

Definitief vastgesteld 7-7-2011

Richtlijn voor de Structuur en Organisatie van de Coronary Care Unit en de Eerste Hart Hulp in Nederland

Opdrachtgever:

Nederlandse Vereniging voor Cardiologie

Adviezen zijn ontvangen van:

Nederlandse Vereniging voor Intensive Care

Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie

Samenstelling van de werkgroep:

Jurriën ten Berg¹, Sebastiaan Bekkers², Wim Lagrand³, Jeroen Vos⁴, Jos van der Sloot³, Martin Gardien⁵, Menko-Jan de Boer⁶, Victor Umans⁷, Tim ten Cate¹ en Paul van Dijkman⁸ namens de commissie CCU van de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie.

¹St. Antonius ziekenhuis Nieuwegein, ²Maastricht Universitair Medisch Centrum,

³Academisch Medisch Centrum, Amsterdam, ⁴Amphia Ziekenhuis, Breda, ⁵Medisch Centrum Rijnmond Zuid, Rotterdam, ⁶Isala klinieken, locatie Weezenlanden, Zwolle, ⁷Medisch Centrum Alkmaar, ⁸Bronovo Ziekenhuis, Den Haag.

INLEIDING

De Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC) streeft naar een voortdurende kwaliteitsverbetering van de cardiologische zorg in Nederland. In dat kader past het om de acute ziekenhuiszorg voor patiënten met een (vermeend) cardiaal probleem in te bedden in een organisatie met omschreven basis en doelstelling. Tot op heden ontbrak een dergelijke beschrijving voor de Coronary Care Unit ([CCU], ook wel Hartbewaking genoemd). Met de verschuiving in de zorg voor patiënten met een ST elevatie acuut myocardinfarct richting primaire PCI, en daarmee verschuiving naar een presentatie in interventiecentra, is de signatuur van de CCU op veel plaatsen veranderd. Bovendien kennen vele ziekenhuizen inmiddels een zogenaamde Eerste Harthulp (EHH), een opvangunit voor patiënten met een mogelijk acuut cardiaal probleem, waarvoor evenmin een vastomlijnde beschrijving bestaat. Het huidige document beoogt in de bestaande lacune te voorzien en definieert hoe in elk ziekenhuis de opvang van patiënten met een (vermeend) acuut cardiale aandoening minimaal georganiseerd hoort te zijn, wat de capaciteiten moeten zijn van de betrokken professionals, en hoe de (minimale) inrichting van een EHH en CCU hoort te zijn, zulks in samenhang met andere afdelingen binnen een ziekenhuis.

De voorliggende richtlijn is o.a. gebaseerd op bestaande internationale documenten (*“Recommendations for the structure, organisation, and operation of intensive cardiac care units van de European Society of Cardiology”* (1), *ESC/ACC/AHA richtlijnen* (2,3) en *“Curriculum acute cardiac care training in Europe”* (4)) en is aangepast aan de Nederlandse situatie. Zij moet als complementair aan en niet als strijdig met andere richtlijnen worden gezien. Opgemerkt moet worden dat de behandeling van patiënten met een acuut cardiaal probleem continu aan verandering onderhevig is; dit brengt met zich mee dat een richtlijn op dit gebied niet een statisch gegeven is, maar aangepast hoort te worden aan nieuw verworven inzichten.

DEFINITIES:

De organisatie van de opvang van patiënten met een (vermeende) acute cardiale aandoening verschilt in Nederland per ziekenhuis. Grofweg kunnen de volgende opvangunits worden onderscheiden:

1. Algemene Spoedeisende Hulp (SEH): de patiënt wordt opgevangen op een afdeling voor algemene spoedeisende hulp, alwaar de eerste triage plaatsvindt (zo dat niet al in de ambulance of door de huisarts is geschiedt).
2. Eerste Harthulp (EHH): hieronder wordt verstaan een afdeling waar patiënten met een (vermeend) acuut cardiale aandoening al dan niet na triage door huisarts, in de ambulance, of op een algemene SEH worden gepresenteerd en kunnen worden geobserveerd. De EHH kan een zelfstandige unit zijn of een onderdeel vormen van een ‘observatorium’ op de SEH of van de CCU. Onderscheidend voor de EHH is het feit dat hier kortdurende (maximaal 24 uur) observatie wordt geboden voor patiënten met een (vermeend) acuut cardiaal probleem.

Binnen deze 24 uur vindt aanvullende diagnostiek en triage plaats. De achterliggende gedachte is om hiermee te komen tot een snelle en adequate rule-out strategie van een daadwerkelijk acuut cardiaal probleem. Vanaf een EHH worden patiënten naar huis ontslagen, opgenomen op de algemene cardiologische verpleegafdeling, opgenomen op een CCU, overgeplaatst naar een ander centrum, of verwezen naar een ander specialisme binnen het eigen ziekenhuis.

3. CCU: opnameafdeling voor patiënten met een (vermeend) acuut cardiaal probleem, waarbij potentieel levensbedreigende complicaties kunnen worden verwacht danwel hemodynamische onstabiele aanwezig is of kan ontstaan. In sommige ziekenhuizen is de observatoriumfunctie van een EHH om redenen van efficiëntie ingebed in een CCU omgeving. Verschil is echter dat een EHH ingericht is voor patiënten met een laag risico op levensbedreigende complicaties en een CCU voor patiënten met een verhoogd risico hierop. Bovendien zullen op een CCU meer dan op een EHH behandelmodaliteiten aanwezig zijn om complicaties te voorkomen en om ondersteuning te bieden aan (dreigend) falen van vitale functies. Het moge duidelijk zijn dat aan een CCU derhalve andere eisen moeten worden gesteld dan aan een EHH. Overigens is ook de combinatie van een CCU en IC voor sommige ziekenhuizen een optie. Ook dan moet men zich ervan bewust zijn dat voor het 'cardiologische deel' van de CCU-IC afdeling aan specifieke eisen moet worden voldaan om optimale zorg aan cardiale patiënten te kunnen verlenen.

LEVELINDELINGEN:

De algemene SEH en de EHH hebben voor alle ziekenhuizen (voor wat betreft de opvang van cardiale patiënten) eenzelfde signatuur en doelstelling; een levelindeling voor deze faciliteiten is dan ook (in het geval van cardiale patiënten) niet zinvol. Voor CCU's zal de patiëntenpopulatie al naar gelang de mogelijkheden van een centrum wél verschillen. In centra met uitgebreidere interventiemogelijkheden als PCI, hartchirurgie, en/of complexe behandelingen van hartritmestoornissen zullen (gemiddeld) andere problemen worden gezien dan in centra zonder deze voorzieningen. Dit heeft consequenties voor de inrichting van de CCU en de kennis en kunde van de aldaar werkende professionals. De voorliggende richtlijn gaat uit van een levelindeling in 2 niveaus: de level 1 CCU is gekoppeld aan centra waar geen interventies zoals hierboven worden uitgevoerd, de level 2 CCU is gekoppeld aan centra waar dat wel het geval is.

In alle gevallen geldt dat de primair verantwoordelijke medicus voor een EHH, een CCU level 1, of een CCU level 2 een cardioloog is. Hieruit volgt ook dat de beslissing om een patiënt op een EHH of CCU op te nemen altijd wordt genomen onder de verantwoordelijkheid van een cardioloog.

PATIËNTENCATEGORIEËN EHH EN CCU

Acute cardiale aandoeningen kunnen grofweg ingedeeld worden in:

1. acute coronaire syndromen,
2. (gedecompenseerd) hartfalen,
3. ritme- en geleidingsstoornissen,
4. 'overige'.

Patiënten met een (mogelijk) acuut coronair syndroom (ACS) vormen naar verwachting de grootste groep die opgenomen wordt op een EHH of CCU. Onderscheiden kunnen worden het ACS met bij presentatie ST elevaties op het ECG (of een nieuw LBTB) (STE-ACS) en die zonder ST elevaties (nonSTE-ACS). De preferentieel initiële behandeling van patiënten met een STE-ACS is een zo spoedig mogelijke percutane coronaire interventie (PCI). Alles dient er daarom op gericht te zijn de patiënten met een STE-ACS zo snel mogelijk over te brengen naar een centrum met deze faciliteiten.

Alle ziekenhuizen hebben met de hun bedienende ambulancediensten verifieerbare afspraken gemaakt aangaande de diagnostiek van het STE-ACS en het transport van de patiënt met een STE-ACS naar een centrum met faciliteiten voor primaire PCI. Daarbij wordt voor elke individuele patiënt bijgehouden wat de tijd is tussen aankomst van de ambulance bij de patiënt en de tijd van afleveren van de patiënt op de hartcatheterisatiekamer van het ziekenhuis waar de primaire PCI kan plaatsvinden. Bovendien wordt in het centrum zelf de tijd bijgehouden tussen aankomst van de ambulance in het ziekenhuis en de tijd tot interventie ("door-to-balloon" time).

Ziekenhuizen zonder faciliteiten voor primaire PCI hebben afspraken gemaakt met een of meerdere in de regio gelocaliseerde ziekenhuizen mét faciliteiten voor primaire PCI over de opvang van STE-ACS patiënten en de wijze van terugverwijzing. Als zich een patiënt presenteert in een ziekenhuis zonder faciliteit voor primaire PCI en die patiënt moet alsnog verwezen worden voor die PCI, dan heeft het verwijzende ziekenhuis een registratie waaruit de tijd van presentatie op de SEH en de tijd van vertrek van de patiënt naar het interventiecentrum blijkt.

Patiënten met thoracale pijnklachten en een bewezen nonSTE-ACS worden in het acute stadium opgenomen op de CCU of de algemene verpleegafdeling cardiologie van het ziekenhuis, afhankelijk van het ingeschatte risico op potentieel levensbedreigende complicaties. Triage van deze groep kan plaatsvinden bij de huisarts, in de ambulance, op de SEH, of op de EHH. De hemodynamisch stabiele patiënten met een mogelijk, maar niet bewezen nonSTE-ACS kunnen na triage (op SEH of EHH) eventueel ter verdere observatie worden opgenomen voor een rule-out strategie. Dit kan, afhankelijk van de lokale situatie, geschieden op een EHH, (bewaakte) verpleegafdeling cardiologie, of CCU. Kenmerkend voor de rule-out strategie is snelle aanvullende diagnostiek en ontslag. Gebruikte

methodieken hiervoor zijn seriële ECG's, seriële hartenzymbepalingen, beeldvorming, en non-invasieve stresstesting.

Ziekenhuizen hebben een op schrift gestelde geprotocolleerde werkwijze voor de benadering van patiënten die worden opgenomen voor een rule-out strategie van een ACS. Er wordt een registratie gevoerd van deze patiëntencategorie met daarin opgenomen de opname-indicatie en of er al dan niet een ACS werd uitgesloten.

Zoals uit bovengenoemde groepsindeling naar diagnose blijkt, komen alle patiënten met een acuut cardiaal probleem met potentieel levensgevaarlijke complicaties danwel hemodynamische of respiratoire onstablieit in aanmerking voor opname op een CCU. In het algemeen geldt dat een level 2 CCU beter is uitgerust voor de behandeling van complicaties die meer invasief ingrijpen nodig maken dan een level 1 CCU. Voor patiënten met ernstige respiratoire problemen en/of multi-orgaan falen geldt dat een IC meer behandelingsmogelijkheden biedt dan een CCU. De scheidslijnen zijn uiteraard arbitrair. Om eventueel optredende complicaties tijdig te kunnen herkennen is in elk geval adequate cardiologische supervisie van zowel level 1 als level 2 CCU's noodzakelijk. Bovendien geldt voor level 1 CCU's dat er verifieerbare afspraken bestaan met een centrum met een level 2 CCU voor het geval verwijzing naar een level 2 CCU nodig is. Die afspraken betreffen de vorm van overleg, welke patiëntengroepen naar de level 2 CCU worden verwezen en hoe het eventuele transport van de patiënt is georganiseerd. Voor zowel level 1 als level 2 CCU's zijn verifieerbare afspraken voorhanden met intensive care artsen uit de eigen kliniek. Hierin wordt onderling afgesproken hoe de consultatie en onderlinge verantwoordelijkheid geregeld is. In sommige ziekenhuizen wordt op de CCU beademd en/of wordt niervervangende therapie geboden. Ook in die gevallen liggen er werkafspraken met de betrokken specialismen over de onderlinge verantwoordelijkheden. Hierbij geldt dat de intensivist eindverantwoordelijke is voor invasieve beademing en de internist/nefroloog voor niervervangende therapie; bij een dreigende respiratoire insufficiëntie, voor non-invasieve beademing, en bij ernstige vormen van multi-orgaan falen bij patiënten met een primair cardiaal probleem wordt de intensivist altijd tijdig bij de behandeling betrokken en wordt gezamenlijk besloten of de behandeling voortgezet kan worden op de CCU of dat overplaatsing naar een IC nodig is.

Ziekenhuizen met een level 1 CCU hebben verifieerbare afspraken gemaakt over de manier van contact met collegae in centra met level 2 CCU's in geval patiënten overgeplaatst moeten worden, met inbegrip van de manier van transport van de patiënt.

Alle ziekenhuizen hebben verifieerbare werkafspraken tussen cardiologen en intensive care artsen met betrekking tot patiënten met een (vermeend) acuut cardiaal probleem met (dreigende) respiratoire insufficiëntie en/of multi-orgaan falen, waarin tevens is vastgelegd hoe de onderlinge verantwoordelijkheden zijn verdeeld.

Uit het bovenstaande kan worden afgeleid dat er grofweg een verdeling van patiëntencategorieën tussen de kortdurende observatiemogelijkheid op een EHH en de opnamemogelijkheden op een Level 1 en Level 2 CCU kan worden aangehouden. Deze opsomming is vooral informatief en niet limitatief bedoeld:

EHH:

- Observatie van patiënt in een rule-out strategie van een mogelijk ACS
- Kortdurende observatie in verband met (vermeend) andere cardiale pathologie (bijvoorbeeld boezemfibrilleren en intentie tot of bewaking na conversie naar sinusritme)
- Kortdurende behandeling van patiënten met (exacerbatie van) hartfalen
- Kortdurende opvang van patiënten met mogelijk device gerelateerde problemen

Level 1 CCU:

- Acut coronair syndroom of verdenking hierop
 - STE-ACS na elders uitgevoerde en ongecompliceerd verlopen primaire PCI
 - nonSTE-ACS
 - STE-ACS met ofwel dusdanige delay dat primaire PCI niet meer zinvol wordt geacht of waarbij er andere redenen zijn om niet te kiezen voor een primaire PCI
- Hartfalen waarvoor hemodynamische en/of respiratoire bewaking noodzakelijk is dan wel intraveneuze therapie (inclusief positief inotrope behandeling) of niet-invasieve beademing wordt ingesteld
- Levensbedreigende (supra)ventriculaire ritmestoornissen, ernstige geleidingsstoornissen, noodzaak tijdelijke pacemaker
- Harttamponade
- Acute myocarditis of verslechtering van chronische myocarditis
- Hemodynamische bewaking, bijvoorbeeld ter evaluatie behandeling
- Massale longembolie zonder noodzaak tot mechanische beademing, al dan niet met fibrinolyse
- Dissectie aorta zonder noodzaak danwel wenselijkheid tot operatief ingrijpen

Level 2 CCU

Indicaties als bij Level 1 CCU, daarenboven patiënten met

- Endocarditis met hemodynamische instabiliteit
- Aorta dissecans (type A en B) met wenselijkheid tot invasieve therapie
- Cardiogene shock o.b.v. mechanische complicaties van acut myocardinfarct
 - Ventrikel vrije wandruptuur, ventrikelseptumruptuur, acute klepinsufficiëntie (mitralis-, aorta-, tricupidalisklep)
- Ernstig symptomatisch kleplijden met noodzaak tot interventie of mechanische ondersteuning
- Patiënten direct na cardiochirurgie zonder noodzaak tot beademing
- Na percutane plaatsing van een hartklep (aorta- en/of mitralisklep)

- Direct voor/na PCI in verband met een STE-ACS of na een gecompliceerd verlopen PCI
- Mechanische hemodynamische ondersteuning (IABP, LVAD)

EISEN TE STELLEN AAN EHH

Elke EHH heeft een cardioloog als formeel hoofd. De cardioloog is tevens de hoofdbehandelaar van patiënten op de EHH, tenzij na overleg de behandeling wordt overgenomen door een ander specialisme. In dat geval wordt de patiënt z.s.m. van de EHH ontslagen en indien nodig overgeplaatst. Bij voorkeur wordt de EHH als een zelfstandige afdeling ingericht in het ziekenhuis maar zij kan ook worden ondergebracht binnen een CCU of een algemene SEH. Op een EHH dient continue hartritmebewaking mogelijk te zijn. De als EHH ingerichte afdeling dient aan bed voldoende ruimte te bieden voor diverse apparatuur (echomachine, reanimatiekar) en meerdere personen (artsen en verpleegkundigen). Er dient een aparte ruimte beschikbaar te zijn voor artsen en verpleging waar overlegd kan worden met respect voor de privacy van de patiënten. Uiteraard dient er een adequate statusvoering plaats te vinden.

Benodigde apparatuur EHH

- continue telefonische bereikbaarheid
- hartritmemonitoring (met adequaat toezicht) voor alle patiënten
- 12-kanaals ECG-apparatuur
- niet invasieve bloeddrukmeting (NIBD)
- SpO2-meting (pulse-oxymetrie)
- mogelijkheid tot zuurstoftoediening aan de patiënt
- beschikbaarheid van een echo-apparaat
- defibrillator

Personele bezetting EHH

- Cardioloog als primair verantwoordelijke en hoofdbehandelaar; alle patiënten op de EHH worden tussen opname en ontslag gezien door de cardioloog en/of een onder zijn verantwoordelijkheid werkende arts.
- Adequaate geschoold (in elk geval voldoende kennis en kunde met betrekking tot beoordeling hartritmestoornissen en in staat tot initiëren reanimatie op BLS niveau) en voldoende verpleegkundig personeel.
- Eventueel secretariële ondersteuning

Gemaakte afspraken, verifieerbaar aanwezig:

- Afspraken m.b.t. bereikbaarheid hoofdbehandelaar, ook buiten reguliere werktijden.
- Afspraken met algemene SEH m.b.t. logistiek van overname van patiënten indien triage op de SEH plaatsvond, en afspraken m.b.t. eventuele terugplaatsing naar SEH als acuut cardiaal probleem is uitgesloten.

- Afspraken m.b.t. organisatie en snelheid van beschikbaarheid van aanvullend diagnostisch onderzoek, waaronder in elk geval echocardiografie, röntgenonderzoek, en inspanningsonderzoek
- Afspraken m.b.t. logistiek van eventuele overplaatsing naar CCU of verpleegkundige afdeling
- Afspraken m.b.t. logistiek van eventuele poliklinische follow-up
- Afspraken m.b.t. rapportage aan huisarts en/of andere betrokkenen
- Afspraken m.b.t. registratie van patiënten binnen een ACS rule-out strategie
- Afspraken m.b.t. reanimaties

EISEN TE STELLEN AAN CCU

Elke CCU (level 1 en 2) heeft een cardioloog als formeel hoofd. Deze is hoofdbehandelaar tenzij in goed overleg een CCU-bed tijdelijk wordt "afgestaan" aan een ander specialisme waarbij dan tevens vastgelegde afspraken gemaakt worden ten aanzien van het hoofdbehandelaarschap. Bij voorkeur wordt de CCU als een zelfstandige afdeling ingericht in het ziekenhuis maar een gedeelde CCU en algemene IC is ook mogelijk, mits het CCU deel voldoet aan de hieronder genoemde vereisten en een cardioloog formeel hoofd is van het CCU deel. Rondom het bed van iedere patiënt is voldoende ruimte voor diverse apparatuur (echomachine, eventuele beademingsmachine, reanimatiekar) en meerdere personen (artsen en verpleegkundigen). De CCU moet zodanig zijn ingericht dat vanuit de centrale bewakingsunit alle kamers met patiënten te overzien zijn. Bij voorkeur is er een aparte behandelruimte gekoppeld aan de CCU, met mogelijkheden voor doorlichting en het steriel uitvoeren van diverse ingrepen (zoals inbrengen arteria pulmonalis catheter, IABP, tijdelijke externe pacemaker, etc.). Er dient een aparte kantooruimte voor artsen beschikbaar te zijn op de CCU waar de dagelijkse (theoretische) visite gedaan kan worden en kan worden uitgewerkt, terwijl er tevens een aparte werkruimte is voor de verpleging (ten behoeve van overdrachten). Bij voorkeur is er een verblijfsruimte voor naasten van de patiënt in de nabijheid van de CCU.

Benodigde apparatuur CCU

- Centrale bewakingsunit met continue hartritmebewaking voor alle patiënten– level 1 + 2
- Niet invasieve bloeddrukmeting (NIBD) - level 1 + 2
- Mogelijkheden tot intra-arteriële bloeddrukmeting - level 1 + 2
- SpO2-meting (pulse-oxymetrie) - level 1 + 2
- Mogelijkheden voor niet-invasieve beademing (CPAP, BiPAP) - level 1 + 2
- Defibrillator - level 1 + 2
- Externe tijdelijke pacemakers (VVI, DDD, rapid atrial pacing) - level 1 + 2
- Aanwezigheid van een echo-apparaat ten behoeve van snelle diagnostiek (bijvoorbeeld hand-held echo) en beschikbaarheid van high-end echo-apparatuur inclusief TEE
- Gemakkelijke en snelle toegang tot doorlichtingsmogelijkheden (C-boog) - level 1 + 2

- Mechanische LV ondersteuning (IABP, eventueel ELS, VAD in expertisecentra) - level 2
- Optioneel: mogelijkheid tot intermitterende hemodialyse - level 1 + 2

Personele bezetting CCU

De continuïteit van zorg op een CCU is essentieel. De organisatie dient een 24/7- beschikbaarheid van medische en verpleegkundige zorg te garanderen voor alle patiënten op de CCU. Het niveau van deze zorg is afhankelijk van het CCU level. Op een level 2 CCU dient er in elk geval ook een 24-uurs beschikbaarheid te zijn voor artsen werkzaam op het specifieke (interventie)gebied, bijvoorbeeld interventiecardiologen voor PCI's. De richtlijn doet ten aanzien van verpleegkundige bezettingen geen uitspraak anders dan dat deze naar de aard van de afdeling (SEH, EHH en CCU), lokale omstandigheden, en geboden vormen van zorg zowel kwalitatief als kwantitatief afdoende moet zijn.

Level 1 CCU:

Artsen:

Gedurende werkdagen is overdag een cardioloog die verantwoordelijk is voor de CCU oproepbaar en in het ziekenhuis aanwezig. Er wordt dagelijks visite gelopen op de CCU door de cardioloog of door een onder diens directe supervisie werkende arts. Tijdens ANW uren is een cardioloog bereikbaar en indien de cardioloog niet in huis aanwezig is, zijn voorzieningen getroffen zodat patiënten met een acuut probleem gezien worden door een in huis aanwezige arts, werkend onder verantwoordelijkheid van de dienstdoende cardioloog. Deze dienstdoende arts is geschoold in ALS. Zo nodig moet de dienstdoende cardioloog binnen 30 minuten op de CCU aanwezig kunnen zijn. In het weekeinde is de cardioloog dagelijks aanwezig bij de visite.

Level 2 CCU:

Artsen:

Op een CCU level 2 is continu een cardioloog of een arts werkend onder supervisie van de voor de CCU verantwoordelijke cardioloog direct voor de CCU beschikbaar; in het geval van een andere arts dan de cardioloog heeft deze arts geen taken voor andere specialismen (m.a.w.: werkt niet als poortarts). Deze arts is geschoold in ALS. Tijdens reguliere werktijden is de verantwoordelijke cardioloog in het ziekenhuis aanwezig en oproepbaar, tijdens ANW uren is een cardioloog bereikbaar die binnen 30 minuten op de CCU aanwezig kan zijn. Er wordt dagelijks visite gelopen op de CCU door de cardioloog of door een onder diens directe supervisie werkende arts; in het weekeinde is de cardioloog dagelijks aanwezig bij de visite.

Alle in Nederland werkende cardiologen hebben voldoende kennis en ervaring om patiënten met acute cardiale problemen op te vangen, zolang zij na afronden van de opleiding hierin betrokken zijn gebleven. Ten aanzien van eventuele interventies dienen vaardigheden op peil te worden gehouden, c.q. dienen afspraken te bestaan over de bereikbaarheid van collegae die die vaardigheden voldoende bezitten. Idealiter is het hoofd van de CCU extra geschoold (o.a. tijdens de opleiding) in de

opvang van acute cardiologische problemen en het verrichten van ingrepen zoals inbrengen van een pacemaker lead en Swann-Ganz catheter.

Gemaakte afspraken, verifieerbaar aanwezig:

- Afspraken m.b.t. bereikbaarheid hoofdbehandelaar, ook buiten reguliere werktijden.
 - Voor level 1 CCU: afspraken m.b.t. bereikbaarheid artsen op een level 2 CCU, inclusief afspraken aangaande eventuele overplaatsing, wijze van transport, en terugplaatsing van patiënten.
 - Voor level 2 CCU: afspraken m.b.t. bereikbaarheid team voor percutane interventies, team voor hartchirurgie en (in de betreffende centra) team verantwoordelijk voor ritme-ingrepen en/of device gerelateerde problemen.
 - Afspraken met IC artsen omtrent onderlinge consultatie en verantwoordelijkheden. Idem met nefrologie indien de CCU beschikt over mogelijkheden tot intermitterende hemodialyse.
 - Voor level 2 CCU met mogelijkheden voor opvang van patiënten direct na cardio-thoracaal chirurgische ingreep: afspraken met cardio-thoracaal chirurg omtrent onderlinge verantwoordelijkheden.
 - Afspraken met algemene SEH en EHH m.b.t. logistiek van overname van patiënten indien triage op de SEH of EHH plaatsvond.
 - Afspraken m.b.t. organisatie en snelheid van beschikbaarheid van aanvullend diagnostisch onderzoek, waaronder in elk geval echocardiografie (inclusief TEE) en röntgenonderzoek.
 - Afspraken m.b.t. logistiek van eventuele overplaatsing naar reguliere verpleegkundige afdeling
 - Afspraken m.b.t. logistiek van eventuele poliklinische follow-up
 - Afspraken m.b.t. rapportage aan huisarts en/of andere betrokkenen
 - Afspraken m.b.t. registraties conform eerder genoemde procesindicatoren
 - Afspraken m.b.t. de registratie van complicaties
 - Afspraken m.b.t. reanimaties
-