

Eerste Hart Hulp en CCU protocol pijn op de borst

Doelgroepen:

- SEH-artsen
- SEH-verpleegkundigen
- CCU-verpleegkundigen
- Verpleegkundigen 1-noord
- cardiologen

Inhoud

- Belangrijk
- Bekend veronderstelde basiskennis
- Stratificatie en behandeling
- Mogelijk acuut coronair syndroom; pijn / pijnvrij
- ACS met ST-elevatie (myocardinfarct)
- ACS zonder ST-elevatie (instabiele AP)

Belangrijk

- Vanaf het overschrijden van de drempel heeft elke patiënt een hoofdbehandelaar, hetzij door gerichte verwijzing, hetzij naar inzicht van de SEH-arts. Vermeld deze in de status! (Alsmede wisselingen van hoofd- en medebehandelaars.)
- Van elke patiënt worden alle statussen uit het archief opgevraagd.
- Elke patiënt die voor de cardioloog wordt beoordeeld, is uitgekleeft op de onderbroek na.
- Bij de meeste patiënten zijn anamnese, lichamelijk onderzoek (inclusief beoordeling aa femoralis) en ecg voldoende om de diagnose te kunnen stellen.
- Vraag ter verificering van de diagnose alléén laboratoriumonderzoek aan op duidelijke indicatie, dit geldt ook voor het maken van thoraxfoto's De vraag "zal ik het lab vast bellen" wordt dus ontkennend beantwoord. Niet via de SEH-arts opgeroepen laboranten worden heengezonden.
- Bepaling van de troponinespiegel kan nuttig zijn als de klachten meer dan acht uur geleden begonnen.
- Als je vindt dat de cardioloog een ecg moet beoordelen fax het dan vóór het telefoongesprek.
- Gebruik een van de op de SEH klaarliggende statussen, werk nooit met losse vellen.
- De status eindigt met "*conclusie*:en "*beleid*:."
- **Wanneer opnemen?** Als direct duidelijk is dat de kans op ernstige pathologie groot is, of als de diagnostiek een langere observatieperiode vergt.
- Vraag dan altijd het "**labpakket opname CCU**" aan, maak tevens een thoraxfoto. De patiënt hoeft in dat geval niet op de uitslagen te wachten, maar kan direct door naar de CCU. (Later wel de thoraxfoto beschrijven en de consequenties van de uitslagen voor het beleid!)
- Als de behandeling door een andere specialist wordt overgenomen, wordt ten behoeve van die specialist een kopie van de cardiologische status gemaakt. De originele status wordt op de gebruikelijke wijze afgewerkt.

Bekend veronderstelde basiskennis

Onder "pijn" vallen ook: druk, beklemming, en sommige vormen van "benauwdheid".

Patiënten met pijn op de borst worden als volgt ingedeeld:

"Categorie A, B, of C"

A. Acuut coronair syndroom:

1. Met ST-elevatie

2. Zonder ST-elevatie

B. Mogelijk acuut coronair syndroom (ACS)

C. Borstklachten niet berustend op myocardischemie:

1. **Andere cardiale diagnose (bijvoorbeeld pericarditis, tachycardie, hartfalen)**
2. **Niet cardiale diagnose**
3. **Aspecifiek, onschuldig**

Het is essentieel dat de patiënten zo snel mogelijk worden ingedeeld. Dit geldt met name voor patiënten die bij binnenkomst nog pijn hebben. In geval van een myocardiinfarct zijn dan slechts enkele uren beschikbaar voor het openen van de afgesloten kransslagader, daarna is de myocardschade meestal definitief. Reperfusie therapie (primaire PTCA of thrombolysie) heeft zeer grote betekenis voor de levensverwachting en voor de kwaliteit van leven.

Hieruit volgt dat er al bij de voordeur een eerste schifting moet worden gemaakt: het is onaanvaardbaar dat een patiënt met pijn op de borst onbewaakt in de wachtkamer zit.

Het gereedschap dat in ons ziekenhuis voor differentiatie beschikbaar is bestaat uit

1. **Anamnese**
2. **Anamnese**
3. Ecg
4. Lichamelijk onderzoek
5. Echocardiografie
6. Laboratoriumonderzoek
7. X-thorax
8. Fietsergometrie
9. Coronairangiografie

De patiënt kan op grond van anamnese en ecg binnen 15 minuten worden ingedeeld in A, B, of C. Het mag niet voorkomen dat de indeling na 30 minuten nog niet bekend is. De dienstdoende cardioloog staat open voor overleg.

Met enige ervaring is het meestal direct duidelijk welke patiënten in de categorieën A1, A2 en C3 vallen. Categorie C1 en C2 zijn moeilijker, sommige diagnoses worden pas in een later stadium duidelijk. (Ernstige en spoedeisende pathologie, zoals dissectie en longembolie, vallen overigens ook onder deze noemer!)

De moeilijkste categorie is B: "mogelijk ACS".

Er bestaat dan twijfel bestaat aan de diagnose ACS. Dat kan betekenen dat de anamnese niet kenmerkend is voor het bestaan van myocardischemie, maar ook dat er geen specifieke ecg afwijkingen zijn, of dat het ecg niet op ischemie te beoordelen is door andere afwijkingen, bijvoorbeeld door een LBTB.

Dit is uiteraard een voorlopige indeling, het is de bedoeling dat patiënten met dit label zo snel mogelijk in één van de overige categorieën belanden. Hiervoor is meer diagnostiek nodig.

Administratie

Van elke patiënt die voor de cardioloog wordt gezien wordt de voorgedrukte cardiologische status ingevuld. Vanaf het begin dient gewerkt te worden met een status, niet met losse vellen. De papieren kunnen eventueel in een bestaande cardiologische status worden ingevoegd. Óók de sociale anamnese is van belang. Verder dient elk opnameverslag te eindigen met "conclusie" en "beleid". Het ontbreken van opnamegegevens kan zeer belangrijke (bijvoorbeeld juridische) gevolgen hebben! Bij spoedoverplaatsingen naar Zwolle kan een kopie van de opnamepapieren en van het ecg worden meegegeven.

Als de behandeling door een andere specialist wordt overgenomen, wordt ten behoeve van die specialist

een kopie van de cardiologische status gemaakt. De originele status wordt op de gebruikelijke wijze afgewerkt.

De verpleegkundige zorgt er nadien voor dat de complete status bij de dienstdoende cardioloog belandt.

Werkwijze

De te volgen strategie wordt stap voor stap beschreven.

Bij elke stap wordt aangegeven wie verantwoordelijk is; verpleegkundige (vpk), SEH-arts (sa), of cardioloog (c).

Als een patiënt is ingedeeld wordt zo spoedig mogelijk het bij die indeling behorende protocol uitgevoerd.

Bij binnenkomst wordt vastgesteld of er sprake is van borstklachten. Patiënten met borstklachten worden direct aangesloten op de monitor, vanaf die tijd zijn ze bewaakt.

vpk. "Bewaakt" betekent impliciet dat er iemand in kan grijpen bij calamiteiten, dat houdt dus in dat er een defibrillator in de buurt moet zijn, alsmede deskundig personeel. De patiënt kan dus niet zonder SEH-verpleegkundige naar de röntgenafdeling.

De patiënt wordt ontkleed op de onderbroek na, er wordt een ecg gemaakt en de SEH-arts wordt gewaarschuwd.

vpk. Als de patiënt in ons ziekenhuis bekend is worden alle beschikbare statussen onverwijld opgevraagd.

sa. Voel eerst de eigen pols.

sa. Het ecg wordt binnen tien minuten beoordeeld.

De SEH-arts werkt razendsnel als de patiënt nog steeds pijn heeft, een inmiddels spontaan pijnvrij geworden patiënt geeft meer respijt.

De SEH-arts neemt de anamnese af, waarbij de volgende onderwerpen nauwkeurig moeten worden uitgevraagd: aard, localisatie en uitstraling van de pijn, wanneer is de pijn precies begonnen, betreft het continue aanwezige of aanvalsgewijze pijn, hoeveel aanvallen zijn er geweest, duur van de aanvallen?

sa. Zijn er gradaties aan te geven in het beloop van constant aanwezige pijn? Waren er vegetatieve verschijnselen? Hoe was de inspanningstolerantie in de voorafgaande weken? Welke risicofactoren zijn er?

De op grond van de anamnese gestelde waarschijnlijkheidsdiagnose is meestal juist.

sa. Er wordt lichamelijk onderzoek verricht.

sa/c. Als de patiënt nog steeds pijn heeft wordt het ecg **altijd** naar de dienstdoende cardioloog gefaxt. Aansluitend wordt met hem overlegd over het verdere beleid.

sa. Bij patiënten die al spontaan pijnvrij zijn geraakt wordt zo snel mogelijk het bij hun diagnose behorende protocol uitgevoerd.

sa. Wanneer wordt ook een thoraxfoto gemaakt?

Alleen op duidelijke indicatie. Bij patiënten die primaire PTCA krijgen is dit bijvoorbeeld niet nodig. Het kost bovendien nodeloos tijd.

Patiënten bij wie geen acute cardiale pathologie wordt vastgesteld kunnen - in overleg met de cardioloog - naar huis zonder dat er eerst een thoraxfoto wordt gemaakt.

Bij patiënten die worden opgenomen wordt altijd een X-thorax gemaakt

sa. Wanneer wordt laboratoriumonderzoek aangevraagd?

Alleen met een duidelijke vraagstelling (voor het stellen van de diagnose is lab-onderzoek vaak niet nodig, "routinelab" maakt de diagnostische onzekerheid soms groter in plaats van kleiner). Bij patiënten die worden opgenomen gebeurt het echter altijd, in de vorm van het [pakket opname CCU](#)

Met behulp van seriële laboratoriumbepalingen lukt het vaak om patiënten van het tijdelijke label B te ontdoen. Als er bijvoorbeeld kenmerkende enzymstijgingen

optreden wordt de diagnose myocardinfarct alsnog gesteld. Als deze enzymstijgingen acht uur na een langdurige pijnepisode uitblijven kan de diagnose myocardinfarct worden verworpen. Verder geldt dat een urenlange pijnaanval van ischemische origine enzymstijging moet geven, het ontbreken hiervan duidt derhalve op een niet ischemische oorzaak van de klachten.

Troponine-I is een andere *cardiac marker*, de serumconcentratie stijgt vanaf acht uur na het optreden van een ACS en blijft dagenlang verhoogd. Deze bepaling is met name belangrijk voor de prognose van mensen met een ACS. Als de concentratie van dit eiwit normaal is, is een ACS niet helemaal uitgesloten, maar deze categorie patiënten heeft in ieder geval een gunstige prognose. Wanneer de concentratie verhoogd is wordt bijna altijd de diagnose ACS gesteld, het beleid is dan tamelijk agressief. (In principe coronairangiografie, gevolgd door invasieve therapie).

Andere bepalingen, die werden aangevraagd wegens reële verdenking op niet cardiale pathologie, kunnen uiteraard ook meehelpen, denk aan pancreatitis, of aan een luchtweginfectie.

Bloedgasbepalingen hebben alleen zin als er aanwijzingen zijn voor pulmonale pathologie. Het "aantonen van hyperventilatie" heeft geen klinische consequenties en kan tot onterechte geruststelling leiden.

Stratificatie en behandeling			
A. Acut Coronair Syndroom	1. Met ST-elevatie	~ A	Reperfusetherapie: primaire PTCA in Zwolle of thrombolysie in Harderwijk. Protocol myocardinfarct
	2. Zonder ST-elevatie	~ A	Opname CCU Protocol instabiele AP

B. Mogelijk acut coronair syndroom	~ A	Aanvullende diagnostiek (Eventueel langere observatie op de CCU) Niet pijnvrij Pijnvrij
------------------------------------	------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

C. Borstklachten niet berustend op myocardischemie		
1. Andere cardiale diagnose (pericarditis, tachycardie, hartfalen)	~ A	Afhankelijk van de diagnose
2. Niet cardiale diagnose	~ A	Afhankelijk van de diagnose
3. Aspecifiek, onschuldig	~ A	Ontslag

Categorie B, mogelijk ACS: de patiënt heeft nog pijn

Het komt niet vaak voor dat een acut myocardinfarct gepaard gaat met een normaal ecg. Toch kan het persisteren van de pijn betekenen dat er een myocardinfarct gaande is.

- Snelheid van handelen is dus geboden!** Faxen van het ecg naar de cardioloog is verplicht.
- Het beleid hangt af van de waarschijnlijkheid dat er sprake is van myocardischemie en van de duur van de pijn.
- Een patiënt met een zeer hoge kans op myocardischemie, met kort bestaande pijn, komt in aanmerking voor spoed-coronairangiografie. (Bijvoorbeeld iemand met kenmerkende klachten, die bekend is met coronairlijden en die de pijn herkent van een eerder myocardinfarct). Anderzijds kan worden afgewacht wanneer iemand weinig ernstige en atypische pijn heeft en als risicofactoren daarbij ontbreken.
- Bij twijfel kan de cardioloog besluiten tot echocardiografie, om de voor een infarct kenmerkende segmentele wandbewegingsstoornis te kunnen detecteren.
- Als er sprake is van belangrijke myocardischemie kan alsnog besloten worden tot reperfusiotherapie.
- In ieder geval wordt dan het "**protocol myocardinfarct**" gevolgd. De uitkomst kan uiteraard ook zijn dat de patiënt toch wordt ingedeeld in categorie C.

3. Herhaal het ecg.

Bij het bestaan van een ACS verandert de repolarisatie vaak in de uren na opname. Dit kan het stellen van deze diagnose alsnog mogelijk maken. (Onmiddellijke klinische consequenties heeft dit bij een klachtenvrije patiënt echter niet).

Aanvragen X-thorax

Dit onderzoek alleen bij reële verdenking op röntgenologisch detecteerbare afwijkingen aanvragen.

Beoordelen, uitslag noteren in de status.

Er kan bijvoorbeeld hartfalen aan het licht komen (soms als gevolg van ernstige ischemie), maar er kan ook andere pathologie gevonden worden, zoals een longinfiltraat of een pneumothorax.

Meestal voegt de thoraxfoto echter niet veel toe.

Laboratoriumonderzoek

- Alleen met een duidelijke vraagstelling (voor het stellen van de diagnose is lab-onderzoek vaak niet nodig, "routinelab" maakt de diagnostische onzekerheid vaak groter in plaats van kleiner). Bij patiënten die worden opgenomen gebeurt het echter altijd, in de vorm van het pakket "**opname CCU**"

Bepaal de troponine-I spiegel als de pijn van ischemische origine lijkt en langer dan acht uur geleden begon.

Andere bepalingen kunnen meehelpen, denk aan pancreatitis, of aan een luchtweginfectie.

Bloedgasbepalingen dragen zelden bij aan het diagnostisch proces bij borstklachten.

Categorie B,

mogelijk ACS, de patiënt is pijnvrij

Een patiënt die bij opname geen pijn meer heeft, is niet in acute nood. Dat komt goed uit, want patiënten uit deze groep hebben vaak een langere observatietijd nodig voordat de oorzaak van de klachten duidelijk is. Vaak is in dit geval dus "**opname op de CCU**" nodig.

De volgende stappen kunnen worden gezet om meer duidelijkheid te krijgen:

- 1. Aanvragen X-thorax** (staand, op de röntgenafdeling, onder ritmebewaking).

Dit onderzoek alleen bij reële verdenking op röntgenologisch detecteerbare afwijkingen aanvragen.

Beoordelen, uitslag noteren in de status.

Er kan bijvoorbeeld hartfalen aan het licht komen (soms als gevolg van ernstige ischemie), maar er kan ook andere pathologie gevonden worden, zoals een longinfiltraat of een pneumothorax.

Meestal voegt de thoraxfoto echter niet veel toe.

2. Laboratoriumonderzoek.

- Alleen met een duidelijke vraagstelling (voor het stellen van de diagnose is lab-

onderzoek vaak niet nodig, "routinelab" maakt de diagnostische onzekerheid vaak groter in plaats van kleiner). Bij patiënten die worden opgenomen gebeurt het echter altijd, in de vorm van het "labpakket opname CCU"

Bepaal de troponine-I spiegel als de pijn van ischemische origine lijkt en langer dan acht uur geleden begon.

Andere bepalingen kunnen meehelpen, denk aan pancreatitis, of aan een luchtweginfectie.

Bloedgasbepalingen dragen zelden bij aan het diagnostisch proces bij borstklachten.

vpk. **3. Herhaal het ecg.**

Bij het bestaan van een ACS verandert de repolarisatie vaak in de uren na opname. Dit kan het stellen van deze diagnose alsnog mogelijk maken. (Onmiddellijke klinische consequenties heeft dit bij een klachtenvrije patiënt echter niet).

sa/ c **4. Fietsergometrie.**

Dit onderzoek wordt in overleg met de cardioloog aangevraagd voor patiënten die na de bovengenoemde stappen nog steeds in categorie B worden ingedeeld.

c **5. Perfusiescintigrafie**

Kan zinvol zijn om ischemie te detecteren en/of te localiseren.

c **6. Coronairangiografie.**

Als invasieve therapie nodig is, soms voor het definitief stellen van de diagnose.

Categorie B, mogelijk ACS, observatie op de CCU

Wanneer opname?

Als de benodigde observatieperiode langer dan enkele uren gaat duren (bijvoorbeeld bij verdachte klachten die te kort bestaan om een troponinebepaling zinvol te doen zijn).

Als de verdenking op ernstige pathologie zo groot is dat ontslag niet verantwoord is.

Procedure:

sa CCU bellen.

vpk De patiënt wordt bewaakt vervoerd.

Aanvullende diagnostiek:

vpk Laboratoriumonderzoek

Opnamepakket CCU:

CRP, Hb, Ht, leuco's, kreat, ur, Na, K, CPK-MB, troponine, ASAT, ALAT, LDH, bili, AF, gamma-GT, chol, triglyc, HDL-chol, LDL-chol, glucose.

(In de diagnostische fase al bepaalde waardes hoeven niet te worden herhaald).

Na acht uur de bepaling van het CPK-MB herhalen.

Na acht uur troponinespiegel herhalen.

(Als dit in de nacht gaat vallen kunnen de bepalingen worden uitgesteld tot de volgende ochtend).

vpk **ecg**

Een uur na opname herhalen, daarna dagelijks, en bij klachten.

sa/c **Fietsergometrie:**

Als de voorgaande stappen nog geen diagnose hebben opgeleverd. In overleg met de cardioloog.

c **Nucleair onderzoek, coronairangiografie:**

Wordt indien nodig door de cardioloog afgesproken.

Acuut coronair syndroom met ST-elevatie (=ST-elevatie myocard infarct: STEMI)

Definitie:

Weefselversterf door een ernstige doorbloedingsstoornis van een deel van het myocard.

Oorzaak:

- Bijna altijd intracoronaire thrombus op geruptureerde atherosclerotische plaque.
- Soms spasme, in zeldzame gevallen een embolie.

Diagnostiek:

- Anamnese: > 15 minuten pijn op de borst in rust met vegetatieve verschijnselen, niet reagerend op nitrobaat
- Electrocardiogram: ST-elevaties in de acute fase
- Laboratoriumonderzoek: vanaf ±6 uur na het begin van de klachten stijging van CPK, ASAT en LDH.
- Echocardiografie: wandbewegingsstoornis.

Mogelijke complicaties:

- Kamertachycardie, kamerfibrilleren. De kans hierop is het grootst kort na het begin van het infarct, het risico wordt snel kleiner met het voortschrijden van de tijd en na het instellen van de gebruikelijke behandeling.
- Boezemritmestoornissen, deze zijn op zich goedaardig.
- Post infarct angina pectoris
- Recidief myocardinfaarct
- Hartfalen. Dit kan ontstaan als het infarct groot is, maar ook door zogenaamde mechanische complicaties als acute mitralisklepinsufficiëntie of septumruptuur.

Beleid SEH/CCU:

- vpk Monitorbewaking aansluiten.
- vpk Arts waarschuwen dat de patiënt gearriveerd is.
- vpk Ecg maken, bij onderwandinfarct tevens een rechtszijdig ecg vervaardigen.
- sa **Het ecg moet binnen 10 minuten beoordeeld zijn!**
- vpk Bloeddruk meten.
- vpk/sa Infuusnaald inbrengen.
- ecg faxen naar de cardioloog, overleggen over het beleid.

Primaire PTCA.

De volgende infarctpatiënten worden met spoed overgeplaatst voor PTCA:
Uiteraard kan hier in bijzondere gevallen in overleg met de interventiecardioloog vanaf geweken worden.

1. Patiënten met een harde contraïndicatie voor trombolyse
2. Patiënten met een electrocardiografisch groot myocardinfaarct:
 - ³ 15 mm cumulatieve ST elevatie en/of
 - ³ 7 afleidingen met ³ 1 mm ST elevatie en/of depressie
3. Patiënten met 2 of meer van de volgende hoog-risico karakteristieken:
 - voorwandinfarct
 - hartfrequentie > 100 sl/min
 - systolische bloeddruk < 100 mmHg

- eerder doorgemaakt myocardinfarct
- diabetes mellitus

vpk/sa Snelheid is hierbij van zeer groot belang, het interval tussen binnenkomst en vertrek mag maximaal 20 minuten zijn. Er mag dus geen bloed worden afgenomen en geen thoraxfoto worden gemaakt.

Voor vertrek wordt de volgende medicatie verstrekt:

vpk.

- Ascal 300mg, dit wordt zo snel mogelijk na opname gegeven. (Vervangen door 1 ampul Aspegic intraveneus als toediening per os niet mogelijk is).

vpk/sa

- Bij persisterende pijn: Selokeen 5mg intraveneus na overleg met de arts. Maximaal 2x herhalen tot een hartfrequentie < 60/min. (Niet bij COPD!)

vpk

- Op geleide van de pijn: Fentanyl 250 µg intraveneus

vpk

- Heparine 5000 E intraveneus

vpk

- Aggrastat 10 µg/kg als bolus in 3 minuten, gevolgd door 0,15 µg/kg/min als onderhoudsdosering

vpk/sa Meegeven: kopie eeg, korte medische brief, eventueel trialformulieren.

Acuut myocardinfarct: thrombolysse / conservatieve therapie

sa Als PTCA niet geïndiceerd is wordt/blijft de patiënt opgenomen op de CCU.

sa/c De arts geeft terstond aan of thrombolysse nodig is, deze therapie wordt zo snel mogelijk geïnitieerd.

*Streptokinase *RTPA

Soms is in tweede instantie alsnog "rescue" -PTCA nodig:

1. Patienten met geslaagde thrombolysse, die opnieuw ST elevaties krijgen gedurende > 30 minuten

2. Patienten met verschijnselen van hartfalen, met echocardiografisch grote uitval en/of complicaties (MI/VSR)

Medicatie:

vpk Ascal 300mg, dit wordt zo snel mogelijk na opname gegeven.

vpk Plavix 300mg, daarna 1 dd 75 mg.

vpk/sa Selokeen 5mg iv bij persisterende pijn, maximaal 2x herhalen tot een hartfrequentie < 60/min.
(Niet bij COPD!)

vpk/sa Selokeen 4dd 50mg per os. (Niet bij COPD!)

vpk Capoten 6,25mg, de volgende dag 3x daags 12,5mg, de dag daarna 3dd 25mg, de dag daarna 3dd 50mg als de tensie het toelaat.

vpk Heparine (volgens nomogram): alleen wanneer Actilyse gegeven is

vpk Fraxiparine: in alle overige gevallen.

Dosis 2 dd 7600 IE (bij gewicht tussen 50 en 70 kg: 2 dd 5700 IE, bij gewicht < 50kg: 2dd 3800 IE). 72 uur continueren

vpk Seresta 3x daags 10mg

vpk Acetosal 1dd 80mg

vpk Lipitor 1dd 40mg

vpk Lactulose 2dd 15ml zo nodig

vpk Op geleide van de pijn: Fentanyl 250 µg, indien onvoldoende resultaat: herhalen om de 15 minuten, zo vaak als nodig is.
Bij diabetes mellitus: zie [protocol reguleren diabetes](#).

Diagnostiek:

vpk Thoraxfoto laten maken.

vpk Bij persisterende pijn het ecg na een uur herhalen, anders volstaan met een ecg na het afzakken van de pijn.

vpk Bij opnieuw optredende pijn: ecg maken, Isordil 5 mg s.l geven, spoedarts waarschuwen als de pijn niet binnen tien minuten afzakt.

vpk Dagelijks controle-ecg maken.

vpk Bloeddruk meten, streeftensie noteren

vpk Temperaturen

Laboratoriumonderzoek:

Opnamepakket CCU

CRP, Hb, Ht, leuco's, kreat, ur, Na, K, CPK-MB, troponine, ASAT, ALAT, LDH, bili, AF, gamma-GT, chol, triglyc, HDL-chol, LDL-chol, glucose.

(In de diagnostische fase al bepaalde waardes hoeven niet te worden herhaald).

Na 8 uur: CPK-MB, troponine

Steeds na 8 uur herhalen, tot de CPK-MB waarde is gedaald.

Drie dagen na start Capoten: nierfunctiecontrole.

Controleer of alle protocollair benodigde uitslagen binnenkomen, vraag eventueel ontbrekende bepalingen alsnog aan.

NB: *het acuut doorbellen van afwijkende enzymwaarden heeft geen zin.*

Dieet:

vochtinname maximaal 1,5 liter per 24 uur, cholesterolarm, natriumarm.

Verzorging:

In principe strikte bedrust, als patiënt 12 uur klachtenvrij is mag eventueel daarna de postoeel worden gebruikt, patiënt mag zich dan ook zelf wassen.

Voorlichting:

vpk Mensen die een acute ernstige ziekte doormaken onthouden de eerste tijd maar een klein deel van wat hen verteld wordt, dit geldt vaak ook voor familieleden. Het is daarom nuttig de door de arts gegeven informatie af en toe te herhalen, en te controleren of de patiënt (en zijn of haar familie) het goed begrijpt. Nieuwe vragen waarop je zelf het antwoord niet weet kun je aan de orde laten komen tijdens de visite.

Uitreiken:

Info afdeling cardiologie.

Overplaatsing naar 1 Noord in overleg met de zaalarts, in principe als:

- De patiënt 24 uur pijnvrij is.
- De CPK-MB spiegel gedaald is.
- Er geen complicaties zijn opgetreden.

Bij aankomst op 1-noord levert de CCU-verpleegkundige de volgende gegevens aan:

- Duur van het mobilisatieschema
- De voorgeschreven medicatie
- Moet er telemetrische bewaking worden aangesloten?

- Dieet: altijd cholesterolverlagend, bij patiënten met hartfalen altijd zout- en vochtbeperking.
- Begrijpt de patiënt wat er met hem of haar aan de hand is?

Eventueel continueren van intraveneuze toediening van nitroglycerine op 1-Noord: Dit kan zinvol zijn als de patiënt stabiel is en als vóór het afbouwen van deze therapie PTCA of CABG nodig wordt geacht, bij uitzondering ook weleens in andere gevallen.

Regels:

De patiënt wordt telemetrisch bewaakt

Het verminderen van de dosering geschiedt als regel op de CCU. Soms kan het in onderling overleg ook op 1-Noord.

Acuut coronair syndroom zonder ST-elevatie (non ST-elevatie myocard infarct: NSTEMI, "instabiele AP")

Definitie:

- Aanvalsgewijze pijn op de borst in rust met voor myocardischemie verdachte kenmerken.
- Recent ontstane angina pectoris (= drukkende pijn op de borst bij inspanning).
- Snel in ernst toenemende angina pectoris.

Oorzaak:

- Bijna altijd intracoronaire thrombus op geruptureerde atherosclerotische plaque.
- Soms spasme.

Diagnostiek:

- Anamnese
- Ecg: repolarisatieveranderingen, meestal ST-depressies, maar ook vaak aspecifieke of geen repolarisatiestoornissen.
- Laboratoriumonderzoek: geen enzymstijgingen.
- In een later stadium eventueel fietsproef, nucleair onderzoek of coronairangiografie.

Beleid SEH/CCU

sa Bij persisterende pijn dient de patiënt onmiddellijk beoordeeld te worden, aansluitend daaraan moet overleg met de cardioloog plaats te vinden. Er mag in dit geval **niet** op de thoraxfoto en vooral niet op labuitslagen worden gewacht: anamnese, e.c.g. en lichamenlijk onderzoek volstaan. Als de patiënt pijnvrij is kan de snelheid van handelen wat lager zijn, er is dan tijd voor aanvullende diagnostiek.

sa **Thoraxfoto laten maken.**

Altijd verslaan, consequenties voor het beleid?

vpk Laboratoriumonderzoek

Opnamepakket CCU

CRP, Hb, Ht, leuco's, kreat, ur, Na, K, CPK-MB, troponine, ASAT, ALAT, LDH, bili, AF, gamma-GT, chol, triglyc, HDL-chol, LDL-chol, glucose.

(In de diagnostische fase al bepaalde waardes hoeven niet te worden herhaald).

Na 8 uur: CPK-MB, troponine

Steeds na 8 uur herhalen, tot de CPK-MB waarde is gedaald.

Controleer of alle protocollair benodigde uitslagen binnenkomen, vraag eventueel ontbrekende bepalingen alsnog aan.

NB: *het acuut doorbellen van afwijkende enzymwaarden heeft geen zin.*

Medicatie:

- vpk** Ascal 300mg, dit wordt snel mogelijk na het stellen van de diagnose gegeven! (Ook als de patiënt al een coumarinederivaat gebruikt).
- vpk** Plavix 300 mg, daarna 1 dd 75 mg (Niet als de patiënt al een coumarine-derivaat gebruikt.)
- vpk/sa** Selokeen 5mg iv bij persisterende pijn, maximaal 2x herhalen tot een hartfrequentie < 60/min. (Niet bij COPD!)
- sa** Selokeen 4dd 50mg per os. (Niet bij COPD!)
- vpk** Nitroglycerine 1ml/uur, binnen 30 minuten ophogen tot de streeftensie is bereikt.
- vpk** Fraxiparine 2dd 7600 IE (bij gewicht tussen 50 en 70 kg: 2dd 5700 IE, bij gewicht < 50kg: 2dd 3800 IE). 72 uur continueren.
- vpk** Lipitor 1dd 40mg
- vpk** Seresta 3x daags 10mg
- vpk** Acetosal 1dd 80mg
- vpk** Lactulose 2dd 15ml zo nodig
- sa** Thuismedicatie alleen op indicatie doorgeven, andere β -blokkers of nitraten uiteraard stoppen.
- vpk** Beleid bij recidief pijn:
ecg maken, nitroglycerinedosering ophogen, 1 mg shotje geven, of 5 mg Isordil sl.
Als de pijn niet binnen tien minuten afzakt: SEH-arts waarschuwen.
- sa/c** Tirofiban. Wordt door de cardioloog soms voorgeschreven bij persisterende instabiliteit en als voorbereiding op PTCA. *[Dosering](#)
- Overplaatsing naar 1-noord
- vpk** Bij aankomst op 1-noord levert de CCU-verpleegkundige de volgende gegevens aan:
- Duur van het mobilisatieschema
 - De voorgeschreven medicatie
 - Het gebruik van benzodiazepinen wordt gestopt.
 - Moet er telemetrische bewaking worden aangesloten?
 - Dieet: altijd cholesterolverlagend, bij patiënten met hartfalen altijd zout- en vochtbeperking.
 - Begrijpt de patiënt wat er met hem of haar aan de hand is?
- vpk.** Eventueel continueren van intraveneuze toediening van nitroglycerine op 1-Noord: Dit kan zinvol zijn als de patiënt stabiel is en als vóór het afbouwen van deze therapie PTCA of CABG nodig wordt geacht, bij uitzondering ook weleens in andere gevallen.
- Regels:**
De patiënt wordt telemetrisch bewaakt
Het verminderen van de dosering geschiedt als regel op de CCU. Soms kan het in onderling overleg ook op 1-Noord.