

# Transmurale Zorgstandaard

**CORONAIRLIJDEN**



Nederlands Hart

Regio Zuid-Oost Brabant

Netwerk

<b>VERSIEBEHEER</b>	
Documentnummer	Boek Coronairlijden
Versienummer	1.1
Status	DEFINITIEF
Datum	31-08-2021
Auteur	Jeroen van de Pol

<b>INHOUDELIJKE ONTWIKKELING</b>		
HUISARTSEN	Eleana Zhang	Huisarts, zorggroep DOH
CARDIOLOGEN	Rutger Haest	cardioloog, St. Anna Ziekenhuis
	Eric Heijmen	cardioloog, Elkerliek Ziekenhuis
	Eric Thijssen	cardioloog, Máxima Medisch Centrum
	Inge Wijnbergen	cardioloog, Catharina Ziekenhuis
AMBULANCEDIENST	Arjan Koks	MPA ambulancezorg
DIAGNOSTIEK VOOR U	Elionne van den Brand	Huisarts, stafarts, kaderarts beleid en beheer

<b>GELDIGHEID DOCUMENT</b>
De inhoud van dit document is geldig tot 12 maanden nadat het document de status ' <b>definitief</b> ' heeft gekregen. Na 12 maanden zal opnieuw beoordeeld worden of er aanpassingen nodig zijn voor de inhoud van dit document.

Titel: *Transmurale Zorgstandaard Coronairlijden*

©2021 Nederlands Hart Netwerk

Eerste uitgave: september 2018

Alle rechten voorbehouden

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Nederlands Hart Netwerk.

---

## INHOUDSOPGAVE

	<b>blz.</b>
1 Inleiding	2
1.1 Samenstelling documenten	2
1.2 Evaluatie documenten	2
2 Transmurale zorgstandaard Coronairlijden	3
3 Definitie Coronairlijden	4
4 Initiële conditie Coronairlijden	7
5 Uitkomstindicatoren Coronairlijden	12
6 Zorgproces Coronairlijden	14
6.1 Zorgproces in de 1 <sup>ste</sup> lijn	14
6.2 Zorgproces via de ambulancedienst	17
6.3 Zorgproces in de 2 <sup>de</sup> lijn	20
6.4 Zorgproces in de 3 <sup>de</sup> lijn	23
7 Protocollen	25
8 Procesindicatoren Coronairlijden	32
9 Structuurindicatoren Coronairlijden	34
10 Audit Coronairlijden	35
11 RTA Coronairlijden	37
12 Definities CL-netwerk	43
13 Referentielijst	46

---

# 1 Inleiding

Voor de ontwikkeling van de transmurale zorgstandaard voor coronairlijden (CL) is het coronairlijden-netwerk (CL-netwerk) geïnitieerd. Binnen het CL-netwerk zijn zowel de huisartsen, cardiologen en ambulancedienst betrokken uit de regio Zuidoost Brabant. Gezamenlijk heeft de ontwikkeling van de transmurale zorgstandaard plaatsgevonden voor zowel de 1<sup>ste</sup>, 2<sup>de</sup> als 3<sup>de</sup> lijn in de regio Zuidoost Brabant. Deze zorgstandaard is ontwikkeld op basis van de methodiek van het Nederlands Hart Netwerk (NHN) door het volgen van 5 sessies. In dit document wordt een beschrijving gegeven van de inhoud van de transmurale zorgstandaard voor het CL-netwerk in de regio Zuidoost Brabant. Daarbij wordt ook toegelicht welke definities worden toegepast om de benodigde kwaliteitsindicatoren (uitkomst-, proces- en structuurindicatoren) in kaart te kunnen brengen.

## 1.1 Samenstelling documenten

De inhoud van de documenten binnen het CL-netwerk is samengesteld door de huisartsen, cardiologen en de ambulancedienst. Binnen het NHN wordt voor het in kaart brengen van de benodigde gegevens gebruik gemaakt van de laatste evidentie betreffende kwaliteitsindicatoren en (inter)nationale literatuur. Vandaar dat de volgende bronnen worden gebruikt bij de ontwikkeling van de zorgstandaard:

- Nederlandse Hart Registratie (NHR);
- Nationale bronnen (o.a. richtlijnen NVVC en NHG);
- Internationale bronnen (o.a. ESC richtlijnen of wetenschappelijke literatuur).

In het laatste hoofdstuk van dit document is een literatuurlijst opgenomen waarbij de gebruikte bronnen worden vermeld.

De documenten van de transmurale zorgstandaard voor het CL-netwerk bevatten:

- Definitie voor coronairlijden;
- Initiële conditie voor coronairlijden;
- Uitkomstindicatoren voor coronairlijden;
- Zorgproces voor coronairlijden (in zowel de 1<sup>ste</sup>, 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> lijn);
- Protocollen voor coronairlijden;
- Procesindicatoren voor coronairlijden;
- Structuurindicatoren voor coronairlijden;
- Audit voor coronairlijden;
- Regionale Transmurale Afspraak (RTA) voor coronairlijden.

## 1.2 Evaluatie documenten

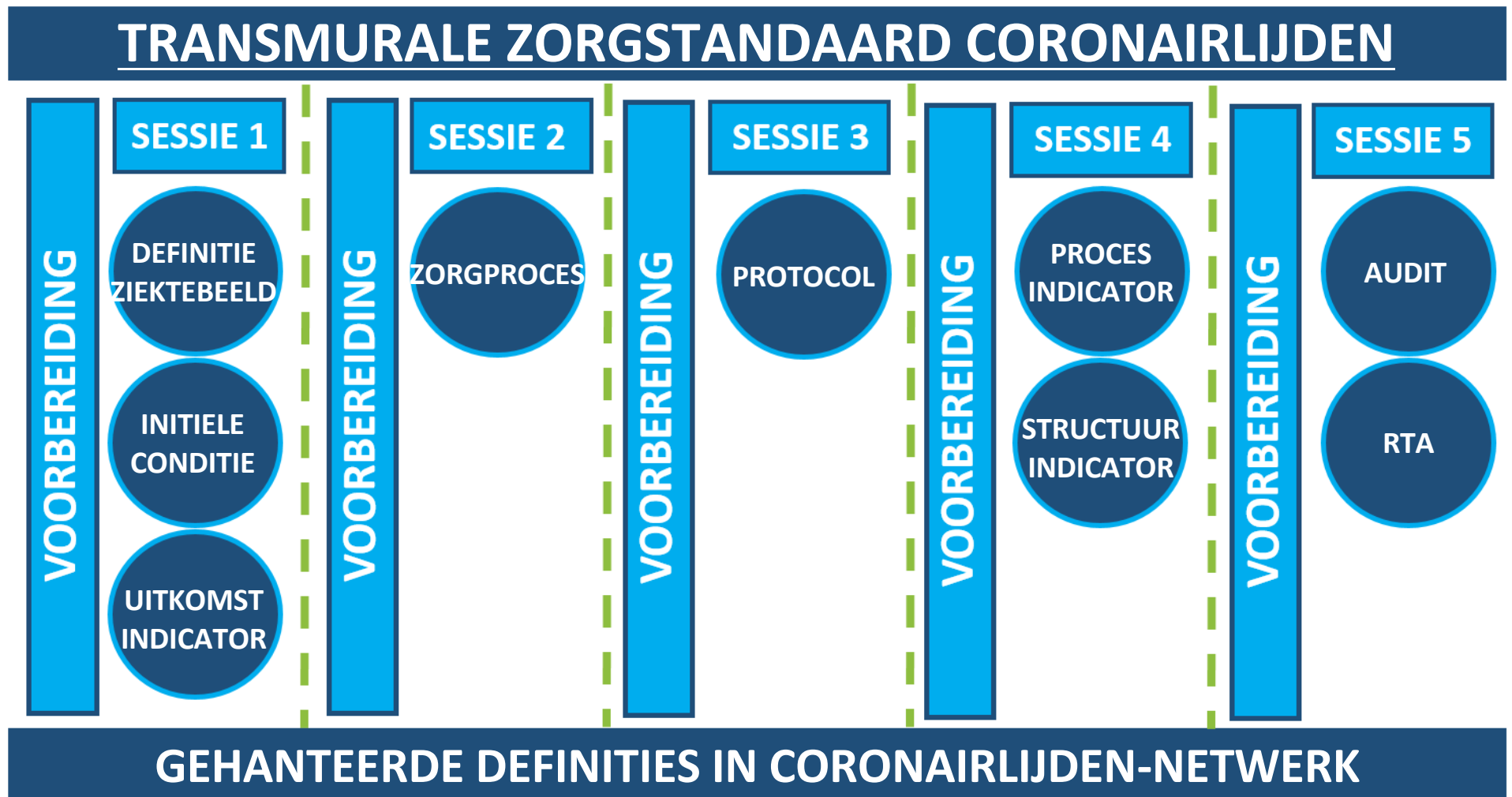
Nadat alle documenten voor de transmurale zorgstandaard in kaart zijn gebracht (en goedgekeurd) door het betreffende netwerk wordt de standaard geïmplementeerd binnen de betrokken zorginstellingen.

Gezien het belang dat de zorgstandaard voldoet aan de laatste evidentie worden de gegenereerde documenten voor de zorgstandaard iedere 12 maanden geëvalueerd. Waarbij gekeken wordt of de informatie nog steeds voldoet aan de laatste evidentie (betreffende kwaliteitsindicatoren en (inter)nationale literatuur). Indien nodig worden de documenten geüpdatet.

Daarnaast leveren de betrokken zorginstellingen periodiek (iedere 6 maanden) de benodigde informatie aan betreffende de initiële condities, uitkomst- en procesindicatoren. Gebaseerd op deze informatie worden de uitkomstindicatoren, initiële condities en zorgprocessen geoptimaliseerd. Door deze optimalisatie wordt de kwaliteit van de zorgstandaard geborgd en continu verbeterd.

## 2 Transmurale zorgstandaard Coronairlijden

Door de doelstellingen per sessie aan te klikken in onderstaande figuur (definitie ziektebeeld, initiële conditie, uitkomstindicator, zorgproces, protocol, procesindicator, structuurindicator, audit, RTA of gehanteerde definities in CL-netwerk) wordt automatisch doorverwezen naar de behorende documenten van het CL-netwerk. [Klik in onderstaande figuur het benodigde document aan.](#)



### 3 Definitie Coronairlijden

NETWERK: [CORONAIRLIJDEN]		
DEFINITIE ZIEKTEBEELD		
NAAM ZIEKTEBEELD	DEFINITIE ZIEKTEBEELD	BRON
CORONAIRLIJDEN	<p><b>ST SEGMENT ELEVATIE MYOCARD INFARCT (STEMI)</b></p> <p>Patiënten met acute pijn op de borst en aanhoudend (20 minuten) ST-segment elevatie. Deze aandoening wordt ook ST-elevatie Acuut Coronair Syndroom (ACS) genoemd en laat over het algemeen een acute totale afsluiting van de coronaire zien. De meeste patiënten ontwikkelen uiteindelijk een ST-elevatie myocard infarct (STEMI).</p> <p>STEMI wordt gekenmerkt door: Stijging en/of daling van cardiale biomarkers (bij voorkeur troponine) met tenminste één waarde boven het 99e percentiel van de bovengrens met tenminste één van de volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• symptomen passende bij ischemie (pijn op de borst; misselijkheid/braken/transpiratie; kortademigheid t.g.v. linker kamer falen; duizeligheid/licthoofdigheid/syncope), en/of</li> <li>• nieuwe significante ST-segment elevatie van het J-punt in 2 opeenvolgende leads van <math>\geq 0,1</math> mV; dit geldt voor alle leads behalve V2-V3, voor deze leads gelden als grenswaarde: <math>\geq 0,2</math> mV (man <math>\geq 40</math> jaar), <math>\geq 0,25</math> mV (man <math>&lt; 40</math> jaar) en <math>\geq 0,15</math> mV (vrouw), en/of</li> <li>• ontwikkelen van pathologische Q-golven op het electrocardiogram, en/of</li> <li>• met beeldvorming aangetoond nieuwe verlies van viabel myocardweefsel of nieuwe wandbewegingsstoornissen, en/of</li> <li>• identificatie van intracoronaire trombus bij angiografie of autopsie.</li> </ul> <p><b>NON-ST SEGMENT ELEVATIE MYOCARD INFARCT (NSTE-ACS)</b></p> <p>Patiënten met acute pijn op de borst maar geen aanhoudende ST-segment elevatie. ECG veranderingen laten mogelijk kortstondige ST-segment elevatie, aanhoudend of kortstondig ST-segment depressie, T-golf inversie, platte T-golven of pseudo-normalisatie van de golven zien, daarnaast kan het ECG mogelijk ook normaal uitzien.</p>	<p>Roffi et. al (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. <i>European Heart Journal</i>. doi:10.1093/eurheartj/ehv320</p> <p>Meetbaar Beter (2016). Handboek Dataverzameling</p> <p>NHG-Standaard Stabiele angina pectoris (Tweede herziening) Rutten FH, Bohnen AM, Schreuder BP, Popping MDA, Bouma M. Huisarts Wet 2004;47(2):83-95.</p>

---

NSTE-ACS wordt gekenmerkt door: Stijging en/of daling van een cardiale biomarker (bij voorkeur troponine) met ten minste één waarde boven het 99e percentiel van de bovengrens waarbij tenminste één van de volgende:

- symptomen passende bij ischemie (pijn op de borst; misselijkheid/braken/transpiratie; kortademigheid t.g.v. linker kamer falen; duizeligheid/lichthoofdigheid/syncope), en/of
- nieuwe significante ST-segment depressie, T-golf afwijkingen of bundel tak blok, en/of
- ontwikkelen van pathologische Q-golven op het electrocardiogram, en/of
- met beeldvorming aangetoond nieuwe verlies van viabel myocardweefselmyocardinfarct of nieuwe wandbewegingsstoornissen, en/of
- identificatie van intracoronaire trombus bij angiografie of autopsie.

#### **INSTABIELE ANGINA PECTORIS**

Instabiele angina pectoris is gedefinieerd als myocardischemie in rust of bij minimale inspanning zonder necrose van het myocard.

Angina pectoris wordt instabiele angina genoemd als:

- de AP optreedt in rust;
- er sprake is van recent ontstane AP (korter dan 2 maanden geleden), die ernstig is (optredend bij normale dagelijkse activiteiten) of frequent optreedt (>3 episodes per dag);
- de AP-klachten duidelijk vaker, ernstiger, langduriger of bij minder inspanning optreden dan voorheen (ondanks rust en nitraten sublinguaal), en in ernst toenemen van klasse I naar ten minste klasse III (volgens de NYHA);
- de AP optreedt binnen 2 weken na een AMI of binnen 2 weken na percutane coronaire interventie.

#### **STABIELE ANGINA PECTORIS**

Bij stabiele angina pectoris zijn er (pijn)klachten op de borst, die vermoedelijk worden veroorzaakt door voorbijgaande ischemie van het myocard. De angina pectoris wordt stabiel genoemd indien het klachtenpatroon gedurende langere tijd bij herhaling optreedt bij dezelfde mate van inspanning of bezigheid.

---

De klachten verdwijnen binnen 15 minuten na het elimineren van de uitlokkende factor of binnen enkele minuten na toedienen van nitraat onder de tong. Het klachtenpatroon treedt bij herhaling op bij dezelfde mate van inspanning of bezigheid.

**STIL INFARCT**

Een stil hartinfarct is een hartinfarct waarbij de patiënt geen klachten aangeeft, omdat er geen verschijnselen van een hartinfarct zijn. Het stil infarct wordt in retrospect vastgesteld door:

- Een electrocardiografische afwijking en/of;
- Stijging van de cardiale enzymen en/of;
- Echocardiografische wandbewegingsstoornissen passend bij een infarct.

**ONDER INCLUSIE IN HET CL-NETWERK WORDT VERSTAAN:**

1. Patiënten worden geïncludeerd met de volgende DBC-code:
  - a. DBC 203: Instabiel angina pectoris (IAP);
  - b. DBC 204: ST elevatie hartinfarct (STEMI);
  - c. DBC 205: Non ST elevatie hartinfarct (NSTEMI-ACS).
2. De patiënten worden geïncludeerd na een index event met opname;
3. Het betreft nieuwe patiënten.



#### 4 Initiële conditie Coronairlijden

NETWERK: [CORONAIRLIJDEN]				
INITIELE CONDITIE				
NR.	CONDITIE	CATEGORISATIE	INVLOED OP ZIEKTEBEELD	BRON
1.	Familiaire voorgeschiedenis (hart- en vaatziekten)	Voorgeschiedenis van hart-en vaatziekten bij familieleden (vader, moeder, broer, zus, etc.). - Ja - Nee - Onbekend	Een voorgeschiedenis van coronairlijden vergroot de kans op STEMI en NSTEMI-ACS.	Roffi et. al (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. <i>European Heart Journal</i> . doi:10.1093/eurheartj/ehv320
2.	Diabetes Mellitus	Met medicatie behandelde diabetes mellitus. Er zijn twee typen diabetes mellitus, maar hierin wordt geen onderscheid gemaakt binnen het netwerk coronairlijden. - Diabetes mellitus type 1: terugkerende of persisterende hyperglycemie ten gevolge van een absoluut insulinetekort waarbij de behandeling bestaat uit insuline. - Diabetes mellitus type 2: terugkerende of persisterende hyperglycemie ten gevolge van insulineresistentie waarbij de behandeling bestaat uit dieet, orale medicatie en/of insuline.  Diabetes mellitus gediagnosticeerd voorafgaande aan de interventie wordt gekarakteriseerd door chronische hyperglycaemie waarbij één van de onderstaande criteria wordt aangetoond:	Patiënten met Diabetes Mellitus hebben vaker ACS-gerelateerde complicaties, zoals hartfalen, beroertes, nieuwe infarcten, nierfalen en bloedingen. Na een ACS hebben diabetes patiënten (incl. nieuw ontdekte patiënten met glucose intolerantie) een toegenomen 30 dagen mortaliteit vergeleken met patiënten zonder diabetes.	Meetbaar Beter (2016). Indicatorensets Meetbaar Beter.  Roffi et. al (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. <i>European Heart Journal</i> . doi:10.1093/eurheartj/ehv320

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuchter plasmaglucozespiegel <math>\geq 7,0</math> mmol/l (<math>\geq 126</math> mg/dl)</li> <li>- Plasmagluucose <math>\geq 11,1</math> mmol/l (<math>\geq 200</math> mg/dl) twee uur na inname van 75g orale glucose als in de glucosetolerantietest (plasmagluucose meting dient niet plaats te vinden ten tijde van of kort na een glucose infuus)</li> <li>- Symptomen van hyperglycaemie en terloops gemeten plasmagluucose <math>\geq 11,1</math> mmol/l (<math>\geq 200</math> mg/dl) (plasmagluucose meting dient niet plaats te vinden ten tijde van of kort na een glucose infuus)</li> <li>- Geglycosyleerd hemoglobine <math>\geq 48</math> mmol/l</li> </ul>		
3.	Roken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ja, momenteel roken;</li> <li>- Nee, momenteel niet-roken;</li> <li>- Nee, momenteel niet-roken, maar wel gerookt in verleden.</li> </ul>	<p>Stoppen met roken is een effectieve manier om de morbiditeit en mortaliteit te reduceren van patiënten die een ACS hebben doorgemaakt.</p> <p>Stoppen met roken is geassocieerd met een substantiële risico afname van de 'all-cause mortality' in patiënten met een hartaandoening.</p>	<p>Roffi et. al (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. <i>European Heart Journal</i>. doi:10.1093/eurheartj/ehv320</p> <p>Critchley, J. A., &amp; Capewell, S. (2003). Mortality risk reduction associated with smoking cessation in patients with coronary heart disease: a systematic review. <i>Jama</i>, 290(1), 86-97.</p> <p>NHG-Standaard Stabiele angina pectoris (Tweede herziening) Rutten FH, Bohnen AM, Schreuder BP, Popping MDA, Bouma M. Huisarts Wet 2004;47(2):83-95.</p>

4.	Leeftijd	Leeftijd in jaren (gemeten o.b.v. geboortedatum)	De incidentie en prevalentie nemen sterk toe met de leeftijd, zowel bij mannen als bij vrouwen en vooral boven de 65 jaar. Daarnaast is de prognose van de aandoening slechter bij een oudere leeftijd.	<p>Meetbaar Beter (2016). Indicatorensets Meetbaar Beter.</p> <p>Roffi et. al (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. <i>European Heart Journal</i>. doi:10.1093/eurheartj/ehv320</p> <p>NHG-Standaard Stabiele angina pectoris (Tweede herziening) Rutten FH, Bohnen AM, Schreuder BP, Popping MDA, Bouma M. Huisarts Wet 2004;47(2):83-95.</p>
5.	Geslacht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Man</li> <li>- Vrouw</li> </ul>	Vrouwen met een NSTEMI-ACS zijn ouder dan mannen en hebben vaker diabetes, hypertensie, hartfalen en andere comorbiditeiten. Daarnaast komen atypische verschijnselen zoals dyspneu of symptomen van hartfalen vaker voor. Ondanks deze verschillen hebben vrouwen en mannen met NSTEMI-ACS dezelfde prognose, behalve bij ouderen waarbij vrouwen een betere prognose hebben dan mannen.	<p>Meetbaar Beter (2016). Indicatorensets Meetbaar Beter.</p> <p>Hamm, C. W., Bassand, J. P., Agewall, S., Bax, J., Boersma, et al. (2011). ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). <i>European heart journal</i>, 32(23), 2999-3054.</p>

6.	BMI gehalte	BMI= .....	Obesitas is een risicofactor voor coronair sclerose.	NHG-Standaard Stabiele angina pectoris (Tweede herziening) Rutten FH, Bohnen AM, Schreuder BP, Popping MDA, Bouma M. Huisarts Wet 2004:47(2):83-95.
7.	Hypercholesterolemie	Indien gebruik van cholesterolverlagende medicatie (cq. statine) of op basis van de NHG standaard (ratio berekening).  - Ja - Nee - Onbekend	Verhoogd cholesterol is een risicofactor voor coronairlijden/artherosclerose/coronair sclerose.	NHG-Standaard Acut coronair syndroom (eerste herziening).  NHG-Standaard Stabiele angina pectoris (Tweede herziening) Rutten FH, Bohnen AM, Schreuder BP, Popping MDA, Bouma M. Huisarts Wet 2004:47(2):83-95.
8.	Hypertensie	- Systolische bloeddruk $\geq 140$ mmHg en/of diastolische bloeddruk $\geq 90$ mmHg gemeten gedurende 2 of meer opeenvolgende momenten, onder rustomstandigheden, en/of - Actueel gebruik van antihypertensieve medicatie.	Hypertensie verhoogt de waarschijnlijkheid op een NSTE-ACS.	Handboek Meetbaar Beter (2017).  Roffi et. al (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. <i>European Heart Journal</i> . doi:10.1093/eurheartj/ehv320
9.	Nierinsufficiëntie	In de rapportage worden de volgende categorieën voor nierinsufficiëntie gehanteerd aan de hand van de eGFR: 1). $\geq 60$ ml/min; 2). 30-59 ml/min; 3). 15-29 ml/min; 4). $< 15$ ml/min.	Nierinsufficiëntie verhoogt de waarschijnlijkheid op een NSTE-ACS.	Handboek Meetbaar Beter (2017).  Roffi et. al (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. <i>European Heart Journal</i> . doi:10.1093/eurheartj/ehv320

---

10.	Zwangerschapshypertensie / HELLP syndroom / pre-eclampsie	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ja</li><li>- Nee</li><li>- Onbekend</li></ul>	Epidemiologische data toont aan dat hypertensie gerelateerd aan de zwangerschap geassocieerd is met een verhoogd risico op chronische hypertensie, voortijdige hartaanvallen, beroertes en complicaties van de nieren.	Chen, C. W., Jaffe, I. Z., & Karumanchi, S. A. (2014). Pre-eclampsia and cardiovascular disease. <i>Cardiovascular research</i> , 101(4), 579-586
-----	---	---	--	---

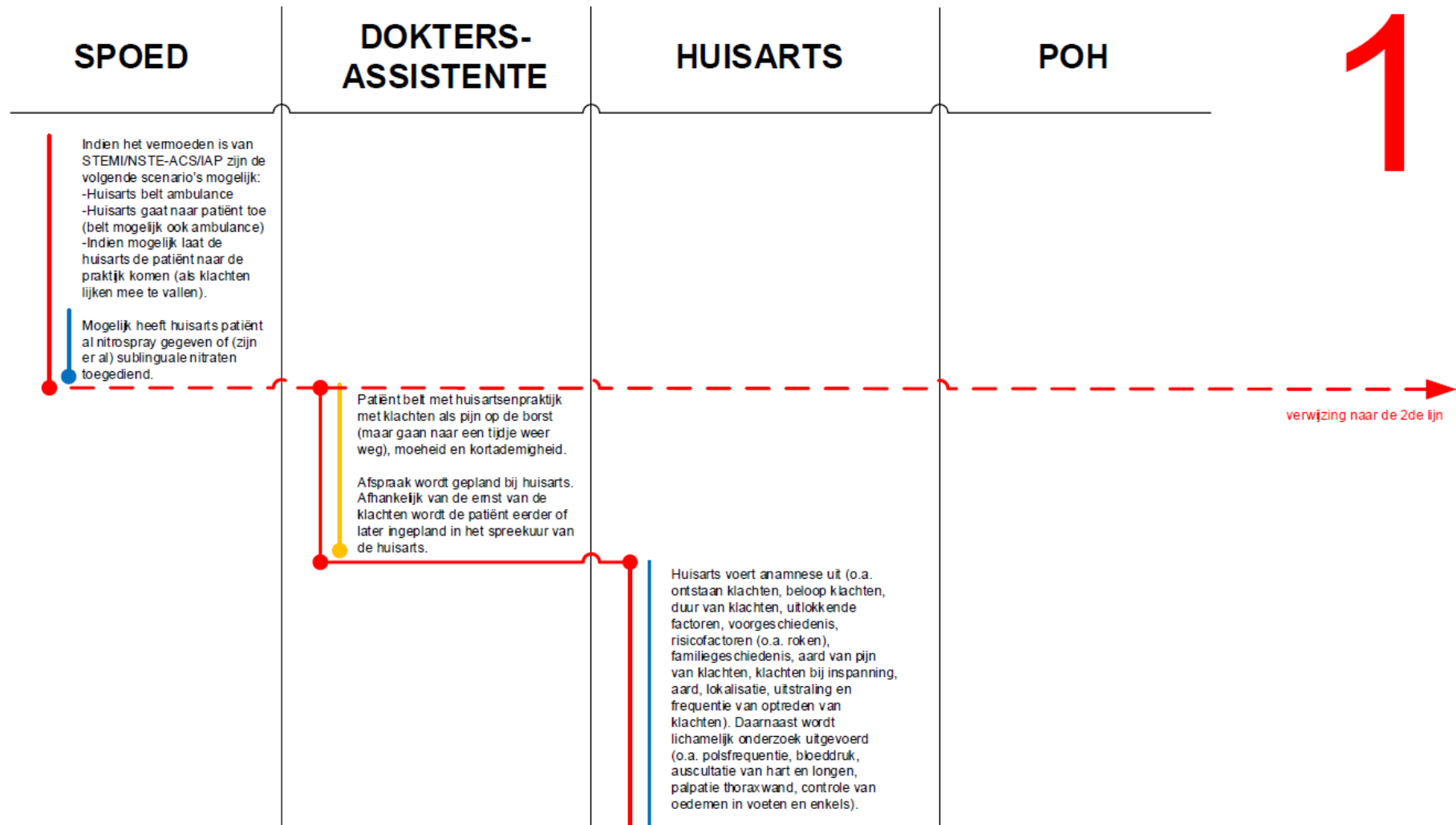
## 5 Uitkomstindicatoren Coronairlijden

NETWERK: [CORONAIRLIJDEN]					
UITKOMSTINDICATOREN					
NR.	INDICATOR	DEFINITIE	BRON		
1.	1-jaarsmortaliteit	Patiënten die ongeacht doodsoorzaak binnen 1 jaar ( $\leq 365$ dagen) na de interventie overlijden.	Meetbaar	Beter	(2016). Indicatorensets Meetbaar Beter.
			Handboek (2017)	Meetbaar	Beter
2.	Lange termijn overleving / 5-jaars overleving	Patiënten die overleven als functie van het aantal verstreken dagen na de interventie met een maximale follow-up duur van 5 jaar.	Meetbaar	Beter	(2016). Indicatorensets Meetbaar Beter.
			Handboek (2017)	Meetbaar	Beter
3.	Vrijheid van MACCE (Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular Event)	<p>Patiënten die vrij zijn van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Myocardinfarct</li> <li>- Interventie (CABG of PCI)</li> <li>- Overlijden ongeacht doodsoorzaak</li> <li>- CVA</li> </ul> <p>als functie van het aantal verstreken dagen na start conservatieve behandeling.</p> <p>3 categorieën: 0) geen myocardinfarct; 1) myocardinfarct en 9) onbekend            3 categorieën: 0) geen CABG; 1) CABG en 9) onbekend            3 categorieën: 0) geen PCI; 1) PCI en 9) onbekend            4 categorieën: 0) geen CVA; 1) bloedig CVA; 2) ischemisch CVA en 9) onbekend</p>	Handboek (2017)	Meetbaar	Beter

4.	% stoppen met roken na index event (indien bekend)	% van patiënten dat gestopt is na de interventie (na 12 maanden).	Critchley, J. A., & Capewell, S. (2003). Mortality risk reduction associated with smoking cessation in patients with coronary heart disease: a systematic review. <i>Jama</i> , 290(1), 86-97.
5.	Verbetering van het LDL gehalte na 12 maanden (streefwaarde $\leq 1,8$ mmol/L)	<p>Het doel van de behandeling is een LDL-cholesterol concentratie van <math>\leq 1.8</math> mmol/L (<math>\leq 70</math> mg/dL).</p> <p>Verbetering van het LDL gehalte 1 jaar (<math>\leq 365</math> dagen) na de interventie.</p>	<p>Steg, P. G., et. al (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. <i>European heart journal</i>, 33.20 (2012): 2569-2619</p> <p>Montalescot, G., et. al. (2013). 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. <i>European heart journal</i>, 34(38), 2949-3003.</p> <p>Roffi, M., et. al. (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. <i>European heart journal</i>, ehv320.</p>

## 6 Zorgproces Coronairlijden

### 6.1 Zorgproces in de 1<sup>ste</sup> lijn





Aanvullende onderzoeken worden uitgevoerd in een diagnostisch centrum of ziekenhuis.

De aanvullende onderzoeken bestaan uit:

- Labonderzoek (minimaal lipidespectrum, nuchter glucose, mineralen nierfunctie, Hb, Ht en TSH (screen));
- Inspanningstest (bij laag risico patiënten en ter bevestiging van negatieve diagnose/bevindingen).

Indien huisarts de patiënt met stabiele AP klachten zelf behandelt, dient minimaal een ECG in rust te zijn gemaakt.

Indien ECG in rust is gemaakt en huisarts behandelt patiënt zelf met medicatie, wordt gekozen voor de benodigde medicatie conform de NHG standaard.

Binnen 1 á 2 weken na het starten van de medicatie komt de patiënt bij de huisarts ter evaluatie.

Indien medicatie aanslaat en de patiënt ondervindt geen klachten meer wordt patiënt opgenomen in CVRM programma (periodieke controles bij POH).

Indien de medicatie niet aanslaat en de patiënt voelt zich niet beter wordt de medicatie aangepast of de patiënt doorgestuurd naar de cardioloog.

Bij terugverwijzing door de cardioloog geeft deze voor 3 maanden medicatie mee aan de patiënt. Zodat de patiënt (die ontslagen is) zich binnen 3 maanden moet melden bij de huisarts.

De patiënt wordt binnen 3 maanden na ontslag uit het ziekenhuis minimaal 1 x gezien door de huisarts. Hier wordt ook het verdere beleid met de patiënt besproken.

verwijzing naar de 2de lijn

verwijzing naar de 1ste lijn

LEGENDA
<b>PATIENT</b>
<b>HUISARTS</b>
<b>DOKTERSASSISTENTE</b>
<b>AANVULLEND ONDERZOEK</b>
<b>POH</b>

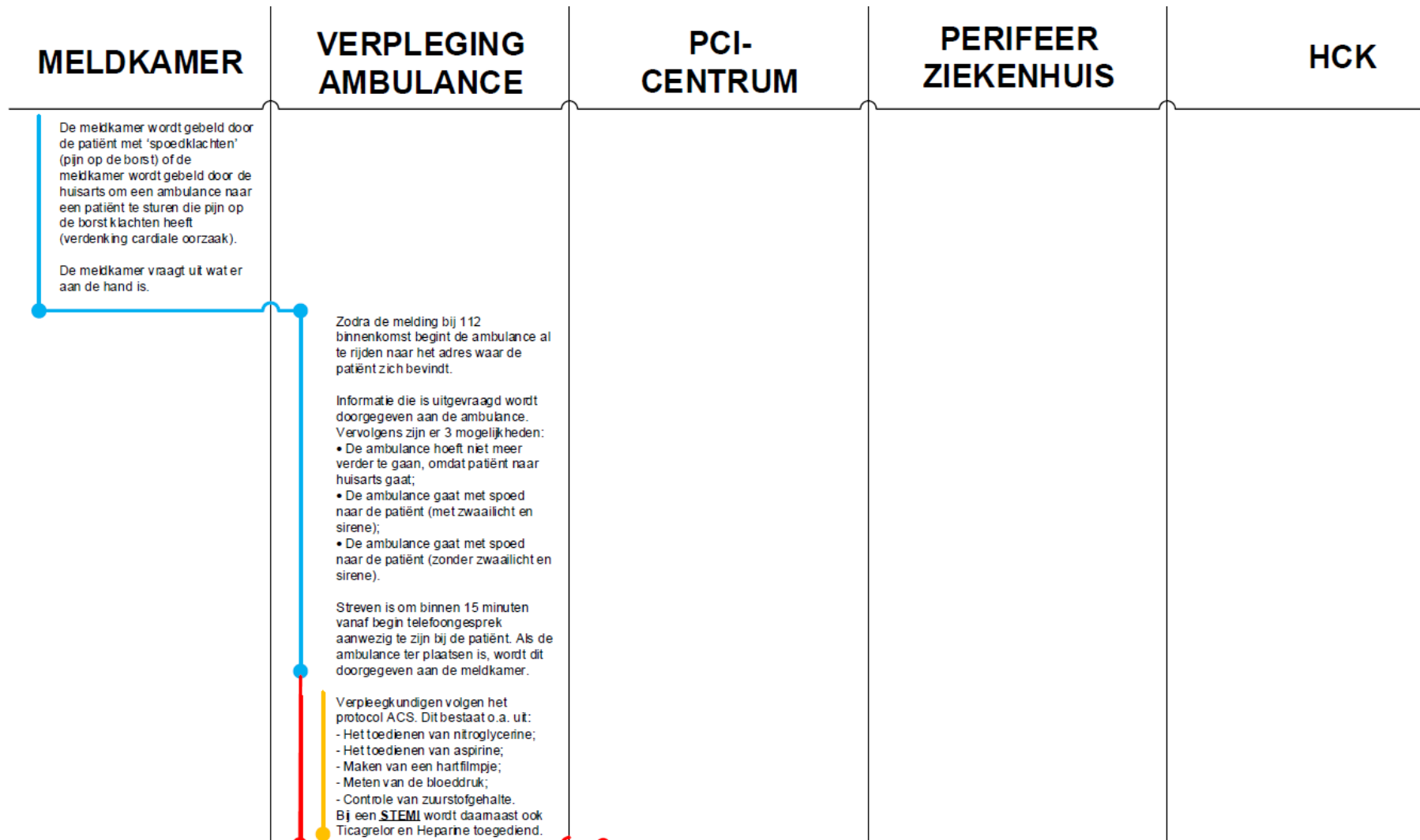
Nadat patiënt is terugverwezen uit de 2<sup>de</sup> lijn komt de patiënt in het CVRM programma (bij huisarts/POH)

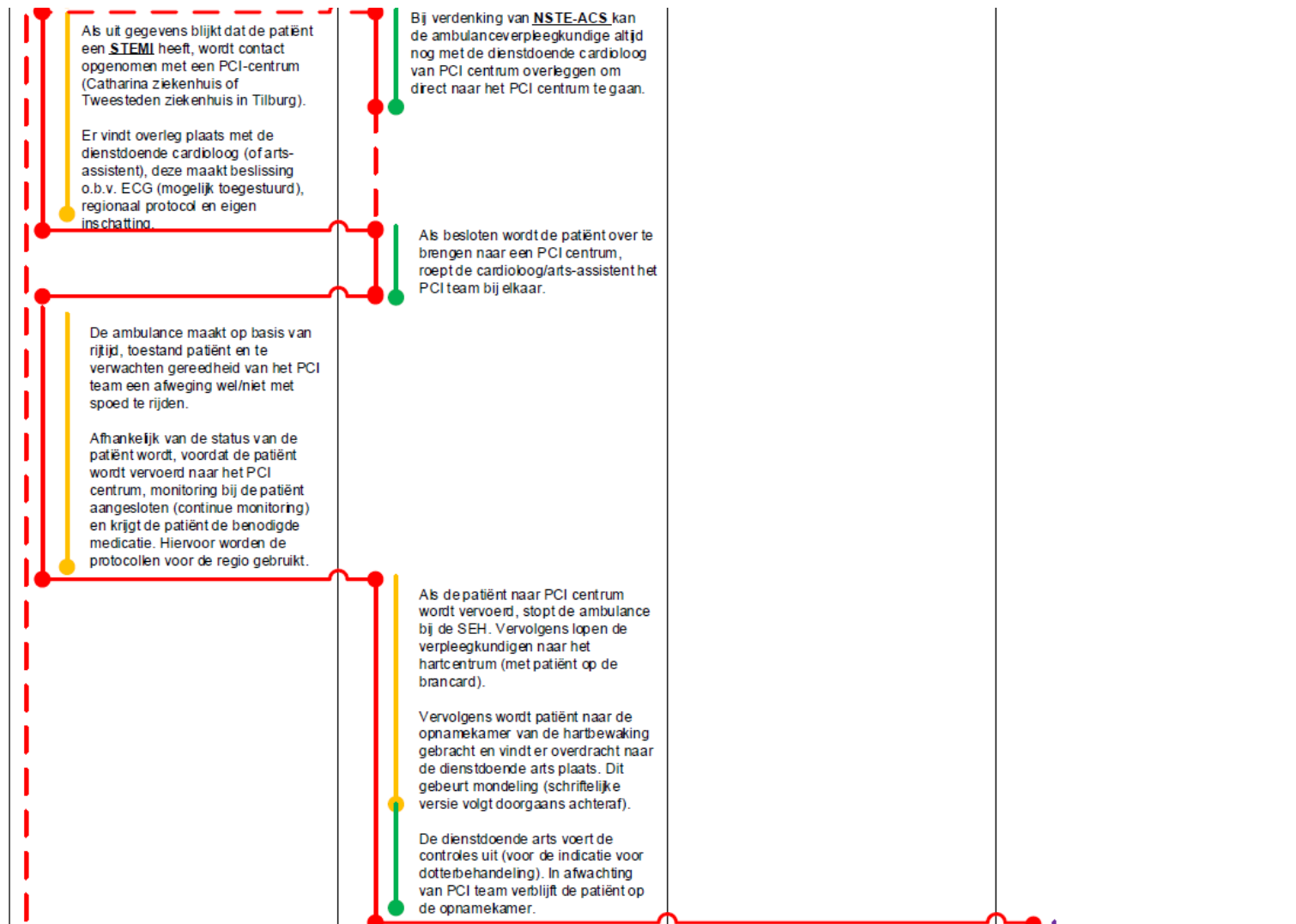
De patiënt komt minimaal 1x p/j naar de POH voor het CVRM programma. Daarnaast wordt de (high risk) patiënt 1x p/j door de huisarts gezien.

Eén keer per jaar laat patiënt bloed prikken (volgens protocol).

Bij de POH worden controles uitgevoerd (o.a. bloeddruk, polsfrequentie, lengte, gewicht etc.) en worden adviezen gegeven over leefstijl e.d. Daarnaast inventariseert de POH de doelen van de patiënt (opstellen van individueel zorgplan).

## 6.2 Zorgproces via de ambulancedienst

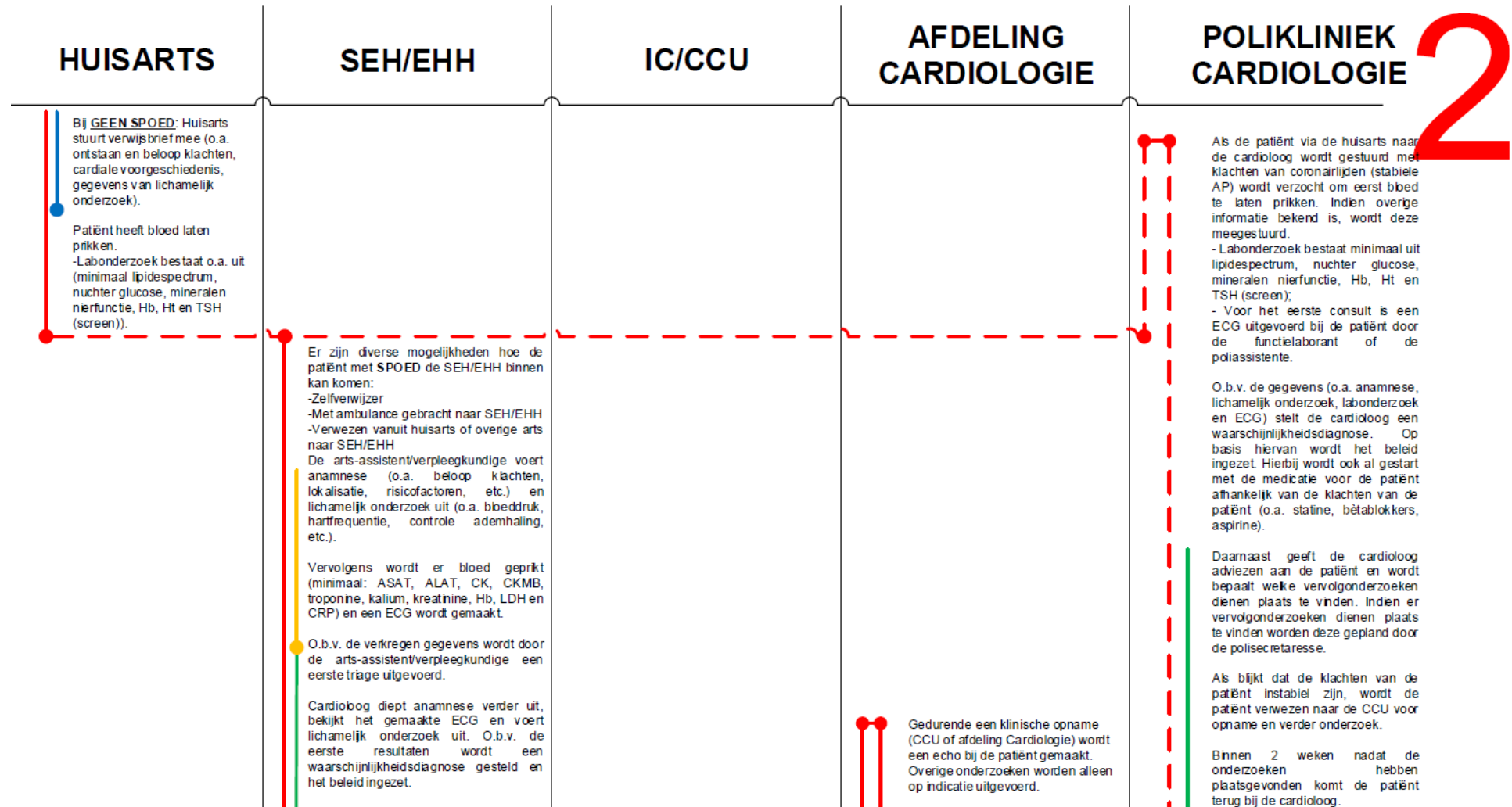


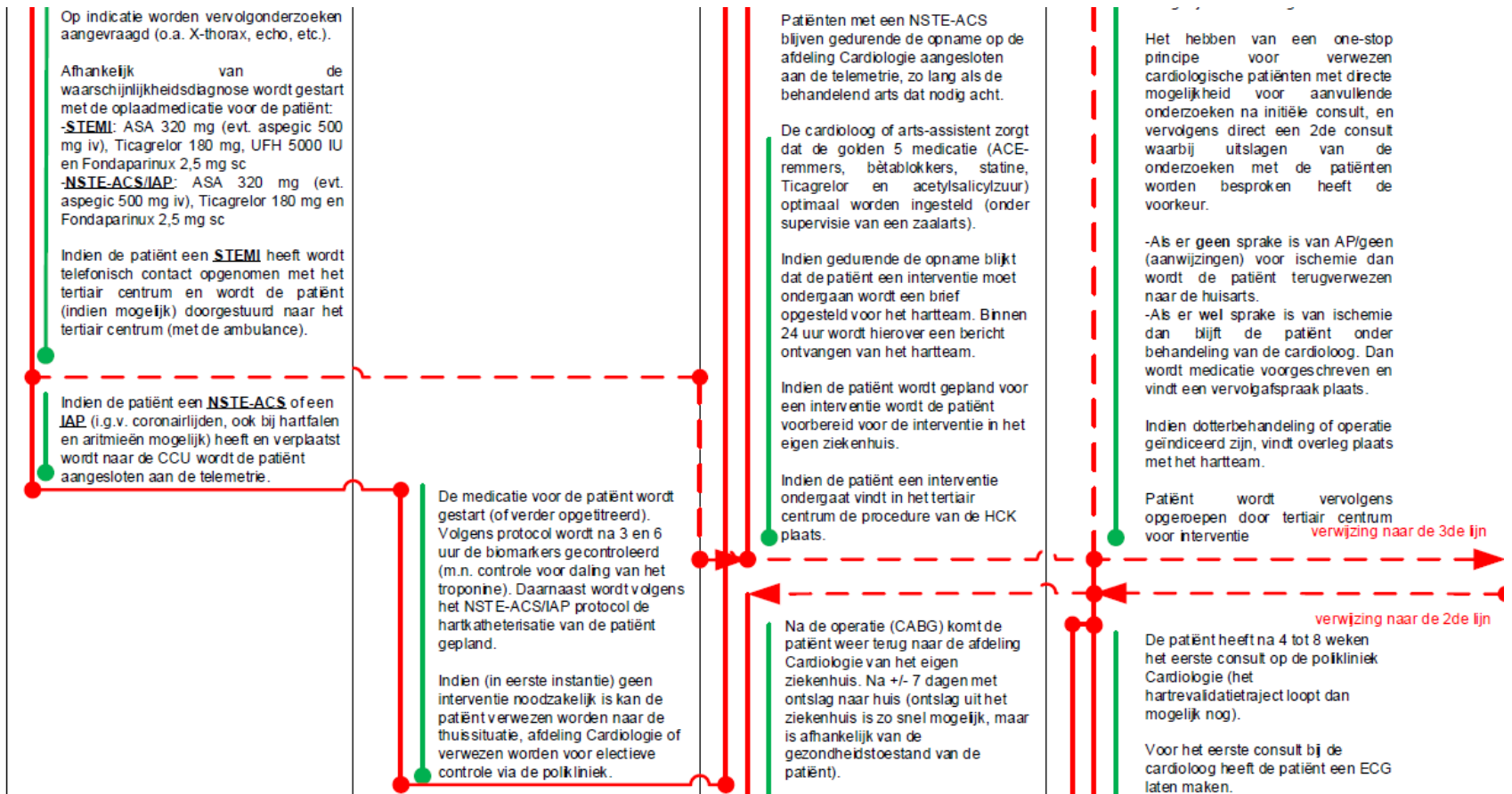


LEGENDA
PATIENT
AMBULANCE
DIENTSDOENDE ARTS/ CARDIOLOOG/ARTS- ASSISTENT
VERPLEEGKUNDIGE AMBULANCE
PROCEDURE HCK



### 6.3 Zorgproces in de 2<sup>de</sup> lijn





## LEGENDA

PATIËNT

HUISARTS

CARDIOLOOG

VERPLEGING/CARDIOLOGIE

verwijzing naar de 1ste lijn

Als de patiënt na een operatie terug is in het ziekenhuis ontvangt de patiënt al een introductie over het hartrevalidatieprogramma (via fysiotherapeut, nurse practitioner of verpleegkundige).

Indien de patiënt klachtenvrij en gemobiliseerd is, vindt ontslag naar de thuissituatie plaats. Er vindt vervolgens een ontslaggesprek plaats. Hierbij krijgt de patiënt een ontslagbrief mee, met een actuele medicatielijst, uitleg over het gebruik van de medicatie, wat te doen bij klachten, adviezen voor de thuissituatie, eventueel een laatste ECG en het vervolg via de polikliniek cardiologie.

Daarnaast wordt de huisarts verzocht om binnen 2 weken na het ontslag een bezoek te brengen aan de patiënt.

Binnen 1 week na het ontslag uit het ziekenhuis neemt de verpleegkundige van de afdeling Cardiologie contact op met de patiënt om te vragen hoe het verloop in de thuissituatie gaat en of er nog verdere vragen zijn.

Na ontslag start het hartrevalidatietraject binnen 6 weken (voorkeur binnen 4 weken). Hiervoor ontvangt de patiënt verdere informatie via verpleegkundige of fysiotherapeut.

De inhoud en duur van het hartrevalidatietraject is afhankelijk van de gezondheidstoestand van de patiënt.

Bij het consult controleert de cardioloog de status van de patiënt, mogelijk wordt de medicatie verder geoptimeerd. Indien noodzakelijk geeft de cardioloog aan welke onderzoeken voor het volgende consult dienen plaats te vinden. Deze onderzoeken (en het volgende consult) worden gepland door de poliseconetaresse.

Indien de patiënt stabiel is vindt de vervolgspraak plaats na 6 maanden (+ bloedafname) en vervolgens is de afspraak na 1 jaar. Dit betekent dat het 1<sup>ste</sup> jaar de cardioloog de hoofdbehandelaar is en er geen shared care plaatsvindt.

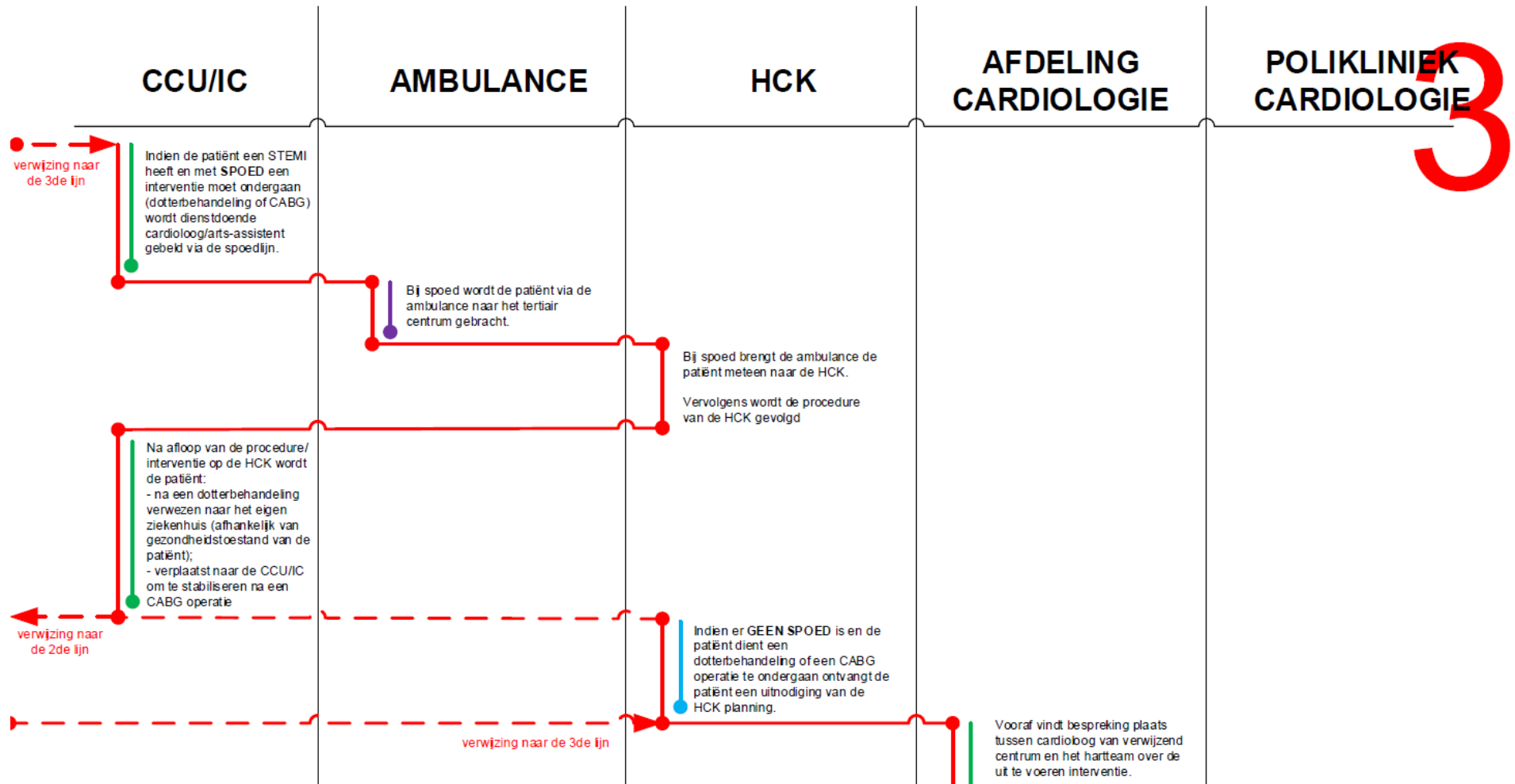
- Bij medicamenteuze therapie wordt de medicatie geëvalueerd (eventueel geoptimeerd).
- Indien vervolgonderzoeken hebben plaatsgevonden worden resultaten besproken.

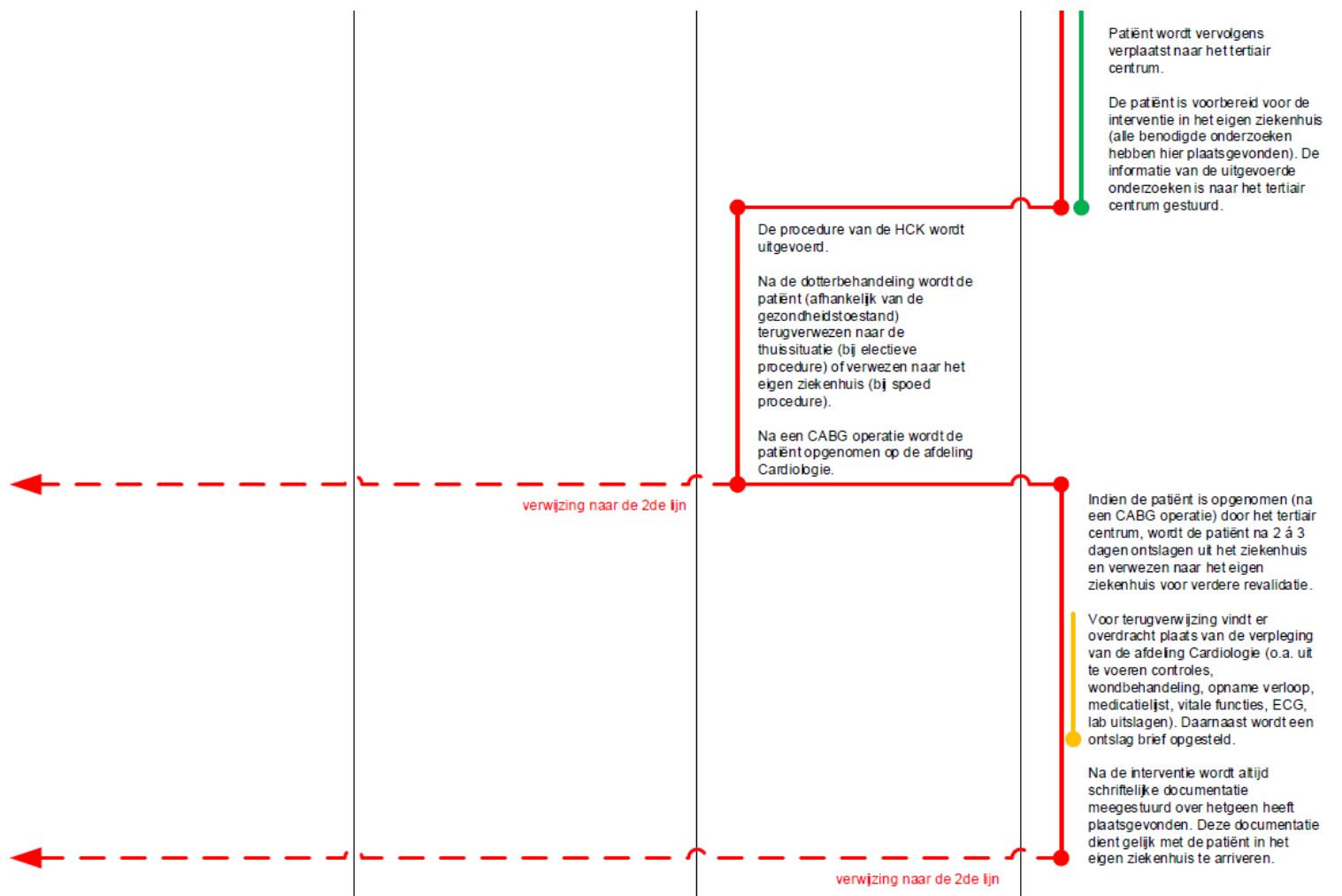
Als de patiënt na 1 jaar stabiel is wordt hij/zij verwezen naar de 1<sup>ste</sup> lijn (CVRM programma in de 1<sup>ste</sup> lijn).

Na ontslag stuurt de cardioloog een brief aan de huisarts (voor start van CVRM programma in de 1<sup>ste</sup> lijn, advies voor secundaire preventie in de 1<sup>ste</sup> lijn en adviezen over streefwaardes). Hierbij wordt de RTA CVRM gevolgd.



## 6.4 Zorgproces in de 3<sup>de</sup> lijn





LEGENDA
PATIENT
CARDIOLOOG
PLANNING HCK
VERPLEGING
AMBULANCEDIENST

## 7 Protocollen

ONDERWERP
Protocol voor verwijzing van patiënten met coronairlijden van de 1 <sup>ste</sup> naar de 2 <sup>de</sup> lijn.
DOEL
Beschrijving van de criteria van de patiënt met coronairlijden en de benodigde informatie voor de 2 <sup>de</sup> lijn als de patiënt wordt doorverwezen vanuit de 1 <sup>ste</sup> lijn.
VAN TOEPASSING VOOR 1 <sup>STE</sup> , 2 <sup>DE</sup> OF 3 <sup>DE</sup> LIJN (INTERACTIE)
Van toepassing voor het doorverwijzen van een patiënt van de 1 <sup>ste</sup> naar de 2 <sup>de</sup> lijn.
CRITERIA
De criteria voor het verwijzen van een patiënt zijn: <b>SPOED:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bij verdenking ACS (IAP, STEMI of NSTEMI-ACS) dient patiënt na telefonisch overleg verwezen te worden naar de EHH van het ziekenhuis, middels ambulance.</li> </ul> <b>ELECTIEF:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijzing naar de 2<sup>de</sup> lijn indien er onzekerheid over de diagnose is (wel/geen AP);</li> <li>- Daarnaast ook verwijzing bij een sterk belaste familiegeschiedenis met plotse hartdood op jonge leeftijd (verwijzing cardioloog of klinisch geneticus).</li> </ul> <p>Bij aanhoudende en herkenbare AP klachten <b>zonder</b> reactie op nitrospray dient de patiënt in deze situatie 112 te bellen. Indien <b>wel</b> reactie op nitrospray dient er overleg met de huisarts plaats te vinden of eerdere controle bij specialist noodzakelijk is.</p>
BENODIGDE INFORMATIE / WERKWIJZE
Benodigde informatie voor het verwijzen van patiënten van de 1 <sup>ste</sup> naar de 2 <sup>de</sup> lijn bestaat uit: <b>ELECTIEF:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Benodigde informatie bij electieve verwijzing:</li> <li>- Anamnestiche gegevens (o.a. tijdstip van ontstaan, beloop, reactie nitro, inspanning, uitstraling, misselijkheid, braken, etc.);</li> <li>- Lichamelijk onderzoek (o.a. saturatie, auscultatie hart en longen, bleekheid, bloeddruk, hartritme, oedemen, klam, etc.);</li> <li>- Huidige medicatie (indien mogelijk bij patiënt aangeven om baxter rol of medicatie doosjes mee te nemen);</li> <li>- Risicofactoren (o.a. roken, diabetes mellitus, hypercholesterolemie, hypertensie, familiair belast, zwangerschapshypertensie)</li> <li>- Risicostratificatie (o.a. op basis van risicofactoren zoals beschreven in NHG-Standaarden of ESC-richtlijnen);</li> <li>- Voorgeschiedenis;</li> <li>- Familieanamnese;</li> </ul>

- 
- Indien bekend resultaten van aanvullend onderzoek (o.a. lab, fietstest en/of echo uitgevoerd in de 1ste lijn);
  - Vermelding van niet-reanimeren beleid;
  - Informatievoorziening dient aan de richtlijn Informatie-Uitwisseling tussen Huisarts en Medisch Specialist te voldoen (richtlijn HASP)

*Bronvermelding:*

Nederlands Huisartsen Genootschap & Federatie Medisch Specialisten (2018). Richtlijn informatie-uitwisseling tussen huisarts en medisch specialist (HASP).

## ONDERWERP

Protocol voor verwijzing van patiënten met STABIEL coronairlijden van de 2<sup>de</sup> naar de 1<sup>ste</sup> lijn.

## DOEL

Beschrijving van de criteria van de patiënt met STABIEL coronairlijden en de benodigde informatie voor de 1<sup>ste</sup> lijn als de patiënt wordt verwezen vanuit de 2<sup>de</sup> lijn.

## VAN TOEPASSING VOOR 1<sup>STE</sup>, 2<sup>DE</sup> OF 3<sup>DE</sup> LIJN (INTERACTIE)

Van toepassing voor het verwijzen van een STABIELE patiënt van de 2<sup>de</sup> naar de 1<sup>ste</sup> lijn.

## CRITERIA

Criteria voor het verwijzing van patiënten met STABIEL coronairlijden van de 2<sup>de</sup> naar de 1<sup>ste</sup> lijn:

- Patiënt met een goede linkerventrikelfunctie kan worden terugverwezen naar de 1ste lijn na 9 – 12 maanden;
- Patiënt medicamenteus behandeld voor AP (patiënt goed/stabiel ingesteld op medicatie);
- Er geen behandelopties zijn binnen de 2de lijn / palliatief beleid.

## BENODIGDE INFORMATIE / WERKWIJZE

Onderstaande informatie dient vermeld te worden in de verwijsbrief:

- Diagnose;
- Ingezette behandeling (incl. uitgevoerde procedures);
- Streefwaarde (o.a. LDL gehalte);
- Uitslag van laatste lab;
- Medicatie (eventueel met stopdatum);
- Gemaakte afspraken / uitgangspunten;
- Niet-reanimeren beleid (indien besproken en/of van toepassing).
- De informatievoorziening dient aan de richtlijn HASP te voldoen.

Na ontslag bij de cardioloog dient de patiënt te worden opgenomen in het CVRM protocol. Dit dient ook vermeld te worden in de verwijsbrief.

## ONDERWERP

Protocol voor verwijzing van patiënten met coronairlijden van de 2<sup>de</sup> naar de 3<sup>de</sup> lijn (tertiair centrum).

## DOEL

Beschrijving van de criteria voor de patiënt met coronairlijden en de benodigde informatie voor de 3<sup>de</sup> lijn als de patiënt wordt verwezen vanuit de 2<sup>de</sup> lijn.

## VAN TOEPASSING VOOR 1<sup>STE</sup>, 2<sup>DE</sup> OF 3<sup>DE</sup> LIJN (INTERACTIE)

Van toepassing voor het verwijzen van een patiënt van de 2<sup>de</sup> naar de 3<sup>de</sup> lijn.

## CRITERIA

De criteria voor het verwijzen van een patiënt met coronairlijden van de 2<sup>de</sup> naar de 3<sup>de</sup> lijn zijn:

### SPOED:

- STEMI: via ambulance protocol
- NSTE-ACS: hoog risicopatiënt ook via ambulance protocol

### ELECTIEF:

- NSTE-ACS: laag risicopatiënt
  - o Patiënt die gekatheteriseerd is in het eigen ziekenhuis en waarvoor een interventie noodzakelijk is;
  - o Hiervoor wordt een voorstel bij hartteam (middels een brief) ingediend.

## BENODIGDE INFORMATIE / WERKWIJZE

De informatie die nodig is voor het tertiair centrum is:

### SPOED:

- Zo uitgebreid mogelijk qua informatie (bijv. uitgevoerd ECG, anamnese, lichamelijk onderzoek, lab (indien uitgevoerd));
- Er vindt altijd telefonisch overleg met het Catharina Ziekenhuis plaats bij het insturen van patiënten.

### ELECTIEF:

- Voorgeschiedenis;
- Anamnese;
- Lichamelijk onderzoek;
- ECG;
- Labonderzoek;
- Echo, MRI (informatie over linkerkamerfunctie), inspanningsonderzoek, CT, hartkatheterisatie (incl. beelden versturen via EVOCS) en overige aanvullende onderzoeken;
- Conclusie en beleid;
- Medicatie.

## ONDERWERP

Protocol voor het terugverwijzen van een patiënt met coronairlijden na een specialistische behandeling in een tertiair centrum (3<sup>de</sup> lijn naar 2<sup>de</sup> lijn).

## DOEL

Beschrijving van de procedure voor het terugverwijzen van de patiënten van de 3<sup>de</sup> naar de 2<sup>de</sup> lijn (na afloop van een specialistische behandeling).

## VAN TOEPASSING VOOR 1<sup>STE</sup>, 2<sup>DE</sup> OF 3<sup>DE</sup> LIJN (INTERACTIE)

Van toepassing voor het terugverwijzen van patiënten van de 3<sup>de</sup> naar de 2<sup>de</sup> lijn.

## CRITERIA

De criteria voor het terugverwijzen van een patiënt van de 3<sup>de</sup> naar de 2<sup>de</sup> lijn zijn:

### SPOED:

- PCI: na de interventie wordt patiënt meteen terugverwezen naar eigen ziekenhuis, indien de patiënt hemodynamisch en respiratoir stabiel is;
- Terugverwijzen vanuit de 3<sup>de</sup> lijn gebeurt altijd in overleg met het verwijzend ziekenhuis (2<sup>de</sup> lijn).

### ELECTIEF:

- CABG: nadat patiënt enkele dagen postoperatief stabiel is, wordt patiënt terugverwezen naar eigen ziekenhuis;
- Terugverwijzen vanuit de 3<sup>de</sup> lijn gebeurt altijd in overleg met het verwijzend ziekenhuis (2<sup>de</sup> lijn).
  - o Indien er complicaties zijn, dient dit gemeld te worden aan het eigen ziekenhuis.
- PCI: Na interventie vindt indien mogelijk (en anders overplaatsen) ontslag plaats uit het PCI centrum (naar thuissituatie);
  - o Vervolgens verloopt de procedure via de polikliniek van het eigen ziekenhuis (2<sup>de</sup> lijn).

## BENODIGDE INFORMATIE / WERKWIJZE

De benodigde informatie bij het terugverwijzen van de patiënt zijn:

- Brief met procedure en medicatie;
- Eventuele complicaties benoemen.

## ONDERWERP

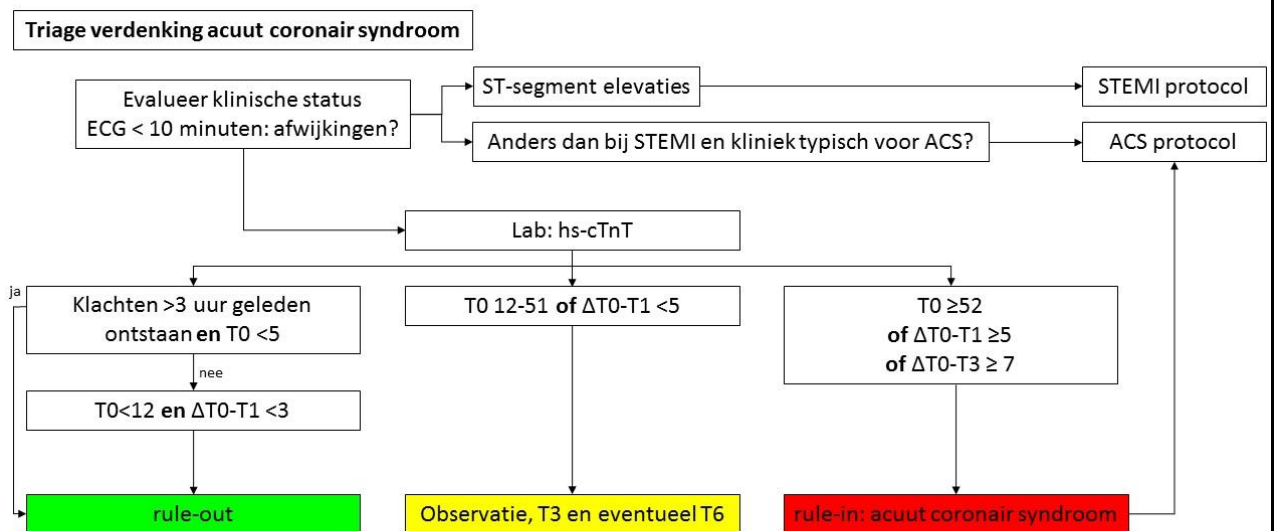
Protocol voor de triage bij verdenking van een Acueel Coronair Syndroom.

## DOEL

Beschrijving van de triage bij verdenking van een Acueel Coronair Syndroom.

## VAN TOEPASSING VOOR 1<sup>STE</sup>, 2<sup>DE</sup> OF 3<sup>DE</sup> LIJN (INTERACTIE)

Van toepassing voor patiënten in de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> lijn.



Het protocol geldt als de klachten >1 uur geleden zijn ontstaan, tenzij anders aangegeven



## ONDERWERP

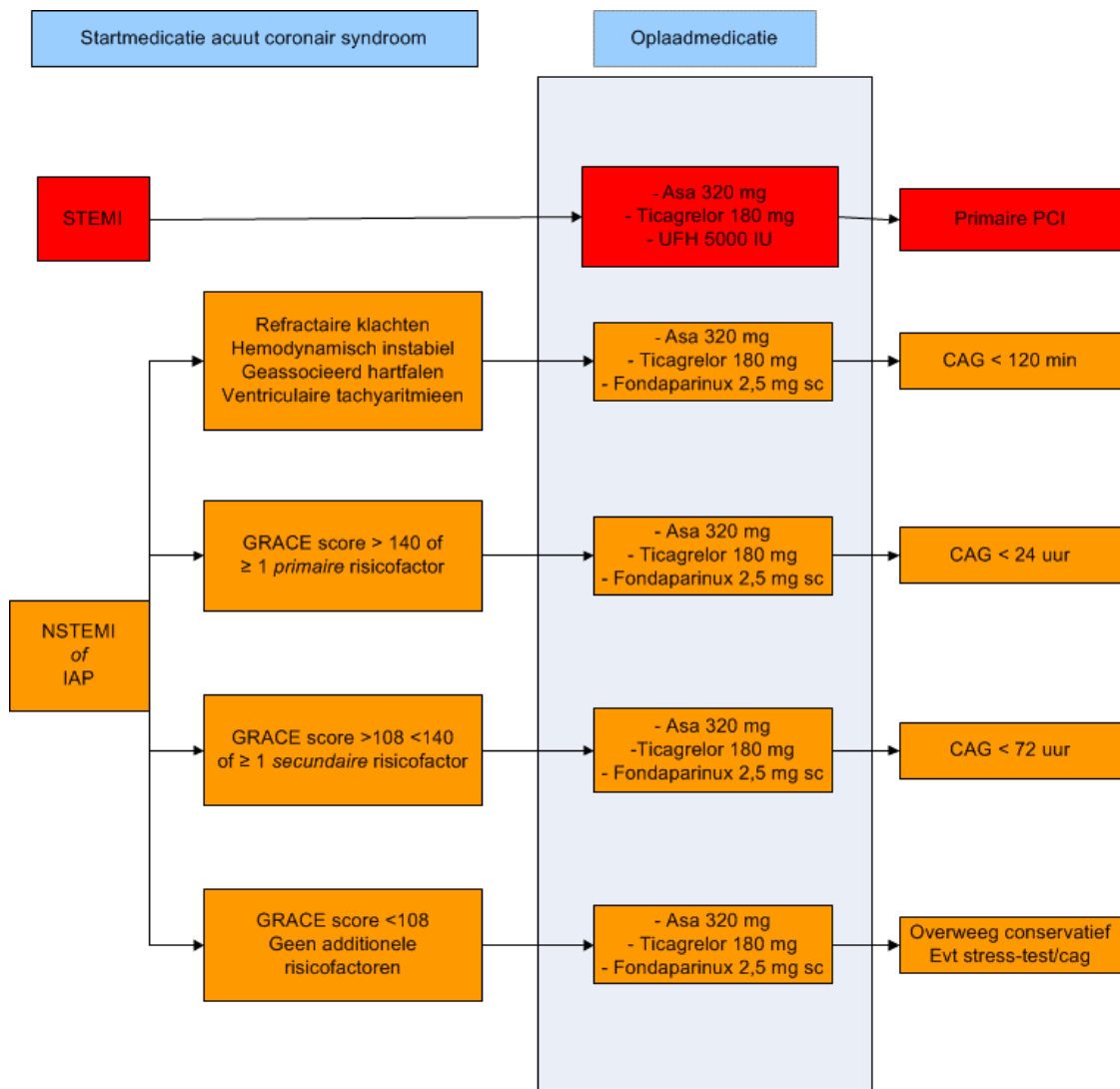
Protocol voor de startmedicatie en strategie bij een Acuut Coronair Syndroom.

## DOEL

Beschrijving van de startmedicatie en strategie bij een Acuut Coronair Syndroom.

## VAN TOEPASSING VOOR 1<sup>STE</sup>, 2<sup>DE</sup> OF 3<sup>DE</sup> LIJN (INTERACTIE)

Van toepassing voor patiënten in de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> lijn.



## 8 Procesindicatoren Coronairlijden

NETWERK: [CORONAIRLIJDEN]			
PROCESINDICATOREN			
NR.	INDICATOR	DEFINITIE	BRON
1.	Als de patiënt 1 jaar stabiel is en een behouden linkerkamerfunctie heeft, klachtenpatroon in CCS-klasse $\leq 2$ en de risicofactoren zijn zo adequaat mogelijk gereguleerd, wordt de patiënt ontslagen uit controle van de 2 <sup>de</sup> lijn naar het CVRM protocol in de 1 <sup>ste</sup> lijn.	Een patiënt die 1 jaar stabiel is, wordt ontslagen van controle in het ziekenhuis en opgenomen in het CVRM protocol in de 1 <sup>ste</sup> lijn. De criteria voor een stabiele patiënt zijn: - behouden linkerkamerfunctie; - klachtenpatroon in CCS-klasse $\leq 2$ ; - risicofactoren zo adequaat mogelijk gereguleerd.	N.V.T.
2.	Binnen 6 weken (voorkeur binnen 4 weken) na ontslag uit het ziekenhuis vindt de intake van de hartrevalidatie plaats (voor patiënten die hier een indicatie voor hebben).	De intake van de hartrevalidatie vindt binnen 4 – 6 weken plaats na ontslag uit het ziekenhuis. Dit geldt voor patiënten die een indicatie hebben voor de hartrevalidatie.	N.V.T.
3.	Bij ontslag na een ziekenhuisopname van een patiënt met coronairlijden komt de patiënt binnen 6 – 8 weken ter controle bij de cardioloog (polikliniek bezoek).	Patiënten met coronairlijden die worden ontslagen na opname uit het ziekenhuis komen binnen 6 – 8 weken naar de polikliniek voor de controle bij de cardioloog.	N.V.T.
4.	Na ontslag uit de controle van de cardioloog ontvangt de patiënt voor 3 maanden medicatie, zodat de patiënt binnen 3 maanden na ontslag wordt gezien door huisarts (CVRM protocol). Daarnaast wordt benoemd dat de patiënt een afspraak met de huisarts moet maken.	De cardioloog geeft de patiënt voor 3 maanden medicatie mee, bij ontslag uit controle van de cardioloog. Op deze manier dient de patiënt binnen 3 maanden na ontslag te worden gezien door de huisarts (en worden opgenomen in het CVRM protocol).  Daarnaast wordt de patiënt geïnstrueerd om een afspraak te maken met de huisarts.	N.V.T.

5.	Patiënten met STEMI en NSTEMI-ACS dienen de golden 5 medicatie te ontvangen (of beargumenteren waarom ze deze medicatie niet ontvangen).	Alle patiënten met een STEMI en NSTEMI-ACS ontvangen de golden 5 medicatie. Indien deze medicatie niet ontvangen is, dient beargumenteerd te worden waarom ze deze medicatie niet hebben ontvangen.	N.V.T.
6.	Na terugverwijzing naar de 1 <sup>ste</sup> lijn wordt de patiënt minimaal 1 x p/j gezien door de huisarts/POH waarbij bloedonderzoek en urine onderzoek wordt uitgevoerd (volgens het CVRM protocol).	Na ontslag uit de controle vanuit de 2 <sup>de</sup> lijn naar de 1 <sup>ste</sup> lijn komt de patiënt minimaal 1 x p/j bij de huisarts en/of POH. Gedurende deze controle wordt bloed-en urine onderzoek uitgevoerd, volgens het CVRM protocol.	N.V.T.
7.	Duidelijk in de conclusie van de verwijsbrief aangeven of de patiënt onder controle blijft bij de cardioloog (met follow-up van bijv. 6 maanden of 1 jaar) of aangeven dat patiënt moet worden opgenomen in het CVRM protocol.	In de verwijsbrief dient in de conclusie duidelijk worden vermeld of de patiënt onder controle blijft bij de cardioloog of moet worden opgenomen in het CVRM protocol in de 1 <sup>ste</sup> lijn.  Indien de patiënt wordt vervolgd bij de cardioloog dient in de verwijsbrief de follow-up (bijv. 6 maanden of 1 jaar) te worden vermeld.	N.V.T.
8.	In de verwijsbrief (na ontslag uit poliklinische controle uit de 2 <sup>de</sup> lijn) vermelden als medicatie gestopt moet worden (bijv. plavix stoppen na 1 jaar of levenslang continueren).	Na ontslag uit poliklinische controle dient in de verwijsbrief worden vermeld als medicatie gestopt moet worden na een bepaalde periode of gecontinueerd moet blijven (bijv. plavix stoppen na 1 jaar of levenslang continueren).	N.V.T.

Daarnaast heeft het de voorkeur dat:

- Een (hoog) risico patiënt die 4 x p/j bij de POH komt voor CVRM controle, dient ook 1 x p/j voor controle bij de huisarts te komen.

## 9 Structuurindicatoren Coronairlijden

NETWERK: [CORONAIRLIJDEN]			
STRUCTUURINDICATOREN			
NR.	INDICATOR	DEFINITIE	BRON
1.	In het ziekenhuis is een uniforme vaat-risicopoli / info-poli operationeel (evt. in combinatie met hartrevalidatie).	In ieder ziekenhuis is een vaat-risicopoli / info-poli operationeel waar patiënten worden geïnformeerd. Eventueel is een dergelijke poli in combinatie met hartrevalidatie.	N.V.T.
2.	Indien van toepassing het 'niet reanimeren beleid' vastleggen in de ontslagbrief van de patiënt.	Indien besproken (en van toepassing voor de patiënt) het 'niet reanimeren beleid' vastleggen in de ontslag van de patiënt richting de verwijzer.	N.V.T.

Daarnaast heeft het de voorkeur dat:

- De triage van de huisartsenpost een adequate schifting volgt voor wel/niet cardiale aandoeningen (incl. instructie voor reanimatie en overige instructies na inzet).
- De vervangende huisarts (weekend/avond) dezelfde toegang heeft tot gegevens/status van de patiënt als de eigen huisarts.

## 10 Audit Coronairlijden

NETWERK: [CORONAIRLIJDEN]			
UITKOMSTINDICATOREN (VASTGESTELD IN SESSIE 1)			
NR.	NAAM	SCORING	NORM
1.	1-jaarsmortaliteit		<b>COMPLEETHEID &gt;90%</b>
2.	Lange termijn overleving / 5-jaars overleving		<b>COMPLEETHEID &gt;75%</b>
3.	Vrijheid van MACCE (Major Adverse Cardiac and Cerebrovascular Event)		<b>COMPLEETHEID 90% (1 jaar) 75% (5 jaar)</b>
4.	% stoppen met roken na index event (indien bekend)		<b>COMPLEETHEID &gt;90%</b>
5.	Verbetering van het LDL gehalte na 12 maanden (streefwaarde $\leq 1,8$ mmol/L)		<b>COMPLEETHEID &gt;90%</b>
PROCESINDICATOREN (VASTGESTELD IN SESSIE 4)			
NR.	NAAM	SCORING	NORM
1.	Als de patiënt 1 jaar stabiel is en een behouden linkerkamerfunctie heeft, klachtenpatroon in CCS-klasse $\leq 2$ en de risicofactoren zijn zo adequaat mogelijk gereguleerd, wordt de patiënt ontslagen uit controle van de 2 <sup>de</sup> lijn naar het CVRM protocol in de 1 <sup>ste</sup> lijn.		<b>&gt;80%</b>
2.	Binnen 6 weken (voorkeur binnen 4 weken) na ontslag uit het ziekenhuis vindt de intake van de hartrevalidatie plaats (voor patiënten die hier een indicatie voor hebben).		<b>&gt;90%</b>
3.	Bij ontslag na een ziekenhuisopname van een patiënt met coronairlijden komt de patiënt binnen 6 – 8 weken ter controle bij de cardioloog (polikliniek bezoek).		<b>&gt;90%</b>
4.	Na ontslag uit de controle van de cardioloog ontvangt de patiënt voor 3 maanden medicatie, zodat de patiënt binnen 3 maanden na ontslag wordt gezien door huisarts (CVRM protocol). Daarnaast		<b>&gt;90%</b>

	wordt benoemd dat de patiënt een afspraak met de huisarts moet maken.		
5.	Patiënten met STEMI en NSTEMI-ACS dienen de golden 5 medicatie te ontvangen (of beargumenteren waarom ze deze medicatie niet ontvangen).		<b>90%</b>
6.	Na terugverwijzing naar de 1 <sup>ste</sup> lijn wordt de patiënt minimaal 1 x p/j gezien door de huisarts waarbij bloedonderzoek en urine onderzoek wordt uitgevoerd (volgens het CVRM protocol).		<b>&gt;90%</b>
7.	Duidelijk in de conclusie van de verwijsbrief aangeven of de patiënt onder controle blijft bij de cardioloog (met follow-up van bijv. 6 maanden of 1 jaar) of aangeven dat patiënt moet worden opgenomen in het CVRM protocol.		<b>&gt;90%</b>
8.	In de verwijsbrief (na ontslag uit poliklinische controle uit de 2 <sup>de</sup> lijn) vermelden als medicatie gestopt moet worden (bijv. plavix stoppen na 1 jaar of levenslang continueren).		<b>&gt;90%</b>
<b>STRUCTUURINDICATOREN (VASTGESTELD IN SESSIE 4)</b>			
<b>NR.</b>	<b>NAAM</b>	<b>SCORING</b>	<b>NORM</b>
1.	In het ziekenhuis is een uniforme vaat-risicopoli / info-poli operationeel (evt. in combinatie met hartrevalidatie).		<b>&gt;90%</b>
2.	Indien van toepassing het 'niet reanimeren beleid' vastleggen in de ontslagbrief van de patiënt.		<b>80%</b>

## 11 RTA Coronairlijden

<b>NETWERK: [CORONAIRLIJDEN]</b>	
<b>REGIONALE TRANSMURALE AFSpraak NEDERLANDS HART NETWERK</b>	
<b>DOELSTELLING</b>	
Afstemming rondom diagnostiek, (medicamenteuze) behandeling, consultatie/verwijzing en berichtgeving rondom patiënten met coronairlijden in de 1ste, 2de en 3de lijn (incl. ambulancedienst).	
<b>DEFINITIE CORONAIRLIJDEN</b>	
Coronairlijden omvat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ST SEGMENT ELEVATIE MYOCARD INFARCT (STEMI):</b> Patiënten met een hartinfarct (meestal met pijn op de borst met uitstraling en vegetatieve verschijnselen) <b>met</b> ST-segment elevatie op het ECG en <b>met</b> stijging van de cardiale biomarkers in het bloed.</li> <li>• <b>NON-ST SEGMENT ELEVATIE MYOCARD INFARCT (NSTEMI-ACS):</b> Patiënten met een hartinfarct (meestal met pijn op de borst met uitstraling en vegetatieve verschijnselen) <b>zonder</b> ST-segment elevatie op het ECG en <b>met</b> stijging van de cardiale biomarkers in het bloed.</li> <li>• <b>INSTABIELE ANGINA PECTORIS:</b> Borstklachten, al dan niet met vegetatieve verschijnselen en uitstraling in rust of bij steeds geringer wordende inspanningen en <b>zonder</b> stijging van de cardiale biomarkers in het bloed.</li> <li>• <b>STABIELE ANGINA PECTORIS:</b> Borstklachten bij bepaalde mate van inspanning niet toenemende in ernst of frequentie van optreden en verdwijnend in rust en/of na sublinguale nitraten.</li> <li>• <b>STIL INFARCT:</b> In retrospect vaststellen van een hartinfarct dat niet is opgemerkt door de patiënt.</li> </ul>	
<b>BELEID 1<sup>STE</sup> LIJN</b>	
<b>Anamnese</b>	
Anamnese: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aard van de klachten;</li> <li>- Duur van de klachten;</li> <li>- Omstandigheden waaronder klachten optreden.</li> </ul>	
<b>Initieel en aanvullend onderzoek</b>	
Lichamelijk onderzoek: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auscultatie van hart en longen, polsfrequentie, bloeddruk, controle van oedemen in voeten en enkels.</li> </ul> Eventueel aanvullende onderzoeken (in diagnostisch centrum of ziekenhuis): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Labonderzoek (minimaal lipidspectrum, glucose, mineralen, nierfunctie, Hb, Ht en TSH (screen)). Een inspannings-ECG wordt niet standaard verricht.</li> </ul>	

## Behandeling huisarts

In geval van stabiele angina pectoris kan de huisarts overwegen de patiënt zelf te behandelen, dan dient minimaal een ECG in rust te zijn gemaakt en vakkundig beoordeeld.

Medicatie bestaat uit:

1. Acetylsalicylzuur;
2. Statine;
3. Bètablokker, calciumantagonist en/of nitraat.

Binnen 1 á 2 weken na het starten van de medicatie komt de patiënt bij de huisarts ter evaluatie. Indien medicamenteuze therapie succesvol is en de patiënt ondervindt geen klachten meer wordt patiënt opgenomen in het CVRM programma.

## Verwijzing naar 2<sup>de</sup> lijn

### SPOED:

- Bij verdenking ACS (IAP, STEMI of NSTEMI-ACS) dient patiënt na telefonisch overleg verwezen te worden naar de EHH van het ziekenhuis, middels ambulance.

### ELECTIEF:

- Verwijzing naar de 2<sup>de</sup> lijn indien er onzekerheid over de diagnose is (wel/geen AP);
- Daarnaast ook verwijzing bij een sterk belaste familiegeschiedenis met plotse hartdood op jonge leeftijd (verwijzing cardioloog of klinisch geneticus).

Benodigde informatie bij electieve verwijzing:

- Anamnestiche gegevens (o.a. tijdstip van ontstaan, beloop, reactie nitro, inspanning, uitstraling, misselijkheid, braken, etc.);
- Lichamelijk onderzoek (o.a. saturatie, auscultatie hart en longen, bleekheid, bloeddruk, hartritme, oedemen, klam, etc.);
- Huidige medicatie (indien mogelijk bij patiënt aangeven om baxter rol of medicatie doosjes mee te nemen);
- Risicofactoren (o.a. roken, diabetes mellitus, hypercholesterolemie, hypertensie, familiair belast, zwangerschapshypertensie)
- Risicofactoren (o.a. op basis van risicofactoren zoals beschreven in NHG-Standaarden of ESC-richtlijnen);
- Voorgeschiedenis;
- Familieanamnese;
- Indien bekend resultaten van aanvullend onderzoek (o.a. lab, fietstest en/of echo uitgevoerd in de 1ste lijn);
- Vermelding van niet-reanimeren beleid;
- Informatievoorziening dient aan de richtlijn Informatie-Uitwisseling tussen Huisarts en Medisch Specialist te voldoen (richtlijn HASP)<sup>1</sup>.

Bij aanhoudende en herkenbare AP klachten **zonder** reactie op nitrospray dient de patiënt in deze situatie 112 te bellen. Indien **wel** reactie op nitrospray dient er overleg met de huisarts plaats te vinden of eerdere controle bij specialist noodzakelijk is.

## BELEID AMBULANCEDIENST

<sup>1</sup> Nederlands Huisartsen Genootschap & Federatie Medisch Specialisten: *Richtlijn informatie-uitwisseling tussen huisarts en medisch specialist (HASP)*: benaderbaar via <https://www.nhq.org/themas/publicaties/richtlijn-informatie-uitwisseling-tussen-huisarts-en-specialist-hasp>



## STEMI

Bij STEMI:

- Contact opnemen met PCI-centrum

Volgens de regionale richtlijnen geldt de volgende oplaadmedicatie:

- ASA 320 mg, Ticagrelor 180 mg en ongefractioneerde heparine (UFH) 5000 internationale eenheid (IU)

## NSTE-ACS / IAP

BIJ NSTE-ACS / IAP:

- Contact opnemen met eigen ziekenhuis van patiënt (Eerste Hart Hulp)

Volgens de regionale richtlijnen geldt de volgende oplaadmedicatie:

- ASA 320 mg, Nitroglycerine

## BELEID 2<sup>DE</sup> LIJN

### Anamnese en initieel onderzoek

- Anamnese: o.a. beloop klachten, lokalisatie, risicofactoren;
- Lichamelijk onderzoek: o.a. controle ademhaling, bloeddruk, hartritme;
- Aanvullend onderzoek: ECG en eventueel verder aanvullend onderzoek.

### SPOED:

- Labonderzoek: (minimaal) ASAT, ALAT, CK, troponine, kalium, kreatinine, Hb, LDH en CRP.

### ELECTIEF:

- Labonderzoek: lipidespectrum, glucose, mineralen, nierfunctie, Hb, Ht en TSH (screen);
- Eventueel verder aanvullend onderzoek. Een echocardiogram, X-thorax of inspannings-ECG wordt alleen op indicatie verricht.

## Behandeling

Oplaadmedicatie:

- **STEMI:** ASA 320 mg (evt. aspegic 500 mg iv), Ticagrelor 180 mg, UFH 5000 IU en Fondaparinux 2,5 mg sc
- **NSTE-ACS/IAP:** ASA 320 mg (evt. aspegic 500 mg iv), Ticagrelor 180 mg en Fondaparinux 2,5 mg sc

Golden 5 medicatie:

- ACE-remmers, bètablokkers, statine, en trombocyten aggregatie remmers DAPT: Dual Antiplatelet therapy (Ticagrelor en acetylsalicylzuur).

Patiënten worden geïnformeerd over de voor- en nadelen van optimale medicamenteuze behandeling. Een invasieve behandeling bij niet hoog risico patiënten wordt pas verricht bij falen van optimale medicamenteuze behandeling.

Een CAG wordt verricht als de kans op invasieve behandeling aannemelijk is.

Hartrevalidatie wordt aangeboden bij elke interventie aan het hart en kan ook worden aangeboden bij patiënten met stabiele angina pectoris klachten.

## Terugverwijzing 1<sup>ste</sup> lijn

Bij stabiel coronairlijden:

- Patiënt met een goede linkerventrikelfunctie kan worden terugverwezen naar de 1ste lijn na 9 – 12 maanden;
- Patiënt medicamenteus behandeld voor AP (patiënt goed/stabiel ingesteld op medicatie);
- Er geen behandelopties zijn binnen de 2de lijn / palliatief beleid.

Onderstaande informatie dient vermeld te worden in de verwijsbrief:

- Diagnose;
- Ingezette behandeling (incl. uitgevoerde procedures);
- Streefwaarde (o.a. LDL gehalte);
- Uitslag van laatste lab;
- Medicatie (eventueel met stopdatum);
- Gemaakte afspraken / uitgangspunten;
- Niet-reanimeren beleid (indien besproken en/of van toepassing).
- De informatievoorziening dient aan de richtlijn HASP te voldoen.

Na ontslag bij de cardioloog dient de patiënt te worden opgenomen in het CVRM protocol. Dit dient ook vermeld te worden in de verwijsbrief.

## Doorverwijzing 3<sup>de</sup> lijn

### SPOED:

- STEMI: via ambulance protocol
- NSTE-ACS: hoog risicopatiënt ook via ambulance protocol

Benodigde informatie bij SPOED verwijzing:

- Zo uitgebreid mogelijk qua informatie (bijv. uitgevoerd ECG, anamnese, lichamelijk onderzoek, lab (indien uitgevoerd));
- Er vindt altijd telefonisch overleg met Catharina Ziekenhuis plaats bij het insturen van patiënten.

### ELECTIEF:

- NSTE-ACS: laag risicopatiënt
  - o Patiënt die gekatheteriseerd is in het eigen ziekenhuis en waarvoor een interventie noodzakelijk is;
  - o Hiervoor wordt een voorstel bij hartteam (middels een brief) ingediend.

Benodigde informatie bij ELECTIEVE verwijzing:

- Voorgeschiedenis;
- Anamnese;
- Lichamelijk onderzoek;
- ECG;
- Labonderzoek;
- Echo, MRI (informatie over linkerkamerfunctie), inspanningsonderzoek, CT, hartkatheterisatie (incl. beelden versturen via EVOCS) en overige aanvullende onderzoeken;
- Conclusie en beleid;
- Medicatie.

## BELEID 3<sup>DE</sup> LIJN

### Interventies

Interventies:

- Dotterbehandeling (PCI);
- Bypassoperatie (CABG).

## Terugverwijzing 2<sup>de</sup> lijn

### SPOED:

- PCI: na de interventie wordt patiënt meteen terugverwezen naar eigen ziekenhuis, indien de patiënt hemodynamisch en respiratoir stabiel is;
- Terugverwijzen vanuit de 3<sup>de</sup> lijn gebeurt altijd in overleg met het verwijzend ziekenhuis (2<sup>de</sup> lijn).

### ELECTIEF:

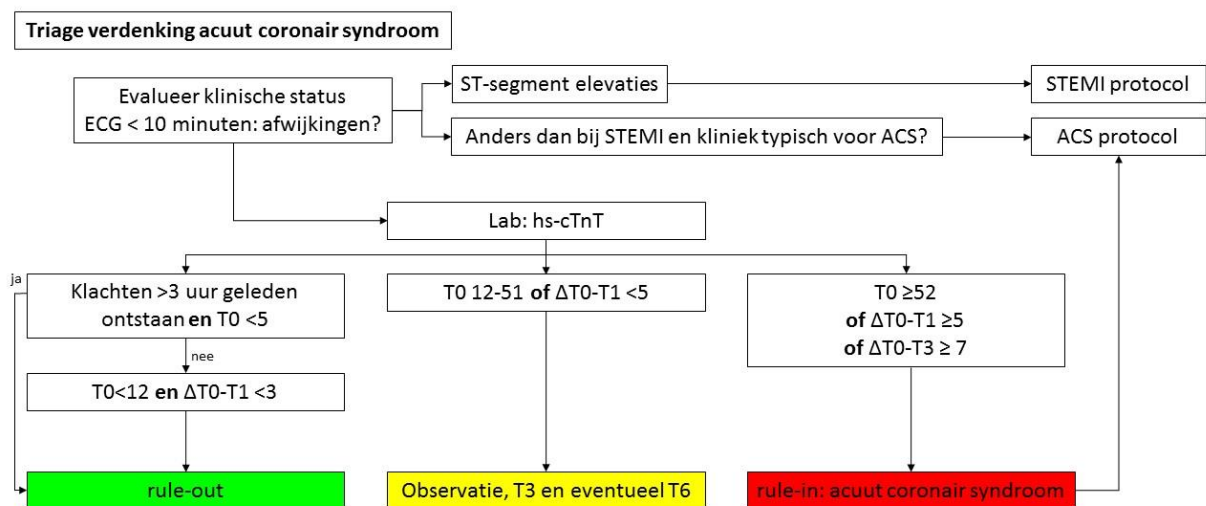
- CABG: nadat patiënt enkele dagen postoperatief stabiel is, wordt patiënt terugverwezen naar eigen ziekenhuis;
- Terugverwijzen vanuit de 3<sup>de</sup> lijn gebeurt altijd in overleg met het verwijzend ziekenhuis (2<sup>de</sup> lijn).
  - o Indien er complicaties zijn, dient dit gemeld te worden aan het eigen ziekenhuis.
- PCI: Na interventie vindt indien mogelijk (en anders overplaatsen in overleg met eigen cardioloog) ontslag plaats uit het PCI centrum (naar thuissituatie);
  - o Vervolgens verloopt de procedure via de polikliniek van het eigen ziekenhuis (2<sup>de</sup> lijn).

De benodigde informatie bij terugverwijzing naar de 2<sup>de</sup> lijn (zowel bij SPOED als ELECTIEVE patiënt):

- Brief met procedure en medicatie;
- Eventuele complicaties benoemen.

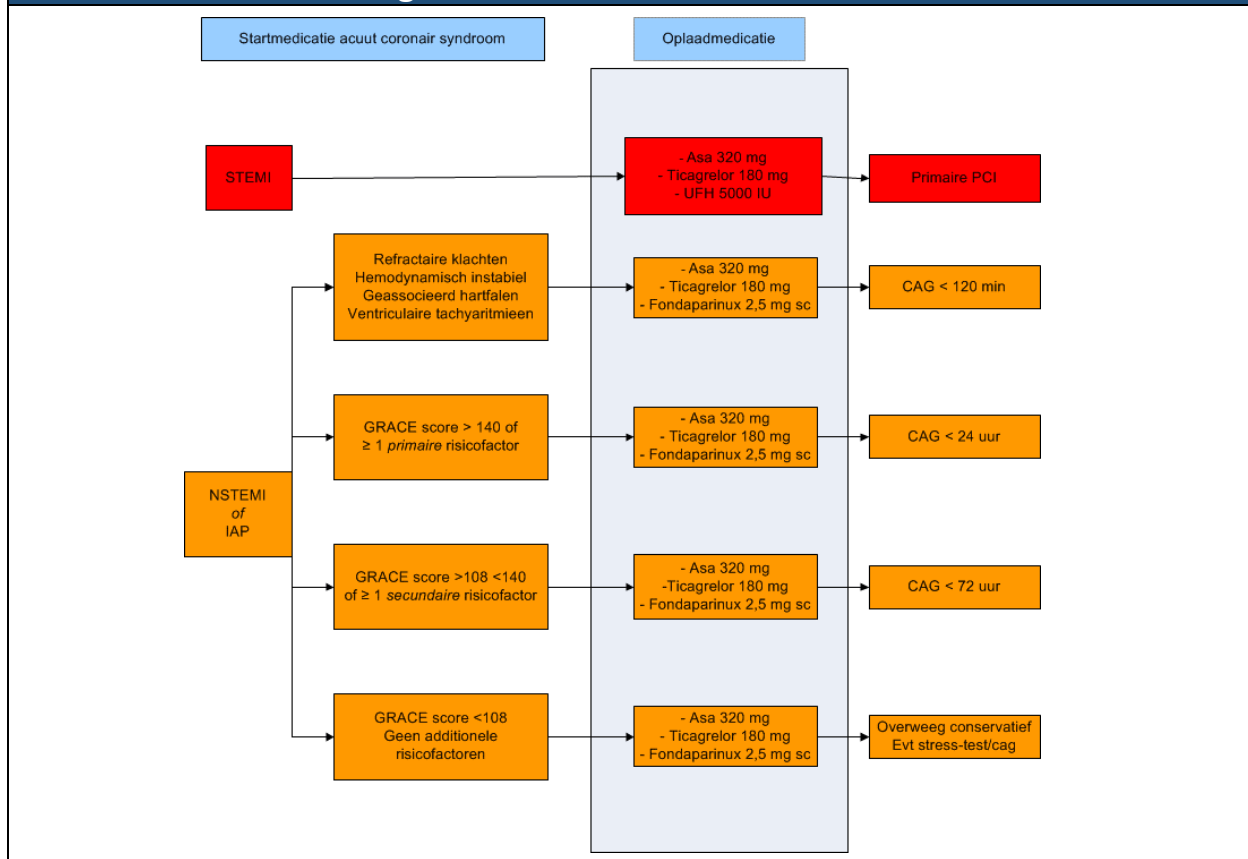
## ADDENDA

### Triage verdenking ACS



Het protocol geldt als de klachten >1 uur geleden zijn ontstaan, tenzij anders aangegeven

# Startmedicatie en strategie ACS



## 12 Definities CL-netwerk

Voor het in kaart brengen van de uitkomstindicatoren, procesindicatoren en initiële condities is het van belang om uniforme definities te hanteren per netwerk. De uniforme definities van het NHN zijn (zoveel mogelijk) gebaseerd op bestaande definities uit diverse nationale en internationale bronnen, o.a.:

- Nederlandse Hart Registratie (NHR);
- Nationale bronnen (o.a. richtlijnen NVVC en NHG);
- Internationale bronnen (o.a. ESC richtlijnen of wetenschappelijke literatuur).

### CABG

Een bypassoperatie of een CABG (Coronary Artery Bypass Grafting) wordt uitgevoerd wanneer een vernauwing in een van de kransslagaders (coronairen) is gevonden en behandeling, middels operatie, nodig heeft.

### DIABETES MELLITUS

Met medicatie behandelde diabetes mellitus. Er zijn twee typen diabetes mellitus, maar binnen het NHN wordt geen onderscheid gemaakt tussen deze twee typen.

- Diabetes mellitus type 1: terugkerende of persisterende hyperglycemie ten gevolge van een absoluut insulinetekort waarbij de behandeling bestaat uit insuline.
- Diabetes mellitus type 2: terugkerende of persisterende hyperglycemie ten gevolge van insulineresistentie waarbij de behandeling bestaat uit dieet, orale medicatie en/of insuline. (NB: Zwangerschapsdiabetes ten tijde van de interventie uitsluiten).

Diabetes mellitus gediagnosticeerd voorafgaande aan de interventie wordt gekarakteriseerd door chronische hyperglycaemie waarbij één van de onderstaande criteria wordt aangetoond:

- Nuchter plasmaglucozespiegel  $\geq 7,0$  mmol/l ( $\geq 126$  mg/dl);
- Plasmaglucoze  $\geq 11,1$  mmol/l ( $\geq 200$  mg/dl) twee uur na inname van 75g orale glucose als in de glucosetolerantietest (plasmaglucoze meting dient niet plaats te vinden ten tijde van of kort na een glucose infuus);
- Symptomen van hyperglycaemie en terloops gemeten plasmaglucoze  $\geq 11,1$  mmol/l ( $\geq 200$  mg/dl) (plasmaglucoze meting dient niet plaats te vinden ten tijde van of kort na een glucose infuus);
- Geglycosyleerd hemoglobine  $\geq 48$  mmol/l.

#### Bronvermelding:

- American Diabetes Association. *Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2013; 36 (Suppl 1): S67-S74. PMID 23264425.*
- Rydén L, Grant P, Anker SD et al. *ESC guidelines on diabetes, pre-diabetes and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J 2013; 34: 3035-3087. PMID 23996285.*

### HYPERCHOLESTEROLEMIE

Hypercholesterolemie is een stofwisselingsstoornis waarbij een te hoog gehalte cholesterol in het bloed aanwezig is.

### HYPERTENSIE

- Systolische bloeddruk  $\geq 140$  mmHg en/of diastolische bloeddruk  $\geq 90$  mmHg gemeten gedurende 2 of meer opeenvolgende momenten, onder rustomstandigheden, en/of
- Actueel gebruik van antihypertensieve medicatie.

#### Bronvermelding:

- Lip GY, Nieuwlaat R, Pisters R et al. *Refining clinical risk stratification for prediction stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach: the EuroHeart Survey on atrial fibrillation. Chest 2010; 137: 263-272. PMID 19762550.*

---

## LDL-CHOLESTEROL

Low-density lipoprotein (LDL), wordt ook wel het 'slechte' cholesterol genoemd. De streefwaarde is 2,5 mmol/l of lager.

## LINKER VENTRIKEL EJECTIEFRACHTIE (LVEF)

Ejectiefractie (EF) wordt in de fysiologie gedefinieerd als het quotiënt van slagvolume (einddiastolisch volume – eindsystolisch volume) gedeeld door het einddiastolisch volume. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen gebruikte methode om de ejectiefractie vast te stellen (linker kamer angiografie, SPECT, echocardiografie, MRI of CT).

### Bronvermelding:

- Lang, R. M., Badano, L. P., Mor-Avi, V., Afzal, J., Armstrong, A., et al. Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *European Heart Journal of Cardiovascular Imaging* 2015; 16: 233–271.

## NIERFUNCTIESTOORNISSEN (NIERINSUFFICIENTIE)

Het voorafgaand aan de ingreep aanwezig zijn van verminderde geschatte Glomerular Filtration Rate (eGFR) <60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, gemeten met behulp van de Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) formule.

Het gemeten kreatinine mag niet langer geleden dan 3 maanden vóór de interventie/behandeling zijn vastgesteld. De laatst gemeten waarde vóór de interventie/behandeling wordt geregistreerd. Bij acute patiënten mag ook serum kreatinine tot 24 uur (≤ 24 uur) na de interventie geregistreerd worden.

### Bronvermelding:

- Stevens PE, Levin A et al. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med* 2013; 158: 825-830. PMID 23732715.

## NSTE-ACS

NON-ST segment elevatie myocard infarct, omvat patiënten met acute pijn op de borst maar geen aanhoudende ST-segment elevatie. ECG veranderingen laten mogelijk kortstondige ST-segment elevatie, aanhoudend of kortstondig ST-segment depressie, T-golf inversie, platte T-golven of pseudo-normalisatie van de golven zien, daarnaast kan het ECG mogelijk ook normaal uitzien.

## NYHA KLASSE

Classificatie opgesteld door de New York Heart Association (NYHA) is gebaseerd op het inspanningsvermogen van de patiënt. De volgende categorieën worden onderscheiden:

- **Klasse I:** Geen beperking van het inspanningsvermogen. Voor leeftijd normale lichamelijke activiteit veroorzaakt geen overmatige vermoeidheid, palpitations of dyspnoe.
- **Klasse II:** Enige beperking van het inspanningsvermogen. In rust geen klachten maar voor leeftijd normale lichamelijke inspanning veroorzaakt overmatige vermoeidheid, palpitations of dyspnoe.
- **Klasse III:** Ernstige beperking van het inspanningsvermogen. In rust geen of weinig klachten maar lichte lichamelijke inspanning veroorzaakt overmatige vermoeidheid, palpitations of dyspnoe.
- **Klasse IV:** Geen enkele lichamelijke inspanning mogelijk zonder klachten; ook klachten in rust.

### Bronvermelding:

- *The Criteria Committee of the New York Heart Association . Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels. 9th ed Little, Brown & Co; Boston, Mass: 1994. pp. 253–256.*

## OBESITAS / BMI

De Body Mass Index (BMI) is het quotiënt van het gewicht (in kg) en het kwadraat van de lengte (in meter). Afhankelijk van de waarde van de BMI is de door de WHO voorgestelde classificatie:

---

Body Mass Index (BMI)	Classificatie
BMI < 18,5 kg/m <sup>2</sup>	Ondergewicht
18,5 kg/m <sup>2</sup> ≤ BMI < 25,0 kg/m <sup>2</sup>	normaal gewicht
25,0 kg/m <sup>2</sup> ≤ BMI < 30,0 kg/m <sup>2</sup>	Overgewicht
BMI ≥ 30 kg/m <sup>2</sup>	Obesitas

Bronvermelding:

- *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser 2000; 894: 1-253. PMID 11234459.*

**PCI**

Percutane Coronaire Interventies (PCI) is de algemene naam voor het behandelen van vernauwde kransslagaders met behulp van instrumenten op de punt van een katheter. Een interventie middels PCI wordt ook wel dotter- en stentbehandeling genoemd.

**STEMI**

ST segment elevatie myocard infarct, omvat patiënten met acute pijn op de borst en aanhoudend (20 minuten) ST-segment elevatie. Deze aandoening wordt ook ST-elevatie ACS genoemd en laat over het algemeen een acute totale afsluiting van de coronaire zien. De meeste patiënten ontwikkelen uiteindelijk een ST-elevatie myocard infarct (STEMI).

**ZWANGERSCHAPSHYPERTENSIE / HELPP SYNDROOM**

Er is sprake van zwangerschapshypertensie (HELPP syndroom) als de bloeddruk van de moeder na de twintigste zwangerschapsweek (dus in de tweede helft van de zwangerschap) te hoog is, terwijl er daarvoor sprake was van een normale bloeddruk.

## 13 Referentielijst

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2013; 36 (Suppl 1): S67-S74. PMID 23264425.
2. Chen, C. W., Jaffe, I. Z., & Karumanchi, S. A. (2014). Pre-eclampsia and cardiovascular disease. *Cardiovascular research*, 101(4), 579-586
3. Critchley, J. A., & Capewell, S. (2003). Mortality risk reduction associated with smoking cessation in patients with coronary heart disease: a systematic review. *Jama*, 290(1), 86-97.
4. Hamm, C. W., Bassand, J. P., Agewall, S., Bax, J., Boersma, et al. (2011). ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*, 32(23), 2999-3054.
5. Lang, R. M., Badano, L. P., Mor-Avi, V., Afilalo, J., Armstrong, A., et al. Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *European Heart Journal of Cardiovascular Imaging* 2015; 16: 233–271.
6. Lip GY, Nieuwlaat R, Pisters R et al. Refining clinical risk stratification for prediction stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach: the EuroHeart Survey on atrial fibrillation. *Chest* 2010; 137: 263-272. PMID 19762550.
7. Meetbaar Beter (2016). Handboek Dataverzameling. URL: <http://www.meetbaarbeter.com/documents/meetbaar-beter-boeken/meetbaar-beter-boek-2016/>
8. Meetbaar Beter (2017). Handboek Dataverzameling. URL: [www.meetbaarbeter.com/documents/handboek-dataverzameling/](http://www.meetbaarbeter.com/documents/handboek-dataverzameling/)
9. Montalescot, G., et. al. (2013). 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *European heart journal*, 34(38), 2949-3003.
10. Nederlands Huisartsen Genootschap & Federatie Medisch Specialisten (2018). Richtlijn informatie-uitwisseling tussen huisarts en medisch specialist (HASP). URL: <https://www.nhg.org/themas/publicaties/richtlijn-informatie-uitwisseling-tussen-huisarts-en-specialist-hasp>
11. NHG-Standaard Acuut coronair syndroom (eerste herziening).
12. NHG-Standaard Stabiele angina pectoris (Tweede herziening). Rutten FH, Bohnen AM, Schreuder BP, Popping MDA, Bouma M. *Huisarts Wet* 2004;47(2):83-95.
13. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser* 2000; 894: 1-253. PMID 11234459.
14. Roffi et. al (2015). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European Heart Journal*. doi:10.1093/eurheartj/ehv320.



- 
15. Rydén L, Grant P, Anker SD et al. ESC guidelines on diabetes, pre-diabetes and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J* 2013; 34: 3035-3087. PMID 23996285.
  16. Steg, P. G., et. al (2012). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European heart journal*, 33.20 (2012): 2569-2619
  17. Stevens PE, Levin A et al. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med* 2013; 158: 825-830. PMID 23732715.
  18. The Criteria Committee of the New York Heart Association . Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels. 9th ed Little, Brown & Co; Boston, Mass: 1994. pp. 253–256.



Titel: *Transmurale Zorgstandaard Coronairlijden*

©2021 Nederlands Hart Netwerk

Eerste uitgave: september 2018

Alle rechten voorbehouden

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Nederlands Hart Netwerk.