

**De juiste hartfalenzorg op je de juiste plek,  
Dijklanderziekenhuis & Zorgkoepel West-Friesland**  
*RTA hartfalen in de regio West-Friesland en Wieringermeer*  
*Versie april 2022*

**nvvc**onnect

**ZORGKOEPEL**  
WEST-FRIESLAND



Met hart voor zinnige zorg



**DIJKLANDER**  
ZIEKENHUIS

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave .....	2
Achtergrond .....	3
Inleiding .....	4
Uitgangspunten zorgprogramma Hartfalen (Regionale Transmurale Afspraak, RTA) .....	4
Doel van implementatie van het zorgprogramma .....	4
Wijzigingen ten op zichte van de huidige zorg .....	5
Opbouw zorgprogramma .....	5
Meetplan uitkomstindicatoren .....	6
Protocol 1: Diagnostiek en behandeling .....	7
Protocol 2: Controles door praktijkondersteuner (POH) .....	13
Protocol 3: Procesafspraken, consultatie en verwijzing .....	15
Protocol 4: Palliatie .....	18
Protocol 5: Medicatieveiligheid .....	21
Bijlage 1. Businesscase met onderbouwing cijfers eerste- en tweedelijnn .....	22
Bijlage 2: Cijfers transthoracale echocardiografie (TTE) aangevraagd via huisarts (DCWF) .....	26
Bijlage 3: Quadruple Aim Meetplan .....	28
Bijlage 4. Checklist diagnostiek hartfalen .....	29
Bijlage 5: Richtlijn ICD/Pacemaker in de laatste levensfase .....	31
Werkgroepleden .....	34
Literatuurlijst .....	35

## **Achtergrond**

### **Achtergrond NVVC Connect**

Hart- en vaatziekten zijn een belangrijke doodsoorzaak in Nederland. Het aantal patiënten met chronische hart- en vaatziekten neemt toe. De cardioloog richt zich op de behandeling van patiënten met hart- en vaatziekten en zal gezien het maatschappelijk belang hiervan een centrale rol blijven spelen. De Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC) is in april 2012 het NVVC Connect programma gestart om regionaal de organisatie rondom patiënten met hart- en vaatziekten te verbeteren. Elke 2 jaar zal een ander onderwerp m.b.t hart- en vaatziekten behandeld worden. NVVC Connect gaat uit van een regionale aanpak. De patiënt staat centraal en wordt betrokken bij het aanbieden van cardiologische zorg in netwerkstructuren. In 2014 is het NVVC Connect Hartfalen project opgezet. Voor patiënten met hartfalen is het aanbieden van de zorg in regionale netwerken van groot belang.

### **Achtergrond NVVC Connect Hartfalen**

Op initiatief van Zorginstituut Nederland (ZiN) is juli 2013 een landelijke werkgroep transmurale zorg bij hartfalen opgericht om de organisatie van hartfalenzorg te optimaliseren. De werkgroep bestaat uit vertegenwoordigers van de NVVC, NHG, De Hart&Vaatgroep, NVHVV en Zorgverzekeraars Nederland. Zij hebben de Landelijke Transmurale Afspraak (LTA) hartfalen opgericht. Het algemene doel van het project is goede transmurale zorg bij hartfalen. De volgende subdoelen worden onderscheiden:

- Regionale implementatie van de landelijke transmurale afspraak (LTA)
- Regionale implementatie van het individueel zorgplan met de patiënt
- Elke regio stelt ten minste 1 regionaal speerpunt op
- Gezamenlijke nascholing organiseren op het gebied van zorg aan hartfalen patiënten voor huisartsen, praktijkondersteuners huisartsen, overige zorgverleners

### **Achtergrond Juiste zorg op de juiste plek**

Gezondheid is het grootste goed van mensen. Wat men kan, staat voorop, en dit principe is het leidende principe voor de inrichting van ondersteuning en zorg, zoals aangegeven door de Taskforce “De juiste zorg op de juiste plek”. Het lichamelijke, psychische en sociale functioneren van de mens moet het vertrekpunt zijn en het aanbod van preventie, zorg en welzijn moet hier omheen georganiseerd zijn. De patiënt moet in contact komen met de zorgverlener die op dat moment het beste bijdraagt aan zijn of haar zorgbehoefte. Zorgmanagement door de patiënt hoort hier ook bij.

## Inleiding

Hartfalen is een veel voorkomende aandoening. In 2020 waren er 240.800 patiënten met hartfalen en werden er 36.410 nieuwe patiënten geïdentificeerd (RIVM, 2021). Tussen 20 en 30% van de bevolking krijgt te maken met hartfalen, meestal als zij ouder zijn dan 70 jaar. Over 10 jaar zal dit aantal door vergrijzing van de bevolking verder stijgen. De mortaliteit van hartfalen is hoog, hoger dan van darm-, borst- en prostaatkanker. De impact van de patiënt, de mantelzorgers en het zorgstelsel is groot.

Hartfalen ontstaat doordat de pompfunctie van het hart tekort schiet. Dit leidt ertoe dat mensen kortademig worden bij (geringe) inspanning, eerder moe zijn, minder fysieke inspanningen aankunnen en 's nachts kortademig kunnen zijn. Vooral in de laatste levensjaren kan de kwaliteit van leven hierdoor sterk verminderen. Effectieve behandeling, begeleiding en monitoring kunnen de klachten verminderen en hanteerbaar maken.

### Uitgangspunten zorgprogramma Hartfalen (Regionale Transmurale Afspraak, RTA)

Het zorgprogramma bestaat uit behandeling en begeleiding van patiënten met hartfalen in de eerste lijn en is een samenwerking tussen Zorgkoepel West-Friesland (ZWF) en Dijklander Ziekenhuis (DLZ). Het zorgprogramma is gebaseerd op de NHG standaard "Hartfalen" en de LTA. De meeste huisartsen in West-Friesland hebben programmatische zorg gecontracteerd voor diabetes mellitus (DM), Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), hart- en vaatziekten (HVZ), verhoogd vasculair risico (VVR) en atriumfibrilleren (AF). Voor patiënten met hartfalen bestaat nog geen zorgprogramma "georganiseerde zorg" in de eerste lijn.

De afgelopen 4 jaar hebben wij met de betrokken partijen (huisartsen, POH, ZWF, hartfalen cardiologen, verpleegkundig specialisten hartfalen, zorgverzekeraar VGZ, hartfalen patiënt, apotheker) periodieke meetings gehad om dit zorgprogramma vorm te geven.

### Doel van implementatie van het zorgprogramma

- Transmurale afspraken maken in de regio West-Friesland en Wieringermeer over de zorg voor hartfalen patiënten om elke patiënt medicamenteus optimaal te behandelen
- Diagnosticeren van elke hartfalen patiënt in de regio West-Friesland en Wieringermeer door het volgen van het juiste schema uit de RTA
- Onnodige verwijzingen naar de tweedelijns voorkomen

- Vroegtijdig opsporen toename van klachten en adequate behandeling (“worsening heart failure”)
- Stabiele hartfalen patiënten terugverwijzen naar de huisarts/POH.
- Het is voor patiënten, huisartsen en POH altijd duidelijk bij wie en op welke manier ze terecht kunnen bij klachten
- Continu werken aan kwaliteitsverbetering door inzichten in patiënt relevante uitkomstmaten: Quadruple Aim meetplan: zie ook bijlage 3
- Aansluiting bij de Nederlandse Hartfalen Registratie (NHR onderdeel Hartfalen) en actieve participatie met andere deelnemers
- Betere afstemming, consultatie en kennisdeling mogelijkheden tussen zorgverleners met hogere tevredenheid zorgverlener

#### Wijzigingen ten op zichte van de huidige zorg

- Diagnostiek in de eerste lijn en automatische verwijzen bij de diagnose hartfalen.
- Verwijs- en terugverwijsafspraken
- Samenwerkingsafspraken met de afdeling cardiologie DLZ
- Controle stabiele hartfalen patiënt door de praktijkondersteuner
- Afspraken over palliatieve zorg in de eerstelijns

#### Opbouw zorgprogramma

Het zorgprogramma hartfalen is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- Regionale afspraken over diagnostiek, behandeling, consultatie en verwijzing, transmurale samenwerking, behandelrichtlijn door POH, kwaliteitsbewaking
- Quadruple Aim meetplan
- Implementatieplan

## Meetplan uitkomstindicatoren

Tabel 1 Meetplan uitkomstindicatoren NVVConnect Hartfalen DLZ & ZWF regio West-Friesland en Wieringermeer

	Eerstelijns	Tweedelijns
<b>Patiëntervaringen</b>	Vragenlijst gericht op zelfmanagement/ ervaringen	-
<b>Type hartfalen (HFpEF, HFmEF, HFrEF)</b>	KIS	Eigen registratie NHR
<b>Medicatie-optimalisatie</b>	KIS	Eigen registratie (SAHO) NHR
<b>Verwijzingen</b>	Aantal naar 2 <sup>e</sup> lijn DLZ cardiologie KIS	Aantal terug verwijzingen naar huisarts
<b>Presentaties</b>	Huisartsenpost HF patiënt (Hix)	SEH/EHH HF patiënt, ziekenhuisopnames, HF lounge (Hix)
<b>Echo hart aangevraagd via huisarts</b>	-	Registratie aantal en volledigheid RTA (incl. ECG/BNP)
<b>Tevredenheid medewerkers</b>	Percentage huisartsen en POH onderwijs Ervaringen selectie HA praktijk	Ervaringen medewerkers

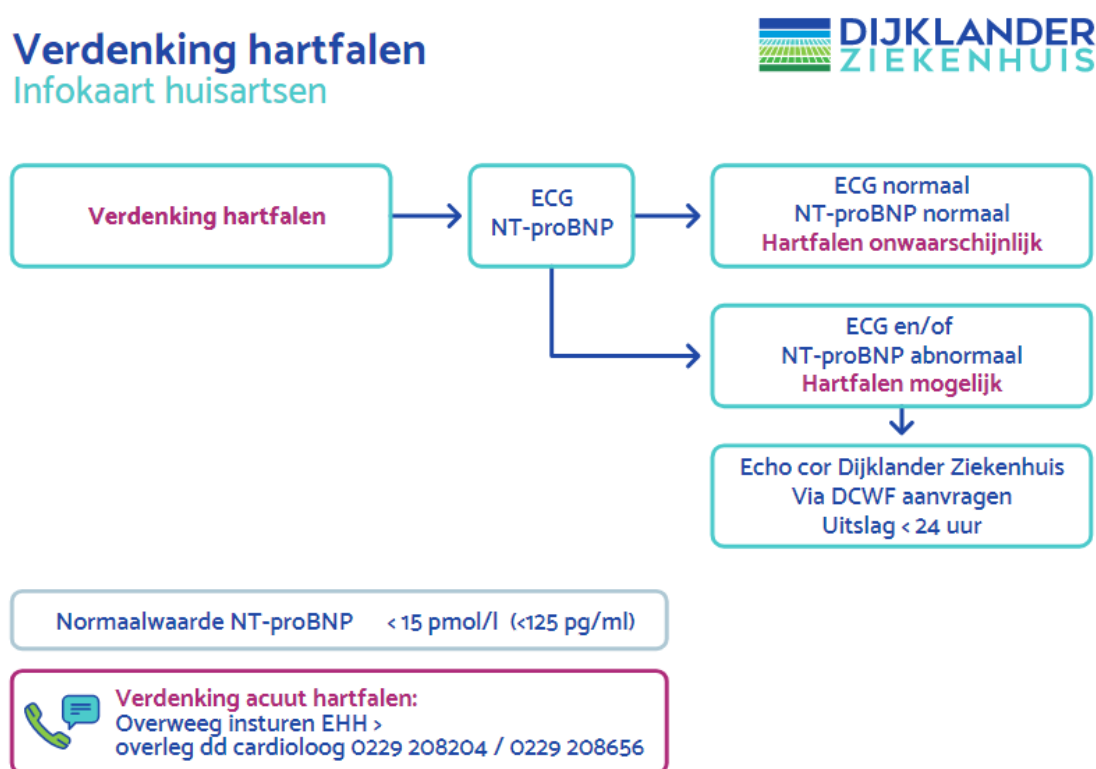
SAHO = Stichting Amsterdam Hartfalen Overleg, Hix = EPD systeem DLZ, DLZ = Dijklander Ziekenhuis, POH = praktijkondersteuner, KIS = keten informatiesysteem HA = huisarts, ECG = elektrocardiogram, BNP = brain natriuretic peptide, RTA = Regionale Transmurale Afspraak

## Protocol 1: Diagnostiek en behandeling

Denk aan hartfalen bij:

- Aspecifieke klachten, zoals kortademigheid, verminderd inspanningsvermogen, moeheid
- Risicofactoren voor hartfalen, zoals hogere leeftijd, hypertensie of doorgemaakt myocardinfarct
  - Verricht lichamelijk – en laboratorium onderzoek (NT-proBNP, Na/K, eGFR, glucose, TSH, Hb)
  - Maak een ECG
  - Echocardiografie volgens onderstaand schema

Figuur 1 Infokaart huisartsen



Als de echo de diagnose hartfalen bevestigt, dan blijft de patiënt (automatisch) in de tweede lijn.

### Classificatie

De diagnostische classificatie is gebaseerd op de linkerventrieklejectiefractie (LVEF).

- HFpEF: hartfalen met behouden (preserved) LVEF ( $\geq 50\%$ )
- HFmrEF: hartfalen met matige (midrange) LVEF (40-49%)
- HFrEF: hartfalen met verminderde (reduced) LVEF ( $< 40\%$ )

De symptoom classificatie is gebaseerd op NYHA indeling:

## NYHA-classificatie

**Tabel 1 Functionele NYHA-classificatie van hartfalen**

### Klasse I

Geen beperking van het inspanningsvermogen; normale lichamelijke activiteit veroorzaakt geen overmatige vermoeidheid, palpities of kortademigheid.

### Klasse II

Enige beperking van het inspanningsvermogen; in rust geen klachten maar normale lichamelijke inspanning veroorzaakt overmatige vermoeidheid, palpities of kortademigheid.

### Klasse III

Ernstige beperking van het inspanningsvermogen; in rust geen of weinig klachten, maar lichte lichamelijke inspanning veroorzaakt overmatige vermoeidheid, palpities of kortademigheid.

### Klasse IV

Geen enkele lichamelijke inspanning mogelijk zonder klachten; ook klachten in rust.

## Niet-medicamenteuze behandeling

### Vocht- en zoutbeperking

- Adviseer geen zout toe te voegen bij de bereiding, en producten met veel zout te beperken.
- Ontraad het gebruik van zout vervangende producten die kalium bevatten.
- Alcohol beperken tot 0-1 EH p/d.
- Adviseer patiënten in NYHA-klasse III en IV de vochtinname te beperken tot 1,5 - 2 liter per dag.
- Verwijs zo nodig naar een diëtist.

### Beweging

- Adviseer indien de patiënt stabiel is om regelmatig te bewegen (dagelijks 30 minuten naar kunnen).
- Overweeg verwijzing naar hartrevalidatie (via verpleegkundig specialist hartfalen) of gespecialiseerde fysiotherapeut

### Leefstijl

- Ga na of de patiënt voldoende calorieën binnenkrijgt bij:
  - Gewichtsverlies van >5% in minder dan 6 maanden
  - Gewichtsverlies van > 10% in meer dan 6 maanden
- Bij ernstige obesitas (BMI > 35 kg/m<sup>2</sup>) adviseer af te vallen.



- Verwijs zo nodig naar een diëtist of GLI.
- Voor overige leefstijladviezen zie de behandelrichtlijnen: verhoogd LDL, verhoogde bloeddruk, chronische nierschade, DM2.

<https://www.zorgkoepelwf.nl/zorgprofessionals/zorgprogramma/hart-en-vaatziekten/>

## **Uitgangspunten medicamenteuze behandeling eerstelijns, facultatief**

Bij een sterk vermoeden van hartfalen kan de huisarts de medicatie alvast starten.

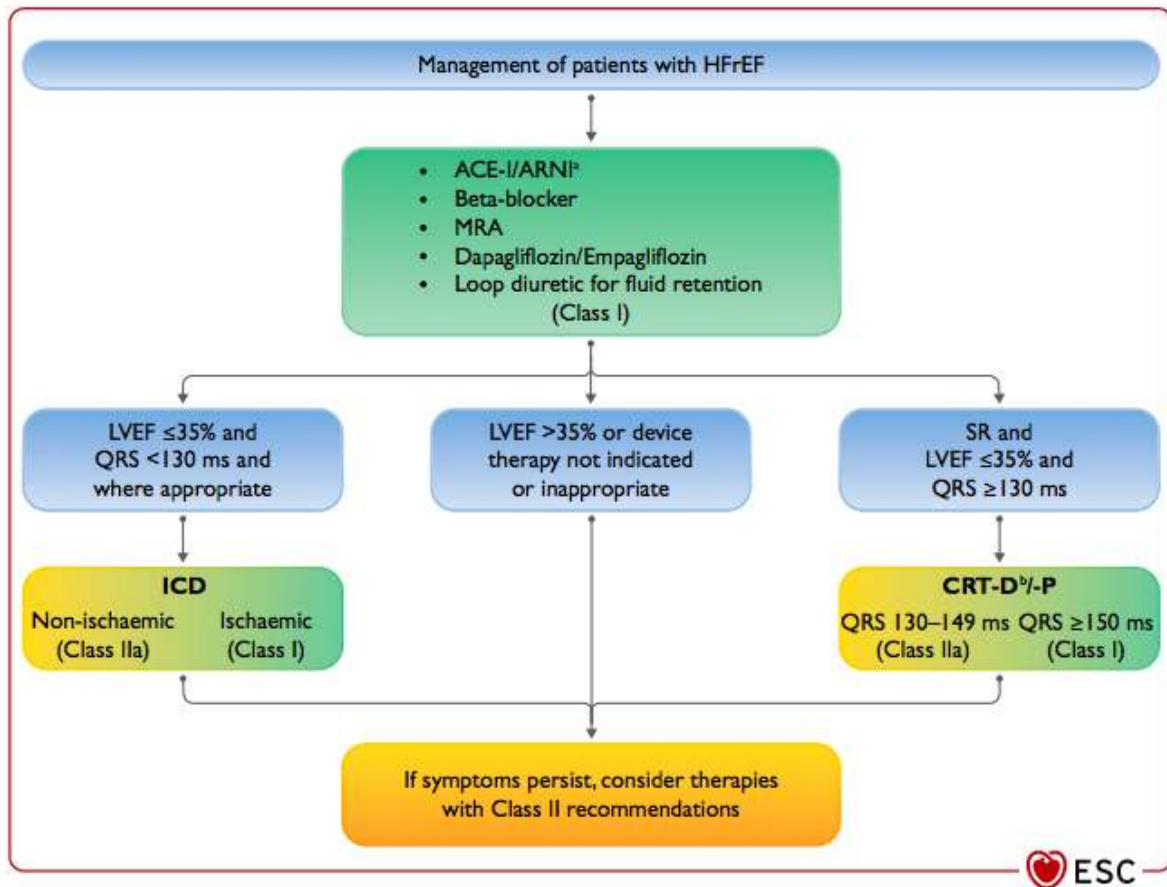
### **HFpEF:**

- Streef naar symptoomverlichting en verbetering van de kwaliteit van leven.
- Behandel cardiovasculaire en niet-cardiovasculaire morbiditeit.
- Geef bij tekenen van overvulling een lisdiureticum.
- Behandel hypertensie, maar vermijd diltiazem en verapamil.

### **HFrEF en HFmrEF**

- Start bij tekenen van overvulling een lisdiureticum.
- Start met een ACE-I of ARNI.
- Voeg bij patiënten die klinisch stabiel zijn een bètablokker toe.
- Verhoog de dosering van ACE-I of ARNI en bètablokker (bijvoorbeeld per 2 weken) tot de maximale dosis die wordt verdragen, met inachtneming van de maximale dosering. Verhoog de bètablokker niet bij tekenen van exacerbatie, hypotensie of bradycardie.
- Verlaag de dosering van het lisdiureticum als de patiënt voldoende ontwaterd is
- Overweeg toevoeging van aldosteronantagonist (MRA) bij aanhoudende klachten.
- In de Europese richtlijn 2022 is het advies om alle patiënten met HFrEF te behandelen met een SGLT2-remmer en bij een injectiefractie < 35% ook met een ARNI in plaats van een ACE-i of ARB. Advies: overleg met cardioloog bij indicatie.

**Figuur 2: Medicamenteuze behandeling HFrEF/HFmrEF)**



ACE-I: ACE-remmer, ARNI: angiotensin receptor neprilysin inhibitor, MRA: mineralocorticoidreceptor antagonist

**Controles na aanvang of aanpassing medicatie:**

- Vraag naar klachten (inspanningsvermogen) en mogelijke bijwerkingen van de medicatie.
- Meet bloeddruk, pols en gewicht.
- Bij asymptomatische lage bloeddruk en sinusbradycardie is aanpassing van de medicatie meestal niet nodig.
- Bepaal 1-2 weken na start of aanpassing van diureticum, RAS-remmer of MRA: eGFR plus creatinine, natrium en kalium.

### Voorkeursmiddelen:

- ACE-I: Ramipril, startdosering: 1 dd 2,5 mg.
- ARB: Losartan, startdosering: 1 dd 25 mg.
- SGLT2i: Dapaglifi ozine, startdosering: 1 dd 10 mg.
- SGLT2i: Empaglifi ozine, startdosering: 1 dd 10 mg
- Bètablokker: Bisoprolol, startdosering: 1 dd 2,5 mg.
- MRA: Spironolacton, startdosering: 1 dd 12,5 mg.

### Behandeling in tweedelij

- Bij eerste poliklinische bezoek of bij eerste hartfalenopname
  - Anamnese, lichamelijk onderzoek, ECG, laboratoriumonderzoek (nierfunctie, bloedbeeld, NT pro BNP, CRP, schildklierfunctie), echo cor, X-thorax
- Oorzaak vaststellen (diagnostische checklist via lokaal ziekenhuisprotocol (zie bijlage 2)
  - Vaststellen HFrEF / HFmrEF / HFpEF
- Medicatie instellen bij HFrEF, bij HFpEF medicatie gericht op uitlokkende factoren (hypertensie, atriumfibrilleren)
- Follow-up via de hartfalen verpleegkundige:
  - Na een hartfalenopname vindt een bezoek aan de hartfalen verpleegkundige plaats binnen 2 weken
  - Er vindt uitleg plaats over hartfalen, leefstijlinstructies, optitreren medicamenteuze therapie
    - Er wordt voorlichting gegeven over de aandoening, het belang van de behandeling, het aandeel van zelfzorg en noodzaak van het bewaken van het lichaamsgewicht. De leefstijladviezen hebben betrekking op de vochtinname en voeding (o.a. natriumbeperving) en lichaamsbeweging. Deze worden afgestemd op de patiënt waarbij rekening gehouden wordt met de motivatie en mogelijkheden van de patiënt.
    - De patiënt wordt geïnformeerd en geïnstrueerd over klachten en symptomen van een (dreigende) exacerbatie en de adequate vervolgstappen.
      - Als de patiënt stabiel is wordt regelmatige lichaamsbeweging aanbevolen. Conditietraining kan worden geadviseerd aan alle patiënten met stabiel, chronisch hartfalen. Voor verantwoord bewegen is professionele begeleiding te overwegen door een fysiotherapeut met specifieke kennis over hartfalen.
  - De patiënt wordt verwezen naar een aantal websites ([www.heartfailurematters.org](http://www.heartfailurematters.org), [www.hartstichting.nl](http://www.hartstichting.nl))

Hartfalenrevalidatie kan een onderdeel zijn van de zorg voor hartfalen patiënten. De revalidatie kan worden onderscheiden in twee stadia: in aansluiting op nieuw gediagnosticeerd hartfalen en als nabehandeling van patiënten met hartfalen in een stabiele fase. Revalidatie kan worden gegeven door een fysiotherapeut of in een revalidatiecentrum.

- Nieuwe patiënten worden besproken in het hartfalen overleg (wekelijks dinsdagochtend)
- Alle patiënten worden frequent gecontroleerd. Optimale controle leidt tot verminderde kans op ziekenhuisopnames, verminderde sterfte en een betere kwaliteit van leven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen instelfase bij nieuw gediagnosticeerd hartfalen en de periodieke controle bij stabiel hartfalen. In de instelfase wordt de patiënt ingesteld op medicatie gericht op hartfalen met verminderde ejectiefractie of behouden ejectiefractie volgens de richtlijn. In deze fase is frequent contact noodzakelijk, omdat onder controle van verschillende parameters bij de patiënt langzaam de dosering van de aangewezen medicatie wordt verhoogd. Bij controles wordt gewicht, bloeddruk, hartfrequentie en wordt gevraagd naar nachtelijke dyspneu en inspanningstolerantie. Er wordt aandacht besteed aan klachten, leefstijl (bewegen en voeding), therapietrouw en psychisch functioneren, met name depressieve klachten en cognitieve stoornissen. Psychosociale aspecten zoals het leren leven met hartfalen zijn een belangrijk onderdeel van de zorg en begeleiding. Deze komen ook in het individueel zorgplan aan de orde.
- De indicatie voor aanvullende therapie (3<sup>e</sup> lijn voor LVAD/harttransplantatie, device therapie) wordt hier besproken
- Nadat de patiënt stabiel is ingesteld maar nog niet teruggestuurd wordt naar de huisarts wordt geadviseerd de patiënt elke drie maanden te controleren. Controle van nierfunctie en kalium vindt minimaal 1x per jaar plaats. Als tussentijds de klachten toenemen wordt de patiënt verzocht contact op te nemen met het afgesproken aanspreekpunt. In overleg met de patiënt en afhankelijk van de ernst van het hartfalen kan worden afgeweken van het driemaandelijks schema.
- Bij stabiele patiënten die nog niet worden teruggestuurd naar de huisarts vindt jaarlijkse controle plaats bij cardioloog inclusief laboratoriumonderzoek (nierfunctie, NT pro BNP) en op indicatie echocardiografie.
- Eventueel vindt terugverwijzing naar de eerstelijns plaats.

## **Protocol 2: Controles door praktijkondersteuner (POH)**

### **Controles in de stabiele fase:**

- Controleer patiënten jaarlijks zo lang het hartfalen stabiel is.
- Controleer op indicatie vaker, bijvoorbeeld bij:
  - Variatie in klachten
  - Ernstige nierfunctiestoornis (eGFR < 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)
  - Kwetsbare ouderen
  - In het verleden nierfunctie- of elektrolytenafwijkingen door medicatie.
- Vraag naar klachten, onder andere inspanningsvermogen.
- Spreek af wanneer contact op te nemen met de huisartsenpraktijk (toename oedeem en/of buikomvang, dyspnoe, orthopneu, nycturie en/of plotseling verminderde inspanningstolerantie).
- Informeer naar therapietrouw en mogelijke bijwerkingen van de medicatie.
- Meet bloeddruk, pols en gewicht. Streven is naar een bloeddruk boven 90/60 mmHg en onder 140/90 mmHg en een hartfrequentie onder 100/min.
- Bepaal eGFR plus creatinine, natrium en kalium.
- Bepaal bij patiënten met DM2 nuchtere glucose, HbA1c bij patiënten die een SGLT2-i gebruiken.
- Wees alert op (langzame) verergering van het hartfalen. Pas zo nodig de medicatie aan.

### **Voorlichting over de aandoening:**

- Leg uit dat de klachten het gevolg zijn van een verminderde pompfunctie van het hart.
- Bespreek wat de oorzaak van het hartfalen is en of deze oorzaak te behandelen is.
- Leg uit dat hartfalen vaak onvoorspelbaar verloopt met exacerbaties.
- Start tijdig gesprekken over advance care planning (ACP) bij NYHA-klasse III-IV.

### **Voorlichting over medicatie:**

- De klachten nemen door medicijnen meestal af, evenals de kans op exacerbaties en vroegtijdig overlijden.
- De medicijnen zijn vaak levenslang nodig.
- Klachten van duizeligheid komen bij aanvang vaak voor en worden vaak vanzelf minder.
- Ontraad gebruik van NSAID's.

- Adviseer tijdig contact op te nemen bij hoge koorts, fors braken of forse diarree. Alle medicatie behalve bloedverduuners kan tijdelijk gestaakt worden

[\(folder soms moet uw patient medicijnen even overslaan.pdf \(nierstichting.nl\)\)](#)

#### **Voorlichting over zelfzorg en flexibel diureticumbeleid:**

- Adviseer de patiënt zich regelmatig te wegen, bijvoorbeeld 2 x per week.
- Instrueer de patiënt tijdig contact op te nemen en tijdelijk extra diuretica in te nemen bij tekenen van extra vocht vasthouden:
  - Toename van kortademigheid of dikke onderbenen, oedeem
  - Gewichtstoename  $\geq 2$  kg binnen 3 dagen
  - Flexibel diureticumbeleid: verdubbel de dosering diureticum gedurende 2-7

#### **Overige voorlichting:**

- Adviseer jaarlijkse griepvaccinatie.
- Seksuele activiteit is in het algemeen goed mogelijk. In NYHA-klasse III of IV is het risico op decompensatie licht verhoogd; adviseer eventueel profylactisch nitroglycerine (sublinguaal).
- Autorijden (rijbewijs A, B, BE of T; zie tabel 1 voor de NYHA-classificatie):
  - NYHA-klasse I en II: toegestaan
  - NYHA-klasse III: rapport van een medisch specialist noodzakelijk
  - NYHA-klasse IV: niet toegestaan.

## Protocol 3: Procesafspraken, consultatie en verwijzing

### Procesafspraken

- Bij een vermoeden van hartfalen met een afwijkend ECG en/of verhoogde NT-proBNP verwijst de huisarts naar DCWF voor een cardiale echo.
- Bij een afwijkende echo volgt automatisch een afspraak op de poli cardiologie.
- Een nieuwe patiënt wordt deze binnen 2 weken gezien op de poli cardiologie.
- Zolang de patiënt onder controle is van de cardioloog ontvangt de HA-praktijk jaarlijks een (kort) bericht hierover.
- Na de laatste policonrole ontvangt de HA binnen 2-4 weken een brief.
- Indien de patiënt 6 weken na ontslag nog geen contact heeft gezocht met de praktijk voor een afspraak of zijn gemaakte afspraak niet nakomt zal de HA-praktijk contact opnemen binnen 3 maanden.

### Overleg met de HF-verpleegkundige of kaderhuisarts:

- Achteruitgang van de nierfunctie of elektrolytenstoornissen, zie behandelrichtlijn verhoogde bloeddruk, [Hart- en vaatziekten - Zorgkoepel West-Friesland \(zorgkoepelwf.nl\)](https://www.zorgkoepelwf.nl)
- Persisterende hypertensie ondanks adequate instelling op hartfalenmedicatie
- Patiënt is mogelijk gebaat bij multidisciplinaire hartrevalidatie

### Verwijzing naar de cardioloog:

- Geleidelijke progressie van het hartfalen ondanks adequate instelling op medicatie.
- Exacerbatie hartfalen: bij ernstige of aanhoudende klachten ondanks behandeling.
- Dehydratie: bij ernstige of aanhoudende klachten ondanks behandeling.
- Spoed patiënten worden na telefonische consultatie met de dienstdoende cardioloog verwezen naar de EHH.

### Consultatie

- Voor inhoudelijke vragen (klachten, medicatiewijziging, thuisbezoek) van bekende patiënten in ziekenhuis
  - Hartfalen cardioloog Eric Wierda (8591, e.wierda@dijklander.nl) of Cathelijne Dickhoff (8554, c.dickhoff@dijklander.nl)
  - Verpleegkundig specialist hartfalen polikliniek: [sein: 8406](tel:05118406)
- Voor inhoudelijke vragen van terugverwezen patiënten:

- Hartfalen cardioloog Eric Wierda (8591, e.wierda@dijklander.nl) of Cathelijne Dickhoff (8554, c.dickhoff@dijklander.nl)
- Kaderhuisarts: Bart van Oostendorp: [bvanoostendorp@ketenzorgwf.nl](mailto:bvanoostendorp@ketenzorgwf.nl)
- Verpleegkundig specialist hartfalen polikliniek: [sein: 8406](tel:8406)
- Voor kwaliteitsbeleid en organisatorische vragen:
  - Ketencoördinator: Angela Mulder: [amulder@ketenzorgwf.nl](mailto:amulder@ketenzorgwf.nl)

### **Terugverwijscriteria**

- Patiënten met hartfalen met verminderde ejectiefractie die optimaal zijn behandeld en stabiel zijn
- Patiënten die hersteld zijn na behandeling van hartfalen en een normalisatie hebben van de linkerventrikelfunctie
- Patiënten met hartfalen en behouden ejectiefractie die behandeld en stabiel zijn
- Patiënten in de laatste levensfase (zie palliatie in zorgprogramma)

Het betreft stabiele patiënten in NYHA I en II. De volgende patiënten zijn per definitie geen stabiele hartfalen patiënten: patiënten pre- en post harttransplantatie, patiënten met pacemaker en/of ICD. Eventueel kunnen kwetsbare ouderen die in overleg niet meer worden ingestuurd worden terugverwezen naar de huisarts.

### **Bij terugverwijzing naar de eerste lijn levert de cardioloog de volgende informatie:**

- Uitgevoerde diagnostiek;
- Type HF, NYHA classificatie
- Actueel medicatieoverzicht;
- Recente meetwaarden en streefwaarden;
- Verzoek om de controles HF over te nemen;

### **Voorlichting aan de patiënt bij terugverwijzing:**

- De cardiologen/hartfalenverpleegkundigen vertellen de patiënt dat de controles worden overgenomen door de huisartsenpraktijk;
- het programma van de HF poli voorziet in een uitgebreide patiënten informatie over oorzaak, behandeling en beloop
- Patiënt neemt binnen 6 weken contact op met de huisartsenpraktijk;
- zo nodig neemt de huisartsenpraktijk binnen 3 maanden contact op met de patiënt;



- Bij terugverwezen patiënt is HA voor patiënt 1e aanspreekpunt), bij klachten neemt de patiënt contact op met de huisartsenpraktijk.

**Medicatie:**

- Zolang de patiënt onder controle is bij de cardiologen verzorgt de poli cardiologie de recepten voor herhaalmedicatie;
- Bij terugverwijzing naar de eerstelijns zorgt de poli cardiologie voor een recept voor de eerste 3 maanden na het beëindigen van de controles aldaar;

**Hoofdbehandelaarschap**

Het is belangrijk dat een patiënt 1 aanspreekpunt heeft voor vragen over het hartfalen. Voor patiënten die onder controle zijn in de tweede lijn is de hartfalen cardioloog hoofdbehandelaar en de hartfalen verpleegkundige het eerste aanspreekpunt. Voor patiënten onder controle in de eerste lijn is de huisarts hoofdbehandelaar en de POH 1<sup>e</sup> aanspreekpunt.

Voor huisartsen en POH's is het ook belangrijk dat ze 1 aanspreekpunt hebben. Voor patiënten die onder controle zijn bij de hartfalen polikliniek is dit de hartfalen verpleegkundige. Voor patiënten die niet meer onder controle van de hartfalen polikliniek is dit de hartfalen cardioloog (Cathelijne Dickhoff of Eric Wierda). Consultatie via Zorgdomein (voorkeur) of e-mail, antwoord binnen 3 werkdagen. Wanneer drie dagen te lang is kan er rechtstreeks worden gebeld met de dienstdoende cardioloog.

## **Protocol 4: Palliatie**

### **Doel**

Definitie hanteren tussen huisarts en cardioloog over palliatie, afspraken over verantwoordelijkheden en overdracht in palliatieve fase

### **Patiënten met eindstadium hartfalen**

De overgang van de curatieve naar palliatieve fase is bij hartfalen meestal niet duidelijk aan te geven. Soms gebeurt dit plotseling, soms heel geleidelijk. Factoren die het begin van deze fase inleiden zijn:

- Progressieve fysieke en/of mentale achteruitgang en ADL afhankelijkheid
- Ernstige hartfalen symptomen met verslechterende levenskwaliteit ondanks beschikbare therapeutische behandeling
- Frequentie ziekenhuisopnames of andere ernstige episodes van hartfalen ondanks optimale behandeling
- Uitgesloten zijn van mogelijkheden van therapie zoals: harttransplantatie en ondersteunende mechanische circulatie
- Cardiale cachexia
- Klinische beoordeling van het naderend levenseinde zoals blijvend verhoogd NT pro BNP, achteruitgang nierfuncties.

Ga tijdig in gesprek met de patiënt en diens naasten. De KNMG biedt artsen houvast met de handreiking 'Tijdig praten over het overlijden' (2011). Raadpleeg zo nodig de beschikbare richtlijnen en standaarden.

### **Besluitvorming: "In principe geen ziekenhuisopname meer"**

Het gaat om een gezamenlijke besluitvorming waar patiënt en zijn omgeving én cardioloog én huisarts (HA) positief over moeten zijn. Na dit besluit goed met de patiënt besproken te hebben, volgt een telefonische én schriftelijke overdracht van ziekenhuis naar HA.

Voor schriftelijke overdrachten wordt gebruik gemaakt van de ontwikkelde overdrachtsformulieren. Bij patiënten met hartfalen of ritmestoornissen wordt steeds vaker een implanteerbare cardioverterdefibrillator (ICD) ingebracht. Bij bovengenoemde besluitvorming zal de ICD shockfunctie, in overleg met de patiënt, worden uitgezet. (zie Bijlage 4: ICD bij terminaal hartfalen).

## **Regie behandeling overgenomen door huisarts**

Ter ondersteuning/consultatie kan gebruik gemaakt worden van onderstaande instanties/functies:

- Bij vragen over terminaal hartfalen kan de HA, indien patiënt daar bekend is, contact opnemen met de hartfalen verpleegkundige. In spoedsituaties kan de huisarts contact opnemen met de dienstdoende cardioloog.
- Regionale Consultatievoorziening palliatieve zorg: ter ondersteuning van de behandeling van een patiënt met terminaal hartfalen kan gebruik gemaakt worden van de regionale consultatievoorziening. Dit team geeft telefonische ondersteuning aan artsen en verpleegkundigen/verzorgenden bij specifieke, patiëntgebonden vragen over palliatieve zorg.
- Indien alleen een gespecialiseerde verpleegkundige handeling noodzakelijk is kan de huisarts het specialistisch verpleegkundig team in de regio inschakelen: dit team bestaat
- uit verpleegkundigen die kennis en ervaring hebben bij het uitvoeren van verpleegtechnische handelingen o.a. op het gebied van de palliatieve zorg.
- Indien een thuiszorgorganisatie al zorg verleent aan een patiënt, overlegt de huisarts met deze organisatie over de uitvoering van gespecialiseerde verpleegkundige handelingen.

## **Aandachtspunten zorgplan**

- Het medisch dossier van het ziekenhuis blijft een actief dossier tot het bericht van overlijden. Het overlijden wordt door de huisarts aan allen bekend gemaakt die in de keten werkzaam waren. Dan wordt het dossier gesloten.
- Het Zorgplan wordt opgesteld tijdens een huisbezoek.
- Bespreken en vastleggen wensen levenseinde: reanimatie, (palliatieve) sedatie, euthanasie, existentiële vragen.
- Actueel medicatieoverzicht / te stoppen medicatie / noodmedicatie: de huisarts checkt tijdens het eerste bezoek of noodmedicatie (diureticum, morfine) aanwezig is en of de uitleg over het gebruik begrepen is.
- Zo nodig worden door de HA andere disciplines ingeschakeld zoals: specialistisch team / wijkverpleegkundigen / fysiotherapeut / diëtist.
- Relevante informatie wordt door de HA in het zorgdossier genoteerd, de huisarts zorgt voor een overdracht naar de huisartsenpost met beleidsplan.
- Er is een format voor een zorgplan en een overdrachtsformulier voor de huisartsenpost ontwikkeld, dit kan door de HA worden gebruikt.
- Er is aandacht voor de niet reanimeren verklaring.

## **Reflectie na overlijden**

Na het overlijden is zorg voor naasten en (ver)zorgenden gewenst.

- Naasten: aandacht, ondersteuning en begeleiding, maar ook, informatie en (herhaalde) uitleg naasten zijn essentieel voor een goed beloop van het levenseinde en uiteindelijk een goed afscheid.
- Zorg voor (ver)zorgenden vraagt om goede communicatie, reflectie en begeleiding van hulpverleners onderling. Gezamenlijke aandacht en reflectie op het gehele proces werkt signalerend, verhelderend en kwaliteitsverhogend.
- HA koppelt schriftelijk dan wel telefonisch terug met de cardioloog hoe het verloop thuis is verlopen.

## **Protocol 5: Medicatieveiligheid**

### **Doel:**

De veiligheid voor patiënten waarborgen bij wijzigingen in hartfalen medicatie

### **Voorschrijven medicatie**

- De eigen apotheek van de hartfalen patiënt heeft het overzicht van de medicatie
- De eigen apotheek communiceert de medicatie van de hartfalen patiënt met de huisartsenpraktijk van patiënt
- Wijzigingen in medicatie door de hartfalen verpleegkundige worden doorgegeven aan eigen apotheek

## Bijlage 1. Businesscase met onderbouwing cijfers eerste- en tweedelij

### Prevalentie

Hartfalen is een veel voorkomende aandoening. Tussen 20 en 30% van de bevolking krijgt te maken met hartfalen, meestal als zij ouder zijn dan 70 jaar. Per jaar worden 32.500 patiënten opgenomen voor hartfalen (Hartstichting). Momenteel hebben 240.000 mensen hartfalen dit is 1,4% van de bevolking (Hartstichting). Tot 2040 zal het absolute aantal patiënten met hartfalen toenemen met 88% (Volksgezondheidszorg.nl). De mortaliteit van hartfalen is hoog, hoger dan van darm-, borst- en prostaatkanker. De impact van de patiënt, de mantelzorgers en het zorgstelsel is groot.

### Prevalentie West-Friesland en Wieringermeer

STIZON/Inszo extraheert voor ZWF data uit het huisartsinformatiesysteem (HIS). Sinds 2018 worden het aantal patiënten met een ICPC (diagnose)code voor hartfalen (K77) inzichtelijk gemaakt. De hoofdbehandelaar voor deze patiënten kan huisarts of specialist zijn. De uitkomsten van september 2020 laten 1852 hartfalenpatiënten (0,9%) zien, waarvan 1174 patiënten in de eerste lijn momenteel geen geprogrammeerde zorg ontvangen (Tabel 1).

### Verdeling eerste- en tweedelij

Drie praktijken uit West-Friesland hebben de verdeling eerste- en tweedelij van hun hartfalen populatie inzichtelijk gemaakt (Tabel 1). We hebben vervolgens deze uitkomsten gespiegeld aan zorggroep Midden-Brabant. De uitkomst in beide zorggroepen laten zien zo'n 70 % van de patiënten zorg krijgt in de tweedelij.

Tabel 2. Uitkomsten ZWF (bron Inszo augustus 2021)

informatie afkomstig van INSZO/ HIS huisarts (met extractie STIZON én deelname CVRM )									
	pat. populatie	HF in COPD	HF in DM	HF in HVZ	HF in VVR	DBC KO	HF geen ketenzorg	totaal	perc
2018	204.751	90	353	165	37		958	1564	0,8%
2019	205.000	92	355	168	50		924	1548	0,8%
1-9-2019									
1-9-2020	205.679	81	354	228	52		1174	1852	0,9%
2020	198.429	74	360	231	48		940	1618	0,8%
01-07-2020									
01-07-2021	196.001	68	395	232	51		933	1647	0,8%

verdeling 1e/2e lijn

	totaal HF	2e lijn	1e lijn
de Goorn	16	11	5
Ursem	35	22	13
Opmeer	50	33	17

## Dijklanderziekenhuis (Bron DLZ)

### 1) Klinische opnames hartfalen

*Gefilterd op diagnose 301 - Acut hartfalen en 302 - Chronisch hartfalen, ongeacht specialisme.*

*Alleen 190218 (Verpleegdag) en 190091 (langdurige observatie) genomen.*

	2017	2018	2019	2020
Aantal unieke patiënten	497	477	536	420
Aantal opnames	593	576	650	500
Aantal verpleegdagen/observatiedagen	4.321	4.494	4.276	3.330
Gem. aantal verpleeg-/observatiedagen per opname	7,3	7,8	6,6	6,7

### 2) Aantal poliklinische patienten met hartfalen (dus ook buiten HF polikliniek)

*Alleen consulten uitgevoerd door cardiologie voor diagnoses 301 - Acut hartfalen en 302 - Chronisch hartfalen.*

*Alleen op poliklinische kostenplaatsen (niet SEH, CCU, EHH, functieafdelingen en andere afdelingen)*

	2017	2018	2019	2020
Aantal unieke patiënten	1.499	1.519	1.527	1.548
Aantal eerste polikliniekbezoeken (190060)	582	510	501	559
Aantal herhaalbezoeken fysiek (190013)	2.009	2.261	2.572	1.852
Aantal teleconsulten (190025, 190161, 190162)	1.484	919	1.661	2.779
Aantal verpleegkundige consulten	665	566	527	1.317

### 3) SEH/EHH bezoeken hartfalen zonder opname

*Gekeken naar alle consulten op kostenplaatsen SEH, CCU en eerste harthulp*

*Workaround: gekeken of er op de dag van SEH bezoek of de dag erna een opname is gestart met uitvoerend specialisme cardiologie.*

	2017	2018	2019	2020
Aantal unieke patiënten met consult(en) SEH/CCU/EHH	419	411	441	290
Aantal presentaties op SEH/CCU/EHH	492	474	512	334
Aantal presentaties zonder opname cardiologie op dezelfde of de volgende dag	237	220	250	73
	48%	46%	49%	22%

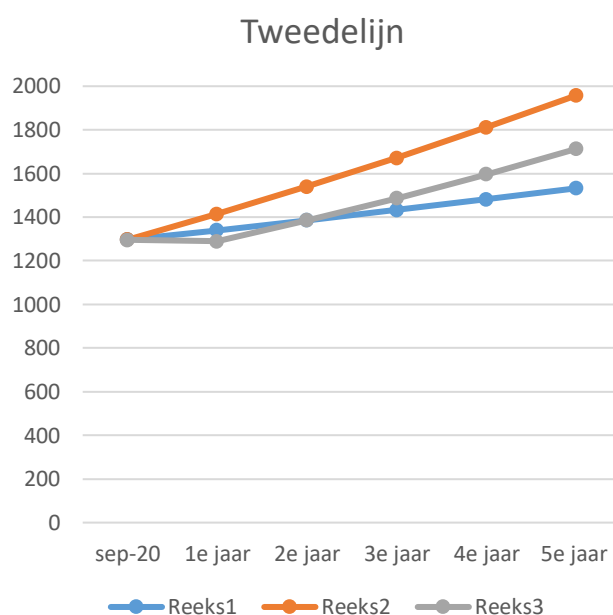
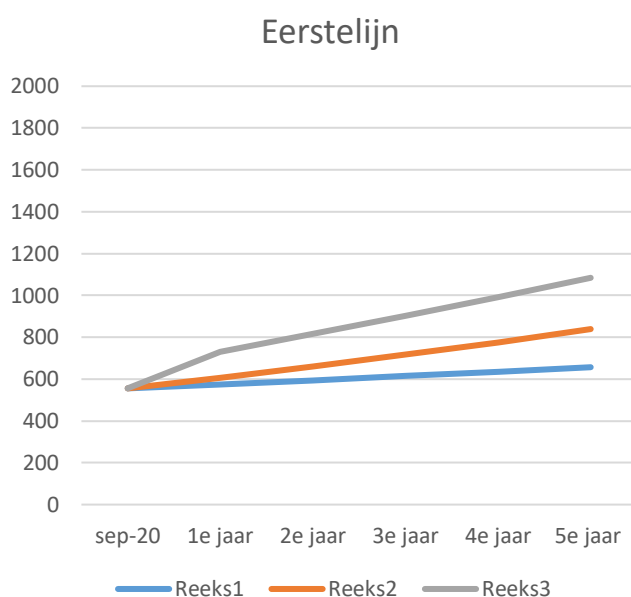
## Prognose

Het aantal patiënten met hartfalen in de keten zal in de loop van de jaren stijgen door:

1. Casefinding<sup>\*\*</sup>: door betere diagnostiek en registratie (door intensieve scholing) zouden de nog niet bekende hartfalenpatiënten (0,5%) gevonden kunnen gaan worden. We verwachten, de ervaringen van Midden-brabant meenemend, dat hier jaren overheen gaan. In onze berekening zijn we uitgegaan van een toename van 0,25% procent in de komende 5 jaar.
2. Natuurlijke toename\*, 3,4% per jaar (eerste- en tweedelij)
3. Door meer terugverwijzing uit de tweede lijn.<sup>\*\*\*</sup> Dit leidt tot een verdeling van 30-70% naar 40-60%?

Tabel 3 Verwachting groei en verdeling eerste- en tweedelij (aantallen in de tabel zijn cumulatief)

	natuurlijke groei 3,4%*			prevalentie van 0,9% naar 1,15%**			van 30/70% naar 40/60%***	
	aantal ICPC	30% eerstelij	70% tweedelij	aantal ICPC	30% eerstelij	70% tweedelij	eerstelij	tweedelij
sep-20	1852	556	1296	1852	556	1296	556	1296
1e jaar	1915	574	1340	2021	606	1415	731	1290
2e jaar	1980	594	1386	2200	660	1540	815	1385
3e jaar	2047	614	1433	2389	717	1672	902	1487
4e jaar	2117	635	1482	2587	776	1811	991	1596
5e jaar	2189	657	1532	2797	839	1958	1084	1713





**Blauw:** natuurlijke groei

**Rood:** blauw + prevalentie van 0,9% naar 1,15% door betere diagnostiek en registratie

**Grijs:** blauw + rood+ substitutie van 30/70% naar 40/60%

### **Overwogen alternatieven**

- Huidige zorg handhaven, dat betekent:
  - 600 patiënten (1800 : 3 = **30%** in de 1<sup>e</sup> lijn) met HF in de eerste lijn krijgen geen optimale zorg daar geen gebruik gemaakt wordt van geprogrammeerde zorg, dit aantal zal toenemen
  - Veel patiënten in de 2e lijn, ongeveer **70%**
  - Sterke toename van het aantal patiënten in de 2e lijn door toename van hartfalen door vergrijzing.
  - Onnodige opnames en SEH bezoeken voor exacerbatie HF
  - Veel onnodige diagnostiek in de tweede lijn bij een vermoeden van hartfalen. Met als gevolg onnodige hoge kosten

### **Disbenefits**

Extra belasting en tijdsinvestering 1<sup>e</sup> lijn (dossieronderzoek, scholingen, te verlenen zorg binnen de huisartsenpraktijk) en de daarbij behorende kosten.

## Bijlage 2: Cijfers transthoracale echocardiografie (TTE) aangevraagd via huisarts (DCWF)

Tabel 4 DCWF transthoracale echocardiografie locatie Hoorn, jaartal 2019

LVH = linkerventrikelhypertrofie, ECG = electrocardiogram, LVEF = linkerventrikel ejectiefractie

Indicator	Aantal (n)	Aantal (%)	Normaal (n)	Normaal (%)	Afwijkend (n)	Afwijkend (%)
<b>Indicatie:</b>	200	100%				
<b>Vermoeden hartfalen</b>	61	31%				
<b>Onbekende soufflé</b>	83	42%				
<b>Hypertensie met LVH</b>	14	7%				
<b>Overig</b>	42	21%				
<b>Indicatie hartfalen</b>	61	100%				
<b>ECG</b>	27	44%	5	19%	22	81%
<b>NT pro BNP</b>	19	31%	9	47%	10	53%
<b>LVEF dysfunctie</b>	4	7%				
<b>Diastolische dysfunctie</b>	3	5%				

Tabel 5 DCWF transthoracale echocardiografie locatie Hoorn, jaartal 2020

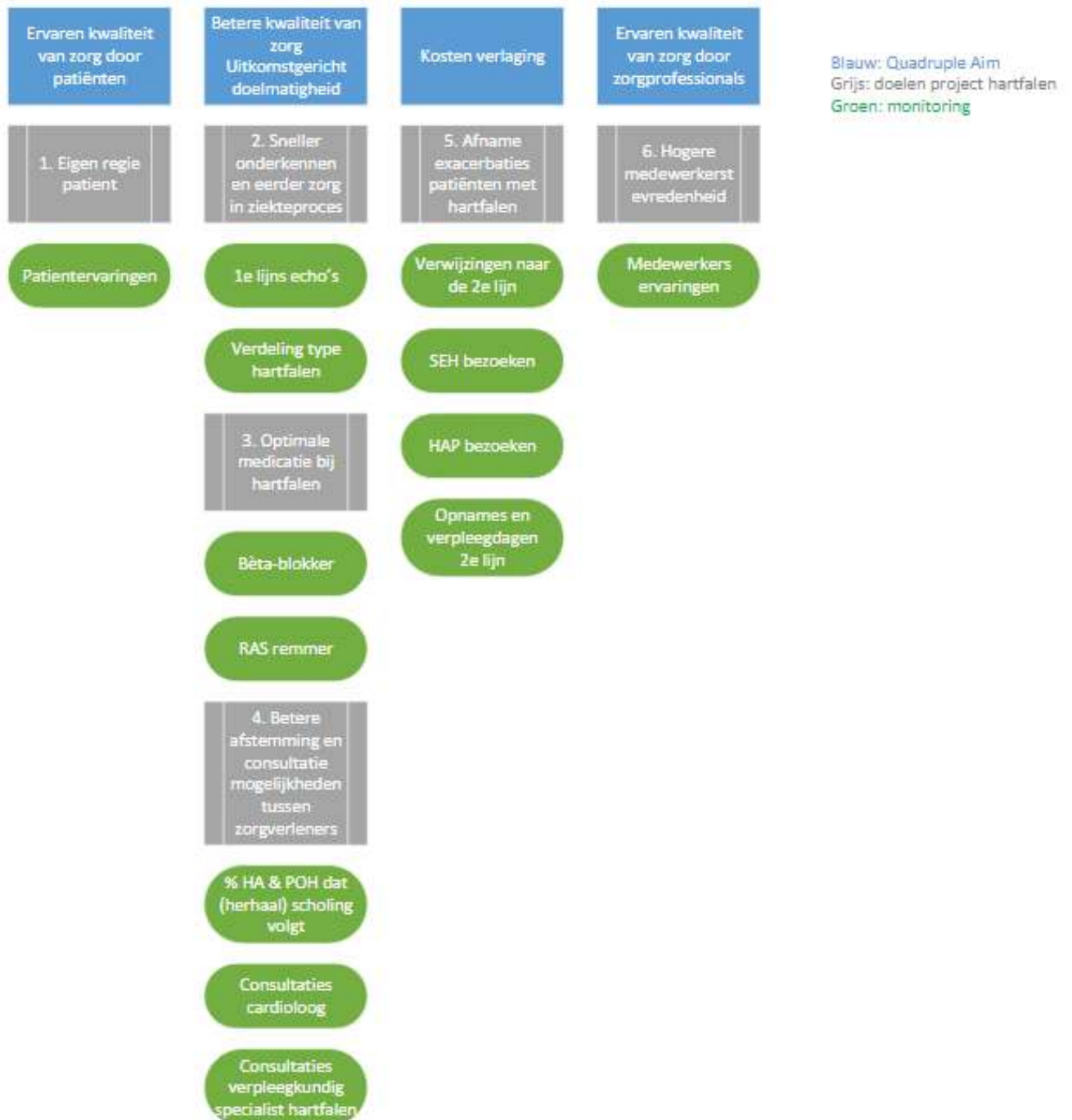
LVH = linkerventrikelhypertrofie, ECG = electrocardiogram, LVEF = linkerventrikel ejectiefractie

Indicator	Aantal (n)	Aantal (%)	Normaal (n)	Normaal (%)	Afwijkend (n)	Afwijkend (%)
<b>Indicatie:</b>	154	100%				
<b>Vermoeden hartfalen</b>	48	31%				
<b>Onbekende soufflé</b>	61	40%				
<b>Hypertensie met LVH</b>	11	7%				
<b>Overig</b>	34	22%				
<b>Indicatie hartfalen</b>	48	100%				
<b>ECG</b>	17	35%	7	41%	10	59%
<b>NT pro BNP</b>	21	44%	7	33%	14	67%
<b>LVEF dysfunctie</b>	4	8%				
<b>Diastolische dysfunctie</b>	7	15%				

Tabel 6 DCWF transthoracale echocardiografie locatie Hoorn, jaartal 2021

Indicator	Aantal (n)	Aantal (%)	Normaal (n)	Normaal (%)	Afwijkend (n)	Afwijkend (%)
<b>Indicatie:</b>	129	100%				
<b>Vermoeden hartfalen</b>	66	51%				
<b>Onbekende souffle</b>	41	32%				
<b>HT met LVH</b>	8	6%				
<b>Overig</b>	14	11%				
<b>Indicatie hartfalen</b>	66	100%				
<b>ECG</b>	35	53%	8	23%	27	77%
<b>NT pro BNP</b>	23	35%	7	65%	16	34%
<b>LVEF dysfunctie</b>	8	12%				
<b>Diastolische dysfunctie</b>	11	17%				

## Bijlage 3: Quadruple Aim Meetplan



## Bijlage 4. Checklist diagnostiek hartfalen



patiëntensticker

### Checklist Diagnostiek Hartfalen

Dit formulier behoort bij het document [Hartfalen: Klinisch](#)  
 Checklist kan digitaal worden ingevuld en opgeslagen (dan is patiëntsticker niet nodig). Of worden uitgeprint, ingevuld en gescand, denk dan aan de patiëntsticker.

LV Falen	<input type="checkbox"/> Aanwezig (systolisch)	<input type="checkbox"/> EF %:      % Datum: / /
	<input type="checkbox"/> Alleen diastolisch	<input type="checkbox"/> LVEDD:                  mm
	<input type="checkbox"/> LV dilatatie	<input type="checkbox"/> LVSeptum:              mm
	<input type="checkbox"/> Niet aanwezig	<input type="checkbox"/> Restrictief patroon

RV Falen	<input type="checkbox"/> Niet aanwezig	<input type="checkbox"/> Als bijkomstig probleem
	<input type="checkbox"/> Als geïsoleerd probleem	<input type="checkbox"/> RV TAPSE:              mm

Ischemie	<input type="checkbox"/> Afwezig	<input type="checkbox"/> MIBI SPECT datum: / /
	<input type="checkbox"/> Infarct zonder ischemie	<input type="checkbox"/> CAG datum: / /
	<input type="checkbox"/> Ischemie ± infarct / PTCA	<input type="checkbox"/> Lokalisatie infarct:

Kleplijden	<input type="checkbox"/> Afwezig	<input type="checkbox"/> Ernst:
	<input type="checkbox"/> Aanwezig	<input type="checkbox"/> Klepoperatie datum: / /
	<input type="checkbox"/> Secundair probleem	<input type="checkbox"/> Type:

Hypertensie	<input type="checkbox"/> Afwezig	<input type="checkbox"/> Aanwezig
Geleiding	<input type="checkbox"/> Normaal	<input type="checkbox"/> AV block:
	<input type="checkbox"/> LBTB	

SVT's	<input type="checkbox"/> Etiologisch betrokken	<input type="checkbox"/> Secundair
Ritme	<input type="checkbox"/> SR	<input type="checkbox"/> Ander, nl:
	<input type="checkbox"/> Bfib	
Voltage	<input type="checkbox"/> Norm	<input type="checkbox"/> LVH
	<input type="checkbox"/> Micro	

Lab checklist Dag 1	<input type="checkbox"/> HB/ MCV:	<input type="checkbox"/> TSH
	<input type="checkbox"/> Kreatinine	<input type="checkbox"/> CRP



## **Bijlage 5: Richtlijn ICD/Pacemaker in de laatste levensfase**

### **Inleiding**

De afgelopen jaren wordt bij patiënten met hartfalen of ritmestoornissen steeds vaker een implanteerbare cardioverter-defibrillator (ICD) ingebracht.

In een voorlichtingsgesprek voor de implantatie van de ICD wordt standaard verteld dat de ICD shockfunctie uitgezet kan worden als in de toekomst de ICD-therapie niet meer zinvol is, zoals bij terminaal hartfalen. Door de ICD shockfunctie uit te schakelen wordt voorkomen dat er onnodige en onaangename shocks optreden, soms nadat patiënt al is overleden. Piep- of alarmtonen die normaliter dienen om de patiënt contact te laten opnemen met de pacemakertechnicus worden uitgeschakeld en zijn niet meer hinderlijk tijdens of na het overlijden. Deactivering geeft geen toename van cardiale klachten. De pacefunctie blijft behouden. De patiënt kan plotseling overlijden door ventrikelfibrilleren.

### **Werkwijze**

In het (pre) terminale stadium wordt het uitzetten van de ICD shockfunctie door de hoofdbehandelaar of de verpleegkundig specialist van de hartfalenpoli met de patiënt en de familie besproken. Deactivatie wordt vastgelegd in het dossier van de patiënt.

Mocht de ICD shockfunctie niet uitgezet zijn in het ziekenhuis, dan kan dit ook in de thuissituatie plaatsvinden. In een noodsituatie kan er gebruik gemaakt worden van een magneet.

Na het overlijden wordt de batterij door de begrafenisondernemer verwijderd met een geïsoleerde tang (CEI norm 900), dit om een mogelijke 800 volt shock te voorkomen. De redenen om de ICD te verwijderen zijn explosiegevaar bij crematie en milieuschade; dit laatste geldt ook voor pacemakers. Zijn er vragen van de familie m.b.t. het overlijden dan kan de ICD na verwijdering worden uitgelezen. CRT (Cardiale Resynchronisatie Therapie)

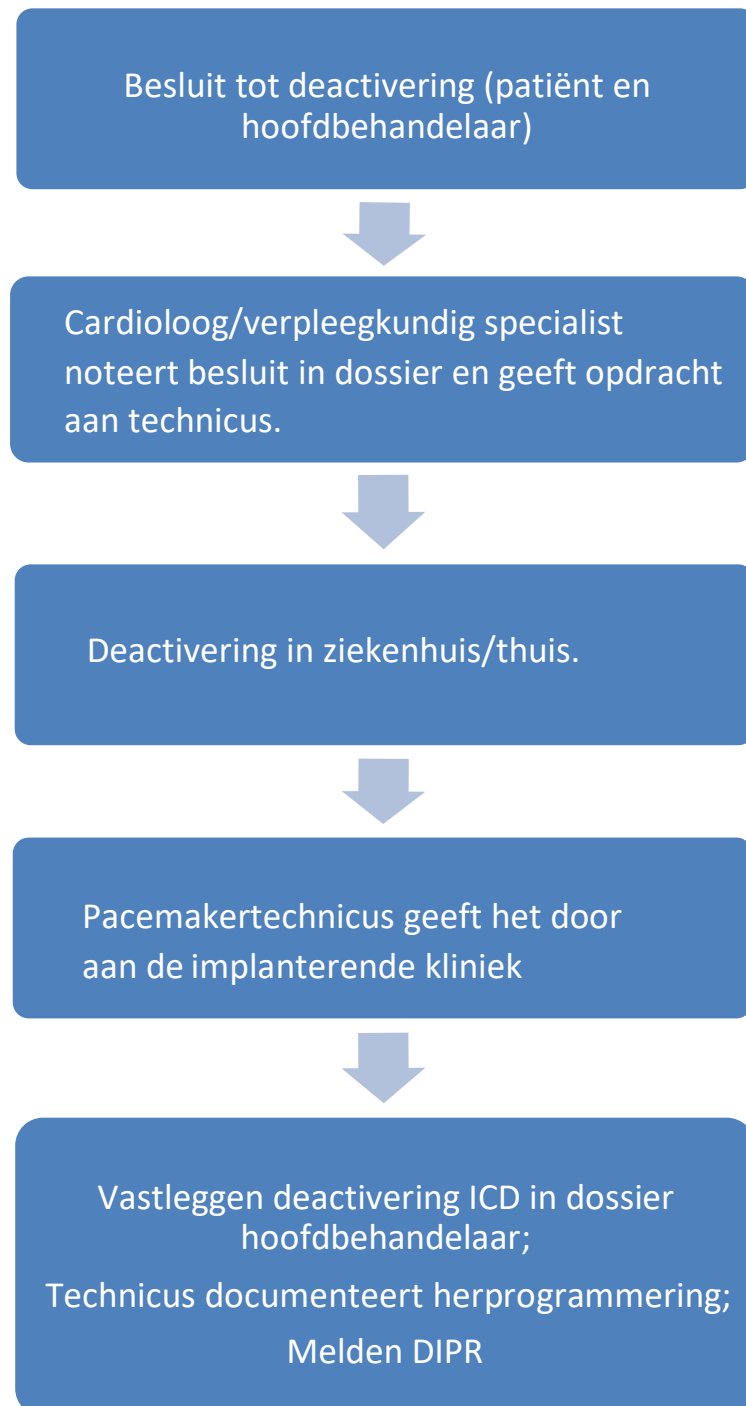
Als hartfalenpatiënten een 'Cardiac Implantable Electronic Device' (CIED) hebben, betreft dit meestal een ICD of een ICD-CRT-combinatie. Een klein gedeelte van de patiënten heeft een 'gewone' pacemaker.

Een functionerende pacemaker (bradytherapie) of biventriculaire pacing (CRT) zal het overlijdensproces niet verstoren. Een functionerende pacemaker of CRT kan belangrijk zijn voor het comfort van de patiënt. Deactivering van de pacemakerfunctie of CRT kan cardiale klachten veroorzaken of toename van cardiale klachten geven. Dit is niet altijd goed te voorspellen. Deactivering van de pacemakerfunctie of CRT is daarom niet wenselijk. Als een patiënt of

behandelend arts de pacemakerfunctie van een CIED wil laten deactiveren, moet deze goed op de hoogte zijn van de gevolgen van deactivering.

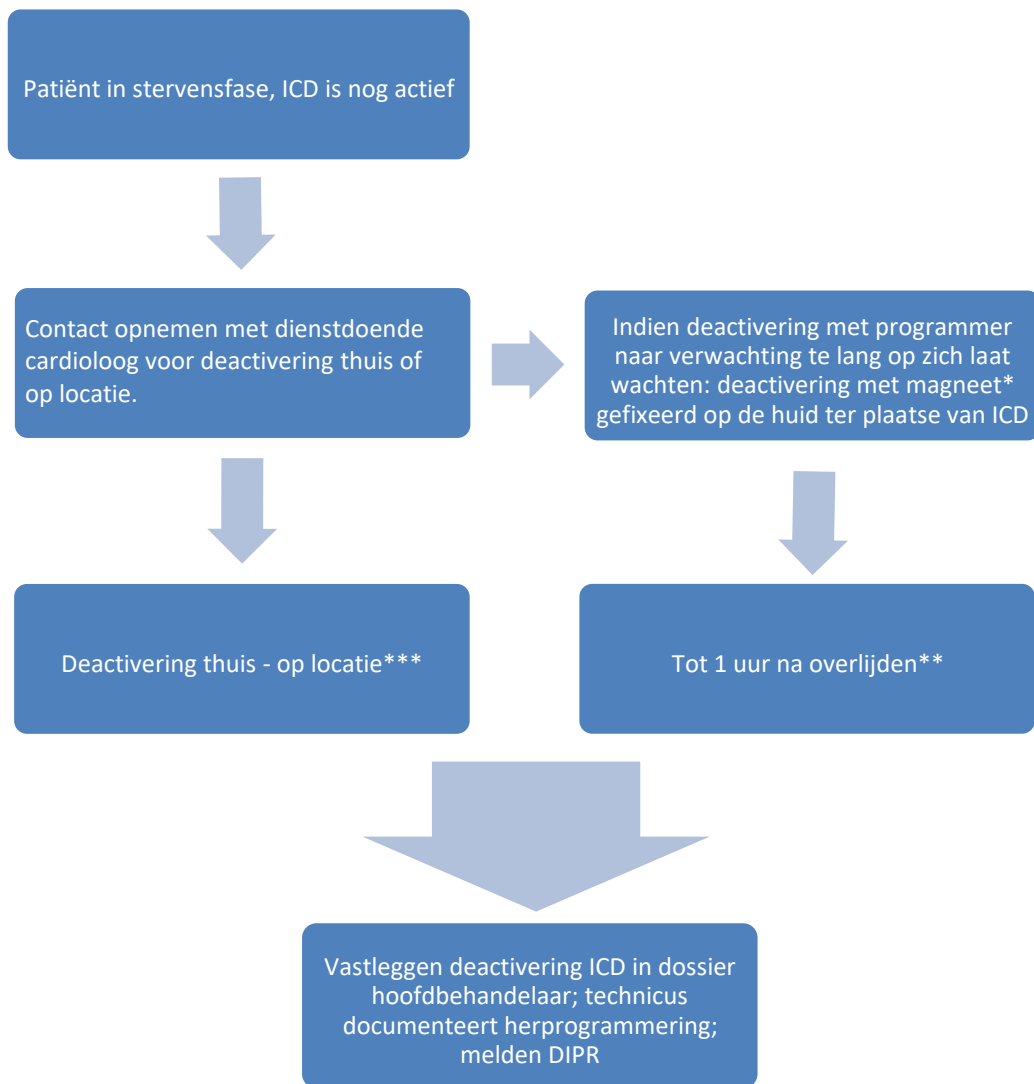
De ICD kan apart van de CRT uitgezet worden.

*Stroomdiagram: Procedure deactivering ICD (shockfunctie)*



*Stroomdiagram: Noodprocedure deactivering ICD (shockfunctie)*





\* De hoofdbehandelaar dient een speciale magneet tot zijn beschikking te hebben.

\*\* Bij ICD's van Biotronik schakelt de shockfunctie 8 uur na opleggen magneet automatisch weer aan. Daarom bij ICD's van dit merk elke uur kortdurend (enkele minuten) verwijderen. Het merk ICD is af te lezen aan het ICD-pasje dat elke patiënt in zijn bezit heeft. Anders zo nodig te bevragen bij het implanterend centrum.

\*\*\* Voor deactivering op locatie (verblijfplaats patiënt waar geen programmer beschikbaar is) overlegt de hoofdbehandelaar met het ICD-implanterend/controlerend centrum. Dit centrum draagt zorg voor deactivering, waarbij als termijn 2-3 werkdagen in acht genomen dient te worden.

## Werkgroepleden

Bart van Oostendorp	Huisarts, kaderhuisarts hart- en vaatziekten, ZWF
Marieke Poelma	Huisarts
Marieke Stens-Geerlings	Huisarts
Angela Mulder	Ketencoördinator ZWF
Bernadette Beetsma	Praktijkondersteuner huisarts
Marlies Verbeek	Praktijkondersteuner huisarts
Trudy Doodeman	Manager Zorgkoepel West-Friesland
Cathelijne Dickhoff	Cardioloog
Eric Wierda	Cardioloog
Riet Schouten	Hartfalen verpleegkundige
Petra op den Kelder	Hartfalen verpleegkundige
Caro Bakker	Hartfalen verpleegkundige i.o.
Jolanda Dijst-de Goeij	Hartfalen verpleegkundige
Maaïke Warmoltz-Luijt	Zinnige Zorg Dijklander Ziekenhuis
Christine de Rie-Ebbing	Secretariaat cardiologie
Mascha Pani-Wiebes	Secretariaat cardiologie
Jacqueline Batenburg	Innovatiemanager VGZ
Karen Schram	Zorginkoper Integrale Zorg VGZ

### Externe leden:

Sandra Slijkerman	LEAN medewerker
Dhr. Brown	Patient
Martin Huijsmans	Accountmanager externe relaties
Martine Botjes	Projectleider Luscii Evolve (eHealth, telemonitoring)
Anne Bot-van Boxtel	Lid Palliatieve Team DLZ
Marjolein Zwaan	Medisch manager Zorgkoepel West-Friesland, bestuurslid WFHO, huisarts
Petra van Pol	NVVC Connect
Dirk Lok	NVVC Connect

## Literatuurlijst

- NHG Standaard hartfalen
- ESC Guidelines Diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2021
- NVVC Connect Hartfalen project Werkboek 2015-2017
- LTA Hartfalen
- VIKC Richtlijn palliatieve zorg bij chronisch hartfalen