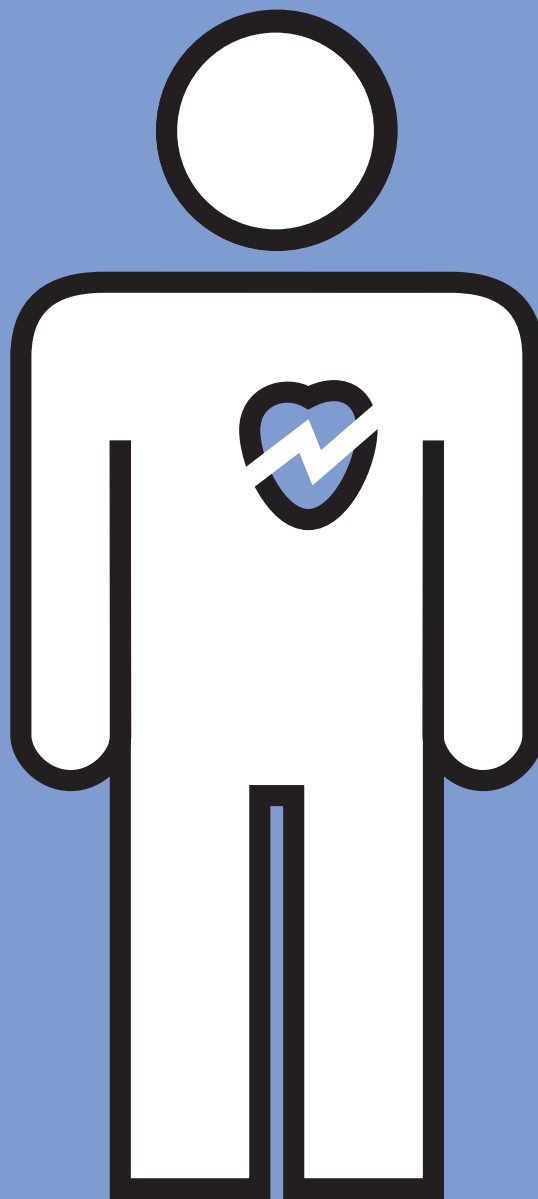


Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen



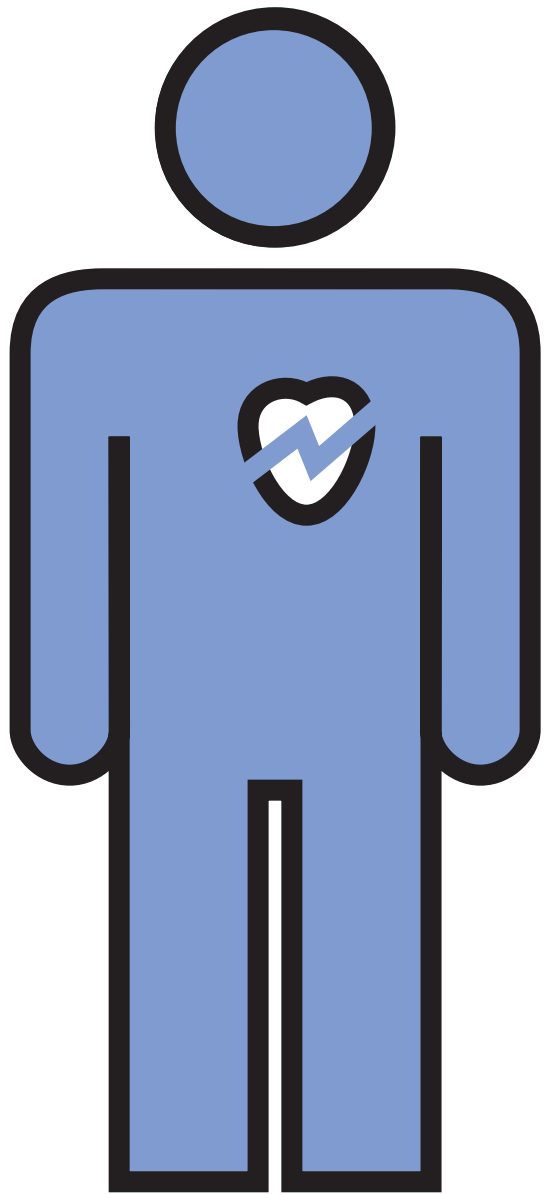
veiligheids
programma

Het VMS Veiligheidsprogramma is bedoeld voor alle Nederlandse ziekenhuizen. Door de deelname van maar liefst 95 ziekenhuizen belooft het VMS Veiligheidsprogramma een succesvolle stap richting de doelstelling '50% reductie van vermijdbare onbedoelde schade' te worden. Vakinhoudelijke kennis wordt tijdens conferenties en in de vorm van tools op **www.vmszorg.nl** aangeboden. De combinatie van een in de NTA 8009 geborgd veiligheidsmanagementsysteem én tien groten-deels evidence based medisch inhoudelijke thema's maakt het programma wereldwijd vooruitstrevend.

Tot december 2012 stellen ziekenhuizen zich ten doel 1 of meerdere risico's in hun eigen ziekenhuis beter te beheersen en fouten te voorkomen mede door deelname aan 10 thema's van het VMS Veiligheidsprogramma.

Per thema is vanuit het VMS Veiligheidsprogramma een expertteam geformeerd dat bundels van interventies voor u heeft samengesteld in praktijkgidsen zoals deze. Door het toepassen van de interventies uit deze praktijkgids kunt u de vermijdbare onbedoelde schade direct reduceren!

Versie: maart 2010



Inhoud

Inleiding 7

1 Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen 8

- 1.1 Achtergrond 8
- 1.2 Afbakening 10
- 1.3 Doelstelling 10

2 Interventies 12

- 2.1 PCI bij STEMI 16
- 2.2 CAG (IAP/non-STEMI, hoogrisico) 16
- 2.3 Medicatie 19
- 2.4 Ambulanceprotocollen, cardiogene shock en beademing 20
- 2.5 Nabehandeling van ACS 25

3 Doelstelling, indicatoren en meten 28

- 3.1 Doelstelling 28
- 3.2 Indicatoren voor het VMS Veiligheidsprogramma 28
- 3.3 Meten 31
- 3.4 Vertrouwelijke behandeling resultaten 31
- 3.5 Indicatoren voor intern gebruik 32

4 Adviezen voor implementatie 33

- 4.1 Implementatiestrategie 33
- 4.2 Praktische adviezen 33

5 Literatuurlijst 36

6 Definities en afkortingen 38

7 Bijlagen 42

Bijlage 1

Braunwald classificatie 43

Bijlage 2

Risicoscores GRACE, FRISC en TIMI 44

Bijlage 3

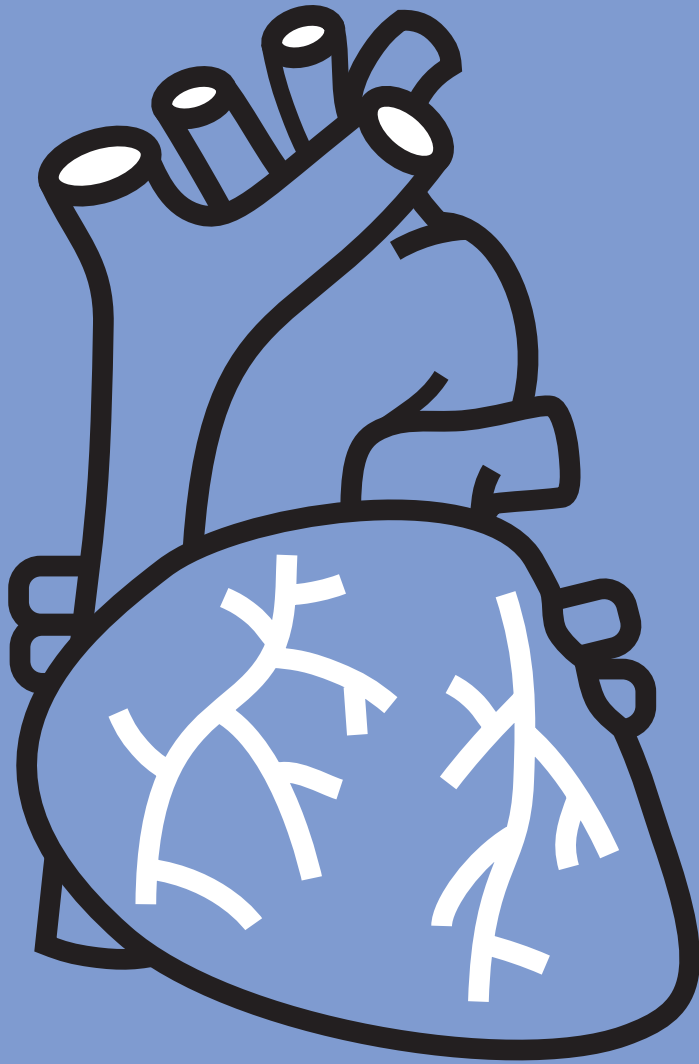
Ontslagmedicatie (de 'gouden vijf') 47

Bijlage 4

Shock en beademing 48

Bijlage 5

Stappenplan implementatie 51



Inleiding

Voor u ligt de praktijkgids 'Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen'. Het VMS Veiligheidsprogramma bouwt met deze praktijkgids voort op eerdere initiatieven in Nederland, zoals de NVVC richtlijnen Acuut Myocard Infarct (STEMI en non-STEMI) en de ESC richtlijnen Acuut Myocard Infarct (STEMI en non-STEMI).

Rond dit thema hebben experts namens het VMS Veiligheidsprogramma interventies voor optimale zorgverlening bij patiënten met acuut coronair syndroom (ACS) geformuleerd op basis van beschikbare literatuur, bestaande richtlijnen en nationale 'good practices'. Alle interventies vindt u in deze praktijkgids.

De praktijkgids en bijbehorende instrumenten zijn bedoeld om u als professional op de werkvloer te ondersteunen bij de realisatie van optimale zorgverlening voor patiënten met ACS. Naast deze gids worden de interventies gepresenteerd en toegelicht tijdens landelijke themaconferenties. Alle beschikbare informatie en updates vindt u op de website www.vmszorg.nl.

1 Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen

1.1 Achtergrond

Wat zijn Acute Coronaire Syndromen?

Het begrip acute coronaire syndromen (ACS) omvat zowel het ST-segment elevatie myocardinfarct (STEMI), het niet-ST-segment elevatie myocardinfarct (non-STEMI) als instabiele angina pectoris (IAP).

STEMI is transmurale myocardischemie door volledige obstructie van de kransslagader en persisterende ST-segment elevatie op het ECG. Bij non-STEMI is er sprake van dynamische ST-segmentsveranderingen door een tijdelijke obstructie van de kransslagader. Voor de definitie van IAP verwijst het expert-team u naar de Braunwald classificatie (bijlage 1).

Hoe groot is het probleem?

Hart- en vaatziekten zijn nog altijd doodsoorzaak nummer één in de westerse wereld. In Nederland sterven per jaar ongeveer 40.000 personen aan hart- en vaatziekten. In 2007 stierven 11.872 personen door ischemische hartziekten, waarvan 8.164 door een acuut myocardinfarct (AMI)

(Hartstichting 2008). De Hartstichting schat dat er per jaar in Nederland zo'n 36.000 mensen een myocardinfarct krijgen.

Ongeveer een kwart van hen sterft voordat zij het ziekenhuis bereiken.

Daarnaast stijgt het aantal ziekenhuisopnamen in verband met een ischemische hartziekte nog steeds. Toenemende vergrijzing en betere diagnose- en behandelmogelijkheden dragen hieraan bij (Liem 2007).

Waarom hoort dit thema in het landelijk veiligheidsprogramma?

De cijfers van de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) 2006 laten zien dat de totale sterfte kort na een hartinfarct, namelijk tijdens de opname in het ziekenhuis of binnen 30 dagen, 5.8% bedraagt.

De overlevingskans van een patiënt is afhankelijk van tijdige en juiste diagnose, behandeling en nazorg. Hoewel de gehele zorgketen (huisarts - ambulance - ziekenhuis/ Percutane Coronair Interventie (PCI)-centrum) hierbij een rol speelt, ligt het accent in deze praktijkgids op het optimaliseren van de ziekenhuiszorg.

Welke verbetermogelijkheden zijn er?

De (inter)nationale richtlijnen beschrijven een aantal belangrijke elementen in de kwaliteit van zorg van de behandeling van STEMI:

- 1** Binnen 12 uur na het ontstaan van klachten reperfusie door primaire PCI;
- 2** Minder dan 90 minuten tussen het eerste medisch contact (meestal ambulance) en start van PCI-behandeling in PCI-centrum;
- 3** PCI-behandeling vindt plaats in een ervaren centrum (meer dan 1000 PCI's per jaar). Tot voor kort vonden in Nederland gemiddeld 1700 PCI-procedures (inclusief primaire PCI) per jaar per centrum plaats en was er sprake van ruime expertise in de huidige centra. Momenteel starten nieuwe PCI-centra op, waardoor het gemiddeld aantal PCI-procedures per centrum zal afnemen;
- 4** Medicamenteuze behandeling;
- 5** Hartrevalidatie.

Bij IAP/non-STEMI is er geen volledige afsluiting van een kransslagader. Meestal is er dan ook geen indicatie voor (directe) reperfusie en is meer tijd beschikbaar voor verdere diagnostiek. De belangrijkste elementen in de kwaliteit van zorg zijn:

- 1** Observatie, inclusief meerdere 12-kanaals ECG registraties en troponinmetingen;
- 2** Risicostatificatie;
- 3** Medicamenteuze behandeling;
- 4** Hartrevalidatie.

Deze elementen zijn in de Nederlandse richtlijnen opgenomen. De ruimte voor verbetering zit echter in de implementatie van deze richtlijnen: nog niet overal wordt de zorg geleverd, zoals in de richtlijnen is voorgeschreven. Het gaat in deze praktijkgids dus niet om nieuwe interventies, maar om het optimaliseren van het bestaande zorgproces.

1.2 Afbakening

Deze praktijkgids is gericht op de ziekenhuisbehandeling van alle patiënten die zich presenteren met een ACS. Het expertteam is zich bewust van het belang van de gehele zorgketen voor optimale behandeling van ACS.

Het accent in deze praktijkgids ligt echter op behandeling, die is geïnitieerd vanuit het ziekenhuis (opvang, diagnostiek, behandeling, nazorg). De praktijkgids is vooral bedoeld voor cardiologen, arts-assistenten, personeel op de afdelingen Spoedeisende Hulp (SEH) of Eerste Hart Hulp (EHH) en CCU.

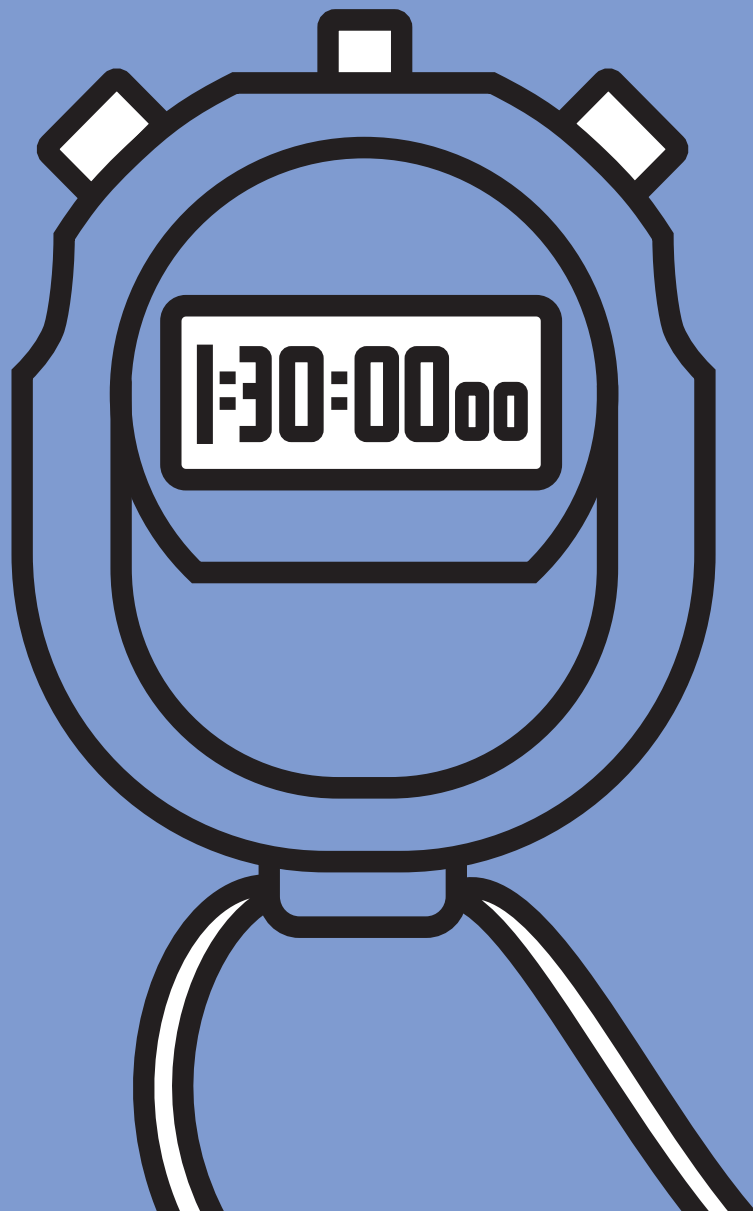
Er zijn verschillende initiatieven voor het verbeteren van de eerste opvang van patiënten met ACS. Een actueel voorbeeld is de 6 minuten campagne van de Hartstichting (www.6minuten.nl).

1.3 Doelstelling

Voor dit thema heeft het expertteam de volgende doelstelling geformuleerd:

Op 31 december 2012 werkt 100% van de Nederlandse ziekenhuizen volgens de European Society of Cardiology (ESC) richtlijnen:

- *Bij ten minste 90% van de patiënten met een acuut STEMI is binnen 90 minuten na het eerste (para)medisch contact de PCI-behandeling in een PCI-centrum gestart.*
- *Bij ten minste 90% van de patiënten met IAP/non-STEMI is de beleidsbeslissing op basis van risicostatificatie met behulp van de GRACE-, TIMI- of FRISC-score gedocumenteerd.*
- *Ten minste 90% van de patiënten heeft de 'gouden vijf' medicijnen voorgeschreven gekregen bij ontslag.*
- *Alle patiënten met een hartinfarct die in aanmerking komen voor hartrevalidatie volgen een revalidatieprogramma.*



2 Interventies

2.1 PCI bij STEMI

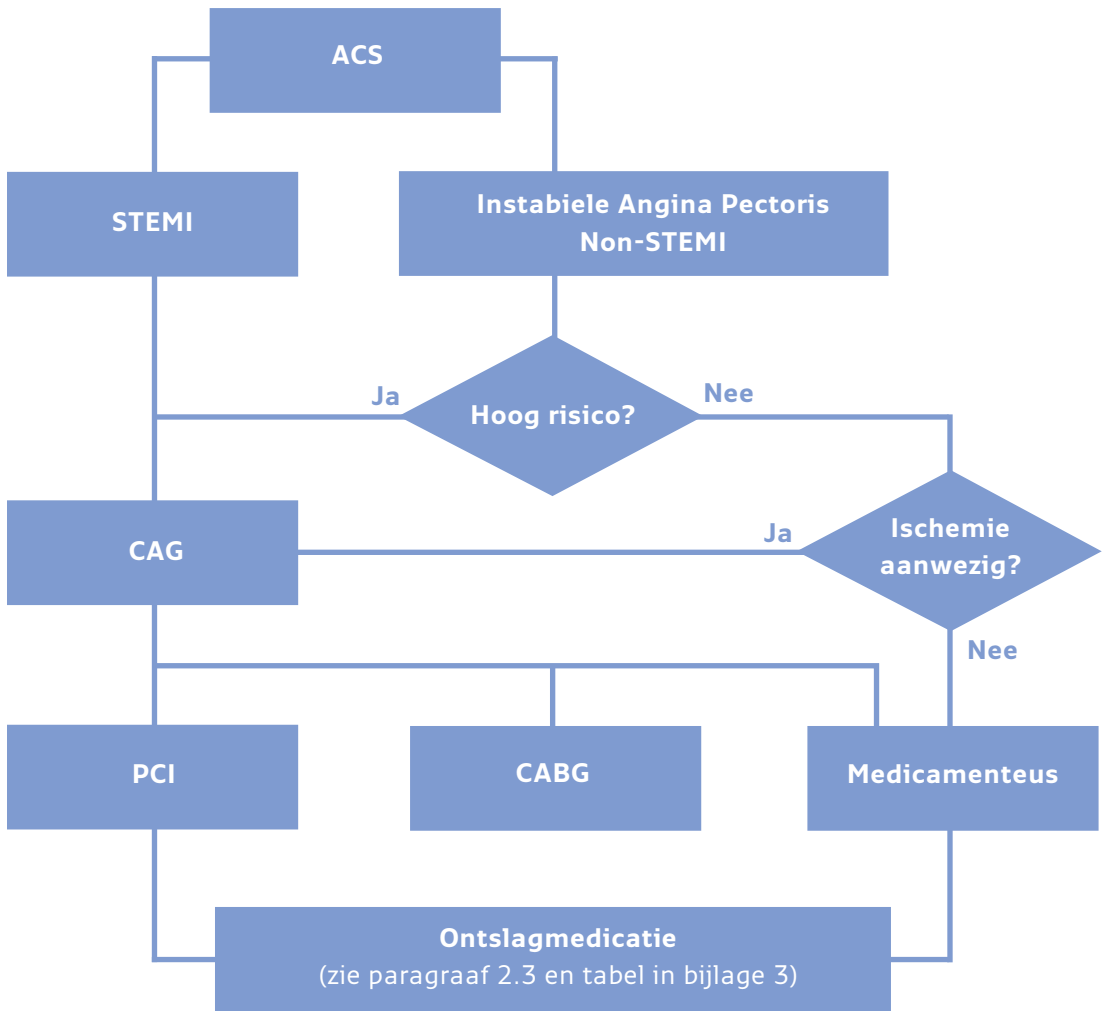
2.2 CAG (IAP/non-STEMI, hoogrisico)

2.3 Medicatie

2.4 Ambulanceprotocollen, cardiogene shock en beademing

2.5 Nabehandeling van ACS

Namens het VMS Veiligheidsprogramma heeft het expertteam 'Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen' op basis van richtlijnen, literatuur en praktijkervaringen een aantal interventies vastgesteld. Hierbij is uitgegaan van de volgende beslisboom:



Bij non-STEMI is het van belang onderscheid te maken tussen patiënten met een hoog risico en patiënten met een laag risico op Major Adverse Cardiac Events (MACE): sterfte, (recidief) myocard infarct of (her)opname voor instabiele angina pectoris.

Er zijn drie instrumenten beschikbaar om een risicoscore te bepalen: de GRACE-score, de FRISC-score en de TIMI-score (zie bijlage 2). Voor zowel de beslisboom als de risicostratificatie geldt dat deze moet worden geïndividualiseerd door de behandelend arts en de patiënt.

Op grond van de beslisboom bij ACS en de indeling voor risicostratificatie is de volgende indeling voor interventies gemaakt en uitgewerkt in deze praktijkgids:

- 1 PCI;
- 2 CAG;
- 3 Medicatie;
- 4 Overige interventies: ambulanceprotocollen, cardiogene shock en beademing;
- 5 Nabehandeling.



LAAG RISICO

HOOG RISICO

2.1 PCI bij STEMI

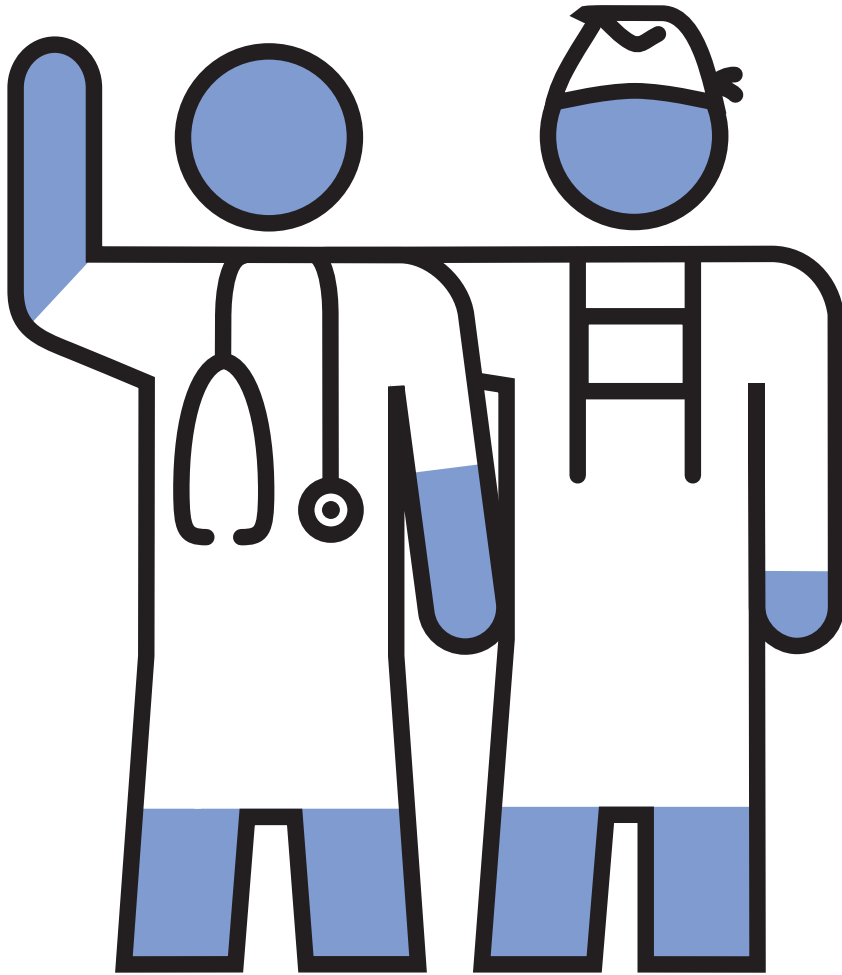
In het dottercentrum maakt u bij de patiënt zo snel mogelijk een coronair angiogram (CAG). Hierna volgt bijna altijd een dotterprocedure. Bij dotteren brengt u gewoonlijk een voerdraad in de afgesloten kransslagader in, waarna u het stolsel in het kransslagvat kunt wegzuigen (thrombusaspiratie/trombosuctie). De meeste PCI-centra passen bij STEMI, indien mogelijk, thrombusaspiratie voorafgaand aan de ballondilatatie toe. Als het vat open is en het bloed weer door de kransslagader stroomt, brengt u zo mogelijk meteen een ballon met een stent erop in de vernauwde hartslagader. U plaatst de stent over de lengte van de afwijking om het bloedvat goed open te houden. Echter, in een enkel geval hoeft een spoed-CAG niet te leiden tot een directe PCI. Soms is de kransslagader niet afwijkend (spasme of Tako-tsubo syndroom) of is het bloedvat open en heeft medicamenteuze behandeling de voorkeur. In andere gevallen kan het zo zijn dat u na een spoed-CAG besluit tot een coronaire bypass-operatie (CABG).

2.2 CAG (IAP/non-STEMI, hoogrisico)

Coronair angiografie vindt in de regel binnen 24 tot 48 uur na opname plaats. Een relatief kleine groep patiënten heeft een coronair angiogram binnen het eerste uur nodig. Hieronder vallen patiënten met ernstige voortschrijdende ischemie, ernstige aritmieën en/of hemodynamische instabiliteit. Bij patiënten met aangetoonde vernauwingen in de kransslagaderen neemt u de beslissing over de meest geschikte procedure na zorgvuldige evaluatie van de uitgebreidheid en de kenmerken van deze vernauwingen. In de regel vindt de besluitvorming plaats in een hartteam, bestaande uit cardioloog en cardiochirurg. In de klinische praktijk vindt deze besluitvorming in PCI-centra veelal op ad hoc basis plaats. Over het algemeen zijn de aanbevelingen voor de keuze van een revascularisatie procedure bij instabiele angina gelijk aan die bij een electieve revascularisatie procedure.

Tip

Zie ook de praktijkgids 'Voorkomen van nierinsufficiëntie bij intravasculair gebruik van jodiumhoudende contrastmiddelen' op www.vmszorg.nl.





2.3 Medicatie

Patiënten met een STEMI of non-STEMI, die een PCI ondergaan, kunt u vooraf behandelen met acetylsalicylzuur, thienopyridines en heparine. Het expertteam raadt het gebruik van een IIb/IIIa receptorblokker aan. Evenals het gebruik van laag-moleculaire heparines bij patiënten die een medicamenteuze behandeling ondergaan.

Patiënten met ACS (STEMI, IAP of non-STEMI) krijgen bij ontslag de 'gouden vijf' medicijnen voorgeschreven, tenzij er een contra-indicatie bestaat. In dat geval beargumenteert en documenteert u het afwijken van de richtlijn. Het gaat om de volgende geneesmiddelen (zie voor bewijs en doseringsadviezen de tabel in bijlage 3).

Ontslagmedicatie:

- Acetylsalicylzuur;
- Thienopyridines;
- Statines;
- Bètablokkers;
- ACE-remmers.

Acetylsalicylzuur

Aanbevolen voor alle patiënten met ACS. Bij patiënten met een contra-indicatie voor acetylsalicylzuur kunt u thienopyridines voorschrijven.

Thienopyridines

Aanbevolen voor alle patiënten met een ACS. Patiënten bij wie u een PCI overweegt, kunt u een oplaaddosis thienopyridines geven. De huidige richtlijnen adviseren het gebruik van thienopyridines voor een duur van 12 maanden.

Statines

Aanbevolen voor alle patiënten met een ACS, ongeacht de hoogte van de cholesterolspiegel. U kunt snel na opname starten (binnen 1 tot 4 dagen). Het doel is om LDL-cholesterol < 2.5mmol/L te krijgen.

Bètablokkers

Aanbevolen voor patiënten met een ACS, vooral bij patiënten met hypertensie en een verminderde kamerfunctie.

ACE-remmers

Aanbevolen voor patiënten met een ACS, waarmee u zo snel mogelijk na opname dient te starten, vooral bij patiënten met een verminderde linker ventrikelfunctie.

2.4 Ambulanceprotocollen, cardiogene shock en beademing

Ambulanceprotocollen

Patiënten met ACS krijgen in de ambulance de volgende diagnostiek en behandeling:

- Bewaking van vitale parameters: hartfrequentie, bloeddruk, saturatie en bewustzijn;
- Diagnose op basis van een 12-afleidingen ECG, beoordeeld door een computeralgoritme en/of na telecommunicatie met een (interventie)cardioloog, met als uitkomst: PCI wel of niet aanbevolen. Bij twijfel neemt de ambulanceverpleegkundige contact op met het dichtstbijzijnde interventiecentrum;
- Inbrengen perifere IV canule;
- Toedienen van zuurstof bij patiënten met kortademigheid en/of tekenen van hartfalen;
- Toedienen van intraveneus vocht bij patiënten met hypotensie bij rechterkamer infarct;
- Toedienen van intraveneuze pijnstilling (opioiden) op indicatie, bijvoorbeeld fentanyl 1 mcg/kg lichaamsgewicht met intervallen van 5 tot 15 minuten;
- Indien de aanrijtijd naar het interventiecentrum < 90 minuten is, direct transport;
- Toedienen van premedicatie voor PCI:
 - Acetylsalicylzuur;
 - Thienopyridines;
 - Heparine 5000 EH iv.

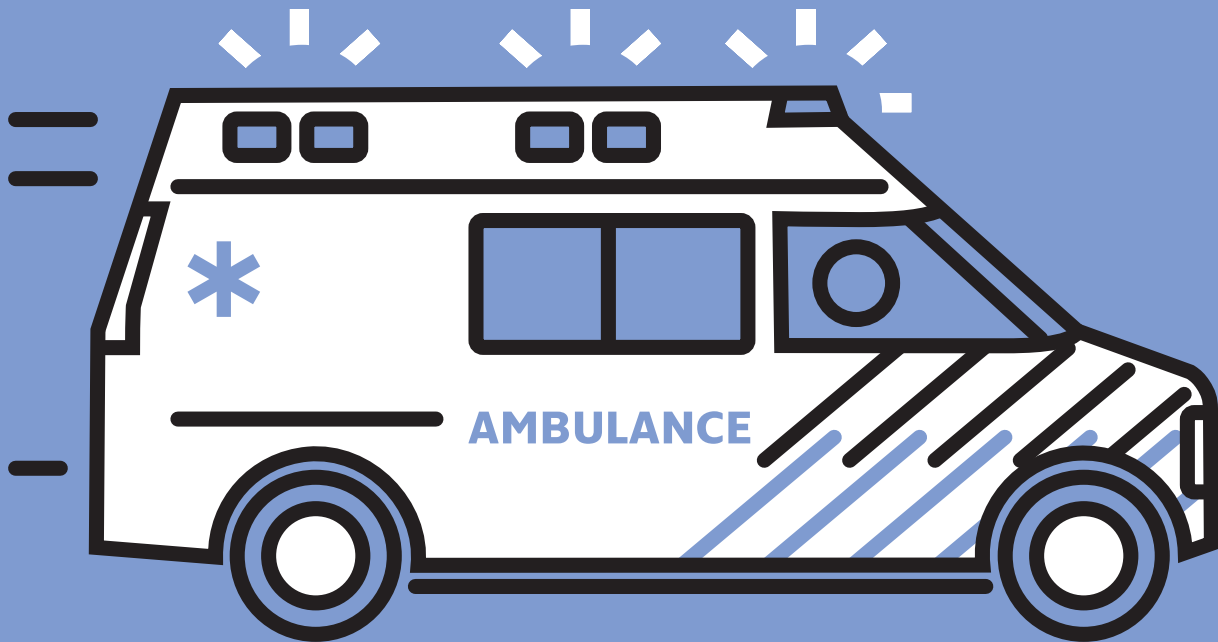
Het ambulanceprotocol voor prehospitala triage en directe verwijzing naar een PCI-centrum is landelijk ingevoerd. Er kunnen binnen regionale ketenzorgoverleggen echter afspraken worden gemaakt, die afwijken van dit protocol.

Cardiogene shock en beademing

Een klein deel van de patiënten ontwikkelt een cardiogene shock (zie ook bijlage 4). Recente cijfers laten zien dat de incidentie van cardiogene shock na STEMI historisch gezien daalt en ongeveer 4% bedraagt. De mortaliteit vertoont ook een dalende trend, maar bedraagt nog steeds 40 tot 50% (Goldberg 2009, Jeger 2008).

Definitie cardiogene shock

Toestand van weefselhypoperfusie op basis van hartfalen na correctie van de vasculaire vullingtoestand en correctie van eventueel bijdragende ritmestoornissen.



Criteria cardiogene shock

- Verminderde systolische bloeddruk: < 90 mmHg (zonder positief inotrope ondersteuning) of < 100 mmHg (met positief inotrope ondersteuning) of een daling van de gemiddelde arteriële bloeddruk van > 30 mmHg;
- Cardiac index < 2,2 L/min/m² en/of;
- Wiggedruk (PCWP) > 18 mmHg tenzij rechter ventrikel falen.

Daarnaast kunnen symptomen aanwezig zijn als uiting van orgaanhypoperfusie, zoals afname van diurese, metabole (lactaat)acidose en veranderde mentale status.

Cardiogene shock is een beschrijving van een klinisch beeld. Het is geen diagnose. Daarom is het van belang de oorzaak van cardiogene shock na STEMI te achterhalen en deze zo mogelijk te behandelen of te verhelpen (Topalian 2008).

Diagnose

De volgende diagnostische interventies zijn van belang:

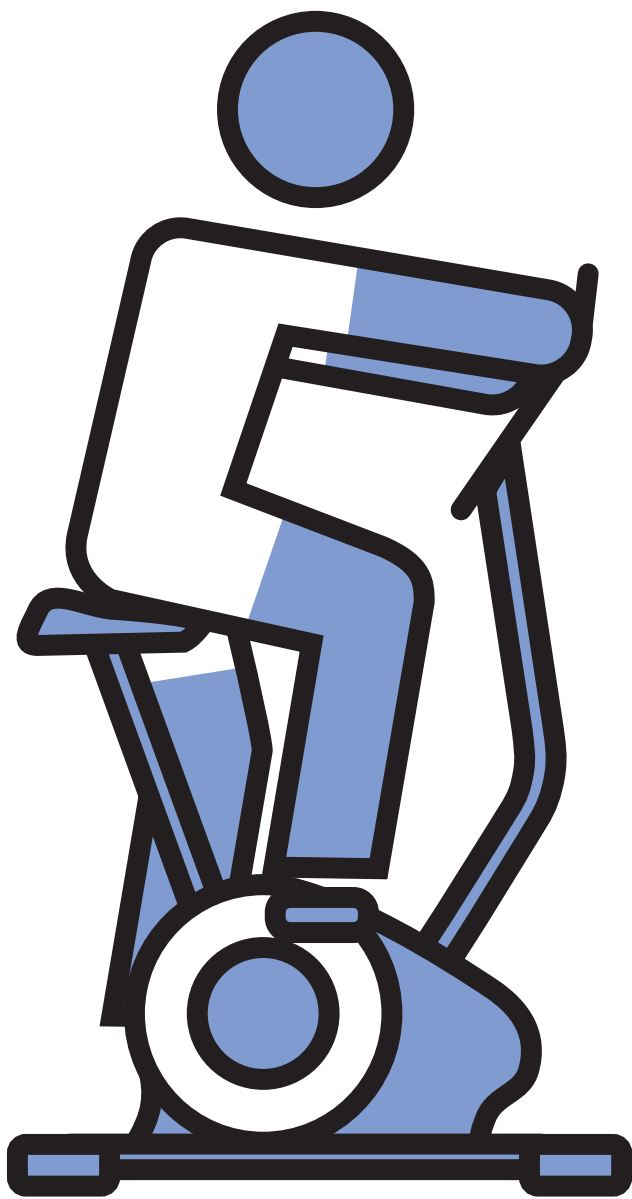
- 1** Lichamelijk onderzoek;
- 2** ECG;
- 3** Laboratorium;
- 4** X-thorax;
- 5** Echocardiografie;
- 6** Te overwegen: arteria pulmonalis catheter (APC, Swan-Ganz) voor cardiac index, arteria pulmonalis druk en wiggedruk meting. Ook is hiermee een eventuele shunt (bijvoorbeeld bij ventrikelseptumruptuur) te objectiveren door simultane zuurstofsaturatiemeting in vena cava of rechter atrium en arteria pulmonalis.

Mogelijk ter ondersteuning

- Opname op een bewaakte afdeling (CCU/ Intensive Care):
 - Hemodynamische monitoring door middel van de arteriële lijn en centrale lijn.
Te overwegen: arteria pulmonalis catheter (APC, Swan-Ganz), PiCCO, Flotrac (Vigileo), transoesophageale doppler (CardioQ) en echocardiografie (transthoracaal en/ of transoesophageaal): zie paragraaf Diagnose;
 - Ritme-observatie. Ter overweging: (profylactisch) toedienen anti-aritmica (bijvoorbeeld amiodarone) bij geselecteerde patiënten met een grote kans op aritmieën;
 - Eventueel pacemakerondersteuning bij chronotrope incompetentie (bijvoorbeeld totaal AV blok);
 - Intensieve zorg voor het bijsturen van medicatie op basis van monitoring, kliniek en beloop, inclusief strikte glucose-regulatie (Ceriello 2009).
- Zuurstof (neusbril, mondkap, nebulizer) indien er geen noodzaak is tot non-invasieve of mechanische beademing (zie bijlage 4);
- Positief inotrope medicatie (zie bijlage 4);
- Ademhalingsondersteuning in geval van inadequate zuurstofspanning (zie bijlage 4);
- Intra-aortale ballonpomp;

- Therapeutische hypothermie ('koelen' met oog op neuroprotectie) in geval van status na reanimatie (Froehler 2007)¹;
- Nierfunctie vervangende therapie (renal replacement therapy (RRT));
- Te overwegen: mechanische ondersteuning (zie bijlage 4) door ventrikel ondersteunende devices (Ventricular Assist Device (VAD));
- Te overwegen: harttransplantatie bij geselecteerde patiënten na overleg met transplantatiecentrum (ESC Guidelines 2008).

¹ Alle patiënten met herstel van circulatie na een waargenomen (witnessed) cardiopulmonaal arrest die niet (goed) reageren op aanspreken, bij wie de ambulance snel ter plaatse was en bij wie geen vitale contra-indicaties bestaan (actieve bloeding, infauste prognose om andere redenen), dienen zo snel mogelijk na het herstel van de circulatie behandeld te worden met milde hypothermie (32-34°C) gedurende een periode van tenminste 12-24 uur. U dient zo snel mogelijk te koelen. Ook als de nodige tijd (uren) verloren is gegaan, kunt u nog effect verwachten. Voor de effectiviteit van hypothermie bij andere categorieën patiënten bestaat minder of (nog) geen bewijs.



2.5 Nabehandeling van ACS

Patiënten met een ACS hebben behoefte aan een specifieke nabehandeling. Vaak hebben patiënten angst voor het opnieuw optreden van een hartinfarct en hebben zij vragen over wat wel en niet kan en mag. De nabehandeling dient daarom al tijdens de ziekenhuisopname te starten. Deze bestaat uit instructie en informatie, risicopreventie en hartrevalidatie. De nabehandeling is een taak voor het multidisciplinaire team (cardiologen, verpleegkundigen, fysiotherapeuten en diëtisten). Verschillende disciplines voeren daarbij verschillende onderwerpen uit.

Ontslagmedicatie en instructie

- Goede instructie over medicatiegebruik, inclusief goede afspraken over welke behandelaar na ontslag verantwoordelijk is voor het medicatiebeleid;
- Het accent ligt hierbij op een combinatie-therapie, bestaande uit vijf groepen medicijnen, te weten plaatjesaggregatiere-mmers (acetylsalicylzuur, thienopyridines), statines, bètablokkers en ACE-remmers;
- Controle op het gebruik van medicatie (inclusief compliance) en titratie naar de optimale dosis (richtlijnen) is tijdens de nabehandeling van groot belang;
- Uitleg werking en (mogelijke) bijwerkingen.

Secundaire risicopreventie

- Secundaire risicopreventie voor de behandeling van bloeddruk, cholesterol en glucose;
- Leefstijlveranderingen gericht op stoppen met roken, meer fysieke activiteit en gewichtscontrole (eventueel vaccinatie influenza).

Hartrevalidatie

Hartrevalidatie is een programma dat de patiënt kan doorlopen na een hartinfarct. Tegenwoordig bieden veel zorginstellingen dit aan. In navolging van de richtlijn Hartrevalidatie (Revalidatiecommissie NHS/NVVC 2004) hanteert het expertteam de volgende definitie:

Hartrevalidatie bestaat uit samenhangende lange-termijn-programma's, die medische evaluatie, voorgeschreven oefeningen, beïnvloeding van cardiale risicofactoren en het geven van counseling, voorlichting en advies omvatten.

Deze programma's zijn ontworpen om:

- fysiologische en psychische gevolgen van de cardiale aandoening te beperken;
- risico van plotselinge dood of nieuwe infarcten te verminderen;
- cardiale symptomen onder controle te houden;
- atherosclerotische processen te verminderen of tenminste te stabiliseren;
- psychosociaal welbevinden en deelname aan het arbeidsproces te bevorderen.

De voorzieningen beginnen tijdens de opname in het ziekenhuis. Deze zetten zich voort in een programma tijdens de poliklinische fase in de daaropvolgende 3 tot 6 maanden. Daarna volgt een stadium van levenslang onderhoud met fysieke training en vermindering van risicofactoren. Dit is mogelijk zonder of met minimale supervisie.

Bij hartrevalidatie ligt de nadruk klassiek op verbetering van de lichamelijke conditie en psychosociale begeleiding na een hartinfarct of CABG. Het is een goede ontwikkeling dat hartrevalidatie tegenwoordig op maat wordt gegeven. Dit komt tegemoet aan de grote verscheidenheid van patiënten, zoals na ICD-implantatie of met hartfalen.

Om de kwaliteit en het succes van hartrevalidatie verder uit te breiden, is het van belang specifiek in te zetten op leefstijlveranderingen. Bijvoorbeeld met een probleemgerichte aanpak op groepsniveau en soms zelfs individueel niveau. Deze modulaire opbouw is effectief voor verschillende aspecten van cardiovasculair risicomanagement, zoals stoppen met roken, begeleiding bij afvallen, gezond leren eten en bewegen.

Ook het titreren van anti-hypertensieve of lipidenverlagende medicatie tot de streefwaarden kan onderdeel uitmaken van de hartrevalidatie. Houd bij deze aanpak goed rekening met de mogelijkheden en leerbaarheid van de patiënt. De inbouw van deze modules binnen de hartrevalidatie kunnen het succes van secundaire preventie verder optimaliseren (Multidisciplinaire richtlijn cardiovasculair risicomanagement 2006, Nederlandse Hartstichting 2004, www.CARDSS.nl).

Informatie over vroegtijdige herkenning door de patiënt en zijn omgeving

- Herkennen van de symptomen van coronair ischemie, hartfalen en/of ritmestoornissen;
- Instructies aan de patiënt om melding te maken van het opnieuw ontstaan van klachten van angina pectoris.

Informatie over werkhervatting

- Werkhervatting is afhankelijk van de fysieke conditie en de psychosociale omstandigheden;
- Werkhervatting vindt plaats in overleg met de arbeidsgeneeskundige.

Tip

De Nederlandse Hartstichting stelt via de website www.hartstichting.nl veel informatiemateriaal beschikbaar, zoals de folder 'Verder na een hartinfarct'.

3 Doelstelling, indicatoren en meten

3.1 Doelstelling

Op 31 december 2012 werkt 100% van de Nederlandse ziekenhuizen volgens de European Society of Cardiology (ESC) richtlijnen:

- *Bij ten minste 90% van de patiënten met een acuut STEMI is binnen 90 minuten na het eerste (para)medisch contact de PCI-behandeling in een PCI-centrum gestart.*
- *Bij ten minste 90% van de patiënten met IAP/non-STEMI is de beleidsbeslissing op basis van risicostratificatie met behulp van de GRACE-, TIMI- of FRISC-score gedocumenteerd.*
- *Ten minste 90% van de patiënten heeft de 'gouden vijf' medicijnen voorgeschreven gekregen bij ontslag.*
- *Alle patiënten met een hartinfarct die in aanmerking komen voor hart-revalidatie volgen een revalidatie-programma.*

3.2 Indicatoren voor het VMS Veiligheidsprogramma

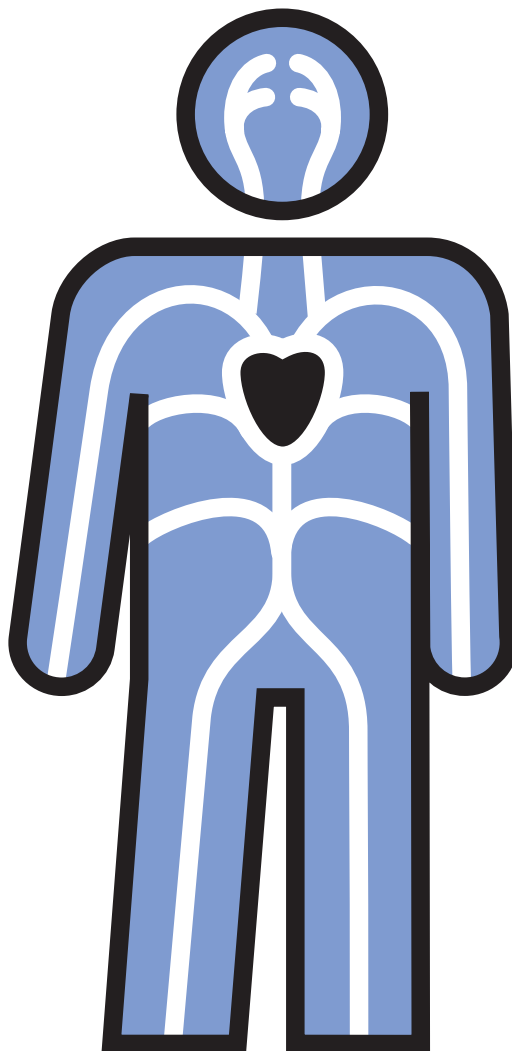
Het VMS Veiligheidsprogramma wil gedurende de looptijd van het programma nagaan hoe de implementatie van de verschillende thema's verloopt. Daarom vragen wij u om onderstaande gegevens in te voeren in de Thema-monitor van het VMS Veiligheidsprogramma (zie www.vmszorg.nl). Hiermee kunt u de voortgang in uw eigen ziekenhuis volgen en uw eigen gegevens vergelijken met andere (anonieme) ziekenhuizen, die deelnemen aan het VMS Veiligheidsprogramma. Voor gedetailleerde informatie over onderstaande indicatoren verwijzen wij u naar de factsheets op www.vmszorg.nl.

Structuurindicatoren

Patiënten met een hartinfarct volgen als onderdeel van de nazorg een hartrevalidatieprogramma.

Structuurindicator

- 1 Is er in uw ziekenhuis beleid voor het verwijzen van patiënten met een hartinfarct naar een hartrevalidatieprogramma?
- 2 Is er binnen uw ziekenhuis een hartrevalidatieprogramma?
- 3 Zijn er schriftelijke afspraken met aanbieders van hartrevalidatie in uw regio?



Procesindicatoren

Metingen op procesniveau geven een goed beeld van de naleving van de verschillende interventies in de dagelijkse praktijk en maken

het mogelijk snel maatregelen te treffen als de naleving onvoldoende is. De volgende procesindicatoren zijn geformuleerd:

Procesindicator 1

Alle patiënten waarbij binnen 90 minuten na eerste (para)medisch contact de PCI-behandeling is gestart

Alle patiënten met de diagnose STEMI

...% patiënten waarbij binnen 90

minuten na eerste (para)medisch

contact de PCI-behandeling is gestart

$\times 100\% =$

Procesindicator 2

Aantal patiënten met IAP/non-STEMI waarbij de beleidsbeslissing op basis van risicostratificatie is gedocumenteerd

Totaal aantal patiënten met diagnose IAP/non-STEMI

...% patiënten met IAP/non-STEMI

waarbij de beleidsbeslissing op basis van risicostratificatie is gedocumenteerd

$\times 100\% =$

Procesindicator 3

Aantal patiënten met ACS dat bij ontslag alle vijf medicijnen uit de bundel heeft voorgeschreven gekregen

Alle ontslagen patiënten met ACS

...% patiënten met ACS dat bij

ontslag de ontslagmedicatie bundel heeft voorgeschreven gekregen

$\times 100\% =$

3.3 Meten

De procesindicatoren meet u continu of, als dit niet mogelijk is, via een steekproef. Deze indicatoren levert u één keer per kwartaal aan bij het VMS Veiligheidsprogramma. De structuurindicator meet u eenmaal per jaar en levert u eenmaal per jaar aan.

Momenteel is de National Cardiovascular Data Registry (NCDR) in ontwikkeling (www.ncdr.nl). Dit is een landelijke registratie van verschillende databases met gegevens over de incidentie en prevalentie van uiteenlopende cardiovasculaire aandoeningen. Daarnaast worden databases ingericht voor het registreren van aantallen en uitkomsten van uiteenlopende procedures, uitgevoerd in verband met deze aandoeningen. Procesindicator 1 en 2 worden hierin opgenomen.

3.4 Vertrouwelijke behandeling resultaten

De gegevens worden binnen het VMS Veiligheidsprogramma vertrouwelijk behandeld en alleen in geaggregeerde vorm (de resultaten van alle ziekenhuizen tezamen) naar buiten gebracht. Deze gegevens zijn op geen enkele wijze herleidbaar naar individuele ziekenhuizen.

Tip

Kijk voor de laatste versie en een uitgebreide omschrijving van de indicatoren (factsheets) op www.vmszorg.nl.

3.5 Indicatoren voor intern gebruik

Voor een interne kwaliteitstoets in uw ziekenhuis kunt u onderstaande indicator gebruiken. De uitkomsten hoeft u niet te rapporteren aan het VMS Veiligheidsprogramma. Ze dienen alleen voor intern gebruik in het eigen ziekenhuis.

Uitkomstindicator (intern)

Metingen op uitkomstniveau geven een beeld van het effect van de toegepaste interventies. Voor het thema 'Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen' is de volgende uitkomstindicator geformuleerd:

Uitkomstindicator (intern)

Percentage sterfte binnen 30 dagen na ACS.

Voor deze indicator geldt dat u alle patiënten met opnamediagnose ACS voor het gehele ziekenhuis registreert. Er gelden geen uitsluitingcriteria. Om casemix-effecten in kaart te kunnen brengen, registreert u per patiënt de volgende gegevens:

- Leeftijd;
- Cardiogene shock/geen cardiogene shock;
- Reanimatie/geen reanimatie.



4 Adviezen voor implementatie

4.1 Implementatiestrategie

Het model dat het VMS Veiligheidsprogramma gebruikt om veranderingen in de zorg te implementeren, is het Nolan-verbetermodel. Dit model bestaat uit de Plan Do Study Act (PDSA)-cyclus en drie kernvragen:

- Wat willen we bereiken?
- Hoe weten we dat een verandering een verbetering is?
- Welke veranderingen kunnen we invoeren die resulteren in verbeteringen?

Meer informatie over dit onderwerp vindt u in de praktijkgids 'Continu Betrouwbaar Verbeteren' en in de e-learningmodule op www.vmszorg.nl. Bijlage 5 van deze praktijkgids bevat een stappenplan voor implementatie.

4.2 Praktische adviezen

Voor een succesvolle implementatie van het thema 'Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen' biedt het expertteam u graag de nodige praktische adviezen aan.

Algemene adviezen voor implementatie van het thema 'Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen'

- Stel een multidisciplinair team samen. Het verdient de aanbeveling om te werken vanuit een (bestaand) multidisciplinair team van direct bij het proces betrokken personen. Dit multidisciplinaire team zorgt voor de opzet, invoering en evaluatie van dit thema. Denk aan een team met daarin in ieder geval een:
 - (interventie)cardioloog;
 - SEH-arts;
 - intensivist;
 - CCU-verpleegkundige;
 - cardiologie verpleegkundige;
 - kwaliteitsmedewerker.Afhankelijk van uw eigen doelstellingen kunt u dit team uitbreiden met bijvoorbeeld een ziekenhuisapotheker, diëtiste of fysiotherapeut.

- Stel enkele verantwoordelijken aan voor ontwikkeling, implementatie en borging van de nieuwe werkwijze.
- Laat een 'kartrekker' in uw ziekenhuis zorgen voor de start van dit thema.
- Creëer genoeg draagvlak en urgentiebesef bij alle betrokken medewerkers.
Op www.vmszorg.nl vindt u een presentatie die u hiervoor kunt gebruiken.
- Organiseer vervolgens een kick-off meeting om de nieuwe werkwijze bekend te maken.
- Denk na over de teamomvang.
Kleine teams (2-3) blijken een gebrek aan diversiteit van gezichtspunten te hebben. Grote teams (> 12-13) zijn te log om tot een effectieve interactie, uitwisseling en participatie te komen.
- Neem kleine stappen: voer iets nieuws kleinschalig in, test het uit, evalueer, leer van de ervaring, pas de vernieuwing eventueel aan en test deze opnieuw uit.

Adviezen op het gebied van logistiek en organisatie van zorg

- Maak op lokaal niveau afspraken over de logistiek (bijvoorbeeld met aanbieders van hartrevalidatie).
- Leg afgesproken werkwijzen (bijvoorbeeld voor risicostratificatie, hartrevalidatie en nazorg) vast in protocollen. Zorg dat deze protocollen voor alle betrokkenen makkelijk toegankelijk zijn.
- Leg taken en verantwoordelijkheden binnen het proces vast: Wie is verantwoordelijk voor de doorstroming van de patiënt, voor de risicostratificatie, voor de medicatie?

Adviezen voor scholing en feedback

- Maak voor het thema 'Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen' een scholings- en communicatieplan.
- Door klinische lessen, introductiecurssussen bij indiensttreding (bijvoorbeeld voor arts-assistenten) etc. kan scholing plaatsvinden over:
 - Risicostratificatie;
 - (Onstlag)medicatie;
 - Hartrevalidatie;
 - Cardiogene shock.
- Gebruik de (proces)indicatoren uit hoofdstuk 3 om feedback te geven aan de betrokkenen. Dit bevordert het gevoel van noodzaak om te veranderen en kan de implementatie bevorderen.
- Blijf ook na het begin van de implementatie open staan voor feedback. Inventariseer belemmerende en bevorderende factoren, die van invloed zijn op een veilige proces-inrichting. Hierbij kunt u gebruik maken van interviews met betrokkenen: kartrekkers, maar ook achterblijvers.

Adviezen voor meten en registreren

- Neem de indicatoren mee in het ziekenhuis-informatiesysteem om dit thema te borgen in de bestaande structuren van het ziekenhuis.
- Betrek bij de start van het project de ICT-afdeling voor de gegevens die u nodig heeft voor de indicatoren. Veel gegevens zijn vaak al beschikbaar in uw ziekenhuis. De ICT-afdeling kan u helpen bij het destilleren van gegevens uit verschillende bronbestanden.
- Spreek af wie de registratie op zich neemt.
- Meet het succes van implementatie en koppel dit terug naar de betreffende afdelingen.
- Denk vooraf goed na over de wijze waarop u de indicatoren bijhoudt binnen de bestaande informatiesystemen. Denk hierbij vooral aan de complicatieregistratie.
- Houd de ontwikkeling van de NCDR bij; deze landelijke registratie bevat de data voor procesindicatoren 1 en 2.

5 Literatuurlijst

Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G. et al.

The TIMI Risk Score for Unstable Angina/ Non-ST Elevation MI. A Method for Prognostication and Therapeutic Decision Making.
JAMA 2000;284(7):835-42.

Braunwald E.

Unstable angina: a classification.
Circulation. 1989;80:410-414.

Ceriello et al.

Lowering glucose to prevent adverse cardiovascular outcomes in a critical care setting.
J Am Coll Cardiol 2009;53:S9-13.

Eagle KA, Lim MJ, Dabbous OH, Pieper KS, Goldberg RJ, Van de Werf F. et al.

A Validated Prediction Model for All Forms of Acute Coronary Syndrome: Estimating the Risk of 6-Month Postdischarge Death in an International Registry.
JAMA 2004;291(22):2727-33.

ESC

Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes.
Eur Heart J 2007; 28: 1598-1660.

ESC

Guidelines: Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation.
Eur Heart J 2008; 29: 2909-2945.

Froehler et al.

Hypothermia for neuroprotection after cardiac arrest: mechanisms, clinical trials and patient care.
J Neurolog Sci 2007;261:118-126.

Goldberg RJ, Spencer FA, Gore JM, Lessard D, Yarzebski J.

Thirty-year trends (1975 to 2005) in the magnitude of, management of, and hospital death rates associated with cardiogenic shock in patients with acute myocardial infarction: a population-based perspective.
Circulation 2009; 119:1211-9.

Hartstichting.

Beslisboom indicatiestelling Hartrevalidatie.

Den Haag: Hartstichting, 2004.

Hartstichting.

Hart- en vaatziekten in Nederland 2008.

Cijfers over ziekte en sterfte.

Den Haag: Hartstichting, 2008.

Jeger RV, Radovanovic D, Hunziker PR, et al.

Ten-year trends in the incidence and treatment of cardiogenic shock.

Ann Intern Med 2008; 149:618-26.

Kotter JP.

Leading change (Leiderschap bij verandering).

Boston: Harvard Business School Press, 1996.

Kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg CBO

Multidisciplinaire richtlijn Cardiovasculair risicomangement 2006.

Nederlands Huisartsen Genootschap, 2006.

Liem SS, SchaliJ MJ, Van der Wall EE.

Betere zorg na hartinfarct.

Medisch Contact 2007 (62);9:388-390.

Lindahl B, Toss H, Siegbahn A, Venge P, Wallentin L.

Markers of myocardial damage and inflammation in relation to long-term mortality in unstable coronary disease.

Frisic Study Group. Fragmin during Instability in Coronary Artery Disease.

NEJM 200;343:1139-47.

Revalidatiecommissie NHS/NVVC.

Richtlijn Hartrevalidatie 2004.

Den Haag: Nederlandse Hartstichting, 2004.

Topalian et al.

Cardiogenic shock.

Crit Care Med 2008;36:S66-S74.

6 Definities

ACS

Afkorting van Acut Coronair Syndroom. ACS omvat zowel het ST-segment elevatie myocardinfarct (STEMI), het niet-ST-segment elevatie myocardinfarct (non-STEMI) als instabiele angina pectoris (IAP).

CABG

Afkorting van Coronary Artery Bypass Graft. Ook wel bypass- of omleidingsoperatie genoemd. Het opheffen van (de gevolgen van) een vernauwing (stenose) in een kransslagader door er een verbinding omheen te maken.

CAG

Afkorting van Coroniar Angiografie. Het in kaart brengen van de kransslagaders van het hart met behulp van een katheter en contrastvloeistof.

Hartrevalidatie

Hartrevalidatie bestaat uit samenhangende lange-termijn-programma's, die medische evaluatie, voorgeschreven oefeningen, beïnvloeding van cardiale risicofactoren en het geven van counseling, voorlichting en advies omvatten.

Deze programma's zijn ontworpen om de fysiologische en psychische gevolgen van de cardiale aandoening te beperken, het risico van plotselinge dood of nieuwe infarcten te verminderen, cardiale symptomen onder controle te houden, atherosclerotische processen te verminderen of tenminste te stabiliseren en ten slotte het psychosociale welbevinden en de deelname aan het arbeidsproces te bevorderen.

De voorzieningen beginnen tijdens de opname in het ziekenhuis. Deze zetten zich voort in een programma tijdens de poliklinische fase in de daaropvolgende 3 tot 6 maanden. Daarna volgt een stadium van levenslang onderhoud met fysieke training en vermindering van risicofactoren. Dit is mogelijk zonder of met minimale supervisie.

IAP

Afkorting van Instabiele Angina Pectoris. Voor de definitie van IAP verwijst het expertteam u naar de Braunwald classificatie in bijlage 1.

ICD

Afkorting van Implanterbare Cardioverter-Defibrillator. Een inwendige defibrillator.

MACE

Afkorting van Major Adverse Cardiac Events. Sterfte, (recidief) myocardinfarct of (her)opname voor instabiele angina pectoris.

NCDR

Afkorting van National Cardiovascular Data Registry. De NCDR is opgericht door de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie. De NCDR ziet het als haar taak om de kwaliteit van zorg voor de patiënt met hart- en vaatziekten te helpen verbeteren. Dit gebeurt door het opzetten, implementeren en beheren van landelijke databases. Deze databases bevatten gegevens over de incidentie en prevalentie van uiteenlopende cardiovasculaire aandoeningen. Daarnaast worden databases ingericht voor het registreren van aantallen en uitkomsten van uiteenlopende procedures, uitgevoerd in verband met deze aandoeningen.

non-STEMI

Afkorting voor niet-ST-segment elevatie myocardinfarct. Er is sprake van dynamische ST-segmentsveranderingen door een tijdelijke obstructie van de kransslagader.

PCI

Afkorting van Percutane Coronair Interventie. Dotteren.

STEMI

Afkorting voor ST-segment elevatie myocardinfarct. Bij STEMI is er sprake van transmurale ischemie door volledige obstructie van de kransslagader, waardoor er persistente ST-elevaties op het ECG te zien zijn.



7 Bijlagen

Bijlage 1 Braunwald classificatie

Bijlage 2 Risicoscores GRACE, FRISC en TIMI

Bijlage 3 Ontslagmedicatie (de 'gouden vijf')

Bijlage 4 Shock en beademing

Bijlage 5 Stappenplan implementatie

Bijlage 1

Braunwald classificatie

	A Toename IAP in aanwezigheid van extracardiale oorzaken	B Toename IAP zonder aanwezigheid van extracardiale oorzaken	C Toename IAP < 2 weken post AMI
I Angina de novo of progressieve angina pectoris; geen pijn in rust	IA	IB	IC
II Angina in rust binnen een maand, maar niet binnen 48 uur	IIA	IIB	IIC
III Angina in rust	IIIA	IIIB	IIIC

Bron: Braunwald 1989

Bijlage 2

Risicoscores GRACE, FRISC en TIMI voor IAP/non-STEMI

GRACE-score

1 Leeftijd in jaren

≤ 29	0 punten
30-39	0
40-49	18
50-59	30
60-69	55
70-79	73
80-89	91
≥ 90	100

2 Bekend met CHF?

Ja	24
----	----

3 Bekend met myocardinfarct?

Ja	12
----	----

4 Hartfrequentie in rust

≤ 49.9	0
50-69.9	3
70-89.9	9
90-109.9	14
110-149.9	23
150-199.9	35
≥200	43

5 Systolische bloeddruk in mmHg

≤ 79.9	24
80-99.9	22
100-119.9	16
120-139.9	14
140-159.9	10
160-199.9	4
≥200	0

6 ST-segment depressie?

Ja	11
----	----

7 Serumcreatinine in mg/dL

0-0.39	1
0.4-0.79	3
0.8-1.19	5
1.2-1.59	7
1.6-1.99	9
2.0-3.99	15
≥ 4	20

8 Verhoogde hartenzymen?

Ja	15
----	----

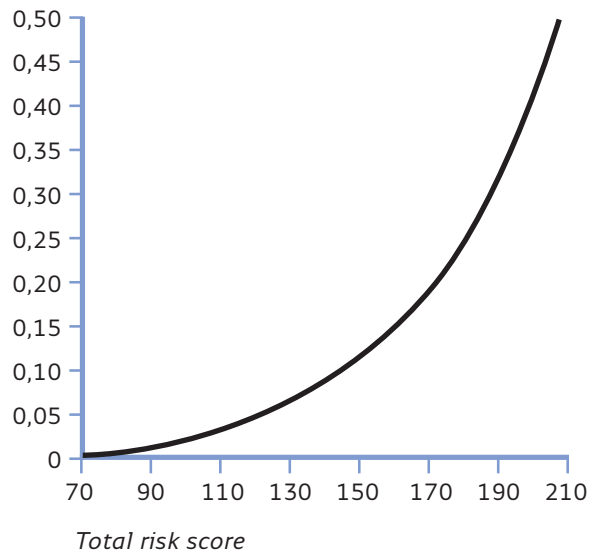
9 Primaire PCI?

Nee	14
-----	----

Totaal aantal punten

Sterftekans (zie curve)

Predicted all-cause mortality from hospital discharge to 6 months



FRISC-risicofactoren

- Leeftijd > 70 jaar;
- Mannelijk geslacht;
- Diabetes;
- Eerder doorgemaakt myocardinfarct;
- ST depressie;
- Verhoogde troponines;
- Verhoogde biomarkers (interleukin 6 of C-reactive protein).

Een punt per risicofactor; een score van 4 tot 7 betekent een verhoogd risico.

TIMI Risk Score (UA/NSTEMI)

Onderstaande factoren dragen bij aan een verhoogd risico.

- Leeftijd \geq 65 jaar;
- > 3 risicofactoren voor hartziekten (FHx, HTN, DM, hypercholesterolemie, roken);
- Significante coronair stenose (eerdere coronair stenose > 50%);
- Aspirinegebruik gedurende de laatste 7 dagen;
- Ernstige angina pectoris (bijvoorbeeld \geq 2 episodes in de afgelopen 24 uur);
- Verhoogde cardiale markers;
- ST segment verandering.



Bijlage 3

Ontslagmedicatie (de 'gouden vijf')

Middel	STEMI	IAP/ non-STEMI
Acetylsalicylzuur	Oplaaddosis 125-325mg in een kauwbare vorm of 250-500mg Aspegic iv. Onderhoudsdosis 75-100mg levenslang (level of evidence I-A).	Oplaaddosis 125-325mg in een kauwbare vorm. Onderhoudsdosis 75-160mg levenslang (level of evidence I-A).
Thienopyridines*	Oplaaddosis 300-600mg. Oraal aanbevolen 600mg. Onderhoudsdosis 75mg gedurende 1 jaar (level of evidence IIaC).	Oplaaddosis 300-600mg. Oraal aanbevolen 600mg. Onderhoudsdosis 75mg gedurende 1 jaar (level of evidence I-A).
Statine	Start zo spoedig mogelijk; binnen 1-4 dagen na opname. Startdosis onduidelijk. Doel: LDL < 2.5mmol/L (level of evidence I-A).	Start zo spoedig mogelijk; binnen 1-4 dagen na opname. Doel: LDL < 2.5mmol/L (level of evidence I-B).
Bètablokker	Bij opname aanbevolen iv bij alle laag risico, hemodynamisch stabiele patiënten (level of evidence IIa-B). Bij ontslag aanbevolen bij alle patiënten (level of evidence I-A).	Bij alle patiënten zonder contra-indicaties (level of evidence Ia).
ACE-remmer	Binnen 24 uur na aankomst bij patiënten zonder contra-indicatie (level of evidence IIa-A). Voor hoogrisicopatiënten en patiënten met verminderde LVF (level of evidence I-A). Starten met laagste dosis.	Binnen 24 uur na aankomst bij patiënten met EF<40%, met DMII, HT of nierarteriosclerose (level of evidence I-A). Alle patiënten zonder contra-indicatie (level of evidence IIa-B).

* Uitgewerkt voor Clopidogrel

Bronnen: ESC Guidelines 2008

Bijlage 4

Shock en beademing

Oorzaken cardiogene shock na STEMI:

- Groot myocardinfarct;
- Klein myocardinfarct met pre-existent verminderde systolische ventrikelfunctie;
- Recidief myocardiale ischemie/infarct;
- Mechanische complicaties na het myocardinfarct:
 - Hartklepvitia, inclusief papillairspier-ruptuur leidend tot ernstige mitralisklep-insufficiëntie;
 - Ventrikelseptum ruptuur;
 - Vrije wand ruptuur;
 - Pericardeffusie met harttamponnade.
- Rechter ventrikel infarct.

Indicaties/argumenten voor meer specifieke hemodynamische monitoring

(PAC, PiCCO, Flotrac Vigileo, transoesophageale doppler of eventueel echocardiografie):

- Uitblijven van verbetering of hypotensie tijdens (initiële) therapie;
- Onduidelijkheid over volume en perfusie status;
- Noodzaak voor verhogen inotrope/ vaso-actieve medicatie tijdens behandeling;
- Pre-operatieve evaluatie voor (eventuele) harttransplantatie.

Positieve inotropica via centrale lijn

(vena jugularis, subclavia of femoralis):

- Catecholaminen:
 - Dopamine;
 - Dobutamine;
 - Te overwegen: noradrenaline en adrenaline. Deze middelen zijn echter geen eerste keus bij cardiogene shock.
- Fosfodiësterase remmers:
 - Enoximone;
 - Milrinone.
- Calcium sensitizers:
 - Levosimendan.
- Te overwegen bij atriumfibrilleren met hoge kamer frequentie: digoxine.
- Te overwegen: combinatie van middelen op basis van werkingsmechanisme in relatie tot kliniek, bijvoorbeeld dopamine gecombineerd met dobutamine of enoximone.

Beademing

Beademingsondersteuning overwegen bij saturatie < 90% (met zuurstoftherapie) of bij tekenen van respiratoire uitputting (ademfrequentie < 8/min of > 30/min.). Vormen:

- Non-invasieve beademing met mond-neus masker (PEEP, CPAP, bilevel PAP);
- Mechanische beademing (endotracheaal).

Contra-indicaties non-invasieve beademing
(NB: bij cardiogene shock vaak aanwezig!):

- Cardiac arrest of systolische bloeddruk < 90 mmHg onder behandeling met positief inotrope medicatie;
- Respiratoir arrest;
- pH < 7.20;
- Niet coöperatieve patiënt;
- Verminderd bewustzijn;
- Bovenste luchtweg obstructie;
- Onvermogen om de ademweg te beschermen of hoog risico op aspiratie;
- Misselijkheid/braken.

NB: bij linkerkamer falen leidt beademing tot linkerkamer preload (en in mindere mate afterload) reductie. Voor de rechterkamer betekent beademing (PEEP) een extra belasting (hogere afterload), die u bij (primair) rechterkamer falen, zo mogelijk, dient te vermijden.

Indicaties renal replacement therapy (RRT):

- Anure nierinsufficiëntie;
- Oligurie met trend naar of verwachting op progressieve nierinsufficiëntie;
- Onvoldoende renale klaring bij aanwezige diurese;
- Niet op andere wijze te sturen vochtbalans;
- Niet op andere wijze te corrigeren electrolyt stoornissen (bijvoorbeeld hyperkaliëmie).

NB: pre-renale (vullingstatus) en post-renale (obstructie urinewegen) oorzaken van de nierinsufficiëntie dienen hiervoor gecontroleerd en gecorrigeerd te zijn.

Mechanische ondersteuning

Doel/indicaties intra-aortale ballonpomp:

- Verbetering coronaire perfusie (ook peri-procedureel bij PCI of CABG);
- Afterload verlaging linker ventrikel;
- Verbetering slagvolume (en cardiac output) linker ventrikel.

Ventricular assist devices:

- Linker Ventrikel Assist Device (LVAD);
- Rechter Ventrikel Assist Device (RVAD);
- Bi-ventriculaire Assist Device (BiVAD).

Met als doel:

- 1 Overbrugging naar transplantatie ('bridge to transplantation');
- 2 Overbrugging naar herstel ('bridge to recovery'), bijvoorbeeld bij myocarditis;
- 3 Overbrugging naar beslissing ('bridge to decision').

Met implantatie van de VAD wint u tijd voor het nemen van een meer definitieve beslissing. Bijvoorbeeld bij patiënten bij wie het beloop, herstel en de prognose van het hartfalen of de wens van de patiënt zelf nog onduidelijk zijn;

- 4 'Destination Therapy', bijvoorbeeld bij VAD-patiënten op een wachtlijst, die alsnog afzien van harttransplantatie.

NB: van overheidswege wordt een bewuste keuze voor directe 'destination therapy' afgewezen en ontmoedigd.

Directe 'destination therapy' met VAD wordt wel een reële mogelijkheid of een discussiepunt bij het voortschrijden van de techniek en het gebrek aan donorharten.

Bijlage 5

Stappenplan implementatie

Voor het invoeren van een verandering, zoals het optimaliseren van de zorg bij ACS, is het belangrijk dat u de volgende stappen (Kotter, 1996) in acht neemt. Deze zijn van belang voor succesvolle veranderingsprocessen.

Bereid de weg voor

- 1** Creëer een gevoel van urgentie: help anderen inzien waarom verandering noodzakelijk is en waarom het belangrijk is om meteen te handelen.
- 2** Verzamel een leidend team van 'kartrekkers': u kunt het niet alleen. Zorg daarom dat er een sterke groep is, die de verandering stuurt met leiderschapsvaardigheden, geloofwaardigheid, communicatieve vaardigheden, autoriteit, analytische vaardigheden en urgentiebesef.

Maak een plan van aanpak

- 3** Ontwikkel een visie en strategie voor de verandering: maak duidelijk hoe de toekomst verschilt van het verleden en hoe die toekomst kan worden gerealiseerd. Leg uw visie en strategie vast in een plan van aanpak, waarin u concreet de activiteiten, de betrokkenen en uw meetplan benoemt.

Zorg dat het gebeurt

- 4** Communiceer om draagvlak en betrokkenheid te creëren: zorg dat zo veel mogelijk anderen de visie en strategie begrijpen en accepteren.
- 5** Maak het anderen mogelijk om te handelen: neem zo veel mogelijk obstakels weg, zodat degenen die de visie willen realiseren dit ook kunnen doen.
- 6** Genereer korte termijn successen: creëer zo snel mogelijk een aantal zichtbare, overtuigende successen.
- 7** Houd het tempo hoog: voer de druk en het tempo op na de eerste successen, blijf veranderingen doorvoeren, totdat de visie is gerealiseerd.

Bestendig de nieuwe situatie

- 8** Creëer een nieuwe cultuur: houd vast aan de nieuwe benaderingen en zorg dat deze resultaten opleveren, totdat ze sterk genoeg zijn om oude tradities te vervangen; de verandering moet zich wortelen in het DNA van de organisatie.

Colofon

‘Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen’ is een uitgave van het VMS Veiligheidsprogramma.

U kunt de praktijkgids downloaden en/of bestellen via de website van het VMS Veiligheidsprogramma www.vmszorg.nl.

Publicatienummer

2010.0113

ISBN

978-94-90101-11-4

Vormgeving

SOGOOD, Haarlem

www.sogooddesign.nl

Redactie

Angelique Spaan Tekstproducties, Den Haag

www.angeliquespaan.nl

Deze uitgave kwam tot stand dankzij inspanningen van het expertteam ‘Optimale zorg bij Acute Coronaire Syndromen’:

Prof. dr. J.J. (Jan) Piek

Cardioloog, AMC, Amsterdam (voorzitter expertteam)

Dr. W.R.M. (Wim) Aengevaeren

Cardioloog, Alysis Zorggroep, Arnhem

Dr. Y. (Yolande) Appelman

Cardioloog, VUMC, Amsterdam

Drs. M.A. (Maaike) Hoge

SEH-arts i.o., St. Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein

Drs. A. (Annemiek) Klaassen

IC/CCU Verpleegkundige, Atrium MC, Heerlen

Dr. W.K. (Wim) Lagrand

Cardioloog-intensivist, AMC, Amsterdam

Dr. M.J. (Mattie) Lenzen

Wetenschappelijk onderzoeker, Erasmus MC,
Rotterdam

R.P. (Robbert) Vermeulen

Verpleegkundig onderzoeker, UMC Groningen,
Groningen

Drs. L.G.P.M. (Wiet) van Zeijl

Cardioloog, St. Franciscus Gasthuis, Rotterdam

Procesbegeleiding en redactie:

M.A. (Margriet) Witteveen

Projectleider 10 thema's,
VMS Veiligheidsprogramma, Utrecht

Drs. R.T. van Zelm

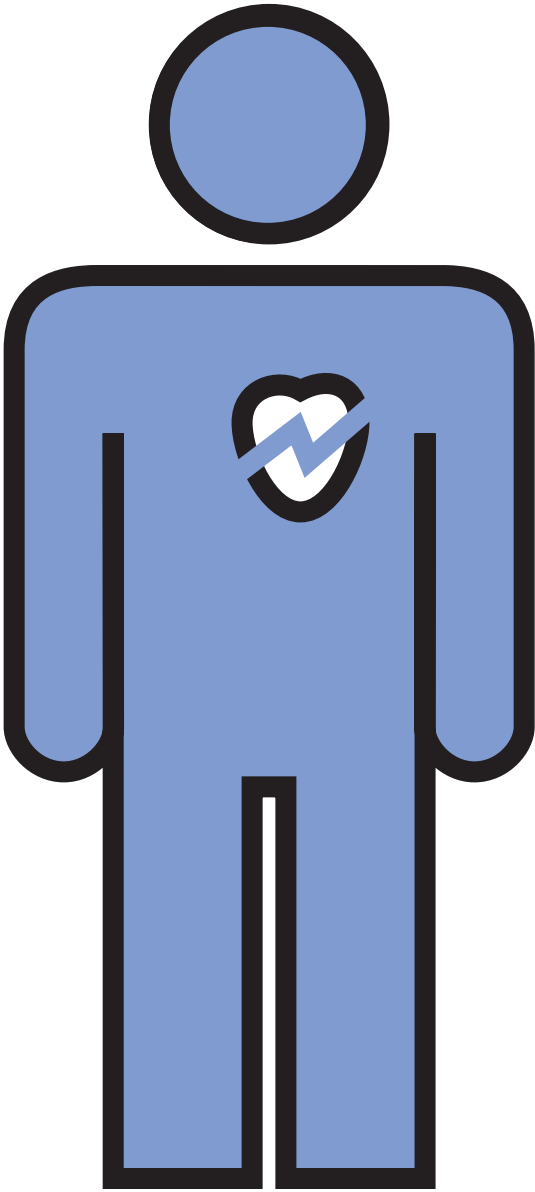
Consultant, Q-Consult, Arnhem

Met dank aan:

- Landelijk Expertisecentrum Verpleging & Verzorging (LEVV)
- Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC)
- Nederlandse Vereniging voor Hart en Vaat Verpleegkundigen (NVHVV)
- Nederlandse Vereniging voor Intensive Care (NVIC)
- Nederlandse Vereniging voor Spoedeisende Hulp Artsen (NVSHA)

Copyrights

Aan de inhoud van deze uitgave kunnen geen rechten worden ontleend. Ondanks de uiterste zorgvuldigheid waarmee deze uitgave tot stand is gekomen, is het VMS Veiligheidsprogramma niet aansprakelijk voor eventuele drukfouten. Noch voor het gebruik van de inhoud van de teksten en de daaruit voortvloeiende feiten, omstandigheden en gevolgen. Overname van teksten is uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van de uitgever.



Het VMS Veiligheidsprogramma wordt geïnitieerd door:

NVZ vereniging van ziekenhuizen (NVZ),
Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU),
Orde van Medisch Specialisten (Orde),
Landelijk Expertisecentrum
Verpleging & Verzorging (LEVV) en
Verpleegkundigen & Verzorgenden
Nederland (V&VN)



NVZ vereniging van ziekenhuizen



NEDERLANDSE FEDERATIE VAN
UNIVERSITAIR MEDISCHE CENTRA



Orde van Medisch Specialisten

LEVV Landelijk Expertisecentrum Verpleging & Verzorging



v&vn

Beroepsvereniging van zorgprofessionals

www.vmszorg.nl