. Ook hierbij is de IABP-ondersteuning niet optimaal. De diastolische augmentatie wordt verkort waardoor het positieve effect op de coronaire perfusie en de doorbloeding van de weefsels niet wordt bereikt.

Te late deflatie

Wanneer de ballon te laat leeggezogen wordt, begint de systole met een opgeblazen ballon. Dit verhoogt de afterload en de energiebehoefte van de linkerventrikel. De einddiastolische druk tijdens te late deflatie zal hoger of

gelijk zijn aan de einddiastolische druk van de patiënt zonder ondersteuning. Dit is alleen te zien als de frequentie ingesteld staat op 2:1 of 3:1 en niet bij een 1:1 ingestelde frequentie. Omdat de linkerventrikel het bloed moet uitpompen tegen een gevulde ballon zal de systolische druk sterk verminderen ten opzichte van de niet-geassisteerde systolische druk (meer dan bij een juiste timing). Dit probleem kan ondervangen worden met een beveiliging in het IABP-apparaat: de automatische R-top-deflatie. Hierdoor kan de ballonpomp (met ECG-trigger uiteraard) niet opgepompt blijven tijdens de systolische fase. Als de timing goed is ingesteld, kan het soms toch nog gebeuren dat de augmentatie gelijk of lager is dan de maximale systolische druk. Mogelijke oorzaken hiervoor zijn onvoldoende inflatie van de ballon, een te laag in de aorta liggende ballon, of een te kleine ballon voor de betreffende patiënt. Ook kan het slagvolume de effecten van de ballon te boven gaan (hoge bloeddruk, te laag circulerend volume), of de weerstand verlaagd zijn door farmacologische therapie. Bij jonge patiënten kan de oorzaak liggen in een zeer flexibele aorta.

Hoe interpreteert u de curven?

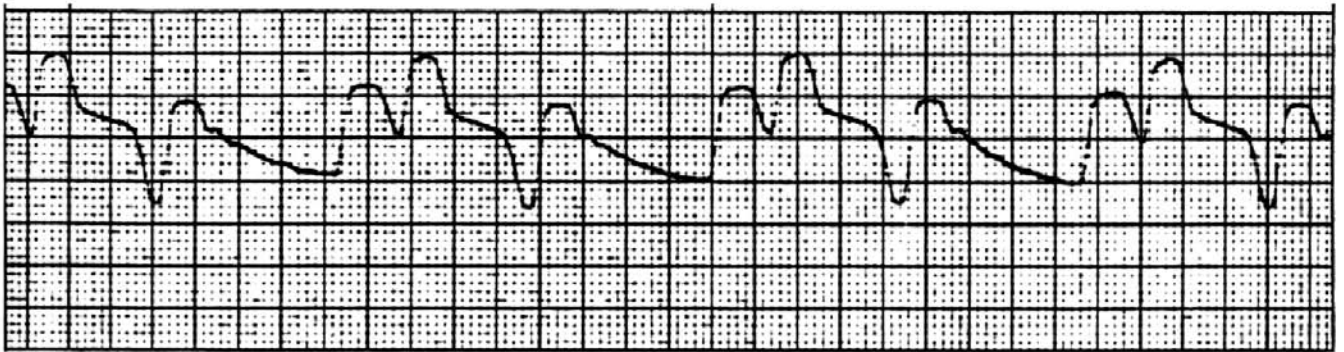
Uit dit artikel blijkt duidelijk dat het beoordelen van de IABP-curve van belang is om een goed beeld te krijgen van de hemodynamische toestand van de patiënt, en dus een belangrijke verpleegkundige observatie is. In veel leerboeken staan mooie schematische figuren met goede en afwijkende curven. Op de volgende pagina vindt u vier stroken met IABP-curven. Kunt u deze beoordelen op frequentie van inflatie/deflatie, en op goede of onjuiste timing van inflatie en deflatie? De juiste interpretatie van de curven vindt u op pagina 159 van dit nummer van Cordiaal. 

Literatuur

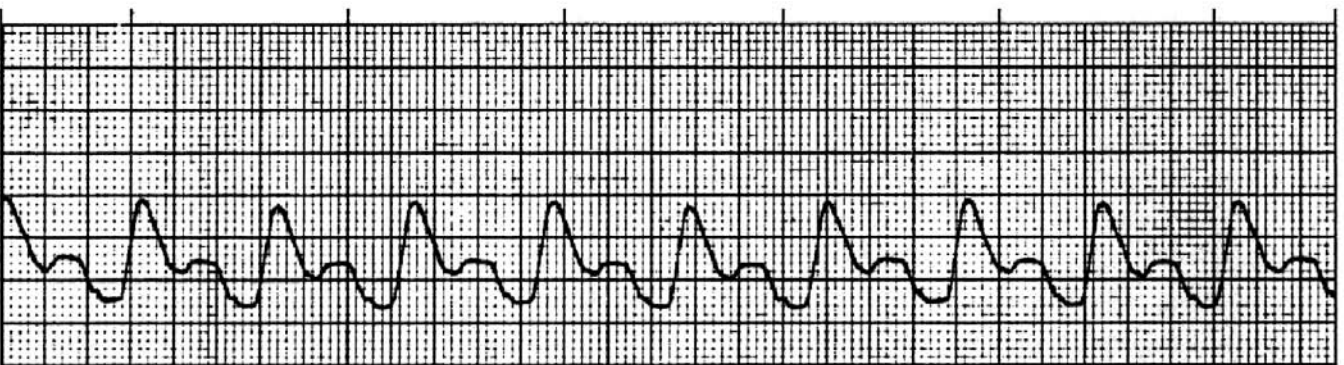
1. Janssen DPB, Snijders AET, Zegers H. De intra-aortale ballonpomp. Cordiaal 1996;4:23-26.
2. Arets JRM. Handboek voor intensive en coronary care verpleegkundigen. Deel 1. Leiden: Spruyt, Van Mantgem & De Does, 1983.

3. Grindel CG, Lower JS, Malloch KM, Schlag MK, Then KL. Monitoring critical functions. Advanced skills. Springhouse, Pennsylvania: Springhouse Corporation, 1993.
4. Woods SL, Sivarajan-Froelicher ES, Halpenny CJ, Underhill-Motzer S. Cardiac Nursing. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1995.
5. De ideale lijn, instellen van een intra-aortale ballonpomp. Nursing High Care Special, 1999. Vertaling door: Wijffels D. Bewerking door: Heeswijk van A.
6. Brink van den GTWJ, Lindsen F, Rap H, Uffink ThJA. Leerboek intensive-care-verpleegkunde. Deel 1. Utrecht: Uitgeverij Lemma bv, 1993.
7. Rutten PMM. Mechanische ondersteuning van de circulatie. De intra-aortale ballonpomp. Cursusmateriaal opleidingscentrum VU ziekenhuis, 1998.
8. Roelandt JRTC, Lie KI, Wellens HJJ, Werf van de F. Leerboek cardiologie. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum, 1995.
9. Cook L, Pillar B, McCord G, Josephson R. Intra-aortic balloon pump complications: A five-year retrospective study of 283 patients. Heart Lung 1999;28:195-202 (abstract).
10. Carpenito LJ. Zakboek verpleegkundige diagnosen. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1998.

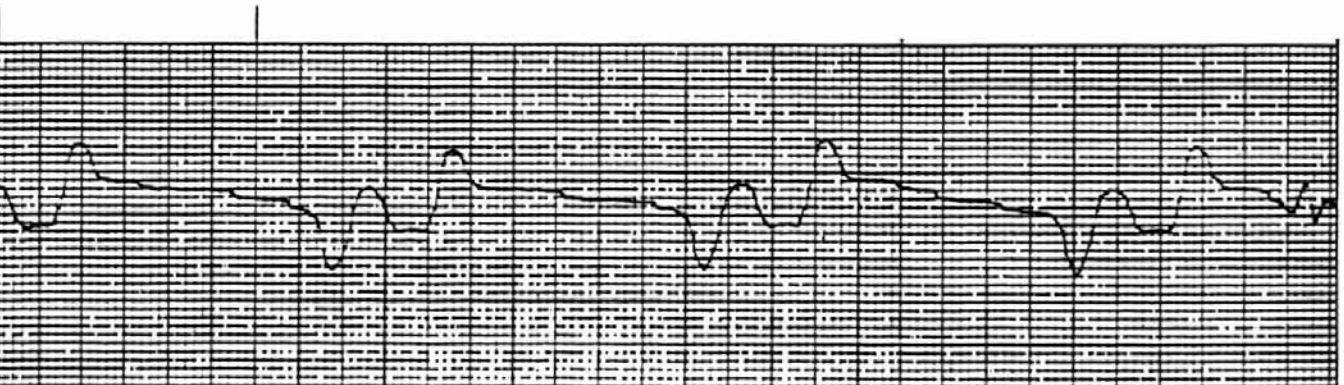
IABP-curven



Curve 1



Curve 2



Curve 3



Curve 4

Hieronder vindt u de casus van een 69-jarige man die op de hartbewaking ligt vanwege acute benauwdheid. U merkt op dat zijn ECG plotseling verandert. De auteur stelt u enkele vragen die u kunt beantwoorden met behulp van onderstaande gegevens en bijgaand ECG. De antwoorden vindt u op pagina's 157 en 158 van deze Cordiaal.

Cyril Camaro, cardioloog in opleiding
Universitair Medisch Centrum
St. Radboud Nijmegen

E-mail: C.Camaro@cardio.umcn.nl

Wat ziet u op het elektrocardiogram?

Plotseling verschijnen er p-toppen op de monitor

Casus:

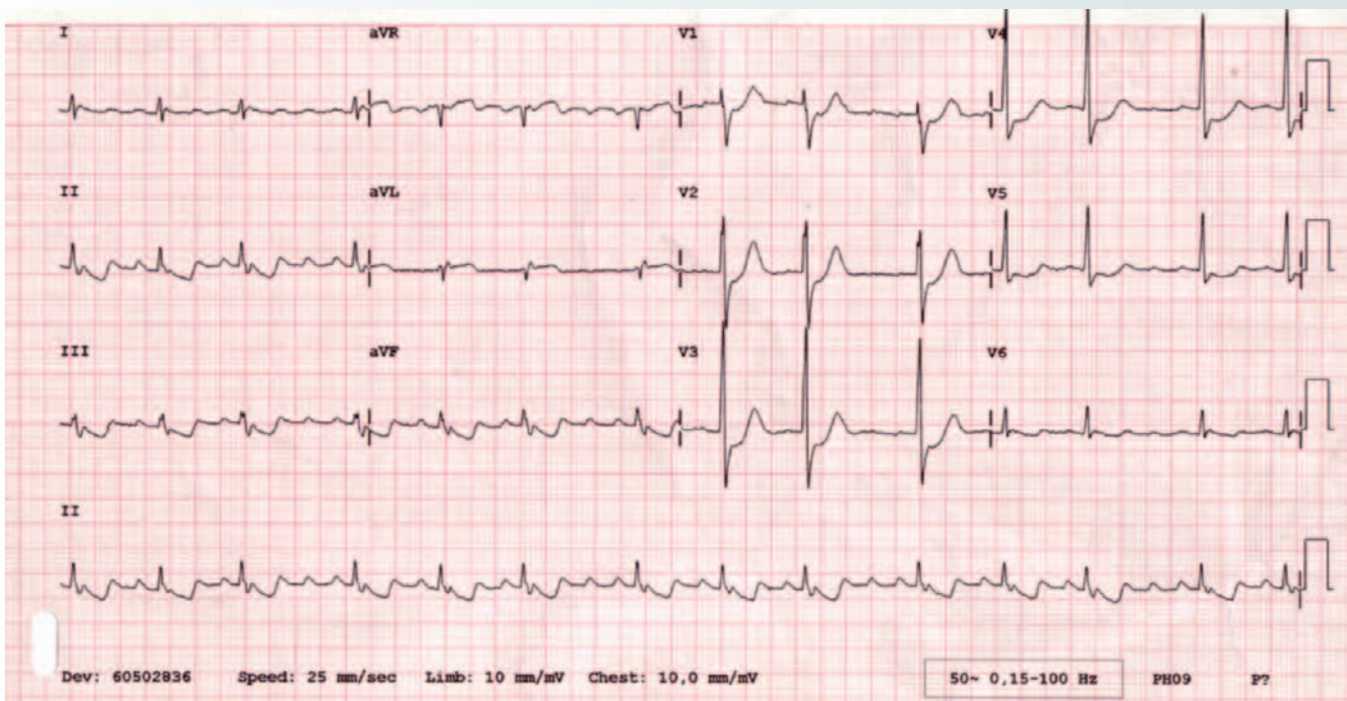
Een 69-jarige man ligt vanwege acute benauwdheid op de hartbewaking. Hij is opgenomen met een astma cardiale bij een groot inferoposterolateraal myocardinfarct. Hij was te laat voor acute interventie omdat de tijd tussen het ontstaan van de klachten en zijn komst in het ziekenhuis te lang was. Bij echocardiografie is de restfunctie van de linkerkamer matig. Er zijn er geen hemodynamisch belangrijke klepafwijkingen. Bij hartkatheterisatie wordt 3-vats coronarialijden gevonden. Patiënt zal na herstel van het infarct een coronaire revascularisatie middels bypasschirurgie (CABG) ondergaan. De voorgeschiedenis vermeldt boezemfibrilleren en hypertensie. De medicatie bestaat uit o.a. aspi-

rine per os (p.o.), heparine intraveneus (iv), furosemide 40 mg 2dd iv, nitroglycerine iv, metoprololpomp iv 2 mg/uur, digoxine 1/8 mg 1dd1 per os en simvastatine 40 mg 1dd1 p.o. Uw bevindingen bij het controleren van de patiënt zijn: helder en adequaat, bloeddruk 140/80 mmHg, hartfrequentie wisselt tussen 75/min en 100/min, temperatuur 38°C, ademhalingsfrequentie 24/min, saturatie 95% met zes liter zuurstof per neussonde en een urineproductie van 44 ml in het afgelopen uur. Op de monitor valt u op dat er plotseling mogelijke p-toppen verschijnen. U vindt dit opmerkelijk, immers bij boezemfibrilleren zijn toch geen p-toppen te zien? Tevens vindt u dat de morfologie van de QRS-complexen een andere vorm aan-

neemt. U maakt een 12-kanaals elektrocardiogram (ECG) en vraagt de dienstdoende cardioloog om medebepoordeling van het ECG (figuur 1a).

Vragen:

- 1) Wat ziet u op het ECG in figuur 1a?
- 2) Welke vormen kent u van deze ritmestoornis? Welk vorm ziet u op het ECG in deze casus? Zijn het echt p-toppen die u op de monitor waarneemt?
- 3) Hoe komt het dat de hartfrequentie gecontroleerd 75 of 100/min bedraagt?
- 4) Wat zijn de overeenkomsten en verschillen met boezemfibrilleren?
- 5) Wat is uw conclusie aan de hand van het verhaal en het ECG?



Figuur 1a

Om meer duidelijkheid te krijgen over de rol van de praktijkondersteuner bij huisartsen in de zorg voor patiënten met hartfalen, is een enquête uitgevoerd bij huisartsen en praktijkondersteuners in Amsterdam. Hieruit blijkt dat de rol van praktijkondersteuners bij patiënten met hartfalen klein is, maar wel kan gaan groeien. Dit artikel bevat een samenvatting van de belangrijkste resultaten van de enquête.

Gun Verhaest, ANP cardiologie
BovenIJ ziekenhuis, Amsterdam

E-mail: G.Verhaest@BovenIJ.nl

De rol van de praktijkondersteuner bij hartfalen

De Stichting Amsterdams Hartfalen Overleg (SAHO) is een samenwerkingsverband van de hartfalenpoliklinieken van de zeven Amsterdamse ziekenhuizen. SAHO organiseert jaarlijks een symposium. Vanuit de huisartsen kwam de vraag om tijdens dit jaarlijkse symposium aandacht te schenken aan de rol van praktijkondersteuners bij huisartsen in de zorg voor patiënten met hartfalen. Hierover bestond veel onduidelijkheid. Besloten werd om een enquête te houden onder huisartsen en praktijkondersteuners in Amsterdam om meer duidelijk te krijgen over de taken van de praktijkondersteuners in het algemeen en meer specifiek bij de zorg voor hartfalenpatiënten. Deze resultaten zijn gepresenteerd in een workshop door Nieko Nierop, specialistisch verpleegkundige hartfalen van het Onze Lieve Vrouwe Gasthuis (OLVG, Amsterdam) en Gun Verhaest, de auteur van dit artikel. Hieronder vindt u de belangrijkste uitkomsten van de enquête

Enquête

In Amsterdam en omstreken werken ongeveer 400 huisartsen in 300 huisartspraktijken en iets meer dan 70 praktijkondersteuners. In totaal zijn 321 enquêtes verstuurd naar Amsterdamse huisartsen, hun praktijken en de praktijkondersteuners. De praktijkondersteuners ontvingen een elektronische versie, de huisartsen en de praktijken een hard copy. De enquête was niet anoniem en bestond uit vijftien vragen met een aantal subvragen. De meeste vragen waren dichotoom (ja/nee), maar er waren ook open vragen en er was ruimte voor suggesties. Bij het verwerken van de resultaten is geen differentiatie gemaakt tussen antwoorden van prak-

tijkondersteuners en huisartsen. Per huisarts(-praktijk) of praktijkondersteuner is 1 enquête gebruikt zodat er geen overlap ontstond of geretourneerde antwoorden dubbel werden geteld.

Resultaten

De respons was 20% (64 enquêtes). In 80% van de praktijken werkte een praktijkondersteuner, meestal in part-time dienstverband. Diverse praktijkondersteuners werkten in meerdere praktijken.

Aantal patiënten met hartfalen

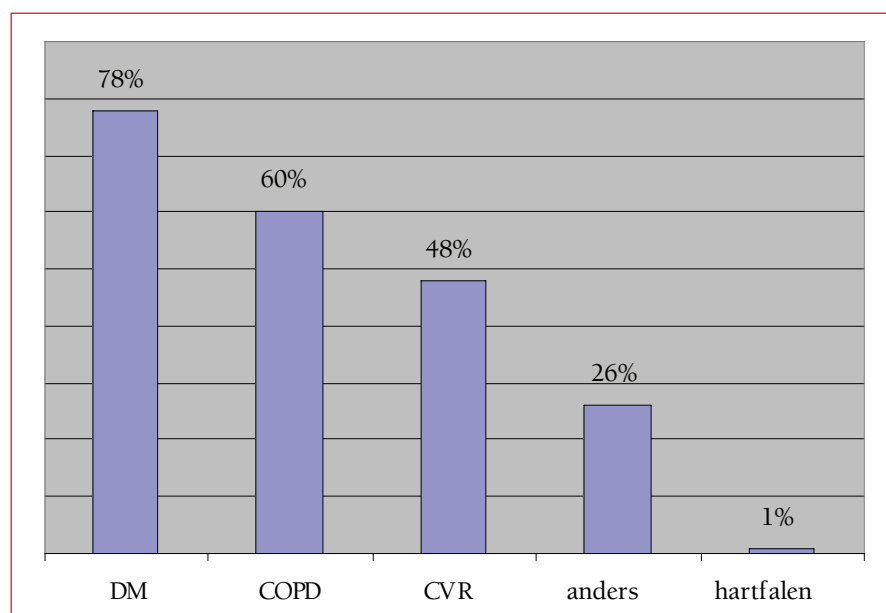
Gemiddeld heeft een huisarts 21 patiënten met hartfalen in zijn of haar praktijk. De respondenten maakten meestal een schatting van het aantal hartfalenpatiënten. Over het aantal terminale patiënten gaven zij veel exactere cijfers, namelijk gemiddeld

twee per praktijk cq huisarts. Van de praktijkondersteuners heeft 7% een rol in de zorg voor deze terminale patiënten in de thuissituatie.

Toelichting: een huisarts heeft 2000 á 3000 patiënten per fte in zijn of haar bestand.¹ Uit het Rotterdamse ERGO-onderzoek blijkt dat globaal 1% van de mensen in de leeftijdsgroep van 55 tot 64 jaar hartfalen heeft, 3% in de leeftijdsgroep van 65 tot 74 jaar, 7% in de leeftijdsgroep van 75 tot 84 jaar en meer dan 10% in de leeftijdsgroep van 85 jaar en ouder. De patiënt met hartfalen in de huisartsenpraktijk is gemiddeld 15 jaar ouder (79 jaar) dan de patiënt in de cardiologische praktijk (64 jaar).²

Aandachtgebieden

De praktijkondersteuners richten zich op één of meer aandachtsgebieden, al of niet in de vorm van spreekuren. In



Tabel 1. Aandachtsgebieden van de praktijkondersteuners (%).
DM = diabetes mellitus; COPD = chronic obstructive pulmonary diseases;
CVR = cardiovasculair risicomanagement

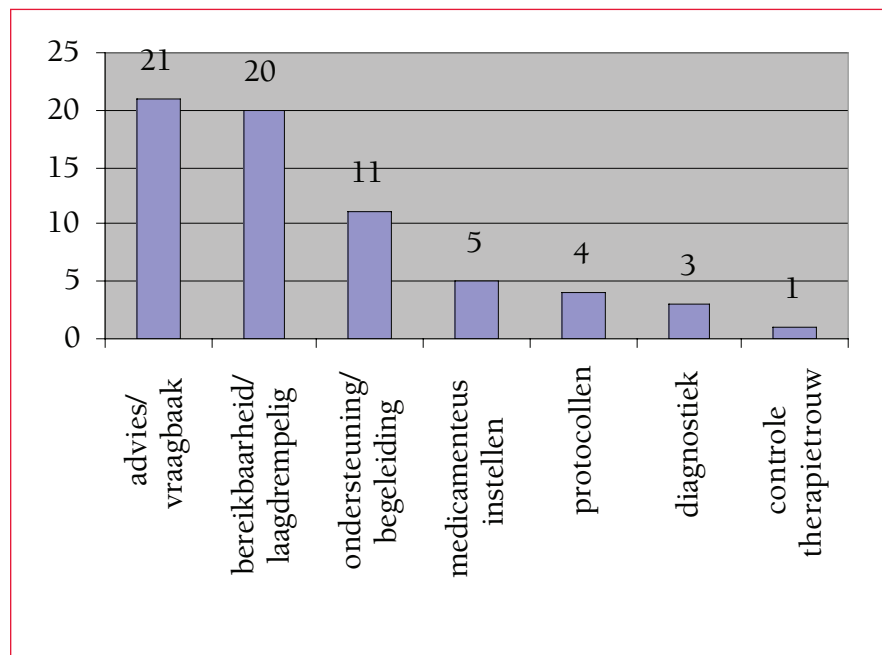
tabel 1 is te zien dat 78% van de respondenten zich richt op diabetespatiënten, 60% op Chronic Obstructive Pulmonary Diseases (COPD) en 48% op cardiovasculair risicomanagement. Slechts 1% van de praktijkondersteuners richt zich op patiënten met hartfalen. De aandacht gaat dan uit naar de terminaal zieke patiënt in de thuissituatie. Het aandachtsgebied 'anders' (26%) is een verzameling van bijvoorbeeld spreekuren voor patiënten met hypertensie, geriatrische patiënten, allochtonen, triage voor de huisarts, allergieën, decubitus en psychiatische ziektebeelden.

Zelfstandigheid

Welke werkzaamheden vallen onder de verantwoordelijkheid van de praktijkondersteuner en worden min of meer zelfstandig uitgevoerd? De zelfstandigheid van de praktijkondersteuners is uitgesplitst naar telefonische anamnese, aanvragen voor aanvullend onderzoek, interpreteren van onderzoeksuitslagen en aanpassen van medicatie. Voor de drie eerste items liggen de cijfers dicht bij elkaar, respectievelijk 77%, 72% en 65,5%. Van de respondenten kan of mag 51% protocollair medicatie aanpassen (zie figuur 1).

Kennis

62% van de praktijkondersteuners is bekend met de meest voorkomende



Tabel 2. De meest genoemde begrippen bij de open vraag over samenwerking tussen eerste en tweede lijn in de zorg voor hartfalenpatiënten (absolute aantallen).

In totaal is deze vraag door 64 respondenten beantwoord. Een respondent kon meerdere begrippen aangeven.

symptomen van hartfalen. De kennis over hartfalen is vooral opgedaan via werkervaring als IC- of CC-verpleegkundige of via scholing over diabetes en COPD waarbij aandacht was besteed aan hartfalen als co-morbiditeit bij de genoemde aandoeningen.

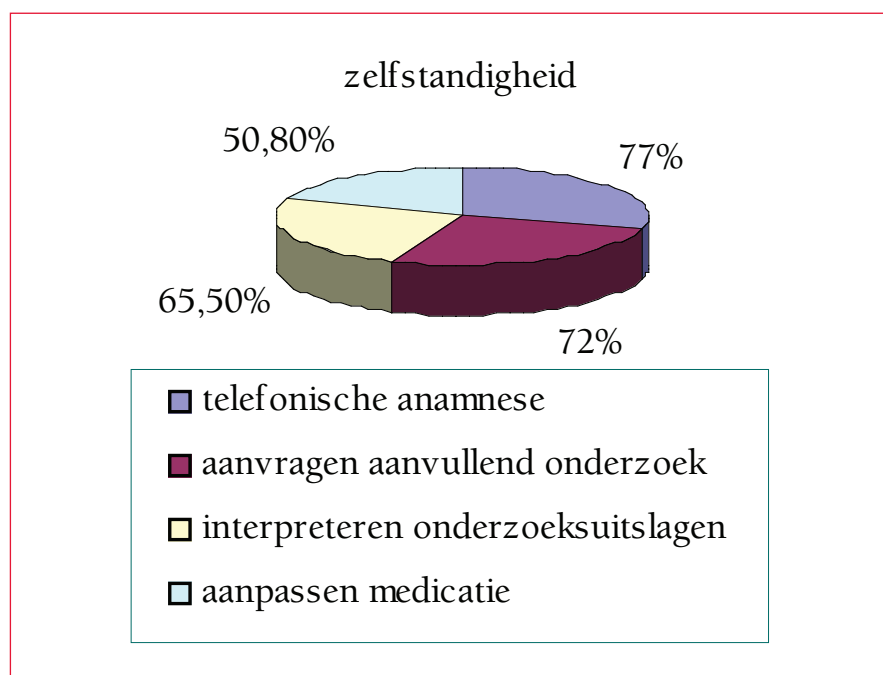
Samenwerking eerste en tweede lijn

68,7% van de respondenten vindt dat het tot de taak van de huisarts en/of

praktijkondersteuners hoort om patiënten met hartfalen te begeleiden nadat zij door de cardioloog zijn gediagnosticeerd en de medicamenteuze behandeling door de cardioloog is ingezet. 50% geeft aan dat zij ook de mogelijkheid hebben om die zorg en begeleiding daadwerkelijk te bieden.

De grootse verrassing zit in de staart van de enquête. Op de vraag "Voelt u er iets voor om hartfalenpatiënten protocollair te gaan begeleiden in nauwe samenwerking met de hartfalenpoli uit uw regio?", geeft 93% van de respondenten aan dat inderdaad te willen doen!

De laatste vraag was een open vraag over een mogelijke vorm voor eventuele samenwerking en de verwachtingen van huisarts of praktijkondersteuner ten aanzien van de hartfalenpoli cq de hartfalenverpleegkundigen. Uit de diverse antwoorden blijkt dat de eerste lijn de hartfalenpoli of hartfalenverpleegkundige voornamelijk ziet als laagdrempelig aanspreekpunt voor de huisarts of praktijkondersteuner voor overleg of vragen over (facetten van zorg aan) een hartfalenpatiënt. In tabel 2 zijn de diverse antwoorden gegroepeerd per item. Weergegeven is hoe vaak een term of begrip is aangegeven.



Figuur 1. Deelgebieden waarop praktijkondersteuners zelfstandig werkzaam zijn.

Casus

Als hartfalenverpleegkundige, werkzaam op een hartfalenpoli, werd ik gebeld door een praktijkondersteuner. Zij was op verzoek van de huisarts bij een 70-jarige patiënte die uitgebreid op de hartfalenpoli bekend was. Mevrouw was de afgelopen dagen erg kortademig. Zij was bekend met hartfalen op basis van een gedilateerde cardiomyopathie met een linkerventrikel ejectiefractie (LVEF) van 20%, ernstig COPD, en diabetes mellitus type II. Patiënte kwam uit een zwak sociaal milieu en was frequent in het ziekenhuis opgenomen geweest wegens exacerbatie van de COPD of decompensatio cordis. De therapietrouw was twijfelachtig.

De praktijkondersteuner vertelde dat mevrouw in gewicht was aangekomen, erg dyspnoeïsch was en daarom zelf al een flinke dosis diuretica had ingenomen. Samen hebben we telefonisch de situatie geanalyseerd en een beleid uitgestippeld. De interventies van de praktijkondersteuner in de thuissituatie richtten zich op therapietrouw: instructie over de juiste inname van de medicatie en terugkoppeling naar de huisarts. Mijn interventies richtten zich vooral op het vaststellen of uitsluiten van decompensatio cordis. Patiënte werd op heel korte termijn op de polikliniek gezien voor lichamelijk onderzoek, aanvullend onderzoek en aanpassen van de medicatie. De bevindingen en resultaten zijn besproken met haar behandelend cardioloog. Er was geen sprake van decompensatio cordis, wel van exacerbatie van de COPD. Patiënte kreeg op korte termijn ook een afspraak bij de longarts.

Discussie

Bij korte lijnen voor overleg en het afstemmen van het beleid tussen enerzijds de praktijkondersteuner en de huisarts, en anderszijds de advanced practice nurse en de medische specialisten, kan men stellen dat verpleegkundigen een goede intermediair zijn tussen artsen. Daarbij lijkt ook nauwe samenwerking tussen verpleegkundigen van de eerste en tweede lijn voor hartfalenpatiënten mogelijk.

Kunnen verpleegkundigen uit de eerste en tweede lijn wel structureel samenwerken in de zorg voor hartfalenpatiënten als uit de enquête blijkt dat hartfalen geen prioriteit bij de praktijkondersteuner heeft? In de huidige situatie zijn er duidelijke verschillen en overeenkomsten tussen de praktijkondersteuner en de hartfalenverpleegkundige.

Opleiding

Zowel hartfalenverpleegkundigen als praktijkondersteuners hebben vaak een verschillende achtergrond en opleidingsniveau. Praktijkondersteuners hebben niet altijd een verpleegkundige achtergrond. Ze stromen bijvoorbeeld door van doktersassistente naar de opleiding tot praktijkondersteuner.³ Diverse huisartsen hebben tegenwoordig nurse practitioners of nurse practitioners in opleiding in dienst ter ondersteuning van de prak-

tijk. In Nederland werken momenteel 47 nurse practitioners in de huisartsenzorg.⁴

Ook het opleidingsniveau van de verpleegkundigen op de hartfalenpolikliniek is divers. Zij hebben wel allemaal een opleiding tot verpleegkundige. Vaak zijn zij werkzaam geweest als CCU- of ICU-verpleegkundige, of op een afdeling cardiologie. Een deel van de hartfalenpoli's wordt bemand door nurse practitioners die protocollair en zelfstandig werken. Niet minder dan 22,5% van alle nurse practitioners in Nederland is werkzaam binnen de cardiologie, waaronder hartfalen. In totaal is 29,6% van de nurse practitioners betrokken bij de zorg voor chronische ziekten.⁵

Werkplek en patiëntenpopulatie

Een groot verschil tussen de praktijkondersteuner en de hartfalenverpleegkundige betreft de werkplek en patiëntenpopulatie. De praktijkondersteuner richt zich in de eerste lijn voornamelijk op patiënten met diabetes en COPD die als co-morbiditeit hartfalen hebben. Hartfalenverpleegkundigen werken in de tweede lijn met hartfalenpatiënten waarbij 20 tot 30% van de patiënten diabetes en/of COPD als co-morbiditeit hebben.⁶

Competenties

Er zijn ook punten van overeenkomst

tussen de besproken beroepsgroepen in de eerste en tweede lijn. Volgens de 'Eindtermen en Competenties van de praktijkondersteuner', een document dat hogescholen handvatten biedt voor de opleiding, verleent de praktijkondersteuner gedelegeerde medisch-inhoudelijke zorg op basis van specifieke standaarden gericht op chronische ziekten, inventariseert en analyseert zij de medische of verpleegkundige problemen van de patiënt, geeft zij educatie en voorlichting, werkt zij in teamverband en onderhoudt zij interne en externe contacten.⁷ Iedere hartfalenverpleegkundige zal deze begrippen herkennen. Zij doen immers voor een belangrijk deel hetzelfde.

Weinig aandacht voor hartfalenpatiënten

In de enquête bleef een cruciale vraag onbeantwoord: waarom zijn huisartsen en praktijkondersteuners relatief weinig gericht op hartfalenpatiënten? Op het symposium gaven huisartsen zelf hiervoor drie redenen. In de eerste plaats is de groep complexe patiënten die bij de huisarts onder controle is, relatief klein. De tweede reden is dat er vanuit de zorgverzekeraars geen vergoeding is voor gestructureerde of gedelegeerde zorg aan hartfalenpatiënten. Die vergoeding is er wel voor structurele zorg aan diabetes- en COPD-patiënten. Ten derde voorziet de opleiding van de praktijkondersteuner te weinig in specifieke kennis over hartfalen. De opleiding tot praktijkondersteuner is voor een groot deel gericht op diabetes en COPD/astma. Deze twee categorieën behoren tot de landelijke kern van de functie. Hart- en vaatziekten en hartfalen zijn facultatief.⁷

Beperking onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd in Amsterdam en Omstreken en mogelijk niet representatief voor andere regio's in Nederland. Uiteraard leveren de antwoorden op de enquêtevragen ook weer nieuwe vragen op. Er zou meer onderzoek gedaan moeten worden naar bijvoorbeeld de mogelijkheden en vormen van samenwerking tussen eerste en tweede lijn. De SAHO kan een goed platform zijn om deze discussie te starten en beleid te initiëren.

Toekomst

Het ligt in de lijn der verwachting dat de groep patiënten met hart- en vaatziekten⁸ en hartfalenpatiënten zal stijgen mede door het stijgende aandeel 80-plussers binnen de groep van 65-plussers, de zogenaamde dubbele vergrijzing.⁹ Logischerwijs zal dus ook bij de huisarts het aantal hartfalenpatiënten toenemen. Hoe kunnen we in de gezondheidszorg en in onze regio aan de groeiende vraag naar zorg voor deze patiëntenpopulatie voldoen? Recent is de Regionale Huisartsen Organisatie Amsterdam (ROHA) opgericht. Deze organisatie wil diverse vormen van ketenzorg ontwikkelen en deze aanbieden aan de zorgverzekeraars.¹⁰ Op hun programma staan ook onderwerpen zoals hartfalen. Wie weet kan hier een mooie samenwerking met de SAHO ontstaan.

Conclusies

Hartfalen is nu nog onderbelicht bij de

praktijkondersteuner; de rol van de praktijkondersteuner bij hartfalenpatiënten is minimaal. De goede wil om een brug te slaan tussen de eerste en de tweede lijn is wel aanwezig. Daarbij rijst de vraag hoe deze samenwerking tot stand moet komen. Problemen die opgelost moeten worden betreffen de scholing van de praktijkondersteuners en de vergoeding vanuit de ziektekostenverzekeraar.

We zien dat er binnen de hartfalenpoliklinieken naar alternatieven gezocht wordt om onder andere de grotere werkende groep patiënten het hoofd te kunnen bieden, bijvoorbeeld door telemonitoring. Het is absoluut noodzakelijk om dergelijke initiatieven met de eerste lijn te bespreken en deze erbij te betrekken. Alleen op die manier kunnen we het hele terrein van diseasesmanagement voor patiënten met hartfalen bestrijken en de (keten-)zorg naar de toekomst toe waarborgen. 

Literatuur/bronnen

1. www.nivel.nl, mei 2007
2. Jaarsma T. Zorg rondom hartfalen, pag. 17. Bohn Stafleu Van Loghum, Houten, 2004.
3. www.fontys.nl/opleidingen/toelatingseisen, juni 2007
4. Visser De H., NPs in de huisartsenzorg ontmoeten elkaar. Nederlands tijdschrift voor Nurse practitioners 2007; 2:7.
5. Tempelman C.J.J. Het zelfbeeld van de nurse practitioners anno 2005, blz 11. Onderzoek ter inventarisatie taken van de nurse practitioner in opdracht van de HanzeConnect, Groningen
6. Dahlström U. Review: Frequent non-cardiac comorbidities in patients with chronic heart failure. The European Journal of Heart Failure 2005;7:309-316.
7. Competenties en eindtermen Praktijkondersteuners. Landelijke Huisartsen Vereniging, 2004
8. Scholte op Reimer W., Lenzen M. Europese cijfers hart- en vaatziekten, aantal artsen en verpleegkundigen. Cordiaal, 2007; 1: 13
9. Jaarsma T. Zorg rondom hartfalen, pag. 19. Bohn Stafleu Van Loghum, Houten 2004.
10. www.nvvp.nl, juni 2007

Op pagina 153 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
Universitair Medisch Centrum
St. Radboud Nijmegen

E-mail: C.Camaro@cardio.umcn.nl

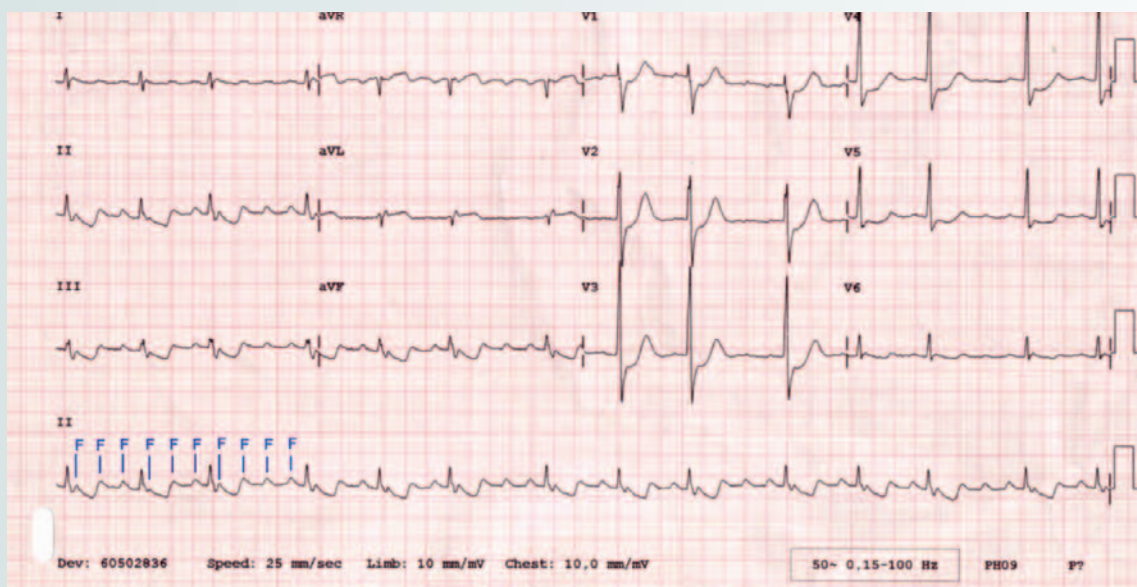
Wat ziet u op het elektrocardiogram?

Plotseling verschijnen er p-toppen op de monitor.

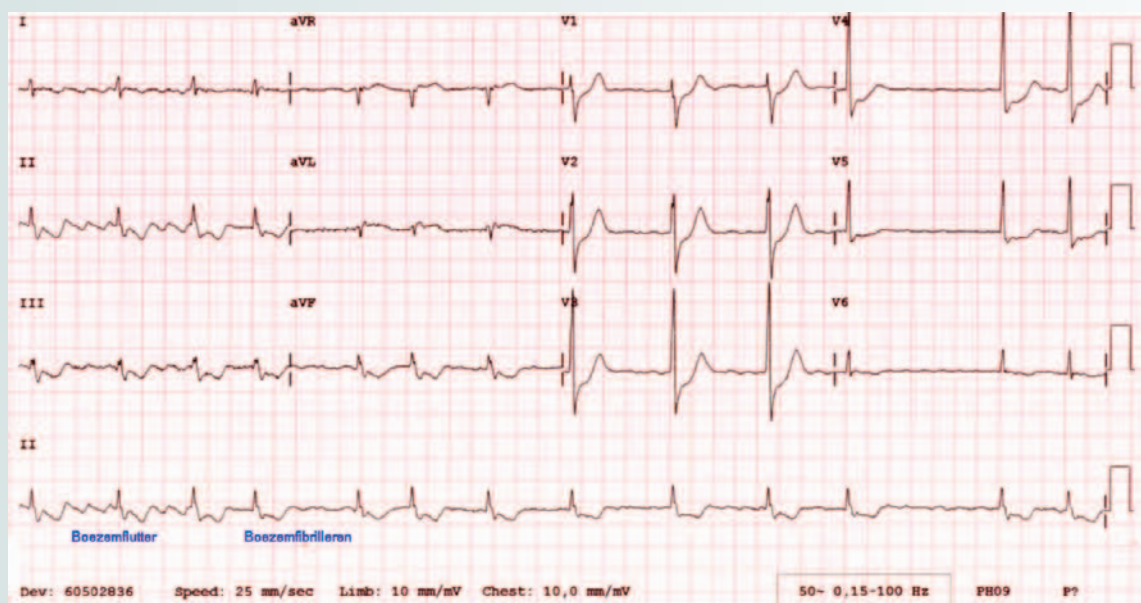
Antwoorden:

1. Op het ECG ziet u een smalcomplex ritme. Als u goed kijkt, bestaat er een regulair patroon in de irregulaire ventriculaire activiteit. De hartas is intermediair. In de onderwandsafleidingen (II, III en aVF) zijn mogelijk p-toppen te zien. De afstand tussen deze p-toppen is ongeveer 0,22 sec, wat overeenkomt met een atriale frequentie van ongeveer 275/min. De QRS-duur bedraagt 0,10 sec. In de afleidingen V2, V3 en V4 ziet u horizontale ST-segment-depressies. Gezien de atriale frequentie hebben we hier te maken met een boezemflutter. De ST-segment-depressies zijn een uiting van ischemie.
2. Boezemflutter of atriumflutter kan men onderverdelen in een typische vorm (type 1) en een atypische vorm (type 2). Men differentieert aan de hand van de polariteit van de p-toppen in de onderwandsafleidingen. Deze p-toppen hebben vaak een zaagtandachtige vorm. Ze zijn negatief in de typische vorm en positief in de atypische vorm. De typisch negatieve p-top in afleiding II, III en aVF verklaart men doordat de elektrische impuls tegen de klok in loopt (via de vrije wand van het rechteratrium omlaag en langs het interatriale septum en het linkeratrium weer omhoog). In deze casus betreft het een atypische vorm met positieve p-toppen. De impuls loopt met de klok mee langs de vrije wand van het rechteratrium omhoog en weer omlaag via het septum en het linkeratrium. Door de relatief trage boezemfrequentie lijken de zaagtandachtige p-toppen in deze casus erg veel op normale p-toppen. Strikt genomen moet men deze p-toppen dan ook fluttergolven noemen. In figuur 1b zijn de fluttergolven aangegeven door de hoofdletter F

3. Doordat patiënt medicatie gebruikt die de geleiding over de AV-knoop vertragen (digoxine en metoprolol) wordt hiermee ook de snelheid van het ventriculaire ritme beïnvloedt. Normaliter bedraagt de typische atriale frequentie bij een boezemflutter 300/min. Ten gevolge van deze medicatie is de frequentie van de fluttergolven vertraagd naar 275/min. In deze patiënt bestaat er AV-geleidingsvertraging waardoor de geleidingsratio van atrium naar ventrikel 3:1 en 4:1 bedraagt met respectievelijke kamerfrequenties van 100/min en 75/min.
4. Een boezemflutter is een reguliere supraventriculaire tachycardie die wordt gekenmerkt door snelle, reguliere atriale depolarisaties (frequentie 250 tot 350/min). Boezemfibrilleren kenmerkt zich door de afwezigheid van p-toppen, maar kent snelle onregelmatige fibrillatiegolven met een frequentie van >350/min. De ventriculaire respons is volstrekt irregulair (tenzij bij het bestaan van een totaal atrioventriculair blok). Bij een boezemflutter behoudt de patiënt de atriumcontractie (atrial kick). Dit in tegenstelling tot boezemfibrilleren waarbij er verlies is van atriale contractie met als gevolg een extra afname van het hartminuutvolume (HMFV). Bij boezemflutter met snelle kamerrespons zal het HMFV ook dalen doordat de diastolische vullingstijd fors afneemt. Een atriumflutter met een rustige kamerfrequentie wordt daarom meestal goed verdragen. In figuur 2 ziet men in afleiding II (ritmestroom) aan de linkerkant een boezemflutter met kenmerkende zaagtandgolven. Na 3 QRS-complexen converteert dit ritme om naar een irregulair ritme: boezemfibrilleren.



Figuur 1b



Figuur 2

Conclusie:

Atypische boezemflutter met wisselend 3:1 en 4:1 voorgeleiding



Aanbevolen literatuur

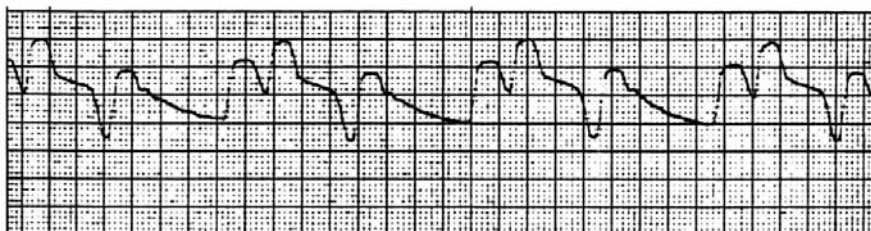
Delacr  taz E. Supraventricular tachycardia. N Engl J Med 2006;354:1039-51.

Op pagina 152 van deze Cordiaal staan vier stoken met IABP-curven afgebeeld. De auteur vroeg u om deze stoken te beoordelen op frequentie van inflatie/deflatie, en op goede of onjuiste timing van inflatie en deflatie. Hieronder kunt u controleren of u de stoken goed hebt geïnterpreteerd.

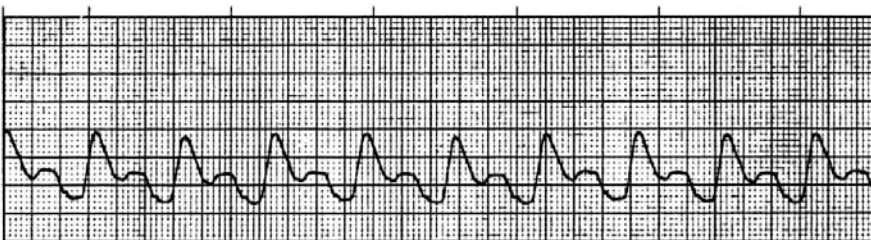
Werking, doel van de therapie en verpleegkundige zorg

De intra-aortale ballonpomp

Curve 1: De ingestelde frequentie van inflatie is 1:2. Dat wil zeggen dat van elke twee contracties er één ondersteund wordt met de de intra-aortale ballonpomp (IABP). Deze ingestelde frequentie is de beste voor het beoordelen van een curve. Er is duidelijk sprake van een diastolische augmentatie die hoger is dan de niet geassisteerde systolische druk. Ook de geassisteerde diastole is lager dan de niet-geassisteerde diastole (verlaagde afterload). Zowel inflatie- als deflatietijd zijn goed ingesteld.



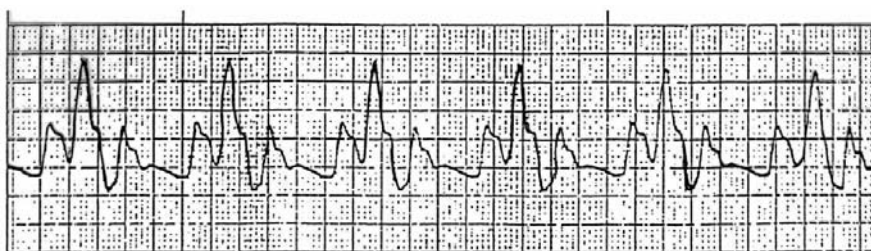
Curve 2: De IABP is bij deze strook ingesteld op een frequentie van 1:1. Hierdoor is de beoordeling van de curve niet optimaal. Wat opvalt, is dat de geassisteerde diastolische augmentatie niet hoger is dan de systole. Waarschijnlijk komt dat hier door een late inflatie (een andere mogelijkheid is een knik in de katheter). Door de frequentie van 1:1 is het niet te beoordelen of de geassisteerde diastole lager is dan de niet-geassisteerde diastole, maar het tijdsinterval tussen het dalende been van de geassisteerde diastole en het stijgende been van de systole pleit voor een deflatie die aan de late kant is.



Curve 3: Het eerste wat bij deze strook opvalt, is de trage hartfrequentie (35/min). De IABP is ingesteld op een frequentie van 1:1. Er is sprake van een erg late inflatie: tussen het dalende been van de systole en het stijgende been van de geaugmenteerde diastole zit een vlakke lijn van 160 msec! De geassisteerde diastole is wel hoger dan de eigen systole. Hoewel de deflatie goed lijkt, is het door de frequentie van 1:1 niet te beoordelen of de geassisteerde diastole lager is dan de niet-geassisteerde diastole.



Curve 4: De ingestelde frequentie bij deze strook is 1:2. Hierdoor kan de curve goed beoordeeld worden. Opvallend zijn de spitse toppen in de curve. Mogelijk is hier sprake van een kleine patiënt of een snelle drukopbouw in de linkerventrikel en dus de aorta. De inflatietijd lijkt goed te zijn ingesteld: de geassisteerde diastole is hoger dan de niet-geassisteerde systole. De deflatie is mogelijk iets te vroeg ingesteld. Dit is te zien aan de eerste vier geassisteerde curven, waarbij opvalt dat na de geassisteerde diastole de curve iets oploopt voordat de niet-geassisteerde systole begint. Wel is de geassisteerde diastole lager dan de niet-geassisteerde diastole.



In het Lukas ziekenhuis te Apeldoorn zijn tussen juni 2004 en februari 2007 dertig patiënten gekoeld na reanimatie. Actief koelen met een koelmatras en koeldecken in combinatie met een goed protocol is een behandeling die laagdrempelig kan worden uitgevoerd door een goed geïnstrueerd team van verpleegkundigen en artsen op een intensive care afdeling.

Ronald Broek, IC/CCU verpleegkundige, Gelre Ziekenhuizen, locatie Lukas, Apeldoorn.

E-mail: broek@tele2.nl

Actief koelen na reanimatie met koelmatras en koeldecken Hoe houd ik het hoofd koel?

In 2005 verschenen de richtlijnen van de European Resuscitation Council, waarin het koelen van post-reanimatiepatiënten als onderdeel van het Prolonged Life Support is opgenomen na een 'witnessed arrest' door primair ventrikelfibrilleren.¹ Al voor het verschijnen van deze richtlijn was men in het Lukas ziekenhuis te Apeldoorn begonnen met het koelen van post-reanimatiepatiënten. Inmiddels is ervaring opgedaan met dertig patiënten. Dit heeft geleid tot het aanpassen van het koelprotocol. Na een korte inleiding over hersenschade na een circulatiestilstand en het veronderstelde effect van koelen, volgt een beschrijving van de methode die wordt toegepast in het Lukas ziekenhuis.

Hersenschade na een circulatiestilstand

Bij hersenschade na een circulatiestilstand onderscheidt men drie fasen: initiële ischemie, ischemie door het falen van de reperfusie van de hersenen na herstel van de circulatie, en ischemie door schadelijke chemische reacties na het herstel van de reperfusie van de hersenen.

Bij het falen van de reperfusie van de hersenen na herstel van de circulatie spelen drie factoren een belangrijke rol. De eerste factor is vasospasme door verplaatsing van calciumionen. De tweede factor is hypoxie met als gevolg cerebraal oedeem. De derde factor is coagulatie en de vorming van microtrombi waardoor cerebrale bloedvaatjes verstopt raken.²

Bij de schadelijke chemische reacties ontstaan vrije radicalen en aminozuren, en er treedt een shift op van calciumionen.² Koelen van een post-reanimatiepatiënt kan vermoedelijk deze schadelijke reacties onderdrukken.

Effect van koelen

Het doel van het koelen na een circulatiestilstand is het verbeteren van de neurologische uitkomst. Uit onderzoek van Bernard e.a. blijkt dat milde hypothermie (32 tot 34°C) bij patiënten na een circulatiestilstand is geassocieerd met gunstige effecten op de neurologische uitkomst.^{3,4} Van een gunstige neurologische uitkomst is sprake als de neurologische functies van de patiënt bij ontslag uit het ziekenhuis zodanig zijn dat de patiënt naar huis kan, of kan revalideren in een revalidatiecentrum.⁴

De duur van het interval tussen collaps en de eerste defibrillatie is van grote invloed op de overlevingskans van de patiënt. Na 14 minuten is deze overlevingskans vrijwel nihil.⁵ Het gegeven dat initieel ventrikelfibrilleren een groter gunstig effect heeft op overleving dan initiële a-systolie, hoeft naar onze mening de besluitvorming rond koelen voor de laatste groep patiënten niet te beïnvloeden. Zowel bij ventrikelfibrilleren als bij a-systolie is er immers sprake van een circulatiestilstand met potentiële hersenschade.

Koelmethoden

In het hierboven genoemde onderzoek gebruikte Bernard externe koeling. Daarbij werd de patiënt gekoeld met een koelmatras en cold-packs in liezen en oksels.

Intraveneus koelen (Coolguard™) is een goed alternatief voor externe koeling. Intraveneus koelen heeft vooral als voordeel dat het temperatuursverloop bij de patiënt nauwgezet kan worden beïnvloed. Het nadeel van deze methode in vergelijking met het

extern koelen is het kostenaspect. Extern koelen met de koelmatras en koeldecken vergt een eenmalige investering van ongeveer € 15.000,- die over jaren kan worden afgeschreven. De intraveneuze koelmethode vergt voor iedere koeling een geldelijke investering en zal op den duur duurder uitkomen dan de koelmatras met koeldecken. Ook vanuit hygiënisch oogpunt gezien is het intraveneus koelen ten opzichte van het extern koelen in het nadeel. Bij intraveneuze koeling verhoogt de intraveneuze katheter de kans op infecties. Deze wijze van koelen vergt ook een milde antistolling vanwege het benodigde extracorporele circuit.

Een tweede alternatief is het koelen met een helm. Met deze vorm van locale koeling kan men de temperatuur van de diepere hersenstructuren goed verlagen tot de streef temperatuur. Dit resulteert in een systemische hypothermie binnen twee uur na het starten van het actieve koelproces.⁶

Op de intensive care van het Lukas ziekenhuis is gekozen voor koelen met een koelmatras en een koeldecken. De keuze hiervoor is vooral ingegeven door het feit dat deze wijze van koelen snel implementeerbaar is, op een eenvoudige en eenduidige wijze kan worden ingezet, en goedkoop is omdat de matras kan worden hergebruikt. De kritiek op deze wijze van koelen is dat het temperatuurverloop moeilijker beheersbaar is dan bij de intraveneuze methode. Naar onze mening is dit argument echter grotendeels achterhaald.⁷

De in het Lukas ziekenhuis gebruikte manier van koelen en de aandacht-

punten daarbij kunnen de komende tijd nog onderhevig zijn aan veranderingen. De techniek van het koelen van post-reanimatiepatiënten is nog jong en de inzichten kunnen door ervaring worden bijgesteld. In het kader vindt u het door het Lukas ziekenhuis gebruikte koelprotocol. Tabel 1 geeft een overzicht van mogelijke bijwerkingen en tabel 2 bevat een lijst met aandachtspunten.



Figuur 1.
Koelmatras op anti-decubitusmatras.



Figuur 2. Patiënt volledig geïnstalleerd.

Ervaringen met koelen

Tussen juni 2004 en februari 2007 zijn dertig patiënten gekoeld met een post-reanimatie EMV-score < 7 (E = openen van de ogen, M = motorische reactie, V = verbale reactie). Bij de koeling van de eerste vier patiënten werd het proces aangestuurd door de koelmachine zelf (Gaymar®-Medi-Therm™).

Daarbij werd gestreefd naar een temperatuur van 33°C bij de patiënt. Het bleek echter niet mogelijk om op deze manier op een adequate wijze - dat wil

Koelprotocol

Zorg voor een goed anti-decubitusmatras. De kans op het ontstaan van decubitus is verhoogd vanwege de locale koudeapplicatie op de huid door de koelmatras. Bij intraveneuze koeling treedt deze complicatie minder vaak op. Plaats een koelmatras op de anti-decubitusmatras (zie figuur 1).

Dek vervolgens alles af met een laken.

Plaats daarna de koeldeken.

Koel de koelmatras en de koeldeken voor aankomst van de patiënt af tot 4° C.

Zet 2 liter koude infusievloeistof klaar (NaCl 0,9%, 3°Celsius).

Plaats de geïntubeerde patiënt ontkleed op de koelmatras, leg het koeldeken over de patiënt (zie figuur 2).

Breng een temperatuursoronde rectaal in en stel de alarmondergrens van de bedside monitor in op 32,5°C.

Streef naar een temperatuur van 33°C bij de patiënt.

Indien Vigilance/Picco voorhanden is, kan hiermee de hierboven aangegeven bloedtemperatuur worden aanhouden. Vigilance en Picco zijn thermodilutie meetmethoden waarmee onder andere de cardiac output/index wordt gemeten in combinatie met een SvO₂ (gemengd veneuze gas). Bij de Vigilance-methode wordt tevens de pulmonale bloeddruk weergegeven. Met de Picco-methode wordt onder andere het slagvolume, de systemische vaatweerstand en het intrathoracale bloedvolume gemeten.

Geef zo mogelijk de patiënt één à twee liter koude infusievloeistof (NaCl 0,9%, 3°C) en maak een elektrocardiogram.

Start met Midazolam-Morfine-sedatie.

Start via een perfusor met:

- Ketanserin 4mg/uur (verlaagt de perifere vaatweerstand)
- Milrinone 4 ml/uur (een positief inotroop, vaatverwijdend en gering chronotroop)
- en Amiodarone 900mg/24uur (heeft een anti-aritmische werking doordat het de repolarisatiefase verlengt).

Start Fraxiparine 2850 IE subcutaan als tromboseprofylaxe en gebruik zonodig andere medicatie (in overleg met de intensivist).

Ga rillen van de patiënt tegen met 25 mg pethidine intraveneus.

Bij onvoldoende resultaat eventueel een Rocuroniumpomp starten 4ml/uur.

Neem inventarisatiekweken af (keel, neus, rectum, urine, bloed en sputum).

Start Selectieve Darm Decontaminatie (SDD) drank 4 maal daags 10cc, SDD-pasta 4 maal daags (in de keel aanbrengen), en Cefatoxim 4 maal daags intraveneus 1 gram conform SDD-protocol. SDD bestrijdt de gram-negatieve staven, waardoor de kans op secundaire pneumonieën afneemt.

Bepaal elke zes uur ICU 3* en hartgroep**, waarbij de eerste afname ook een SvO₂ bepaling moet bevatten.

Dien 1 mg dexamethason intraveneus per kilogram lichaamsgewicht toe, in combinatie met 6 gram magnesiumsulfaat (MgSO₄) intraveneus.

Dexamethason dempt de ontstekingsverschijnselen en stimuleert de bijniere tot afgifte van adrenaline en noradrenaline, en steroiden zoals cortison en aldosteron. Magnesiumsulfaat voorkomt sinustachyaritmieën.

Start MgSO₄-perfusor 12,5 gram/24 uur intraveneus.

Plaats het hoofd van de patiënt 30° graden omhoog voor een optimale veneuze afvoer van het brein.

Probeer om bij de patiënt binnen 1 à 2 uur de streef temperatuur te bereiken.

Koelprotocol Intensive Care Lukas Ziekenhuis, Apeldoorn.

*hemoglobine, hematocriet, leucocyten, trombocyten, glucose, natrium, kalium, chloride, ureum, kreatinine, ASAT (aspartaataminotransferase), ALAT (alanineaminotransferase), bloedgas, bilirubine, APTT (geactiveerde partiële tromboplastinetijd), PT (protrombinetijd), lactaat, magnesium, fosfaat, calcium, LDH (melkzuurdehydrogenase), albumine, CRP (c-reactief proteïne)

** CK(creatinine kinase), indien CK > 150, dan CKMB (muscle/brain), troponine.

Tabel 1. Bijwerkingen van milde hypothermie

• bradycardie/aritmieën.
• verhoogde kans op stollingsstoornissen (trombocytopenie en trombocytopathie, verstoorde stollingscascade) ⁹⁻¹³
• verminderde werking insuline (verminderde enzymwerking) ¹⁴
• milde leucocytopenie ¹⁴
• afname gastro-intestinale functies ¹⁴
• milde pancreatitis (verhoging amylase in het bloed) ¹⁴
• vertraagde afbraak van medicatie door verminderde enzymwerking ¹⁴
• 'after drop' tot onder de 32°C
• daling cardiac output ¹⁴

Tabel 2. Aandachtspunten bij koelen met matras en deken

• rillen
• ritmestoornissen
• daling elektrolytenconcentraties, met name calcium, fosfaat, magnesium en kalium ^{15,16}
• decubituspreventie
• strak aansturen bloedsuikerspiegel
• normocapnie
• passief opwarmen: zorg daarbij dat de patiënt niet meer dan 0.5°C per uur opwarmt. Te snel opwarmen kan leiden tot Systemic Inflammatoir Respons Syndrom (SIRS) en hyperthermie. Staak sedativa wanneer de patiënt een temperatuur bereikt van 35°C.

De temperatuur van het matras heeft een 'slow release' effect op de temperatuur van de patiënt

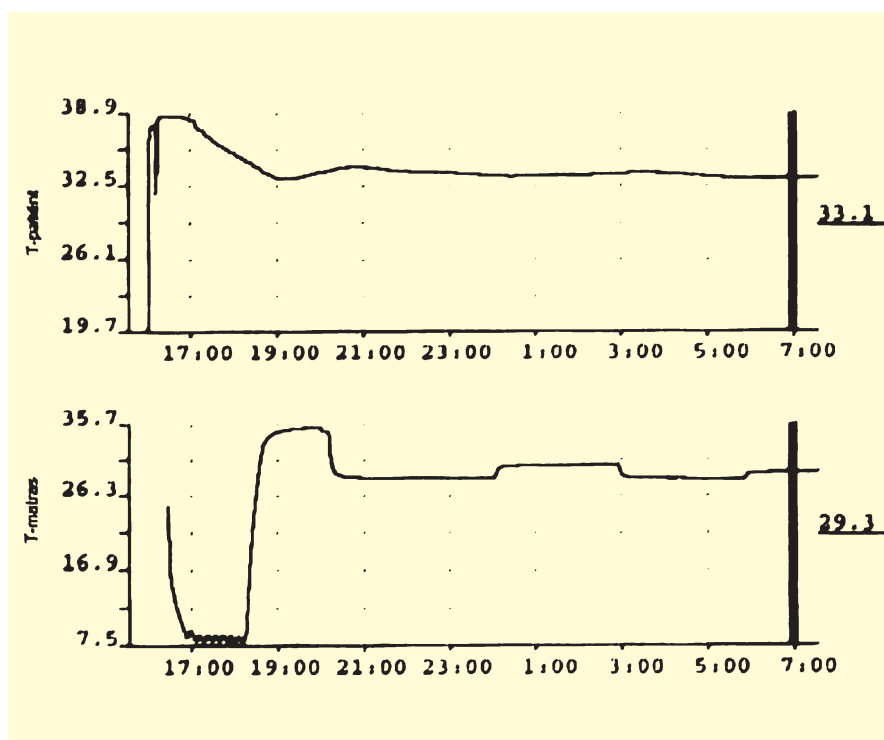
zeggen binnen één à twee uur, zonder veel temperatuurschommelingen - de streeftemperatuur bij de patiënt te bereiken. De aansturing van de koelmachine werd daarom aangepast, waarbij de verantwoordelijke IC-verpleegkundige de temperatuur handmatig bijstelde op geleide van de actuele temperatuur van de patiënt. Een tussenevaluatie na twintig patiënten toonde aan dat deze methode superieur was in vergelijking met het bijsturen van de temperatuur door de koelmachine zelf.⁷ De streeftemperatuur van 33°C werd bij de meeste patiënten binnen de streeftermijn van één à twee uur gehaald. Na deze periode van actief koelen bleef de temperatuur stabiel zonder veel interventies van de verantwoordelijke verpleegkundige.

Na binnenkomst van de patiënt wordt de streeftemperatuur dus benaderd (33,5°C) binnen één tot twee uur. In die tijd krijgt de patiënt twee liter

koude infusievloeistof (NaCl 0,9%, 3°C) en is zijn koelmatras en koeldekken ingesteld op 4°C. Bij het bereiken van de streeftemperatuur moet de machine worden bijgesteld naar 20° tot 25°C. Met deze koeltemperatuur kan een stabiel temperatuursverloop bij de patiënt worden bereikt van rond de 33°C. Een voorbeeld van het temperatuursverloop bij een patiënt is weergegeven in de grafiek van figuur 3. Hierop is duidelijk te zien dat de temperatuur van de matras een 'slow release' effect heeft op de temperatuur van de patiënt. Het is van belang om hiermee rekening te houden bij het instellen van de temperatuur van de matras en de deken. Het effect op de temperatuur van de patiënt treedt 20 tot 30 minuten na het instellen van de koeltemperatuur op. In de praktijk blijkt dat de koelmatras en de deken op 20 tot 25°C ingesteld moeten worden als de patiënt een temperatuur bereikt van 33,5°C. Na 20 tot 30 minuten heeft de patiënt dan de streeftemperatuur van 33°C bereikt.

Specifieke aandachtspunten

Gebleken is dat het nauwkeurig controleren van de elektrolytenbalans en de bloedsuikerwaarden van grote betekenis kan zijn. Bij het afkoelen van de patiënt kan er een koude diure-



Figuur 3. Fluctuatie van de matrastemperatuur (T-matras) in relatie tot de temperatuur van de patiënt (T-patiënt).

se en/of een metabole acidose ontstaan met als gevolg een daling van met name het kalium- en fosfaatgehalte en een stijging van de bloedsuikerwaarden. Omgekeerd geldt dat bij het passief opwarmen van de patiënt de kaliumwaarden stijgen en de bloedsuikerwaarden dalen door een afname van de metabole acidose. Wij adviseren daarom om met name de bloedsuikerwaarden in de passieve opwarmperiode elk uur te controleren.

Na het opheffen van een actieve koelperiode van 24 uur worden de sedativa gestaakt als de patiënt een temperatuur van 35°C heeft bereikt. Het opwarmen moet spontaan, dus passief, gebeuren. Door rebound fenomenen verslechtert de uitkomst als de patiënt actief/te snel - met meer dan 0,5°C per uur - wordt opgewarmd.⁸ Tijdens het opwarmen heeft de patiënt veel vocht nodig, circa 1 liter per °C.

Neurologisch onderzoek kan pas worden verricht als de patiënt een temperatuur van meer dan 35°C heeft bereikt. De nazorg bestaat verder uit het verwijderen van de koelmatras en de koeldecken en het nauwkeurig blijven controleren van de laboratoriumwaarden, met name voor de elektrolytenbalans en de bloedsuikerwaarden.

Resultaten

De Amerikaanse studiegroep "Optimized Response to Cardiac Arrest" (ORCA) brengt samen met onder andere Nederlandse hulpverleningsinstanties de resultaten van reanimaties in kaart. Het is niet mogelijk om al resultaten te melden van het koelen van patiënten na een succesvolle reanimatie op langere termijn omdat hierover nog onvoldoende gegevens bekend zijn. Toch lijken de eerste onderzoeksresultaten op de intensive care afdeling in het Lukas ziekenhuis hoopgevend.

Samenvatting en conclusies

Het koelen na een circulatiestilstand met een EMV score <7 vereist een goed protocol. De ongewenste effecten van actief koelen, zoals elektrolytenstoornissen, verlaagde bloedsuikerwaarden, verminderde werking van medicamenten, decubitus, stollingsstoornissen, aritmieën, enzovoort,

moeten strikt worden gemonitord en zonodig bijgestuurd om het koelproces zonder complicaties te laten verlopen. Ook is het van groot belang snel te starten met het actief koelen na een succesvolle reanimatie en binnen één à twee uur de patiënt op streeftemperatuur te krijgen. Dit om de cerebrale schade na een circulatiestilstand zoveel mogelijk te beperken. De duur van de circulatiestilstand, evenals de initiële aard van de circulatiestilstand, (ventrikelfibrilleren of a-systolie) hoeven in onze visie geen rol te spelen in de overweging om met actief koelen te starten. Het koelen met een koeldecken en een koelmatras is een eenvoudige en goed implementeerbare methode om actieve koeling gedurende 24 uur toe te passen. Wanneer de verantwoordelijke IC-verpleegkundige de koeltemperatuur handmatig aanstuurt, is het verloop van de temperatuur bij de patiënt vrij stabiel te houden. De voordelen van koelen met koelmatras en koeldecken in vergelijking met intraveneus koelen zijn onder andere een beter hanteerbaar kostenverloop, goed implementeerbaar en hygiënische werkwijze, en het niet hoeven hepariniseren van de patiënt. Actief koelen met koelmatras en koeldecken maakt het starten met deze behandeling laagdrempelig. In combinatie met een goed protocol en een goed geïnstrueerd team van verpleegkundigen en artsen op de intensive care is de behandeling goed uitvoerbaar. 

Literatuur

1. Biarent D, Bingham R, Richmond S, ed al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 6. Paediatric Life Support. *Resuscitation* 2005;67S1:S97-S133.
2. Nolan JP, Deakin CD, Soon J, ed al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation* 2005, 67S1; S39-S89.
3. The Hypothermia after Cardiac Arrest Group. Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *N Engl J Med* 2002;346(8):549-56.
4. Bernard SA, Gray TW, Buist MD, ed al. Treatment of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest with induced hypothermia. *N Engl J Med* 2002 21;346(8):557-63.
5. Waalewijn RA, de Vos R, Koster RW. Out of hospital cardiac arrests in Amsterdam and its surrounding areas: results from the Amsterdam resuscitation study (ARREST) in 'Utstein' style. *Resuscitation* 1998;38(3):157-67.
6. Hachimi-Ichissi S, Corne L, Ebinger G, ed al. Mild hypothermia induced by a helmet device: a clinical feasibility study. *Resuscitation* 2001;51(3):275-81.
7. Brummelen D van, ten Kleij Th, Beelen P, ed al. Fluctuating temperature and influence on treatment in patients with induced hypothermia with water circulating blankets. (Vrijgegeven interne rapportage aangaande onderzoek naar gebruik van de koelmatras/deken in het Gelre Ziekenhuis, locatie Lukas Apeldoorn).
8. Matsushita Y. Posttraumatic hypothermia is neuroprotective in a model of traumatic brain injury complicated by a secondary hypoxic insult. *Crit Care Med* 2001;29:2060-66.
9. Azzopardi D, Robertson NJ, Cowan FM, ed al. Pilot study of treatment with whole body hypothermia for neonatal encephalopathy. *Pediatrics* 2000;106:684-94.
10. Shankaran S, Laptook A, Wright LL, ed al. Whole-body hypothermia for neonatal encephalopathy: animal observations as a basis for a randomized, controlled pilot study in term infants. *Paediatrics* 2002;110:377-85.
11. Commichau C, Scarmeas N, Mayer SA. Risk factors for fever in the neurologic intensive care unit. *Neurology* 2003;60:837-41.
12. Maeda T, Hashizume K, Tanaka T. Effect of hypothermia on kainic acid-induced limbic seizures: an electroencephalographic and 14C-deoxyglucose autoradiographic study. *Brain Res* 1999;818:228-35.
13. Silvast T, Tiainen M, Poutiainen E, Roine RO. Therapeutic hypothermia after prolonged cardiac arrest due to non-coronary causes. *Resuscitation* 2003;57:109-12.
14. Polderman Kees H. National guidelines for the use of therapeutic hypothermia in the intensive care unit. *Intensive Care Medicine* 2004;30:757-69.
15. Bernard OS. Induced hypothermia in intensive care medicine. *Anaesthesia & Intensive care* 1996;24:382-388.
16. Jiang JY, Yu MK, Zhu C. Effect of long-term mild hypothermia therapy in patients with severe traumatic brain injury. 1-year follow-up review of 87 cases. *J. Neurosurg* 2000;93:546-9.

Het metabool syndroom kenmerkt zich door het gelijktijdig optreden van diverse cardiovasculaire en metabole risicofactoren, zoals abdominale obesitas, verminderde glucosetolerantie en verhoogde insulineresistentie, atherogene dyslipidemie en hypertensie. In dit overzicht worden de pathofysiologische achtergronden en behandeling van het metabool syndroom besproken.

Prof. dr P.A. van Zwieten, klinisch farmacoloog,
Academisch Medisch Centrum
en VU medisch centrum, Amsterdam

Achtergronden en behandeling

Het metabool syndroom

Sinds enkele jaren bestaat er voor het begrip 'metabool syndroom' veel belangstelling, niet alleen in de medische vakliteratuur maar ook in de lekenpers. Mensen met het metabool syndroom hebben een clustering van de volgende cardiovasculaire en metabole risicofactoren:

- een afname van de glucosetolerantie en een toename van de insulineresistentie
- obesitas, vooral in het abdominale (viscerale) gebied
- atherogene dyslipidemie (met vooral een stijging van de triglyceridenconcentratie)
- hypertensie.

Deze combinatie van risicofactoren is van groot belang voor het ontstaan en het beloop van hart- en vaatziekten en diabetes mellitus type 2. Het metabool syndroom is daarom een conditie die niet alleen van belang is in de interne geneeskunde, maar ook in de cardiologie. In dit overzicht worden enkele pathofysiologische aspecten van het metabool syndroom en de farmacotherapeutische benadering ervan besproken.

Definitie

Voor het metabool syndroom zijn verschillende definities in omloop. In de praktijk is de meest gebruikte definitie

die van het Amerikaanse National Cholesterol Education Programme (NCEP): de zogenaamde Adult Treatment Panel III (ATPIII-) criteria. Volgens deze definitie moet een patiënt voldoen aan de criteria in tabel 1 voor de diagnose van het metabool syndroom.¹

Andere definities zijn die van de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) en de Internationale Diabetes Foundation (IDF).² Deze laatste definities worden vooral gebruikt voor onderzoeksdoel-einden en worden daarom hier niet besproken.

Hoe vaak komt het voor en wat zijn de risico's?

Het metabool syndroom is zonder twi-fel een welvaartsziekte. Het syndroom komt vaak voor in Europa en Noord-Amerika. Naar schatting bedraagt de prevalentie in deze gebieden 15 tot 25% van de totale bevolking. Het percentage stijgt met het vorderen van de leeftijd. Bij mensen van zestig jaar en ouder is de prevalentie 40%.

De afzonderlijke risicofactoren van het metabool syndroom geven een voorspelbaar risico op vasculaire en metabole aandoeningen. Omdat verschillende risicofactoren tegelijkertijd aanwezig zijn, verhogen zij ook

elkaars invloed en maken zij het totale risico op hart- en vaatziekten bij het metabool syndroom zeer hoog.²

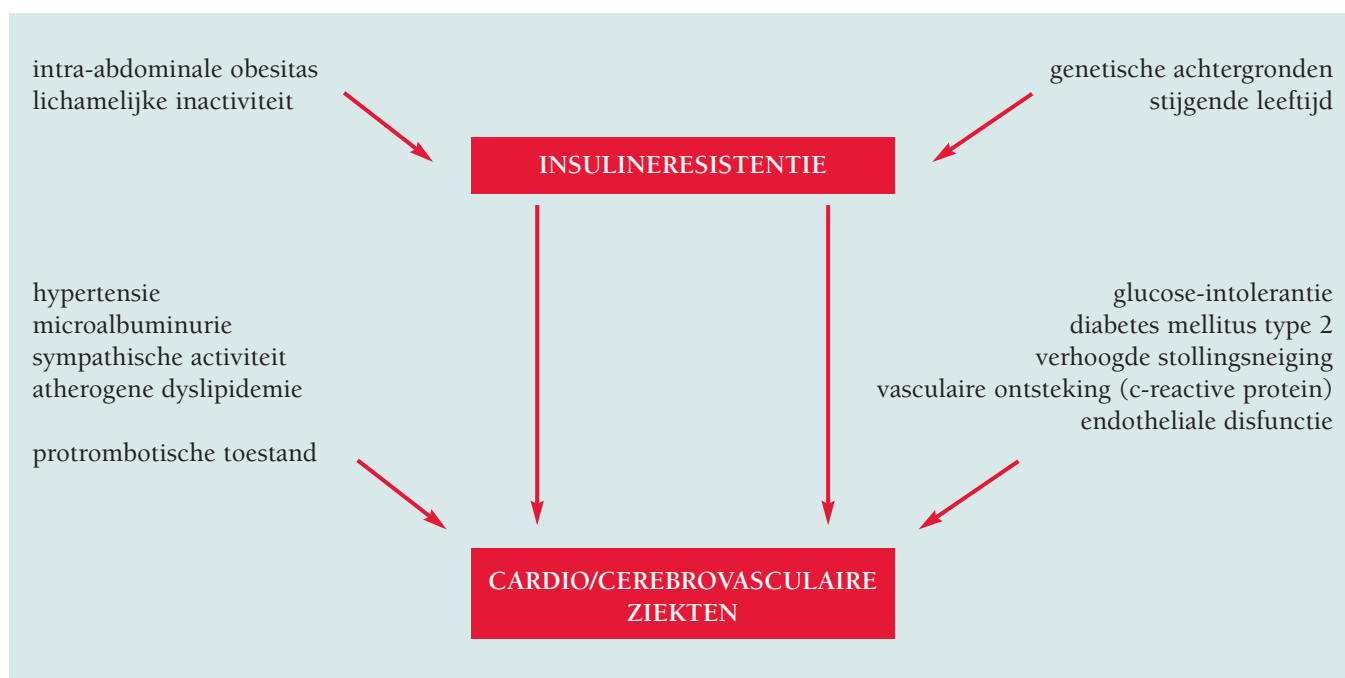
Onderliggende ziekteprocessen

Het precieze mechanisme van het metabool syndroom kan nog niet worden verklaard. Gezien de ingewikkeldheid van het syndroom is het moeilijk voorstelbaar dat één enkel proces alle componenten van het metabool syndroom kan verklaren. Minstens twee verschillende afwijkingen worden beschouwd als belangrijke factoren in het ontstaan van het metabool syndroom: insulineresistentie en een verhoogde activiteit van het sympathische zenuwstelsel (zie figuur 1 voor een schematisch overzicht van de invloed van verschillende pathologische processen).

Insulineresistentie kenmerkt zich door een verhoogde insulineconcentratie in het bloedplasma, glucose-intolerantie en uiteindelijk diabetes mellitus type 2. De oorzaak is een afname van de effectiviteit van insuline. Naast glucose-intolerantie speelt insulineresistentie ook een rol bij het ontstaan van hypertensie, microalbuminurie, atherogene dyslipidemie, verhoogde sympathische activiteit en verhoogde stollingsneiging (protrombotische toestand).

Tabel 1. ATPIII-criteria:

plasma-glucoseconcentratie (nuchter)	> 6,1 mmol/l
plasma-triglyceridenconcentratie	> 1,7 mmol/l
HDL-cholesterolconcentratie	mannen < 1,0 mmol/l vrouwen < 1,3 mmol/l
bloeddruk	> 140/85 mmHg ofwel noodzaak voor antihypertensieve behandeling
buikomtrek	mannen > 102 cm vrouwen > 88 cm



Figuur 1. Verschillende processen spelen een rol bij het metabole syndroom en kunnen leiden tot cardiovasculaire ziekten. Insulineresistentie lijkt een zeer belangrijke factor.

Verschillende componenten van het metabool syndroom dragen waarschijnlijk bij aan de verhoogde activiteit van het sympathische zenuwstelsel. Vooral obesitas en hypertensie gaan gepaard met een verhoogde sympathische activiteit. Het precieze mechanisme hierbij kan nog niet verklaard worden.³

Behandeling

De cardiovasculaire en metabole risico's voor patiënten met het metabool syndroom zijn zo hoog dat preventief ingrijpen dringend noodzakelijk is, ongeacht de oorzakelijke achtergrond van de aandoening.

Leefstijl

Preventie begint met adviezen over de leefstijl: afvallen, goede voeding, meer lichaamsbeweging en niet-roken. Afvallen (correctie van de obesitas) leidt tot vermindering van de intolerantie voor glucose als gevolg van insulineresistentie, verlaging van de bloeddruk en verbetering van het lipidspectrum. Goede voeding met minder calorieën, vooral onverzadigde vetten, weinig zout en beperkt alcohol, beïnvloedt de diverse componenten van het metabool syndroom in gunstige zijn. Het blijkt echter voor de patiënten in de praktijk heel moeilijk te zijn om veranderingen in het voedingspatroon op lange termijn vol te

houden. De veranderingen in de voeding moeten worden ondersteund door meer lichaamsbeweging. Ophouden met roken is nuttig voor alle patiënten met cardiovasculaire risico's en kan dus ook voor patiënten met het metabool syndroom een dringend advies zijn.

De praktijk wijst uit dat bij zeer veel patiënten met het metabool syndroom het aanpassen van de leefstijl niet genoeg is om de risico's voldoende te beperken. Meestal is ook een behandeling met preventieve medicijnen nodig.² Hieronder bespreken we de mogelijkheden voor het behandelen van de verschillende risicofactoren met farmacologische therapie.

Obesitas

Gedurende decennia is geprobeerd om geneesmiddelen te ontwikkelen voor het corrigeren van overgewicht. Tot dusver is het resultaat matig. Middelen waarvan iemand wel afviel, zijn weer verdwenen vanwege hun toxiciteit. In de meeste landen in Europa zijn Sibutramine (Reductil®) en Orlistat (Xenical®) geregistreerd. Sibutramine grijpt in op de effecten van de versterkte sympathische activiteit en van serotine. Orlistat remt de absorptie van vetten in de darm.

Beide farmaca zijn redelijk effectief in het verminderen van het overgewicht. Hun bijwerkingen zijn echter hinder-

lijk en wat betreft Sibutramine niet altijd onschuldig.

Nieuw is het preparaat Rimonabant (Acomplia®), een antagonist van de cannabinoïde-receptor in zowel het centrale zenuwstelsel als de periferie.⁴ Het cannaboidsysteem in de hersenen speelt een rol in het handhaven van de energiebalans en het lichaamsgewicht. Rimonabant heeft gunstige effecten op overgewicht, buikomtrek, lipidspectrum, insulineresistentie en de prevalentie van het metabool syndroom. De bijwerkingen zijn acceptabel en reversibel. Grotere en vooral langer durende onderzoeken zijn echter noodzakelijk om de uiteindelijke positie van dit middel te kunnen bepalen. In ieder geval gaat het om een geheel nieuw principe bij de behandeling van obesitas.

In extreme gevallen van obesitas kunnen chirurgische maatregelen worden overwogen, zoals verwijdering van een deel van de maag of een maagballon. Deze chirurgische interventies zijn wel effectief, maar niet zonder risico. Het verwijderen van abdominaal vet door liposuctie leidt wel tot vermindering van de obesitas, maar verbetert niet de insulineresistentie of andere metabole parameters van het metabool syndroom.

Tabel 2. Overzicht van de categorieën orale antidiabetica

	stofnaam	specialité	werking	
Sulfonylureumderivaten	tolbutomide	Rastinon®	insulineafgifte uit pancreas	↑
	glibenclamide	Daonil®		
	glicazide	Diamicron®		
	glipizide	Glibenese®		
	glimepiride	Amaryl®		
Glinidan	nateglinide	Starlix®	α-glucosidase glucoseabsorptie	↓ ↓
	repaglinide	NovoNorm®		
	acarbose	Glucobay®		
Insuline-sensitizers	pioglitazon	Actos®	insulinegevoeligheid glucosetolerantie	↑ ↑
	rosiglitazon	Avandia®		
	metformine	Glucophage®		

Glucose-intolerantie, diabetes mellitus type 2 en insulineresistentie

Diabetes mellitus type 2, en zo nodig ook het voorstadium glucose-intolerantie, zijn sinds decennia behandeld volgens – globaal gezien – dezelfde principes: correctie van overgewicht (vooral dieetmaatregelen) en behandeling met orale antidiabetica. Zo nodig wordt ook insuliner therapie toegepast, meestal in een voortgeschreden stadium van de aandoening als de β-cellen in de pancreas uitgeput raken. De behandeling van overgewicht/obesitas is besproken in de voorgaande paragraaf. Adequate en blijvende gewichtsafname, hoewel vaak moeilijk te realiseren, kan een afdoende therapie zijn.

In tabel 2 vindt u een overzicht van de orale antidiabetica. Onder de orale antidiabetica neemt metformine, een reeds lang bekend middel, een belangrijke positie in. Het is een insulinesensitizer - vermindert de insulineresistentie - en heeft ook het voordeel dat het lichaamsgewicht van de patiënten niet toeneemt of zelfs enigszins daalt. Dit in tegenstelling tot de effecten van alle andere orale antidiabetica. Vrij nieuw is het gebruik van meer selectieve insulinesensitizers zoals Pioglitazon en Rosiglitazon. Deze middelen worden steeds vaker voorgeschreven, hoewel hun uiteindelijke positie nog niet vaststaat.⁵

Terwijl orale antidiabetica de insulineresistentie verminderen, worden er ook geneesmiddelen in de cardiologische praktijk gebruikt die dit probleem verergeren, bijvoorbeeld antihypertensiva.

Hypertensie

Gezien het duidelijk verhoogde cardiovasculaire risico voor patiënten met het metabool syndroom, verdient het aanbeveling een verhoogde bloeddruk bij hen te corrigeren. Net als bij patiënten met manifeste diabetes mellitus type 2 wordt bij het metabool syndroom een strikte bloeddrukcontrole aanbevolen met streefwaarden van 130/85 mmHg of zelfs nog lager. Behandeling van hypertensie geschiedt volgens de aanwijzingen van recente richtlijnen, bijvoorbeeld de European Society of Hypertension / European Society of Cardiology guidelines (ESH/ESC-guidelines), waarbij gekozen kan worden uit vijf typen antihypertensiva (zie tabel 3).

Kendall e.a.⁶ en Kurtz e.a.⁷ geven een mooi overzicht voor de behandeling van hypertensie.

Hypertensiebehandeling bij patiënten met het metabool syndroom verdient ook de invloed van de gebruikte geneesmiddelen op de insulineresistentie de aandacht. Thiazidediuretica en β-blokkers hebben op de lange duur ongunstige metabole effecten op de glucosetolerantie / insulineresistentie en het plasmalipidenspectrum. Langdurig gebruik van deze klassieke farmaca blijkt te leiden tot meer diabetes en insuline-resistentie.⁸ Nieuwere

antihypertensiva die de activiteit van het renine-angiotensine-aldosteron-systeem (RAAS) onderdrukken, hebben op deze punten juist een tegengesteld effect, namelijk minder kans op diabetes mellitus type 2 en glucose-intolerantie / insulineresistentie. Voorbeelden van dergelijke nieuwere middelen zijn de ACE-remmers en de angiotensine-II- (AT₁-receptor-) antagonisten (bijvoorbeeld Losartan (Cozaar®) of Telmisartan (Micardis®)). Er ontstaat dus de neiging om de hypertensie bij patiënten met metabool syndroom te behandelen met deze nieuwe middelen.^{7,8}

Dyslipidemie

Afwijkingen van het plasmalipidenspectrum worden vrijwel altijd behandeld met statines. Statines remmen de biosynthese van cholesterol. Deze behandeling is zeer effectief, niet alleen vanwege de verbetering van het lipidspectrum, maar ook - en daar gaat het om! - als bescherming tegen coronaire hartziekten en andere vormen van vaatlijden als gevolg van atherosclerose. Er zijn diverse statines ontwikkeld en geregistreerd. Simvastatine (Zocor®) is een zeer bekend voorbeeld. Indien noodzakelijk kunnen sterk verhoogde triglyceridenconcentraties worden gecorrigeerd met

Tabel 3. Verschillende typen van antihypertensiva

- thiazidediuretica
- β-blokkers
- calciumantagonisten
- angiotensine-I-converterende enzymremmers (ACE-remmers)
- angiotensine-II- (AT₁-receptor-) antagonisten

fibraten, bijvoorbeeld Gemfibrozil (Lopid®). Statines en fibraten kunnen zonodig worden gecombineerd. Messerli e.a.⁹ geven een overzicht voor de behandeling van dyslipidemie. Dankzij de genoemde geneesmiddelen is deze behandeling belangrijk verbeterd.

Conclusie

Het metabool syndroom wordt nu op grote schaal erkend en geaccepteerd als een belangrijke en vaak voorkomende clustering van risicofactoren. Discussie bestaat over de vraag of het metabool syndroom met één achterliggend ziekteproces kan worden verklaard. Deze discussie doet echter niets af aan de noodzaak voor behandeling van de diverse componenten van het metabool syndroom, temeer omdat enkele componenten ook zeer goed behandelbaar zijn.

Aanpassingen in de leefstijl vormen de basis voor behandeling van het metabool syndroom. Het inzicht groeit dat bij veel van deze patiënten ook farmacologische behandeling noodzakelijk is. De farmacologische behandeling van hypertensie en atherogene dyslipidemie is in de afgelopen decennia enorm verbeterd. Ook is er verbetering te zien bij de behandeling van diabetes mellitus type 2. Deze behandeling gaat hand in hand met de pogingen tot correctie van de cardiovasculaire risicofactoren die zo kenmerkend zijn voor deze aandoening. Teleurstellend blijft de farmacotherapie van obesitas. Sommige nieuwe ontwikkelingen lijken echter toch veelbelovend. 

Literatuur

1. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet* 2005;365:1415-28.
2. Zwieten PA van, Mancia G. Geneesmiddelen en het metabool syndroom. Van Zuiden Communications, Alphen a.d. Rijn 2006;2e druk.
3. Grassi G, Seravalle G, Quarti-Trevano F, Dell'Oro R, Bolla G, Mancia G. Effects of hypertension and obesity on the sympathetic activation of heart failure patients. *Hypertension* 2003;42:873-7.
4. Gaal LF van, Rissanen AM, Scheen AJ, et al. Effects of the cannabinoid-1 receptor bloc-

ker rimonabant on weight reduction and cardiovascular risk factors in overweight patients: 1-year experience from the RIO-Europe study. *Lancet* 2005;365:1389-97.

5. Kendall DM, Sobel BE, Coulston AM, et al. The insulin resistance syndrome and coronary artery disease. *Coron Artery Dis* 2003;14:335-48.
6. Kurtz TW. New treatment strategies for patients with hypertension and insulin resistance. *Am J Med* 2006;109:551-6.
7. Zwieten PA van, Struijker Boudier HAJ, de Leeuw PW. Commentaar op de onlangs gepubliceerde Europese en Amerikaanse richtlijnen voor hypertensiediagnostiek en -behandeling. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004;148:868-71.
8. Messerli FH, Grossman E, Leonetti G. Antihypertensive therapy and new onset diabetes. *J Hypertens* 2004;22:1845-7.
9. Cholesterol Treatment Trialists (CTT) Collaborators. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90056 participants in 14 randomized trials. *Lancet* 2005;366:1267-78.

Quartair Select z o r g

Voor een persoonsgerichte bemiddeling van professionals binnen de zorg

POSTBUS 51

6880 AB VELP

TELEFOON 026 44 50 796

TELEFAX 026 32 14 598

E-MAIL INFO@QUARTAIR-SELECT.NL

Teamleider Eerste Harthulp, Hartbewaking en Special Care

Dynamische functie bij een professioneel ziekenhuis voor een coachend leidinggevende met een duidelijke visie op leidinggeven en een doortastende manier van werken. U draagt zorg voor de coördinatie en organisatie van zorg op de Eerste Harthulp, de CCU en de Special Care. Naast het aansturen en coachen van circa 45 medewerkers in hun dagelijkse werkzaamheden, houdt u zich bezig met het uitvoeren en mede ontwikkelen van beleid binnen de zorg-eenheid. Tevens vervult u een belangrijke rol in het implementeren van veranderingen en weet u medewerkers daarin mee te nemen. Naast een verpleegkundige opleiding, bij voorkeur aangevuld met een CC en/of IC-opleiding, beschikt u over een afgeronde managementopleiding of bent bereid deze te volgen. U beschikt over leidinggevende of coördinerende ervaring en bent te typeren als een besluitvaardige, teamgerichte en evenwichtige persoonlijkheid.

Noord-Holland - Max. € 42.000,- Ref.code Z0483VL

VOOR MEER VACATURES EN NADERE INFORMATIE OVER
QUARTAIR SELECT BEZOEK ONZE WEBSITE: WWW.QUARTAIR-SELECT.NL

Bij patiënten met pijn op de borst, vooral vrouwen boven de 50 jaar die onder sterke emotionele of fysieke stress staan, moet rekening worden gehouden met takotsubo cardiomyopathie als mogelijke diagnose. De benaming 'het gebroken hartsyndroom' verwijst naar een recente stressvolle situatie.

Hildelies van Oel, regie verpleegkundige,
afdeling IC-cardiologie/CCU

Robert Jan van Geuns, cardioloog,
afdeling interventiecardiologie

beiden werkzaam in het Thoraxcentrum,
Erasmus MC Rotterdam

E-mail: h.vanoel@erasmusmc.nl

Takotsubo, het gebroken hartsyndroom

Samenvatting

Stressgeïnduceerde cardiomyopathie, of takotsubo cardiomyopathie, is een linkerventrikeldisfunctie van voorbijgaande aard. Takotsubo cardiomyopathie presenteert zich als een acuut myocardinfarct met bijbehorende ST-elevaties en klachten van pijn op de borst zonder opvallende stenoses in de coronaire arteries. Vaak gaat hieraan een stressvolle en/of emotionele situatie vooraf, bijvoorbeeld het overlijden van een partner of het ervaren van een traumatische situatie. Hier komt de benaming 'het gebroken hartsyndroom' vandaan.¹

De oorzaak van takotsubo cardiomyopathie is onbekend. Er wordt verondersteld dat een diffuus slecht functionerende microcirculatie, myocarditis en een toename van catecholaminen (zoals ontstaat bij grote emotionele of fysieke stress) van invloed zijn. Hiermee wordt ook het ontstaan van neurogene myocardiale stunning, hartfalen en in sommige gevallen cardiogene shock verklaard. Wat betreft de incidentie van takotsubo cardiomyopathie: men veronderstelt dat 2% van de patiënten die bij presentatie verdacht worden van een myocardinfarct met ST-elevaties, in werkelijkheid een takotsubosyndroom heeft.²

Inleiding

Takotsubo is een vorm van stressgeïnduceerde cardiomyopathie met linkerventrikelfalen van voorbijgaande aard. Takotsubo cardiomyopathie gaat gepaard met verschijnselen die sterk lijken op die van een acuut myocardinfarct. Doordat er steeds vaker coronaire angiografie plaatsvindt in de acute fase van een infarct, wordt deze vorm van cardiomyopathie steeds vaker herkend en gediagnosticeerd.

Vroeger werd takotsubo cardiomyopathie vaak niet onderscheiden van een acuut coronair syndroom. Takotsubo cardiomyopathie komt vooral voor bij vrouwen van 50 jaar en ouder. Uit de demografische gegevens van 14 studies blijkt dat 88,8% van de patiënten vrouw is met een gemiddelde leeftijd van 58 en 77 jaar.²

Takotsubo cardiomyopathie is in 1991 voor het eerst beschreven in Japan. De naam verwijst naar de eind-systolische vorm van het linkerventrikel, ook wel 'apical ballooning' genoemd. Deze vorm lijkt op een Japanse inktvispot: de tako-tsubo (afbeelding 1). De oorzaak van apical ballooning is meestal apicale akinesie en hyperkinesie van de basale wanddelen, maar variaties hierin bestaan.^{1,3}



Afbeelding 1. Japanse 'tako-tsubo' pot om inktvis mee te vangen

Symptomen

De klachten van de patiënte in de casus (zie kader op pagina 169) komen sterk overeen met die van een acuut myocardinfarct:^{1,4}

- thoracale klachten van pijn op de borst
- afwezigheid van significante coronaire afwijkingen (stenose van meer

dan 50% van het lumen). Uit onderzoek blijkt dat het bestaan van een coronaire laesie de diagnose takotsubo cardiomyopathie niet hoeft uit sluiten⁵

- weinig tot geen spasmen van de coronairen, ook niet na provocatie met bijvoorbeeld acetylcholine of Methergine
- ECG-afwijkingen in de acute fase: ST-elevaties, meestal in afleiding V3 t/m V6, R-top ongewijzigd of een verminderd toenemen van V1 t/m V3, Q-golven kunnen ontstaan. Deze Q-golven zijn meestal tijdelijk van aard (in deze studies worden ze niet beschouwd als pathologische Q's)^{1,4}
- ECG-afwijkingen subacute fase; QT-tijd verlenging (maximaal op dag drie en normalisatie na zes dagen), diepe negatieve T-toppen in V3 t/m V6 (maximaal op dag drie)
- een matige stijging van hartenzymen en Troponine; de stijging staat niet in verhouding tot de akinesie van het hart, zoals kan worden gezien op het echocardiogram
- kortadernigheid
- hartkloppingen.

Hoewel het verloop van takotsubo cardiomyopathie ernstig kan zijn, met grote hemodynamische instabiliteit waarvoor soms uitgebreide ondersteuning nodig is, herstelt de patiënt over het algemeen snel binnen enkele weken. Dat gebeurde ook met de patiënt in de casus. De echobeelden waren vijf dagen na opname al verbeterd. Uit onderzoek blijkt dat de mortaliteit tijdens de opname 1,1% is en dat slechts bij 3,5% van de patiënten herhaling van de verschijnselen optreedt. Verder onderzoek naar de follow-up is echter nodig, want in de

Casus

Een 58-jarige vrouw wordt gezien door de cardioloog omdat zij onwel is geworden. Zij was tijdens het onwel worden op bezoek bij haar echtgenoot op de intensive care cardiologie. Haar echtgenoot is eerder op die dag gereanimeerd na een hartstilstand. Mevrouw kreeg pijn in de linkerschouder en rug. De klachten gingen gepaard met duizeligheid, misselijkheid en een neiging tot collaberen.

Voorgeschiedenis

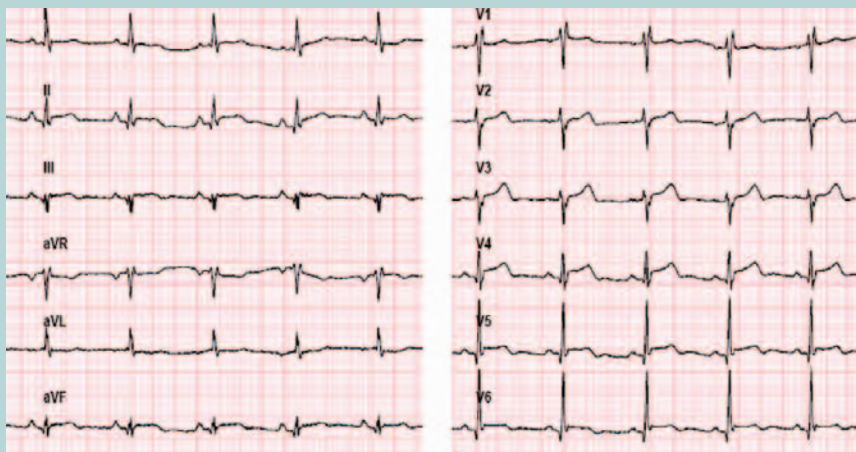
De voorgeschiedenis vermeldt een coronaire angiografie in 1992 die geen afwijkingen aantoonde. Deze coronaire angiografie werd gemaakt in verband met thoracale pijnklachten bij cardiale risicofactoren: diabetes mellitus type II, hypertensie, roken en hypercholesterolemie. Haar voorgeschiedenis vermeldde verder een prolaps van het achterste mitralisklepblad en een lichte mitralisinsufficiëntie, multinodulair struma, een heupoperatie en gewrichtsklachten.

ECG bij opname

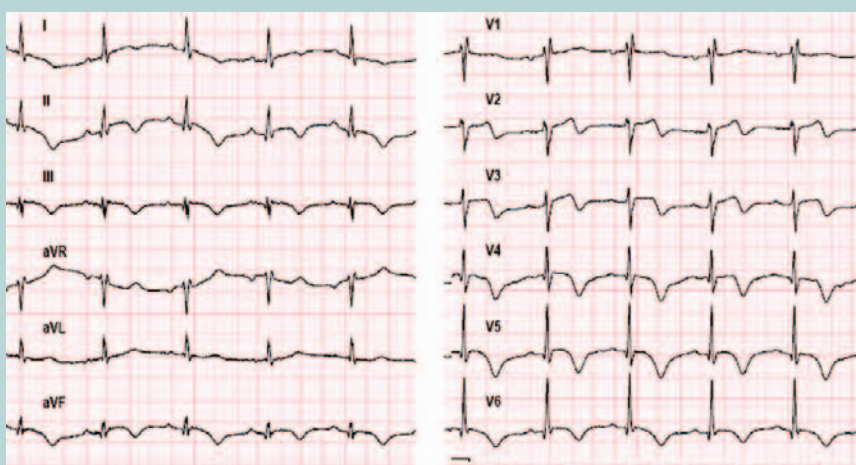
Sinusritme 79/min, intermediaire hartas, PQ-tijd 198 msec, QRS-breedte 102 msec, QTc-tijd 389 msec, lichte ST-elevaties in afleiding V4 t/m V6, II, III en AVF. Later die dag toont het ECG negatieve T's over de voorwandafleidingen V2 t/m V4 en de onderwandafleidingen (afbeelding 2 en 3).

Laboratorium

Creatinekinase (CK) maximum 255 U/l (ref. vrouwen < 170 U/l), CKMB maximum 23,7 U/l (ref. <10 U/l) en



Afbeelding 2. ECG bij opname



Afbeelding 3. ECG enkele uren na opname

Troponine-T maximum 0,7 µg/l.
(ref. < 0,03 µg/l)

Lichamelijk onderzoek

Niet zieke dame, lengte 1,50 m, gewicht 53 kilo, bloeddruk 120/95 mmHg, pols 79/min.
Hart: normale tonen, geen souffles.

Longen: vesiculair ademgeruis, zonder crepetaties.

Abdomen: soepel, lever en milt niet palpabel.

Extremiteten: slank, geen oedemen.

(zie vervolg casus op pagina 170)

huidige literatuur zijn daarover nog weinig gegevens bekend.²

Oorzaken of uitlokkende factoren

Waarom noemt men takotsubo cardiomyopathie ook wel stresscardiomyopathie? Bij stress komen grote hoeveelheden catecholaminen vrij uit het bijniermerg (zoals noradrenaline, adrenaline, enzovoort). Deze catecholaminen zorgen voor een sterke sympathische stimulatie en veroorzaken schade aan de hartcel. De situatie voor de patiënt in de casus was zeer stress-

vol: haar man was gereanimeerd en lag in kritieke toestand op de intensive care. Dit feit in combinatie met haar klachten wekte al het vermoeden dat het om takotsubo cardiomyopathie ging. De stimulatie van de adrenaline-receptoren van het myocard, in combinatie met schade aan de myocardeel, zorgen voor een afname van de contractie van het linkerventrikel. Dit verschijnsel, neurogene stunning van het myocard, zien we ook bij een feochromocytoom (tumor van het bijniermerg) en (aneurysmatische) suba-

rachnoïdale bloedingen. Aangenomen wordt dat een diffuus beschadigde microcirculatie niet voldoende is om het syndroom te verklaren, omdat ook een primair myocardprobleem de oorzaak kan zijn. Myocarditis kon tot nu toe in onderzoek (bipten) nog onvoldoende worden aangetoond als uitlokkende factor.^{1,6}

Differentiaaldiagnose

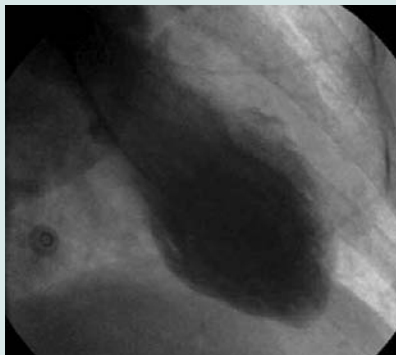
De diagnose takotsubo cardiomyopathie wordt gesteld op basis van het klachtenpatroon, de uitlokkende fac-

Vervolg casus

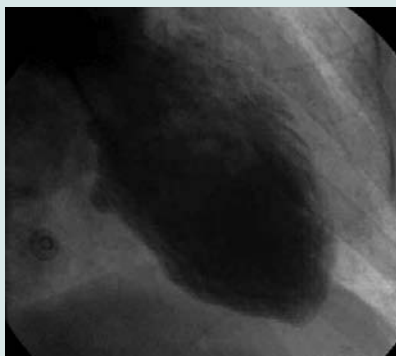
Om coronaire stenosen of spasmen uit te sluiten, kreeg mevrouw een diagnostische coronaire angiografie waarbij geen relevante afwijkingen aan de coronairen zijn gevonden. Het linkerventriculogram toonde goede contracties in de basale segmenten, maar de overige segmenten waren sterk hypo- tot akinetisch (afbeelding 4 en 5).

De bevindingen op de transthoracale echo bij opname bevestigde de diagnose van takotsubo cardiomyopathie en laat stoornissen zien van de apicale wandbewegingen in het linkerventrikel, een matige linkerventrikel- en een goede rechterventrikel-functie. De linkerventrikeldisfunctie is meestal van voorbijgaande aard en wordt 'apical ballooning' genoemd. Hoewel er bij de patiënte in de casus geen belemmering in het uitstroomtraject van het linkerventrikel was, wordt dit soms wel gezien en dit kan samen gaan met een systolische anteriorbeweging (SAM = Systolic Anterior Movement) van de mitralisklep. Deze laatste afwijking zie je ook bij een hypertrofische obstructieve cardiomyopathie (HOCM).⁷ De echo op dag vijf na opname toonde al verbeteringen. Bij patiënte traden geen complicaties op. Mevrouw kreeg een conservatieve medicamenteuze behandeling van de systolische linkerventrikeldisfunctie

met ACE-remmers, bètablokkers. Daarnaast werd gestart met cholesterolverlagende medicatie en orale diabetes medicatie.



Afbeelding 4. Ventriculogram linker ventrikel in systole bij opname



Afbeelding 5. Ventriculogram linker ventrikel in diastole bij opname

zie vervolg casus op pagina 171

tor(en), de ECG-afwijkingen en de enzymveranderingen. Daarnaast is het belangrijk om de volgende aandoeningen uit te sluiten:^{4,6,7}

- significante coronaire stenosen of spasmen: aangetoond met coronair angiografie waarbij geen opvallende obstructieve laesies worden aangetoond, en een ventriculogram met de voor takotsubo cardiomyopathie kenmerkende eind-systolische vorm van het linkerventrikel
- subarachnoïdale bloeding
- feochromocytoom
- myocarditis
- pericarditis.

Complicaties

Naast cardiogene shock, trombusvorming in de apex (met embolisatie naar de hersenen, arteria mesenterica,

enzovoort) en arythmieën (alle mogelijke ritme- en geleidingsstoornissen die bij een myocardinfarct kunnen optreden, zoals bradycardie, tachycardie, atrio-ventriculair block, ventrikel tachycardie en ventrikelfibrille-

De linkerventrikeldisfunctie is meestal van voorbijgaande aard en wordt apical ballooning genoemd

ren) kan er ook, hoewel zeldzaam, een ruptuur van de vrije wand (apex) ontstaan. Ten slotte zijn er de klassieke complicaties zoals klepinsufficiëntie, ruptuur van de chordae en hypertrofische cardiomyopathie. Aanhoudende ST-elevaties van meer dan drie dagen, in combinatie met

een hoog c-reactief-proteïnegehalte hebben samen met de eerder genoemde myocardschade een voorspellende waarde voor een vrije wandruptuur bij een abnormale linkerventrielfunctie.⁸

Behandeling en verloop

Bij cardiogene shock is behandeling met inotropie en een intra-aortale ballonpomp (IABP) meestal geïndiceerd. Vocht toedienen is een mogelijkheid bij belemmering van het uitstroomtraject van het linkerventrikel, omdat de combinatie van hypotensie en inotropica de obstructie juist kan verergeren. Binnen enkele uren kunnen de ECG-veranderingen verdwijnen en verder herstel van de linkerventrielfunctie treedt op binnen een tot zes weken, indien de acute fase goed wordt doorstaan. In dat geval is verdere behandeling niet nodig. Is er echter sprake van een verminderde linkerventrielfunctie dan volstaat de eerdergenoemde conservatieve behandeling. Afhankelijk van de eventueel aanwezige cardiovasculaire risicofactoren kan dit worden aangevuld met diuretica, trombocytenaggregatieremmer (Ascal®) of angst en onrust dempende medicatie (anxiolytica) om de stressfactor te verminderen.

Conclusie

Bij patiënten met pijn op de borst, vooral vrouwen boven de 50 jaar (postmenopauze), met een recente geschiedenis van hevige emotionele of fysieke stress, moet rekening worden gehouden met takotsubo cardiomyopathie als mogelijke diagnose. Takotsubo cardiomyopathie hoeft geen op zich zelf staande aandoening

te zijn en kan toch samengaan met een (bestaande) coronaire laesie. Er is echter meer onderzoek nodig naar oorzaken en uitlokkende factoren van takotsubo cardiomyopathie, en naar het verdere cardiale verloop van patiënten die takotsubo cardiomyopathie hebben doorgemaakt. 

Vervolg casus

Mevrouw werd na tien dagen uit het ziekenhuis ontslagen. Twee maanden later kwam ze op de polikliniek ter controle. Zij is redelijk hersteld, maar nog wel sneller moe dan voorheen. Incidenteel heeft zij in rust een drukkend gevoel op de borst, zonder uitstraling of vegetatieve verschijnselen.

Lichamelijk onderzoek

Bloeddruk 140/80 mmHg, pols 50/min,

ECG

Sinusritme, PQ-tijd 160 msec, QTc-tijd 380 msec.

Echo

Goed herstelde linkerventrikelfunctie met een randje pericardvocht zonder tekenen van tamponade.

Een week na het polikliniekbezoek volgt een controle coronaire angiografie waarbij met een Methergine test coronair spasme werd uitgesloten. Deze spasmen treden met de huidige medicatie niet op. De linkerventrikelfunctie is goed hersteld (afbeelding 6 en 7) en intravasculaire echografie toont weinig atherosclerose



Afbeelding 6. Ventriculogram linker ventrikel in systole na 2 maanden



Afbeelding 7. Ventriculogram linker ventrikel in diastole na 2 maanden

Literatuur

1. Virani S, Nasser Khan A, Mendoza C, et al. Takotsubo cardiomyopathy, or broken heart syndrome. *Tex Heart Inst J* 2007;34:76-9.
2. Gianni M, Dentali F, Grandi AM, et al. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. *Eur Heart J* 2006;27:1523-9.
3. Bennekou S. Verslag AHA congres 2006. www.cardiology.nl.
4. Kawai S, Kitabatake A, Tomoike H, et al. Guidelines for diagnosis of takotsubo (apical) cardiomyopathy. *Circ J* 2007;71:990-2.
5. Haghi D, Papavassiliu T, Hamm K, et al. Coronary artery disease in takotsubo cardiomyopathy. *Circ J* 2007;71:1092-4.
6. Sanchez-Recalde A, Costero O, Oliver J, et al. Pheochromocytoma-related cardiomyopathy: inverted takotsubo contractile pattern. *Circ J* 2006;70:738-9.
7. Shah D, Sugeng L, Goonewardena S, et al. Takotsubo cardiomyopathy. *Circ J* 2006;70:762.
8. Sacha J, Maselko J, Wester A, et al. Left ventricular apical rupture caused by takotsubo cardiomyopathy - comprehensive pathological heart investigation. *Circ J* 2007;71:982-5.

| Erkenning Vervolgopleiding Cardiac Care Verpleegkundige

Bij het ter perse gaan van dit nummer is bekend geworden dat het bestuur van het College Ziekenhuisopleidingen (CZO) in haar vergadering van 2 november 2007 heeft besloten dat de Vervolgopleiding Cardiac Care Verpleegkundige (VCCV) in het CZO wordt opgenomen (zie verenigingsnieuws). De besturen van de Vereniging Brancheopleidingsinstituten Gezondheidszorg (VBG) en de Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen (NVHV) zijn bijzonder verheugd u het resultaat van dit overleg te kunnen meedelen.

De VCCV is de negende verpleegkundige vervolgopleiding onder het regime van het CZO (www.ziekenhuisopleidingen.nl). Met dit voor ons positieve besluit wordt het project van de NVHV en VBG afgesloten. Inmiddels zijn vervolgspraken gemaakt en het CZO zal een Opleidingscommissie voor VCCV in oprichting formeren en de verdere voorbereidingen ter hand nemen.



NVHV

Nederlandse Vereniging voor
Hart en Vaat Verpleegkundigen



Nadat de vraagstelling van een onderzoek is vastgesteld, vormen het selecteren van de meetmethoden en het bepalen van de te onderzoeken populatie (steekproef) de eerste belangrijkste stappen in het maken van een onderzoeksopzet. In dit artikel wordt het begrip steekproef nader toegelicht.

Marie-Louise Luttik en Ellen van 't Verlaat,
namens de werkgroep Wetenschappelijk
Onderzoek van de NVHV

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

| Steekproef

Bij onderzoek is het zelden mogelijk om alle personen waarin men geïnteresseerd is (men noemt dit de populatie) te onderzoeken. Men onderzoekt dan een steekproef uit de populatie, waarmee bedoeld wordt, een kleinere groep uit het grote geheel. Het kiezen van een steekproef hangt vanzelfsprekend zeer nauw samen met de aard van de vraagstelling van het onderzoek. In dat kader zijn een aantal aspecten van belang.

Interne validiteit

Voor onderzoek waarbij het gaat om oorzaak en gevolg is allereerst de interne validiteit van belang. Wanneer men bijvoorbeeld de effecten van een antihypertensivum onderzoekt bij patiënten met chronisch hartfalen, moet de onderzoekspopulatie zo gekozen worden dat alle relevante waarden en kenmerken in voldoende mate aanwezig zijn. Bovendien moet er voldoende spreiding (extreme waarden) in de meetwaarden aanwezig zijn. De conclusies van dergelijk onderzoek zijn vaak niet zonder meer van toepassing op andere dan de onderzochte populaties. Bij de selectie van de patiënten in het voorbeeld moet rekening gehouden worden met relevante kenmerken die van invloed zijn op het effect van het antihypertensivum. Dat zijn bijvoorbeeld patiënten die tevens bètablokkers gebruiken. Men kan in het onderzoek corrigeren voor deze versturende variabele (bètablokkers), of men kan de steekproef zo samenstellen dat de patiënten die bètablokkers slikken evenredig verdeeld zijn over de twee groepen die men wil onderzoeken.

zoek dat tot doel heeft om inzicht te krijgen in het vóórkomen van oorzaken en kenmerken van ziekte in de bevolking. Wanneer men met enig vertrouwen op basis van een steekproef uitspraken wil doen over de bevolking of een populatie, dan moet de steekproef representatief zijn. De representativiteit van een getrokken steekproef hangt af van de mate waarin de steekproef een goede afspiegeling is van de bedoelde populatie. Alleen dan kunnen op grond van de steekproef uitspraken worden gedaan over de gehele populatie waaruit de steekproef getrokken is.

Om de representativiteit te waarborgen, moet een steekproef willekeurig zijn of a-select getrokken worden. Willekeurig of a-select houdt in dat iedere persoon uit de populatie een even grote kans heeft om in de steekproef te worden opgenomen. De representativiteit is in het geding wanneer bepaalde (selecte) groepen een meer dan gemiddelde kans hebben om in de steekproef te worden opgenomen. Wanneer men bijvoorbeeld onderzoek wil doen naar het alcoholgebruik van Nederlanders boven de achttien jaar en daarvoor respondenten rekruteert die 's avonds in horecagelegenheden zijn, dan is deze populatie niet representatief voor alle Nederlanders die ouder zijn dan achttien jaar. De externe validiteit of generaliseerbaarheid van de bevindingen van dit onderzoek, ofwel de vertaling van de resultaten naar de gehele populatie van alle Nederlanders boven de achttien jaar, is dan twijfelachtig. 

Externe validiteit of generaliseerbaarheid

De begrippen externe validiteit of generaliseerbaarheid zijn een absolute voorwaarde bij beschrijvend onder-

*In **Hearth & Lung** beschrijven Barnason e.a. een onderzoek naar het effect van telehealth bij oudere patiënten die een coronaire artery bypass operatie (CABG) hebben ondergaan. Gekeken is naar het fysiek en psychosociaal functioneren en de mate van herstel van deze patiënten na de operatie.*

Ellen van 't Verlaat en Marie-Louise Luttik, namens de werkgroep Wetenschappelijk Onderzoek van de NVHV.

E-mail: p.vantverlaat@erasmusmc.nl

Telehealth in de thuiszorg na CABG-operatie

Methode

Voor het onderzoek naar het effect van telehealth is een gerandomiseerd, gecontroleerd design gebruikt. Het onderzoek is uitgevoerd in één centrum.

Vijftig patiënten zijn door randomisatie (loting) verdeeld over twee groepen. De experimentele groep ontving telehealth naast standaard thuiszorg en de controlegroep alleen standaard thuiszorg.

Voor de telehealth ontvingen de patiënten een kastje, de Health Buddy, dat werd aangesloten op een analoge telefoonlijn. Via deze Health Buddy kregen de patiënten gedurende twaalf weken elke dag ongeveer tien meerkeuzevragen die dagelijks verschilden. De vragen gingen over de symptomen tijdens het herstel (vermoeidheid, slaapproblemen) en de manier waarop de patiënten omgingen met deze symptomen. De antwoorden van de patiënten werden via de telefoonlijn naar een beveiligde plaats gestuurd. Een verpleegkundige bekeek dagelijks de antwoorden en besliste op basis hiervan of het nodig was om contact op te nemen met een patiënt. Daarnaast ontvingen de patiënten ook informatie over het herstel (zelfzorg en wondverzorging) en ondersteuning in self-efficacy, het managen van de symptomen en het zelfstandig functioneren.

Resultaten

Aan het onderzoek namen 28 mannen en 22 vrouwen deel. De gemiddelde leeftijd was 75,3 jaar. De patiënten lagen na de CABG-operatie gemiddeld 4,8 ($\pm 1,23$) dagen in het ziekenhuis. In Amerika gaan deze patiënten eerder met ontslag dan in Nederland. Alle patiënten kregen thuiszorg. De telehealth-groep kreeg gemiddeld 9,68 keer bezoek van de verpleegkundige

en de controlegroep 7,48 keer. In de analyse is gecorrigeerd voor het aantal bezoeken. Dit betekent dat het aantal bezoeken dat de patiënt heeft ontvangen niet van invloed is op de resultaten.

Na twaalf weken was het lichamelijk functioneren in de telehealth-groep significant beter dan in de controlegroep. De patiënten in de telehealth-groep hadden een betere perceptie van hun huidige en toekomstige gezondheidstatus. Er was geen verschil in psychologisch functioneren tussen de telehealth-groep en de controlegroep. Beide groepen rapporteerden na drie maanden ook in dezelfde mate problemen zoals: borstpijn, pulmonale embolus, vocht in de longen, pneumonie, hartfalen, wondinfectie, ritmeproblemen, veneuze trombose en gastro-intestinale problemen.

Conclusie

De patiënten die de Health Buddy gebruikten als aanvulling op standaard thuiszorg waren na twaalf weken lichamelijk beter hersteld dan de patiënten die alleen standaard thuiszorg hadden ontvangen. Eerdere onderzoeken tonen dezelfde resultaten. De kleine steekproef (50) afkomstig uit slechts één medisch centrum in het midwesten van de USA, is echter een beperking van het onderzoek. De resultaten kunnen niet zonder meer worden gegeneraliseerd naar andere CABG-patiënten. Daarvoor zal nieuw onderzoek moeten worden opgezet en uitgevoerd met grotere aantallen patiënten. Daarnaast moet onderzocht worden hoeveel en welk soort thuiszorg het herstel van deze patiënten kan bevorderen.

Betekenis voor de praktijk

De Health Buddy kan voor oudere patiënten een belangrijk hulpmiddel zijn bij het herstel na een CABG-ope-

ratie. In het beschreven onderzoek deden de patiënten met de Health Buddy het beter dan patiënten zonder Health Buddy. In het licht van hedendaagse trends zoals de vergrijzing en daarmee een toename van het aantal hart- en vaatpatiënten, wordt van telehealth-interventies veel verwacht. De beschreven studie levert een verdere bijdrage aan het bewijs voor mogelijke effectiviteit en efficiëntie van dergelijke methoden. 

Literatuur

Barnason S., Zimmerman L., Nieveen J., Hertzog M. Impact of a telehealth intervention to augment home health care on functional and recovery outcomes of elderly patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Hearth & Lung*, 2005;35:225-233.

...en nu de praktijk

Bericht van het NVHV-bestuur

Vervolgopleiding Cardiac Care Verpleegkundige

Aan het College Ziekenhuis Opleidingen (CZO)

"Hierbij stuur ik u het verzoek de procedure te starten om te onderzoeken of de Vervolgopleiding Cardiac Care Verpleegkundige (VCCV) in aanmerking komt voor een landelijke erkenning van het CZO.

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

De Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen (NVHV) en de Nederlandse Vereniging voor Cardiologen merken dat het onderscheid tussen de huidige vervolgscholingen op het terrein van de cardiac-care verpleegkunde zorg steeds groter wordt. In de CZO-regeling zou zowel de eenduidigheid als de kwaliteit van de opleiding gewaarborgd kunnen worden.

De NVHV is op bestuurlijk niveau in contact is getreden met de Vereniging Branche-opleidingsinstituten Gezondheidszorg (VBG). Beide verenigingen werken in een project om te komen tot landelijke eenduidigheid met betrekking tot de VCCV. In dit kader zijn het deskundigheidsgebied en de eindtermen volgens de canMEDS- methode van de cardiac-care verpleegkundige in concept beschreven. De VBG en de NVVC ondersteunen de aanvraag van de NVHV om de vervolgopleiding op te nemen in het CZO.

Ik hoop spoedig van u een reactie te ontvangen."

Dit zijn grotendeels de woorden van de brief die naar het College Ziekenhuis Opleidingen (CZO) is gestuurd. U leest het goed, we hebben hard gewerkt en grote stappen zijn gezet. We hopen uiteraard op een positief advies. Eind november zal hierover al een uitspraak gedaan worden. In de volgende Cordiaal breng ik u daarvan op de hoogte.



Officiële start QuadriCePs

Op donderdag 13 september 2007 om 16 uur hebben vijf beroepsorganisaties van verpleegkundigen en praktijkondersteuners hun handtekening gezet onder de intentieverklaring. Met deze intentieverklaring spreken deze beroepsorganisaties uit dat zij hun onderlinge samenwerking willen verstevigen en vastleggen in een convenant.

Het convenant wordt door deze beroepsorganisaties op 31 januari 2008 tijdens het 3e Quadriiceps symposium getekend. De vijf organisaties, verenigd onder de naam QuadriCePS, Centraal Platform voor Samenwerking zijn:

EADV, Eerste Associatie voor Diabetesverpleegkundigen
NVDA, Nederlandse Vereniging voor Doktersassistenten
NVHV, Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen
V&VN, Longverpleegkundigen
V&VN, Praktijkverpleegkundigen en praktijkondersteuners.

Annette Galema-Boers,
voorzitter NVHV

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



Annette Galema-Boers, voorzitter NVHV

QuadriCePS stelt zich tot doel de complexe verpleegkundige zorg voor mensen met een chronische aandoening te verbeteren in de eerste en tweedelij. Door het intensiveren van de samenwerking tussen betrokken verpleegkundigen en praktijkondersteuners wil QuadriCePS

- een belangrijke bijdrage leveren aan de beroepsinhoudelijke ontwikkeling van de betrokken beroepsgroepen
- de zorg voor mensen met een chronische aandoening verbeteren
- samen met huisartsen en andere disciplines in de eerste en tweedelij een passend niveau van zorg bieden aan patiënten.

De indrukwekkende toename van het aantal mensen met een chronische aandoening maakt het nodig in te zetten op een toekomstbestendige gezondheidszorg. Een van de elementen daarin is de grotere nadruk die op de verpleegkundige begeleiding en ondersteuning van chronisch zieke patiënten in de eerstelij komt te liggen. Als de eerstelij deskundige zorg en ondersteuning biedt, kan de tweedelij zich immers beperken tot het bieden van specialistische medische en verpleegkundige zorg. Om een

betere afstemming van verpleegkundige zorg tussen de eerste en tweedelijns en een betere zorgkwaliteit te realiseren, willen de vijf beroepsorganisaties met QuadriCePS een samenwerkingsvorm ontwikkelen waarin onderlinge communicatie en werkafspraken over beroepsinhoudelijke activiteiten centraal staan. Tevens wordt gestreefd naar deskundigheidsbevordering en professionele verdieping. Longverpleegkundigen, diabetesverpleegkundigen, hart- en vaatverpleegkundigen, praktijkverpleegkundigen en -onder-

steuners gaan samen de eerstelijnszorg voor mensen met een chronische aandoening beter maken!

Afscheid Cluster Acute Zorg

Helaas hebben we onlangs afscheid genomen van het cluster acute zorg. Tijdens het traject om het cluster acute zorg om te buigen tot vakcommissie acute zorg is het duidelijk geworden dat er geen plaats meer is voor de NVHV. De vakcommissie staat alleen open voor verenigingen die zijn aangesloten bij de

Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN) of een traject zijn gestart waarin de mogelijkheden tot een fusie worden onderzocht. We vinden het spijtig te moeten constateren dat het lidmaatschapscriterium belangrijker is dan de bijdrage die wij als vereniging op inhoudelijk aspecten kunnen leveren. Het bestuur van de NVHV heeft besloten zich terug te trekken, aangezien we vooralsnog niet zullen fuseren met V&VN. Wij wensen de vakcommissie acute zorg veel succes. 



Op 13 september 2007 hebben de vijf beroepsorganisaties van verpleegkundigen en praktijkondersteuners hun handtekening gezet onder de intentieverklaring.

2007

5-8 december

ESC Congress EUROECHO

Lisabon, Portugal

www.escardio.org/congresses/EE/EE07/

2-6 december

World Congress on Cardiac Pacing and Electrophysiology

Rome, Italië

www.aimgroup.it/2007/icpes/abstract.htm

2008

12-13 maart

How to set up and run an preventive cardiology programme An introduction to the EuroAction model. Cursus voorafgaand aan the 8th Annual Spring Meeting on Cardiovascular Nursing

The Hilton Hotel, Malmö, Zweden

<http://www.escardio.org/bodies/councils/CCNAP/Events-calendar/CCNAP-Events-Calendar.htm>

14-15 maart

8th Annual Spring Meeting on Cardiovascular Nursing Pursuing Excellence in Cardiovascular Nursing

Malmö, Zweden

<http://www.escardio.org/bodies/councils/CCNAP/Events-calendar/CCNAP-Events-Calendar.htm>

1-3 mei

ESC Congress EuroPrevent

Parijs, Frankrijk

www.escardio.org/congresses/Europrevent/europrevent2008

13-16 mei

EuroPCR

Barcelona, Spanje

www.europcr.com

29-30 mei

Ventricare. Hét congres voor de acute zorg.

Inclusief 2-daags NVHV programma

Jaarbeurs, Utrecht

www.venticare.nl

14-17 juni

ESC Congress Heart Failure

Milaan, Italië

www.escardio.org/congresses/HF/HF2008/

11-14 oktober

ESC Congress Acute Cardiac Care

Versailles, Frankrijk

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

12-17 oktober

Transcatheter Cardiovascular Therapeutics (TCT)

Washington Convention Center, Washington DC

www.tct2008.com

Hypertensie

Nieuwe inzichten in diagnostiek en behandeling

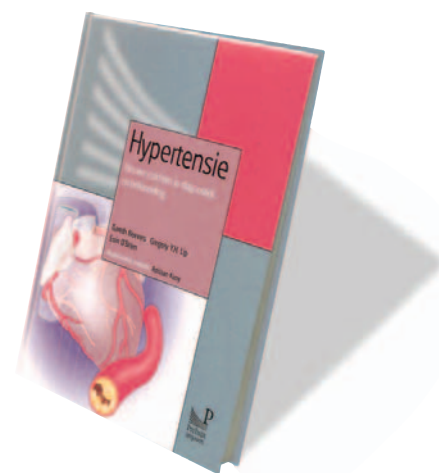
Gareth Beevers, Gregory Y.H. Lip,
Eoin O'Brien (Britse redactie)
BMJ Books, Oxford 2001. Original title:
ABC of Hypertension, 4th. Edition
Adriaan Kooy (Nederlandse redactie)
Prelum Uitgevers, Maarn 2007
ISBN 978 90 8562 023 5, harde kaft, 150
bladzijden, prijs: € 45,-

Hypertensie is een risicofactor voor het ontstaan van hart- en vaatziekten, in het bijzonder bij hoogrisicogroepen (patiënten met diabetes, eindorgaanschade of een combinatie van cardiovasculaire risicofactoren). De indicatie voor behandeling is de laatste jaren, op basis van de kennis verkregen uit grote gerandomiseerde klinische studies, herhaaldelijk verruimd. Tegenwoordig wordt al een 'levenssparende' behandeling aanbevolen bij risicogroepen met bloeddrukwaarden vanaf 130/85 mmHg. De streefwaarden bij behandeling zijn dan ook naar beneden bijgesteld. Bij bepaalde hoogrisicogroepen wordt intussen zelfs de laagst verdraagbare bloeddruk als de ideale bloeddruk gezien. Nieuwe inzichten en zich uitbreidende therapeutische mogelijkheden helpen ons als zorgverleners bij het zoeken naar de optimale behandeling van de individuele patiënt in zijn of haar specifieke (cardiovasculaire) context.

Het boek begint met een korte uitleg van de definitie van hypertensie en de cardiovasculaire risico's. Door de grafieken, plaatjes en kaders is dit een heldere bespreking. Daaropvolgend komen de voordelen van bloeddrukverlaging op de lange termijn, die inmiddels duidelijk zijn aangetoond, aan bod. De auteurs bespreken de epidemiologie, de pathologie en de behandeling van hypertensie. De verschillende manieren van bloeddrukmeting worden apart behandeld, maar zijn ook goed geïntegreerd in de hoofdstukken over de klinische behandeling van hypertensie. Aan het einde van het boek geven de auteurs een heldere bespreking van de heden-daagse Nederlandse huisartsenpraktijk

waar de huisarts in toenemende mate wordt ondersteund door een praktijk-ondersteuner op het gebied van hypertensie. Zo'n eenvoudige en effectieve praktijkvoering is de basis voor een succesvolle aanpak van cardiovasculaire ziekte en sterfte in onze westerse samenleving. Daarbij is een constructieve wisselwerking tussen eerste en tweede lijn met goede ICT (elektronisch patiëntendossier) onontbeerlijk en sinds kort haalbaar. Een dergelijke strategie kan een aanzienlijke gezondheidswinst opleveren voor de Nederlandse en de totale westerse bevolking.

In vergelijking met de Engelse versie is de Nederlandse versie geactualiseerd en grotendeels op de Nederlandse praktijk gericht. Een extra onderdeel is toegevoegd, namelijk de richtlijnen bij de behandeling van hypertensie in Nederland anno 2007. Dit boek is bedoeld voor huisartsen, praktijkondersteuners, internisten, diabetesverpleegkundigen, apothekers en dege-



nen die daarvoor in opleiding zijn. Ook hart- en vaatverpleegkundigen kunnen dit boek gebruiken om zich te verdiepen in hypertensie. Het biedt een 'evidence based' basis voor een goed inzicht in deze aandoening, haar diagnostiek en de behandeling. Hierbij hebben de auteurs in hun gehele werk veel gebruik gemaakt van de resultaten van verschillende onderzoeken. Positief aan het boek is dat het veel grafieken en kaders bevat die afgewisseld worden door korte stukjes tekst. Hierdoor is het een boek wat makkelijk leest en praktisch in het gebruik is.

Titia Rietema

Probleemgeoriënteerd denken in de cardiologie

Een praktijkboek voor de opleiding en de kliniek

G.K. Hovingh en G.A. Somen (redactie)
Uitgeverij de Tijdstroom, Utrecht 2007
ISBN 978 90 5898 108 0
170 x 240 mm, 390 blz., genaaid
gebrocheerd, prijs: ca. € 42,-

Probleemgeoriënteerd denken in de cardiologie is een leerboek. Geen leerboek dat alleen een theorie, ziektebeeld of techniek uitlegt, zoals de meeste boeken in een opleiding, maar een leerboek waarin problemen van patiënten centraal staan. Zo'n leerboek is zeker in de cardiologie nuttig. Cardiologie is een zich snel ontwikkelend vakgebied waar grote klinische studies de basis vormen voor richtlijnen en het klinische handelen sturen.

In dit boek staan deze studies niet centraal, maar wel hoe de kennis die voortkomt uit deze studies in de praktijk kan worden toegepast. Het boek traint de klinische besliskunde. Experts beschrijven aan de hand van een casus hoe zij wetenschappelijke kennis (evidence) en ervaring combineren en toepassen op veelvoorkomende patiëntproblemen. Het boek sluit zo goed aan bij de denk- en handelwijze van een praktiserende hulpverlener.

Probleemgeoriënteerd denken in de cardiologie is geschreven voor een brede groep hulpverleners, waaronder verpleegkundigen, co-assistenten, arts-assistenten en huisartsen. Aan de hand van dertig casussen worden ver-



Broodje ongezond?

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

CAMPINA INSTITUTE
voor zuivel en gezondheid



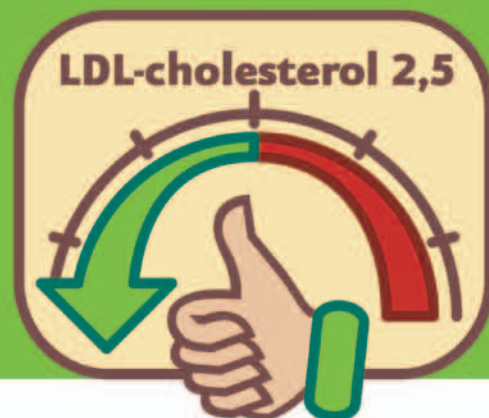
Nieuw: XtraSlimm Komijn. De gezonde kaas voor mensen met een calorie- of vetarm voedingspatroon.

Heeft uw patiënt een hart- of vaatziekte of diabetes type 2?



Houd het cholesterol dan onder de duim! Kijk op www.cholesterol.nl

Met een LDL-c cholesterol onder de 2,5 mmol/l wordt de kans van uw patiënt om (opnieuw) een hart- of vaatziekte te krijgen verkleind. Voor meer informatie over cholesterol kunt u uw patiënt verwijzen naar www.cholesterol.nl.



A stylized green sun with a face, drawn with thick black lines. The sun has a smiling mouth and large eyes. Wavy black lines emanate from the bottom of the sun. The background is a light beige color.

Venticare 2008

29 – 30 mei 2008

JAARBEURS UTRECHT

*Hét congres
voor de
acute
zorg!*

VENTICARE | POSTBUS 13141, 3507 LC UTRECHT | T +31 (0)30 271 71 12 | F +31 (0)30 271 22 93 | INFO@VENTICARE.NL | WWW.VENTICARE.NL

Venticare 2008 wordt georganiseerd door Venticare, de Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen en de Nederlandse Vereniging voor Intensive Care Verpleegkundigen