# Zorgpad hartfalen

(voorlopige versie 9-2022

bijgevolg nog aanvullingen af te wachten bij finalisering)

Dr. David Derthoo

De Belgische werkgroep voor Hartfalen (BWGHF)

Dit zorgpad werd ontwikkeld en goedgekeurd door:

Belgische werkgroep hartfalen

Academisch Centrum Voor Huisartsgeneeskunde

Huisartsenverenigingen: Domus Medica,…

Lerend Netwerk Hartfalen

Belgische hartfalen verpleegkundigen

Wit-gele kruis Vlaanderen

….

## Inhoudsopgave

## 1. Inleiding

## 2. Definities en terminologie

## 3. Zorgpad hartfalen

## 3.1 Multidisciplinair zorgprogramma hartfalen

## 3.2 Waarom is er nood aan een transmuraal zorgpad hartfalen?

## 4. Doelstellingen van het zorgpad hartfalen

## 5. Contactgegevens van de hartfalenkliniek in uw regio

## 6. Organisatie van de zorg voor patiënten met hartfalen

## 6.1 Hartfalenkliniek

## 6.2 Intramuraal zorgpad

## 6.3 Transmuraal / extramuraal zorgpad

## 6.3.1 Organisatie van opvolgconsultaties

## 6.3.2 Bloedcontroles

## 6.3.3 Multidisciplinaire opvolging in de thuissituatie

## 7. Praktische richtlijnen voor de huisarts voor de diagnose en behandeling van chronisch hartfalen

## 7.1 De diagnose van hartfalen in de 1e lijn

## 7.2 Algemene richtlijnen voor de behandeling van chronisch hartfalen volgens LVEF (ESC guidelines 2021)

## 7.3 Aandachtspunten bij de verschillende geneesmiddelengroepen

## 7.4 Therapie van co-morbiditeiten

## 7.5 Wat is de rol van de huisarts bij de opvolging en behandeling van patiënten met chronisch hartfalen

## 7.6 Wat te doen bij … ? (decompensatie, deshydratatie, afwijkende bloedwaarden)

## 7.7 Bijkomende aandachtspunten (niet-farmacologisch, devices,…)

## 7.8 Richtlijnen bij terminaal hartfalen / palliatieve setting

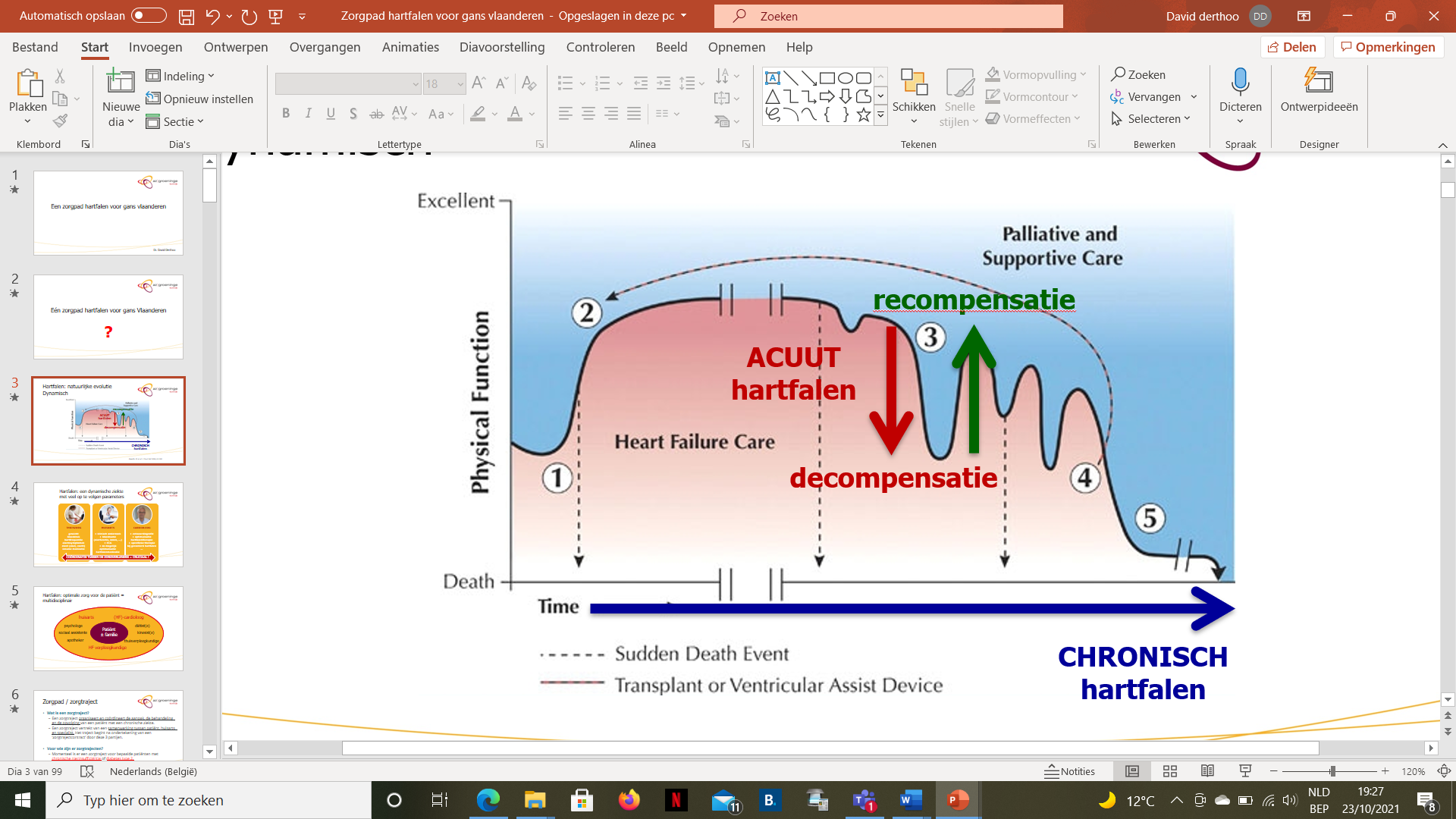
## 

## 1. Inleiding

Hartfalen is een frequente aandoening die ongeveer 2% van de Belgen treft met een jaarlijkse incidentie van 15.000 nieuwe gevallen, vastgesteld op een gemiddelde leeftijd van 69 jaar (cijfers Belgisch Cardiologische liga – 2016).

Zonder goede behandeling is de prognose voor patiënten met hartfalen vaak slecht door progressieve deterioratie van de hartfunctie met episodes van toegenomen dyspnoe en vochtretentie (hartdecompensatie), aritmieën en multi-orgaanaantasting (nierinsufficiëntie, levercirrose en ascites, deconditionering en cardiale cachexie,…). Dit leidt tot verlies aan functionaliteit en quality of life, herhaalde ziekenhuisopnames (met hoge kosten voor de maatschappij) en mortaliteit.

Hartfalen is meestal een chronische ziekte (zie Figuur 1). Het ziekteverloop wordt gekenmerkt door periodes met een stabiele klinische toestand (chronisch hartfalen). Hierbij wordt gestreefd naar een zo optimaal mogelijke symptoomcontrole, liefst zonder vochtretentie (euvolemie) en met stabiele vitale parameters (gewicht, bloeddruk en hartfrequentie)). Tal van uitlokkende factoren of triggers kunnen dit evenwicht verstoren en aanleiding geven tot stijging van de intracardiale druk en/of vochtretentie (hartdecompensatie of acuut hartfalen), al of niet met nood aan een ziekenhuisopname. Instellende hartdecompensatie uit zich door verandering van symptomen, gewicht, bloeddruk en/of hartfrequentie. De opvolging van deze parameters in de thuissituatie en tijdige detectie van veranderingen van deze parameters, kan leiden tot tijdige aanpassingen van de therapie, waardoor soms verdere deterioratie en ziekenhuisopnames voorkomen kunnen worden.



*Aangepast vanuit Goodlin SJ et al. J Card Fail 2004;10:200.*

Voor de optimale zorg voor de hartfalenpatiënt van diagnose tot eindstadium is het daarom noodzakelijk om een naadloze, kwaliteitsvolle continuïteit te creëren tussen de zorgverleners in de thuissituatie en in het ziekenhuis (transmurale zorg).

De ernst van de ziekte, het chronisch karakter met frequente exacerbaties en de multi-orgaan aantasting vergen een nauwe samenwerking tussen de verschillende zorgverleners thuis (extramurale zorg) en in het ziekenhuis (intramurale zorg). Meer nog, het is aangetoond dat dergelijk zorgprogramma hartfalen een duidelijke meerwaarde biedt bij de succesvolle behandeling van hartfalen met verbetering van de levenskwaliteit en van de prognose van de patiënt met minder ziekenhuisopnames en een betere levensverwachting. Opvolging van hartfalenpatiënten in een specifiek zorgprogramma of zorgpad is dan ook een klasse I aanbeveling in de richtlijnen van European Society of Cardiology (ESC).

Om al deze redenen is chronisch hartfalen een typische ziekte die gebaat is met een zorgpad met de bedoeling de steeds complexere zorg te structureren en te stroomlijnen, ook al wordt dit door de overheid (nog) niet erkend.

Daarom werd een eerste versie van dit transmuraal zorgpad hartfalen ontwikkeld en in de praktijk geïmplenteerde sinds 2017 in de regio Zuid- en Midden West-Vlaanderen. Dit zorgpad werd uitgeschreven en ontwikkeld door Dr. David Derthoo. Het werd sinds eind 2021 verder uitgewerkt in samenwerking met de Belgische Werkgroep voor Hartfalen (BWGHF) en het Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde, Leuven.

In het kader van patiëntgerichte zorg werd eenzelfde zorgplan uitgewerkt voor artsen in het ziekenhuis en in de thuispraktijk, aangevuld met praktische richtlijnen voor de huisartsen. Via een patiënten-brochure en een dagboek hartfalen zal optimale betrokkenheid en coöperatie (empowerment) van de patiënt en zijn omgeving nagestreefd worden door voldoende educatie en zelf-monitoring.

We hopen hiermee een degelijke meerwaarde te bieden in de zorg voor onze patiënten met hartfalen.

We bemerken tot slot dat dit zorgpad een richtlijn is voor medische beslissingen en bij de organisatie van de zorg voor hartfalenpatiënten. Dit zonder afbreuk te doen aan de professionele autonomie van de arts en zonder miskenning van de noden en behoeften van de individuele patiënt. Een protocol is oriënterend en indicatief, noch bindend noch dwingend. De mate waarin de richtlijnen gevolgd worden, kan wel gebruikt worden als indicator van de klinische performantie. Voor elke acute cardiale patiënt dient in functie van de pathologie door de verantwoordelijk cardioloog/IZ arts de zorgomgeving gekozen die de beste kwaliteit garandeert om aan de zorgnoden van de patiënt te beantwoorden.

## 2. Definities en terminologie

Hartfalen wordt gedefinieerd als een klinisch syndroom gekenmerkt door symptomen (dyspnee, oedeem, vermoeidheid) en/of klinische tekens (gestegen centraal veneuze druk, longcrepitaties, perifeer oedeem). De oorzaak is te vinden in een structurele of functionele abnormaliteit van het hart resulterend in verhoogde intracardiale drukken of verminderd hartdebiet in rust en/of bij inspanning.

De diagnose van hartfalen kan gesteld worden indien de volgende elementen aanwezig zijn :

|  |
| --- |
| Symptomen en/of klinische tekens van hartfalen  *(dyspnee, vermoeidheid, orthopnee, verhoogde CVD, enkeloedeem,…)*  Veroorzaakt door onderliggend structureel of functioneel hartlijden  *(EF<50%, kleplijden, diastolisch hartlijden, atrium vergroting of ventrikelhypertrofie,…)*    + Min. 1 van de volgende   1. Verhoogde waarden van natriuretische peptiden   • Acute setting: BNP >100 pg/ml, NT-pro-BNP >300 pg/ml • Niet acute setting: BNP >35 pg/ml, NT-pro-BNP >125 pg/ml (indien > 75 jaar: > 400 pg/ml)(NICE guidelines)  EN/OF   1. Objectieve evidentie van cardiale, pulmonale of systemische overvulling (op Rx-thorax of echocardiografie of via invasieve drukmeting) |

De cardiale status van een hartfalenpatiënt wordt best steeds omschreven door een combinatie van elk van de volgende 3 indelingen op basis van de klinische status, de graad van de dyspnoe en van de linker ventrikel ejectiefractie (LVEF). Deze indelingen hebben directe therapeutische consequenties en zijn dus cruciaal voor een correcte behandeling.

Deze 3 indelingen zijn:

* Indeling volgens klinische status:
  + Acuut hartfalen (hartdecompensatie, longoedeem, cardiogene shock …) met signalen van linker hartfalen (= longstuwing en dyspnoe), rechter hartfalen (= gestuwde CVD, oedemen, ascites), of beide.
  + Chronisch hartfalen (hartinsufficiëntie, gerecompenseerd hartfalen).

Indeling volgens functionele weerslag van het hartfalen en de ernst van de dyspnoe: NYHA classificatie (New York Health Association):

* + Klasse I = geen beperking: geen dyspnee bij de gewone activiteiten, asymptomatisch.
  + Klasse II = lichte beperking: dyspnoe bij meer intensieve activiteiten, asymptomatisch in rust.
    - Klasse IIa = dyspnoe bij matige inspanningen (bv. Trappen doen, bergop wandelen).
    - Klasse IIb = dyspnoe bij minder dan matige inspanningen (bv. wandelen op de vlakte).
  + Klasse III = matige beperking: dyspnoe bij lichte inspanningen (bv. Zich wassen, kleden of wandelen binnenshuis), comfortabel bij rust.
  + Klasse IV = ernstige beperking: dyspnoe bij de minste inspanning (bv. Praten, eten, opstaan, paar meter wandelen) of in rust, orthopnoe …

Indeling volgens de ejectiefractie van het linker ventrikel (LVEF = LV ejectiefractie):

* + LVEF ≤ 40%: HFrEF, hartfalen met gereduceerde LVEF (heart failure with reduced LV ejection fraction) of systolisch hartfalen.
  + LVEF 41-49%: HFmrEF, hartfalen met licht gereduceerde LVEF (heart failure with mildly reduced LV ejection fraction).
  + LVEF ≥ 50% + linker ventrikelhypertrofie / dilatatie linker atrium / diastolische dysfunctie: hartfalen met bewaarde LVEF (HFpEF, heart failure with preserved LV ejection fraction) of diastolisch hartfalen.

Afbeelding met tekst

Automatisch gegenereerde beschrijving

Terminologie om het onderliggend hartfalen te beschrijven in het medisch dossier en medische verslagen:

Voor de cardioloog: specifieer bovenstaande elementen en benoem de diagnose expliciet in het verslag.

Voor de huisarts: registreer elke diagnose van hartfalen gecodeerd in de probleemlijst van het elektronisch medisch dossier onder ICPC-2 code K77: ‘hartdecompensatie’.

## 3. Zorgpad hartfalen

## 3.1 Multidisciplinair zorgprogramma hartfalen

Internationale richtlijnen bevelen aan dat hartfalenpatiënten opgevolgd worden binnen een multidisciplinair zorgprogramma dat de patiënt centraal plaatst en waarbij de patiënt behandeld wordt door goed opgeleide, competente zorgverleners en waarbij zelfmanagement van de patiënt wordt gestimuleerd (ESC richlijnen 2021, klasse I A aanbeveling). Een dergelijk programma zou de volgende zaken moeten bevatten:

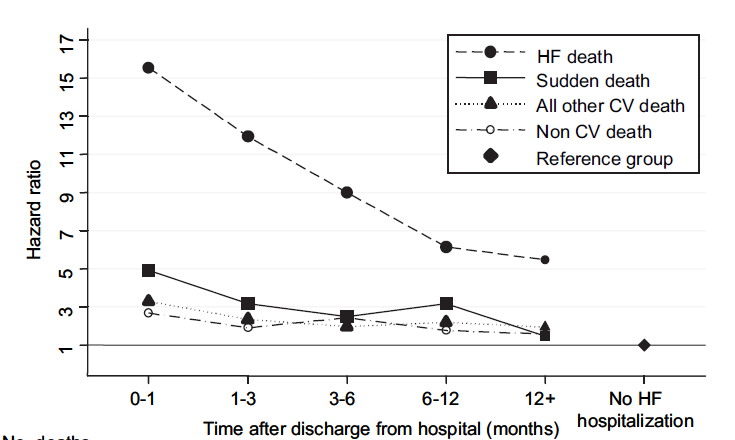
* Optimale medicamenteuze therapie, devices (ICD, CRT, pacemaker,…) en levensstijlaanpassingen.
* Educatie van de patiënt en zijn omgeving. Gemakkelijke toegang tot medische informatie over hartfalen.
* Psychosociale ondersteuning.
* Opvolging na ontslag uit het ziekenhuis (door huisarts, thuisverpleging, cardioloog, hartfalenverpleegkundige (telefonische ondersteuning of telemonitoring).
* Gemakkelijke toegang tot deze zorgverleners (zeker bij optreden van tekens van hartdecompensatie).
* Correcte opvolging, interpretatie en interventie bij onverklaarde verandering in gewicht, bloeddruk, hartfrequentie, functionele status, afwijkende bloedresultaten, slaapproblemen of psychosociale problemen.
* Toegang tot geavanceerde therapieën (LVAD, harttransplantatie) of palliatieve therapie bij evolutie naar terminaal hartfalen.

## 3.2 Waarom is er nood aan een transmuraal zorgpad voor hartfalen?

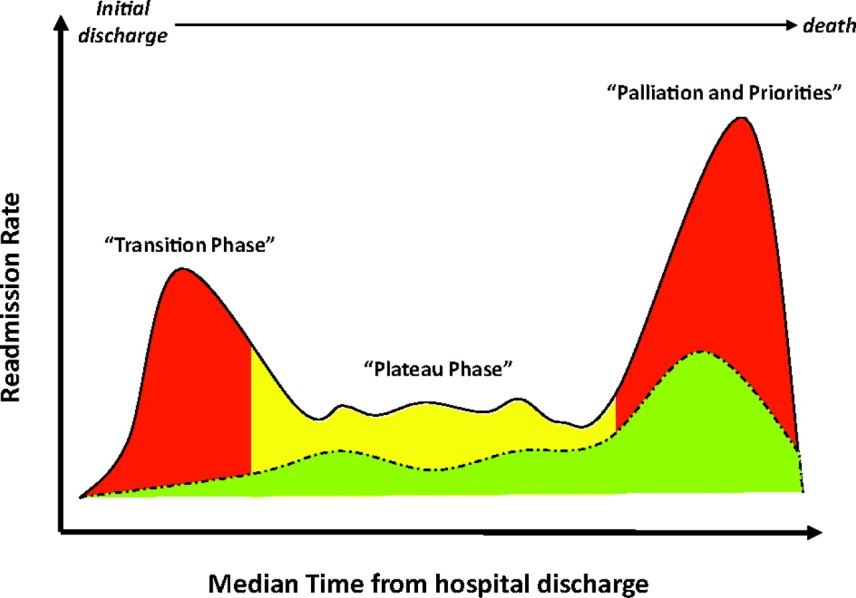
### a. Na een ziekenhuisopname omwille van hartdecompensatie (de transitiefase)

Ontslag uit het ziekenhuis na opname omwille van hartdecompensatie betekent niet dat patiënt terug ‘stabiel hartfalen’ heeft. Men kan maar over ‘stabiel hartfalen” spreken als de patiënt 1 maand of langer onveranderde symptomen van hartfalen heeft.

De periode van de eerste maand na een hospitalisatie omwille van hartdecompensatie wordt de **transitiefase** genoemd. Tijdens deze overgangsfase van het ziekenhuis naar de thuissituatie is er nog een verhoogd risico op diverse problemen met eventueel heropname en/of zelfs mortaliteit. Daarom wordt soms ook over de **vulnerabele fase** gesproken.



*Solomon et al. Circulation 2007; 116: 1482-1487.*

****

Oorzaken hiervan zijn:

* Nieuwe hartdecompensatie door suboptimale therapie bij ontslag:
  + Onvoldoende ontwatering bij ontslag.
  + Suboptimale hartfalentherapie (geen of te lage dosis hartfalentherapie) bij ontslag.
* Nieuwe hartdecompensatie door onvoldoende educatie en patiënt-gerelateerde fouten:
  + Slechte compliance bij thuiskomst: niet nemen of foutief nemen medicatie, geen voorschriften …
  + Dieetfouten: te veel zout / vochtinname in vergelijking met de inname in het ziekenhuis.
  + Onvoldoende omkadering en mantelzorg.
* Nieuwe hartdecompensatie door niet-geïdentificeerde triggers of progressief hartfalen.
* Te hoge dosis diuretica of andere hartfalentherapie: ondervulling, hypotensie, bradycardie, nierinsufficiëntie, ionenstoornissen.
* Andere cardiale problemen, niet gerelateerd aan hartfalen: acuut coronair syndroom, ritmestoornissen,…
* Andere niet-cardiale problemen: infecties, bloedingen, vallen (al of niet zonder fracturen), moeilijke thuissituatie, …

### b. Bij de chronische opvolging van patiënten met hartfalen (de plateaufase)

* Hartfalen is meestal een chronische ziekte, die gekenmerkt wordt door episodes van cordecompensatie en uiteindelijk achteruitgang van de cardiale én van de algemene toestand van de patiënt. De snelheid hiervan verschilt interindividueel sterk. Het ziekteverloop van deze patiënten is dus gekenmerkt door schommelingen van vochtbalans, gewicht, bloeddruk, hartfrequentie, nierfunctie, ionenbalansen … Bijkomende andere, extra-cardiale pathologie (braken, diarree, infectie, bloeding …) kan dit gerecompenseerd evenwicht verstoren. Veranderingen in deze parameters worden best tijdig gedetecteerd en correct aangepakt. Het is dan ook logisch dat deze patiënten van nabij en op een correcte wijze in de thuissituatie moeten opgevolgd worden door hun huisarts en zo nodig de thuiszorg (thuisverpleging, zorgkundigen, kinesist, apotheker…), in nauwe samenwerking met de behandelende cardioloog en de hartfalenverpleegkundige. Patiënten moeten op de juiste momenten een correcte herevaluatie met zo nodig een adequate bloedafname en correcte wijziging van de medicatie krijgen.
* De behandeling van hartfalen wordt steeds meer complex en gespecialiseerd. Een zo goed mogelijke prognose en quality of life voor de patiënt kan maar bekomen worden met de huidige evidence-based therapie op basis van de meest recente internationale richtlijnen (in Europa zijn dit de guidelines van de European Society of Cardiology (ESC), laatste versie 2021). Volgens deze richtlijnen moeten deze patiënten een optimale medicamenteuze therapie krijgen met zo nodig ook de juiste implanteerbare devices (pacemaker, ICD, CRT, left ventricular assist device (LVAD)) en zo nodig tijdige verwijzing voor harttransplantatie.   
  Observationele studies tonen echter aan dat:
  + van de patiënten met systolisch hartfalen (HFrEF) in Europa maar 20 à 33% de aanbevolen streefdosis krijgen van neurohormonale blokkers (ACE-inhibitoren, sartanen en β-blokkers).
  + van de patiënten met systolisch hartfalen (HFrEF) in Europa maar 20 à 33% van die patiënten die een ICD of CRT zouden moeten krijgen, dit ook effectief geïmplanteerd krijgen.

Het implementeren van de guidelines is in de praktijk dus vaak uitdagend en afhankelijk van vele factoren. Vooral patiënten met hartfalen met gereduceerde LVEF (HFrEF) worden daarom best ook opgevolgd bij een cardioloog met bijkomende expertise in de behandeling van hartfalen. Daarnaast is een goed georganiseerde multidisciplinaire aanpak nodig, waarbij alle zorgverleners dezelfde richtlijnen volgen.

* Daarnaast moeten de artsen oog hebben voor de vele co-morbiditeiten die deze patiënten vaak hebben en moet algemene deconditionering door een sedentaire levensstijl tegengegaan worden, zo nodig met ambulante cardiale revalidatie. De meest frequente co-morbiditeiten zijn: coronair lijden, VKF, arteriële hypertensie, diabetes mellitus, ijzerdeficiëntie en anemie, nierinsufficiëntie en elektrolietstoornissen, hyperuricemie en jicht, COPD, hepatische en GI dysfunctie, cachexie en deconditionering, slaap apnoe, depressie.

Deze co-morbiditeiten zijn zeer belangrijk, omdat ze:

* + de diagnose van hartfalen moeilijker kunnen maken (bv. COPD).
  + de symptomen en de ernst van het hartfalen kunnen doen toenemen en de quality of life verminderen.
  + soms ook de oorzaak zijn van opnames en heropnames in het ziekenhuis.
  + dosisreductie van de hartfalenmedicatie kunnen vereisen.
  + soms medicatie nodig maken die hartfalentherapie tegenwerkt of zelfs de symptomen van hartfalen kan doen verergeren (bv. NSAID’s).

## 4. Doelstellingen van het zorgpad hartfalen

Dit zorgpad heeft de volgende doelstellingen:

* Coördinatie van de multidisicplinaire samenwerking tussen alle betrokken zorgverleners in de 1e lijnsgeneeskunde (huisarts, thuisverpleging, apotheker,…) en in de 2e/3e lijnsgeneeskunde (cardioloog, hartfalenverpleegkundige – andere internistische disciplines (o.a. de diensten geriatrie, pneumologie, nefrologie)).
* Optimalisatie van de praktische implementatie van de Europese richtlijnen voor de chronische ambulante opvolging van patiënten met chronisch hartfalen.

De beoogde gevolgen hiervan zijn:

* Verbetering van de levenskwaliteit (quality of life) en reductie van de symptomen van hartfalenpatiënten.
* Reductie van het aantal ziekenhuisopnames omwille van cordecompensatie of ondervulling en de daarbij horende kostenbesparing voor de gezondheidszorg.
* Verbetering van de prognose voor de patiënt.

## 5. Contactgegevens van de Hartfalenkliniek in uw regio

In patienten boekje + verschillend per regio

Sticker met contactgegevens ziekenhuis

## 6. Organisatie van de zorg voor patiënten met chronisch hartfalen

De organisatie van de opvolging en zorg van hartfalenpatiënten is complex en in de praktijk vaak uitdagend, omdat het ziekteverloop van hartfalen zeer dynamisch kan zijn en omdat veel hartfalenpatiënten een enigszins ander profiel hebben. Er kunnen zich altijd plots nieuwe problemen stellen, zowel cardiaal (vochtretentie / ondervulling, aritmie, coronair lijden,…) als niet-cardiaal (nierinsufficiëntie, ionenstoornissen, anemie, ijzerdeficiëntie, schildklierlijden,…). Hierdoor moet de therapie steeds aangepast worden aan de evolutie en de parameters van elke specifieke patiënt (bloeddruk, hartfrequentie, al of niet vochtretentie, nierfunctie, ionogram, al of niet VKF, …).

De zorg voor hartfalenpatiënten is dus een continuüm. Om deze continuïteit van optimale zorg te bekomen zijn er 3 belangrijke pijlers:

**Hartfalenkliniek.** Dit is een onderdeel van de dienst cardiologie die multidisciplinaire en optimale opvolging en behandeling door een cardioloog/ hartfalen-specialist nastreeft met een centrale rol voor de hartfalenverpleegkundige.

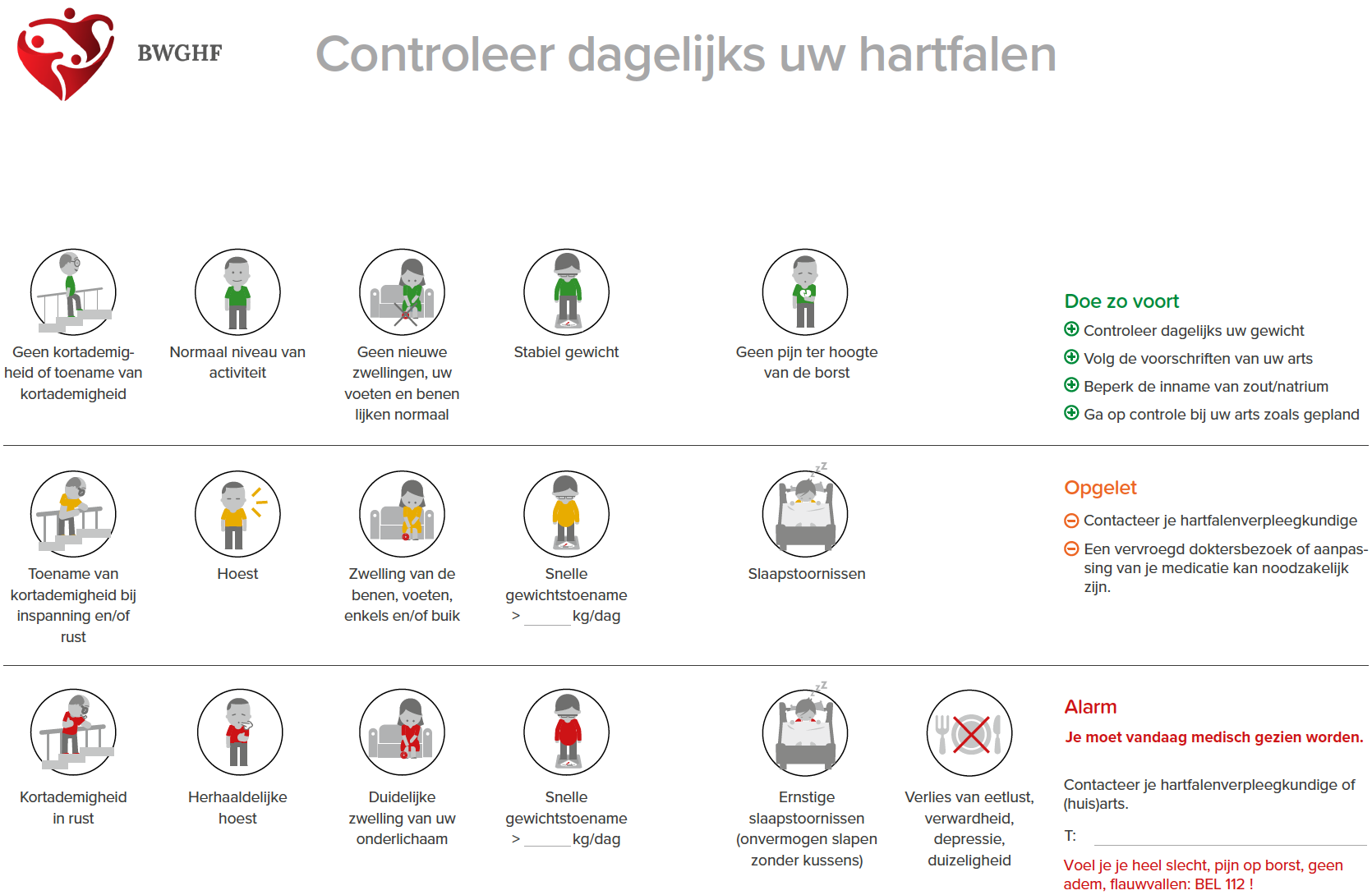
1. **Intramuraal zorgpad.** Deze richtlijnen streven naar een optimale behandeling en planning van de opvolging van de hartfalenpatiënt tijdens een opname in het ziekenhuis.
2. **Transmuraal zorgpad:** Deze richtlijnen streven naar een optimale behandeling en opvolging bij de overgang van het ziekenhuis naar de thuissituatie. Dit omvat ook de behandeling en opvolging in de thuissituatie (extramurale zorg).

De functies van deze 3 pijlers overlappen elkaar en zijn complementair. Samen vormen ze een continuüm en zorgen ze voor een kwalitatieve, gestructureerde zorg voor de hartfalenpatiënt.

Cruciale hulpmiddelen bij de opvolging en de educatie van patiënten met chronisch hartfalen zijn:

1. **Het hartfalen informatieboekje.** Dit bevat pratische informatie over hartfalen, de behandeling, de levensstijladviezen en de alarmsymptomen voor de patiënt. Het is belangrijk dat de patiënt en zijn familie of mantelzorger bij het meegeven van het boekje ook de nodige mondelinge uitleg krijgen.
2. **Het hartfalen dagboekje.** Hierin kan de patiënt dagelijks gewicht, bloeddruk en hartfrequentie registreren, net als eventuele symptomen of ongemakken. Een up-to-date medicatieschema kan hierin bewaard worden, net zoals contactgegevens van de leden van het zorgteam. Idealitair wordt het meegenomen naar elke raadpleging of opname en noteren leden van het zorgteam hierin belangrijke wijzigingen van de klinische toetand of van de medicatie van de patiënt.

Deze hulpmiddelen bevorderen ook de communicatie tussen de verschillende zorgverleners.



Er kan ook gerbruik gemaakt worden van een symptomenkaart (zie vorige pagina )voor de patiënt. Deze geeft aan volgens de ernst van de symptomen welke acties de patiënt moet ondernemen naar gelang de dringendheid.

## 6.1 De hartfalenkliniek

6.1.1 Wat is een hartfalenkliniek?

Dit is een onderdeel van de dienst cardiologie die gestructureerde en gecoördineerde opvolging en behandeling van hartfalenpatiënten binnen en buiten het ziekenhuis nastreeft door een of meerdere hartfalen-cardiologen en hartfalenverpleegkundige(n), aangevuld door andere zorgverleners waar nodig.

* + 1. Taken van de hartfalenkliniek.

De taken van de hartfalenkliniek zijn onder andere:

* Opvolging van hartfalenpatiënten, vooral hartfalenpatiënten met HFrEF en/of hoog risico patiënten, waaronder ook moeilijker te behandelen patiënten met HFmrEF / HFpEF en/of cardiorenaal dilemma.
* Optimalisatie van de medicamenteuze therapie.
* Indicatiestelling voor implantatie van een device (pacemaker, defibrillator (ICD), cardiale resynchronisatietherapie (CRT), Mitraclip,…): het meest optimale device voor een specifieke patiënt wordt bij voorkeur op het juiste moment geïmplanteerd.
* Opvolging van deze devices met integratie van echocardiografie en optimalisatie van de instellingen van deze devices (vooral CRT).
* Opvolging van deze hartfalenpatiënten vanop afstand (telefonisch, telemonitoring (van gewicht, bloeddruk, hartfrequentie en/of van een geimplanteerd device).
* Direct aanspreekpunt voor de patiënt / familie en de 1e lijnszorgverleners bij problemen (best via rechtstreeks telefoonnummer van de hartfalenverpleegkundige).
* Zo mogelijk: bijhouden van een database van deze patiënten.

6.1.3 De hartfalenverpleegkundige: taakomschrijving

Een hartfalenverpleegkundige is een verpleegkundig specialist of consulent (verpleegkundige expertfunctie) die gespecialiseerd is binnen het domein hartfalen. Hartfalenverpleegkundigen adviseren patiënten, familie en zorgverleners. Ze zijn de rode draad in het hele zorgtraject van de hartfalenpatiënten en werken over de afdelingen heen. Hartfalenverpleegkundigen werken soms gedeeltelijk mee in de dagelijkse verpleegkundige zorg en vormen een belangrijke schakel tussen artsen en andere zorgverleners (zowel in- als extern de organisatie). Ze dragen bij aan kwaliteits- en onderzoeksprojecten en helpen opleidingen organiseren en geven, zowel voor patiënten als voor zorgverleners.

De hartfalenverpleegkundige heeft als belangrijkste taken:

Educatie van de patiënt en zijn familie/mantelzorgers om de autonomie, de zelfmonitoring, de zelfzorg en het welbevinden van de patiënt te bevorderen (empowerment). De hartfalenverpleegkundige streeft naar verbetering van het:

1. Ziekte-inzicht:
   * + informeren over de diagnose (wat is hartfalen?), de behandeling en de prognose.
     + controleren of deze informatie begrepen werd.
     + Informeren over het belang van opvolging van gewicht, bloeddruk, hartfalenfrequentie, nierfunctie,…
     + informeren over alarmtekens van dreigende hartdecompensatie.
     + informeren over levensstijlaanpassingen.
2. Therapie-inzicht:
   * uitleg over de therapie (medicatie en implanteerbare devices).
   * optimalisatie van de therapietrouw.
   * Uitleg over het streefgewicht en correct diureticagebruik met aanpassing van de dosis in functie van de evolutie van het gewicht en de symptomen.
   * zo nodig kan de hartfalenverpleegkundige contact opnemen met de huisapotheker.
3. Psychosociale ondersteuning en mee inschatten van de thuissituatie, de zelfredzaamheid van de patiënt en de sociale omkadering. Bij problemen zal bijkomende hulp gevraagd worden bij de sociale dienst, dietist, kinesist, geriatrisch support team (GST), psychologen, interculturele bemiddelaars, pastorale medewerkers, tabacoloog.
4. Opvolging van de hartfalenpatiënt, zowel bij opgenomen patiënten (intramuraal), als bij ambulante patiënten (transmuraal en extramuraal):
5. Intramuraal:

* Hartfalenpatiënten opgenomen op de dienst cardiologie (zie 6.2.2.7).
* Hartfalenpatiënten opgenomen op niet-cardiologische afdelingen (zie 6.2.1)

1. Extramuraal:

* Consultaties in het ziekenhuis.
  + Hartfalenconsultatie samen met de cardioloog.
  + Eventueel specifieke consultaties bij de hartfalenverpleegkundige voor opvolging, aanpassing van de medicatie (onder supervisie van de cardioloog),…
* Telefonisch contactpersoon (zowel voor de patiënt en omgeving als voor de 1e lijn zorgverleners) voor cardiale problemen bij patiënten in het zorgpad hartfalen.
* Telefonische opvolging van deze patiënten.
* Opvolging van de telemonitoring van deze patiënten, eventueel samen met de ritmekliniek.
* Opleidende functie voor algemene cardiale verpleegkundigen en verpleeg-en zorgkundigen in de eerste lijn en WZC.
* Data-management: bijhouden van hartfalen databases.

6.1.4 Telemonitoring

Er bestaan reeds verschillende manieren om bepaalde parameters van patiënten vanop afstand vanuit het ziekenhuis op te volgen in een ambulante setting (telemonitoring of homemonitoring).

De volgende zaken kunnen zo opgevolgd worden:

1. Gewicht, bloeddruk en hartfrequentie. Dit kan gebeuren via:
   * Telefonische contacten met bijvoorbeeld de hartfalenverpleegkundige.
   * Automatisch of via een app doorsturen van deze gegevens naar een online platform dat door de hartfalenverpleegkundige en/of arts opgevolgd wordt.
2. Implanteerbare devices:

* Pacemakers, ICD/CRT-devices: o.a. opvolging van de werking van het device, eventueel optreden van hartritmestoornissen (VT/VF, VKF), opvolging van ingebouwde sensoren die intrathoracale stuwing meten,…
* Druksensor in de arteria pulmonalis (CardioMEMS): opvolging en vroegtijdige detectie van eventuele toenemende pulmonale hypertensie.

Bij veranderingen in deze parameters, ook al zijn deze nog asymptomatisch, zal de patiënt gecontacteerd worden voor tijdige correcte aanpassingen in de therapie en desnoods vervroegde controle bij de huisarts of de cardioloog om verdere deterioratie, hospitalisatie of mortaliteit te voorkomen.

De toepassing van deze mogelijkheden verschillen heden nog sterk tussen ziekenhuizen, mede gezien er voor telemonitoring op dit ogenblik door de overheid nog geen wettelijk kader en geen financiële of structurele ondersteuning voorzien is.

## 6.2 Intramuraal zorgpad

Patiënten met hartfalen die in het ziekenhuis worden opgenomen moeten op elke afdeling kwalitatieve, aangepaste zorg krijgen.

Deze patiënten kunnen zowel op niet-cardiale als op cardiale diensten worden opgenomen afhankelijk van hun acuut probleem.

6.2.1 Opname op een niet-cardiologische dienst omwille van een ander medisch probleem

Bij opname van een hartfalenpatiënt op een niet-cardiologische dienst en/of bij vragen/ problemen wordt best de hartfalenverpleegkundige of behandelende cardioloog tijdig verwittigd.

Zo nodig moet tijdig een consult van de dienst cardiologie gevraagd worden.

De hartfalenverpleegkundige kan bij deze patiënten een meerwaarde bieden door bijkomende gerichte opvolging van:

* De klinische toestand: parameters (bloeddruk, hartfrequentie en gewicht) en eventuele tekens van hartdecompensatie.
* De bloedonderzoeken: complet, nierfunctie, ionogram.
* Het infuusbeleid.
* De hartfalentherapie.
* Het al of niet toedienen van te mijden medicaties (bv NSAID’s, infusen met NaCl).

Het is aan te raden om opgenomen hartfalenpatiënten actief op te sporen en op te volgen door de hartfalenverpleegkundige en/of de cardioloog. Hiervoor zou het elektronisch medisch dossier moeten toelaten om:

* patiënten met hartfalen te markeren (taggen) als hartfalenpatiënt, zodat elke zorgverlener hiervan op de hoogte wordt gebracht bij het openen van het dossier.
* patiënten die als hartfalenpatiënt gemarkeerd zijn en op bepaald moment opgenomen zijn in het ziekenhuis met een zoekfunctie in een werklijst te kunnen opvragen, bijvoorbeeld door de cardiologen en de hartfalenverpleegkundige(n).

Hierbij moet voldaan worden aan de privacy-wetgeving (GDPR).

In het informatieboekje van de patiënt wordt vermeld dat de diagnose hartfalen in het dossier elektronisch wordt geregistreerd.

Bij hartfalenpatiënten gelden ook op niet-cardiologische diensten de volgende algemene richtlijnen:

* Dagelijks opvolgen van gewicht, bloeddruk, hartfrequentie.
* Opvolging van eventuele tekens van vochtretentie.
* Opvolging van biochemische parameters, vooral van de complet, nierfunctie, ionogram.
* Zoveel mogelijk verderzetten van cardiale medicatie met zo nodig zo mogelijk zo kort mogelijke onderbreking van de medicatie (bv. Op de dag van een ingreep of indien geen perorale inname mogelijk is).
* Dynamisch gebruik van diuretica.
* Zoutarm dieet.
* Vermijden IV infusen met NaCl (zout). Standaard waakinfuus: IV bij voorkeur glucose 5%, tenzij de klinische toestand een ander infuus vereist tot aan stabilisatie van de patiënt.
* Vermijden van NSAIDs.

Na onderbreken van de hartfalentherapie door een acuut probleem (bv. hypotensie / shock, bloeding, nierinsufficiëntie, infectie met hemodynamische weerslag, operatie,…) moet deze therapie na stabilisatie (bv. normotensie, stoppen van bloeding, recuperatie nierfunctie, controle van infectie, herstel darmtransit,…) voor ontslag in lagere dosis herstart worden en zo mogelijk terug opgetitreed worden naar de maximaal getolereerde dosis voor de patiënt het ziekenhuis verlaat. Dit gebeurt dan best in overleg met de dienst cardiologie (hartfalenverpleegkundige en/of cardiologen). Indien dit niet of onvoldoende gedaan wordt door de behandelende arts, verhoogt dit het risico op terug progressief hartfalen en vaak een vermijdbare heropname op korte termijn.

6.2.2 Opname omwille van acuut hartfalen

Acuut hartfalen kan een medische urgentie zijn met risico op hypoxie, cardiale ischemie, cardiale aritmie en (meer zeldzaam) veralgemeende hypoperfusie (cardiogene shock) en overlijden. Ofwel betreft het een eerste presentatie van hartfalen bij die patiënt (de novo hartfalen, nieuwe diagnose), ofwel een decompensatie van een gekend chronisch hartfalen. De diagnostiek en behandeling dienen van bij het moment van opname snel en adequaat te gebeuren. Een gedetaileerde beschrijving hiervan valt buiten het doel van deze tekst.

6.2.2.1 Symptomen van acuut hartfalen

* Linker hartfalen (longcongestie): dyspnoe in rust, orthopnoe, distress met tachypnoe en zweten, bij auscultatie bilaterale crepitaties.
* Rechter hartfalen (veneuze congestie): pitting oedeem, gestuwde CVD, levercongestie (gestegen gamma-GT en alkalisch fosfatasen) en ascites.
* Perifere hypoperfusie (cardiogene shock): hypotensie, koude extremiteiten, progressieve nierinsufficiëntie met oligurie (diurese < 400 ml/dag) tot anurie, shocklever (oplopende transaminasen), gestegen lactaat, gestoord bewustzijn.

6.2.2.2 Algemene behandelingsprincipes (ESC guidelines 2021)

* Uitsluiten van acute pathologie die specifieke therapie vereist: CHAMPIT (acuut Coronair syndroom, Hypertensie, Aritmie, Mechanische oorzaak, Pulmonaal embool, Infectie, Tamponade).
* Zuurstof met zo nodig mechanische ondersteuning (niet-invasive of invasieve beademing).
* IV lisdiuretica (thuisdosis x2, zo nodig hoger), te overwegen in combinatie met IV acetazolamide 500 mg 1x/dag (ADVOR studie) – zo nodig in combinatie met een thiazide-diureticum en/of spironolactone.
* Te overwegen: Vasodilatatie (nitraten)(klasse Iib aanbeveling), vooral bij acuut hypertensief longoedeem.
* Bij perifere hypoperfusie: inotropica en/of vasopressoren (voorkeur voor levosimendan of dobutamine +/- noradrenaline).
* Niet meer aanbevolen (klasse III):
  + Opiaten (morfine): alleen nog bij belangrijke angst en distress, in afwezigheid van CO2-retentie.
  + Inotropica en/of vasopressoren in afwezigheid van symptomen van perifere hypoperfusie.
* Zo onvoldoende effect:
  + Nierfunctie vervangende therapie: ultrafiltratie, dialyse, CVVH.
  + Hartfunctie vervangen therapie: LVAD (linker ventrikel assist device), harttransplantatie.
  + Hart-longfunctie vervangende therapie: ECMO.

6.2.2.3 Vier types van acuut hartfalen (ESC guidelines 2021) en hun algemene behandeling

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Acuut gedecompenseerd hartfalen | Acuut longoedeem | Geïsoleerd rechter hartfalen  (RV infarct, PAH, cor pulmonale, longembolen) | Cardiogene shock |
| Mechanisme | Zout- en waterretentie | Plotse stijging afterload en LV diastolische dysfunctie | RV dysfunctie en precapillaire pulmonale hypertensie | Ernstige cardiale dysfunctie |
| Oorzaak van symptomen | Vochtophoping, stijging intraventriculaire druk | Vochtredistributie naar de longen | Veneuze congestie, vaak systemische hypoperfusie | Systemische hypoperfusie |
| Snelheid van ontstaan | Traag (dagen) | Snel (uren) | Traag of snel | Traag of snel |
| Hemodynamische kenmerken | Gestegen LVEDP en PCWP. Normale tot lage cardiac ouput.  Normale tot lage bloeddruk. | Gestegen LVEDP en PWCP.  Normale cardiac output.  Normale tot hoge bloeddruk. | Gestegen RVEDP. Lage cardiac ouptut.  Lage bloeddruk. | Gestegen LVEDP en PCWP.  Lage cardiac ouptut.  Lage bloeddruk. |
| Klinisch | Warm of koud en nat | Warm en nat | Warm of koud en droog | Koud en nat of droog |
| Longauscultatie | Crepitaties | Crepitaties | Normaal | Normaal of crepitaties |
| Oedemen | Meestal | Soms licht | Meestal | Soms |
| Belangrijkste therapie | Diuretia.  Inotropica/  Vasopressoren (indien perifere hypoperfusie) | Diuretica  Vasodilatoren | Diuretia bij perifere congestie.  Inotropica/  Vasopressoren (indien perifere hypoperfusie) | Inotropica/  vasopressoren |

6.2.2.4 Organisatie van het hospitalisatieverloop

* Opname meestal via spoed, soms vanop de raadpleging cardiologie.
* Opname op intensieve zorgen (IZ) of hartbewaking (CCU) indien:
  + Perifere hypoperfusie.
  + Hoge zuurstofnood, met al of niet nood aan mechanische ventilatie.
    - Na stabilisatie zodra mogelijks transfer naar de dienst cardiologie.
* Zo geen indicatie voor opname op IZ: opname op de dienst cardiologie.
* Soms wordt de diagnose gesteld tijdens opname op een andere dienst (pneumologie, geriatrie, nefrologie, heelkunde): transfer naar de dienst cardiologie voor monitoring, stabilisatie en optimalisatie van het beleid. Zo niet moeten dezelfde richtlijnen nagestreefd worden, best in overleg met de dienst cardiologie via een consult.
* Nadien:
  + Transfer naar dienst nefrologie indien nood aan niervervangende therapie.
  + Indien ontslag naar huis nog niet mogelijk blijkt:
    - Transfer naar dienst geriatrie na consult geriatrisch support team (GST).
    - Transfer naar revalidatiedienst (bv. Sp-dienst cardiologie).
* In sommige gevallen is een goede samenwerking tussen de diensten cardiologie, geriatrie, pneumologie, nefrologie zeer belangrijk. Het zorgpad wordt dan ook best intern tussen de disciplines besproken zodat alle diensten dezelfde richtlijnen nastreven.

Opvolging via het geriatrisch dagziekenhuis kan overwogen worden in bepaalde omstandigheden: zie 6.3.1.1.

6.2.2.5 Doelstellingen tijdens de opname

Elke opname in het ziekenhuis omwille van hartfalen is een moment voor optimalisatie van het beleid:

1. Diagnostiek:
   * Nastreven van een juiste diagnose en van een correcte inschatting van de ernst en de prognose van het hartfalen.
   * EKG.
   * Ritmemonitoring.
   * Echocardiografie.
   * Op indicatie:
   * Bijkomende specifieke biochemische testen.
   * Hartkatheterisatie, coronarografie.
   * MR hart (zo nodig ambulant op korte termjin).
   * Inspanningstest (cyclo-ergospirometrie, CPET).
   * Botscan (bij vermoeden van cardiale amyloïdose).
   * Andere beeldvorming (RX, CT, echografie).
   * Consult andere specialistische discipline.
2. Therapie:

* Nastreven van volledige decongestie met diuretica.
* Bij HFrEF:
  + zodra mogelijk (zo mogelijk van bij opname) associatie van MRA en ACE-inhibitor.
  + zodra recompensatie: associatie lage dosis beta-blokker.
* Stapsgewijze zo maximaal mogelijke optitratie van deze hartfalentherapie tijdens de opname op geleide van bloeddruk, hartfrequentie, nierfunctie en ionogram.
* Best overleg met een hartfalen-cardioloog (zeker bij HFrEF): hartfalen teamoverleg.
* Evaluatie van de indicatie voor een implanteerbaar device (ICD, CRT).
* Targets bij ontslag nastreven volgens richtlijnen van de ESC (zie onder).

1. Educatie van patiënt en zijn omgeving:

* Door arts, (hartfalen)verpleegkundige(n) en andere zorgverleners.
* Uitleg over de ziekte, technische onderzoeken, behandeling, levensstijlaanpassingen, prognose, organisatie van de opvolging.
* Overhandigen en uitleg over de informatiebrochure en dagboekje hartfalen.
* Nagaan van ziekte-inzicht, compliantie en wensen van de patiënten.
* Nagaan van een eventuele wens tot therapiebeperking en/of dit bespreek maken indien van toepassing.

6.2.2.6 Cardiologische doelstellingen bij ontslag

1. Therapeutisch:

* Volledige ontwatering (decongestie)(vullingstatus bij twijfel best te controleren met echocardiografie voor ontslag). Blijvende tekens van vochtretentie (zowel klinisch als echocardiografisch, bv. een blijvend gestuwde vena cava inferior ondanks verdwijnen van oedemen) verhogen het risico op heropname op korte termijn.
* Zo optimaal mogelijke en al opgetitreerde hartfalentherapie (volgens de ESC guidelines), minstens 24 uur stabiel voor ontslag.
* Vermijden van symptomatische hypotensie.
* Diuretica.
  + Laagst effectieve dosis nastreven om euvolemie te behouden. Afbouw onderhoudsdosis mogelijk?
  + Streefgewicht bepalen. Instructies aan de patiënt voor dynamisch gebruik van de dosis van de diuretica bij thuis daling of stijging van het lichaamsgewicht.
* ACE-inhitoren/ sartanen/ ARNI en MRA: Voorgeschreven? Streefdosis bereikt? Optitratie mogelijk? Zo niet: waarom niet?
* Beta-blokkers:
  + Hartfrequentie < 70/min (bij sinusritme), < 110/min (bij VKF) nastreven.
  + Optitratie mogelijk? Zo niet: waarom niet?
  + Indicatie voor ivabradine?
* SGLT2-inhibitoren:
  + Nieuwe basistherapie voor hartfalen met HFrEF,.
* Planning eventuele device-therapie.

1. Biochemisch:

* Stabiele nierfunctie en ionogram?
* Anemie? Zo nodig transfusie met nastreven van hemoglobine ca 10 g/dl.
* Controle ferritine en transferrine-saturatie (TSAT): indicatie voor IV ijzercarboxymaltose (Injectafer)?

1. Organisatorisch:

* Educatie van patiënt en zijn omgeving.
* Opstarten van ambulante cardiale revalidatie, indien van toepassing en indien patiënt hiermee akkoord gaat na uitleg.
* Opstarten van het zorgpad hartfalen en plannen van verdere opvolging (zie verder) en eventuele telemonitoring.

6.2.2.7 Multidisciplinaire aanpak tijdens opname: taken van de verschillende zorgverleners

1. Verpleging

* Opnamegesprek met uitleg, registratie van contactpersonen.
* Opvolging van gewicht, diurese, bloeddruk en hartfrequentie.
* Toediening van medicatie en verzorging.
* Opvolging van de symptomen van patiënt, maar ook van ziektebeleving, voedingsinname,…
* Opvolging ziekte-inzicht en compliance aan de ingestelde therapie. Nagaan of de patiënt alles begrijpt.
* Psychosociale ondersteuning en mee inschatten van de thuissituatie, de zelfredzaamheid van de patiënt en de sociale omkadering.
* Bij problemen zal bijkomende hulp gevraagd worden bij de sociale dienst, dietist, kinesist, geriatrisch support team (GST), psychologen, interculturele bemiddelaars, pastorale medewerkers.
* Bij ontslag alle documenten en afspraken bundelen en aan de patiënt bezorgen.
* Ontslaggesprek (eventueel door hartfalenverpleegkundige): controleren of alles duidelijk is voor de patiënt en zijn familie/mantelzorg.

1. Hartfalenverpleegkundige: zie 6.1.3.
2. Kinesitherapie

Fase I: klinische fase (tijdens opname)

Zolang dyspnoe in rust of ondersteunende therapie (beademing, hemodynamisch – op IZ):

* relatieve rust
* zo mogelijk mobilisatie in- of aan bed, ademhalingsoefeningen.

Zodra klinisch stabiel: mobilisatiefase op de verpleegafdeling.

* oefeningen van de grote spiergroepen
* mobilisatie tot wandelen en trappen doen.

Ademhalingsoefeningen:

• Rechtop zitten in bed of stoel

• Langzame, maar maximale inademing (via neus)

• Aanhouden van de inademing gedurende enkele seconden

• Ontspannen uitademing via de mond

Mobilisatie (afhankelijk van de toestand van de patiënt):

• Passieve mobilisatie in lig/zit

• Actieve mobilisatie in lig/zit/stand

• Inoefenen transfers

• Marche (met of zonder hulpmiddel)

• Spierversterkende oefeningen

• Zetelfiets/hometrainer

• Trappen (maximum 33 treden).

*Bron Zorgzaam Leuven, Miek Hornikx*

De kinesitherapeut houdt hierbij rekening met symptomen van overbelasting: angor, overmatige kortademigheid of vermoeidheid, cardiale aritmieën, abnormale bloeddrukschommelingen, duizeligheid of syncope, hevig zweten of bleek worden.

Bij problemen wordt dit gemeld aan de verpleging en/of de artsen.

Voor ontslag overlegt de kinesitherapeut met de verpleging en/of de artsen of dit motorisch haalbaar zal zijn.

Fase II: ambulante revalidatiefase

Na de opname wordt de patiënt:

* ofwel geïncludeerd in een ambulant cardiaal revalidatieprogramma in het ziekenhuis (maximaal 45 sessies over maximaal 6 maanden),
* ofwel verwezen naar een kinesitherapeut in de buurt (indien deelname aan het ambulant cardiale revalidatieprogramma niet haalbaar of niet gewenst is) (https://www.axxon.be/nl/zoek-kinesist/),
* ofwel niet verwezen voor bijkomende kinesitherapie (indien dit niet nodig blijkt).

1. Diëtist(e)

Hartfalenpatiënten en patiënten die de ambulante cardiale revalidatie zullen starten moeten een consult van de diëtist(e) krijgen met specifiek praktisch advies omtrent:

* Relatieve vochtbeperking (1.5 – 2 liter per dag)
* Zoutarm dieet
* Algemene gezonde voeding, vet- en cholesterolarme voeding
* Zo nodig:
  + caloriebeperking ter vermagering.
  + kaliumarm dieet

1. Sociale ondersteuning

Op indicatie van de verpleging en/of de artsen gebeurt er best een evaluatie door de sociale dienst tijdens de eerste 48 uren van de opname.

Hierbij moet een overzicht gemaakt worden van de sociale situatie van de patiënt:

* Omkadering: eventuele partner, kinderen, andere familie, mantelzorg.
* Al of niet reeds bestaande thuisverpleging, thuiszorg, kinesitherapie, diëtist, hulpmiddelen.
* Huidige huisvestigingssituatie (bv. aanwezigheid trap of lift).
* Zelfredzaamheid.

Daarnaast zorgt de sociale dienst voor :

* Psycho-sociale ondersteuning.
* Informatie over:
* Tegemoetkomingen en sociale/fiscale voordelen van de FOD, mantelzorgpremie vanuit de zorgverzekering, maximumfactuur, e.d. Aanbod thuisverpleging, thuiszorg (gezins -en bejaardenhulp, poetshulp, karweihulp)
* Hulpmiddelen in de thuissituatie (rollator, bloeddrukmeter, personenalarmsysteem)
* Aanbod revalidatiecentra, woon- en zorgcentra, hersteloorden, diensten voor kortverblijf, e.d.
* Sociale dienstverlening mutualiteiten.
* Zo nodig wordt nodige en gewenste bijkomende hulp georganiseerd voor ontslag. Bijvoorbeeld:
* Aanvraagprocedure starten voor een woon- en zorgcentrum, kortverblijf of revalidatiecentrum.
* Aanvraag doen voor een Personen Alarm Systeem.
* Organisatie bijkomende hulpmiddelen (ziekenhuisbed,…) of hulp (thuisverpleging, familiehulp,…).
* Helpen bij het aanvragen van een tegemoetkoming.
* Voor ontslag zo nodig verwittigen van reeds bestaande thuisverpleging, thuiszorg of mantelzorg.

1. Ziekenhuisapotheek :

Aflevering van :

* Tafamidis (Vyndaqel) 61 mg 1x/dag po.
  + Behandeling van cardiale ATTR-amyloidose in vroeg stadium ter preventie van ziekteprogressie.
  + Terugbetaling indien NYHA I-II – attest elektronisch door cardioloog via CIVARS te maken.
* Ijzercarboxymaltose (Injectafer) IV.
  + Indicatie: zie 7.4.3 – attest elektronisch door cardioloog via CIVARS te maken.

1. Psycholoog en/of psychiater:

* Een psycholoog kan hulp bieden bij het leren omgaan met de ziekte en de gevolgen hiervan voor de patiënt zijn levenskwaliteit.
* Een psycholoog kan ondersteuning bieden in het verwerkingsproces maar kan bijvoorbeeld ook technieken aanleren om met angst of stress om te gaan.
* Bovendien kan een psycholoog adviezen geven om je levensstijl aan te passen of hierbij gerichte hulpverlening te zoeken, bijvoorbeeld rookstopbegeleiding, staken overig middelmisbruik.
* Tenslotte kunnen ook koppelgesprekken hulp bieden bij relationele spanningen of vragen rond seksualiteit en intimiteit.
* Sommige patiënten worstelen met hardnekkige depressieve of angstgevoelens, waarvoor doorverwijzen naar een psychiater. Een psychiater kan indien nodig medicatie of een andere behandeling voorschrijven.

6.2.2.8 Organisatie van de opvolging na ontslag (de transitiefase) : opstart van het transmuraal zorgpad

Bij ontslag moet de patiënt concrete afspraken meekrijgen voor de verdere opvolging. Het meegeven van een afspraak verhoogt de kans op correcte opvolging en vermindert heropnames op korte termijn. Een klinische herevaluatie, met bij voorkeur ook controle van o.a. de nierfunctie en het ionogram, moet gepland worden na 1 week (zo nodig vroeger op indicatie). Het is onduidelijk en ook niet bestudeerd of dit best wordt gepland bij de huisarts of bij de cardioloog. Zie verder in 6.3.1.1.

Het transmuraal zorgpad wordt opgestart door de cardioloog, ofwel

voor ontslag uit het ziekenhuis, ofwel vanop de raadpleging. Dit

wordt vermeld in het medisch verslag, op de verpleegkundige

ontslagbrief en op het medicatie-overzicht voor de apotheek.

6.2.2.9 Medisch verslag bij ontslag: wat moet er zeker in staan?

* De correcte diagnose van hartfalen met correcte terminologie van het type hartfalen (zie 2.).
* De etiologie van het hartfalen en de uitlokkende factor voor de decompensatie.
* Inschatting van de prognose.
* Eventuele besproken therapiebeperking (DNR status).
* Om goede opvolging mogelijk te maken moeten de volgende

parameters bij ontslag vermeld worden:

* + Bloeddruk en hartfrequentie.
  + Gewicht en streefgewicht.
  + Creatinine (creatinineklaring) en ionogram (natrium, kalium).
* Therapie bij ontslag met zo mogelijk een voorstel tot verdere optitratie van de dosis van de hartfalentherapie.
* Inclusie in het zorgpad hartfalen en of het dagboekje en het informatieboekje al of niet werden meegegeven.
* De verdere planning: volgende afspraak (wanneer en bij wie?). Al of niet volgen van ambulante cardiale revalidatie.

6.2.2.10 Documenten bij ontslag

* Medisch verslag voor de huisarts.
* Medicatieoverzicht voor de patiënt (en eventuele thuisverpleegkundige) met correct dosis en uurschema.
* Medicatieoverzicht voor de apotheek:
  + Op papier met vermelding van de diagnose hartfalen, eventueel in een specifieke enveloppe geadresseerd aan de apotheek.
  + Digitaal, vanuit elektronisch dossier doorgestuurd naar mynexushealth.
* Indien nog niet ter beschikking thuis:
  + Dagboekje hartfalen.
  + Informatieboekje hartfalen.
  + Eventuele symptomenkaart.
* Verpleegkundige ontslagbrief met vermelding van volgende afspraken + richtlijnen voor thuisverpleging.
* De volgende consultatie bij de cardioloog wordt gepland en meegegeven bij ontslag uit het ziekenhuis.
* Indien nodig: attesten voor terugbetaling voor nieuwe medicatie (zo mogelijk rechtstreeks digitaal via CIVARS).
* Indien nodig en indien de patiënt de ambulante cardiale revalidatie niet zal volgen: verwijsbrief en voorschrift voor eigen kinesitherapeut.
* Indien nodig: verwijsbrief en voorschrift voor thuisverpleging.
* Indien nodig: opvolging psycholoog/psychiater of verwijsbrief eigen pscyholoog/psychiater.

6.2.2.11 Communicatie bij ontslag

Verwittigen van de huisarts / secretariaat (voor planning opvolging):

* Best door (hoofd)verpleging of de hartfalenverpleegkundige.
* Bij specifieke problemen: door de arts (cardioloog of assistent).

Verwittigen van thuisverpleging, thuiszorg: door sociale dienst of (hartfalen)verpleegkundige (indien de patiënt dit niet zelf kan doen).

## 6.3 Transmuraal zorgpad

### 6.3.1. Organisatie van opvolgconsultaties: wie ziet de patient wanneer?

**6.3.1.1 Na een ziekenhuisopname omwille van cordecompensatie (transitiefase):**

Bij ontslag moet de patiënt concrete afspraken meekrijgen voor de verdere opvolging.

Een klinische herevaluatie, met bij voorkeur ook bloedname en controle van minstens de nierfunctie en het ionogram, moet gepland worden na 1-2 weken (zo nodig vroeger op indicatie). Het is onduidelijk en ook niet bestudeerd of dit best wordt gepland bij de huisarts of bij de cardioloog. De ESC richtlijnen spreken zich hierover niet uit.

Timing van de eerste ambulante controle bij de cardioloog

De organisatie van de cardiologische opvolging in de transitiefase verschilt tussen ziekenhuizen met een eerste ambulante controle bij de cardioloog variërend tussen 1 en 4 weken of meer. Er zijn maar weinig studies gebeurd om te onderzoeken welke timing de beste is. Bovendien worden bijna alle cardiologische diensten beperkt door een tekort aan consultatiecapaciteit om op korte termijn een bijkomende consultatie te kunnen organiseren. Mogelijke oplossingen hiervoor kunnen zijn:

* Consultatiemomenten blokkeren tot 1-2 weken voor die datum en reserveren voor dergelijke patiënten.
* Deze consultaties inplannen bij de hartfalenverpleegkundige onder supervisie van de behandelende (hartfalen)cardioloog.
* Spreiden van deze consultaties over 1 tot 4 weken volgens het klinisch profiel van de patiënt. Zie tabel.

De hartfalenpatiënten (vooral deze met HFrEF) zijn namelijk divers met een verschillend profiel en met een verschil in complexiteit. Dit profiel wordt bepaald door veel factoren, waardonder:

* Bloeddruk.
* Hartfrequentie.
* Al of niet aanwezigheid van voorkamerfibrillatie (VKF).
* Al of niet aanwezigheid van chronische nierinsufficiëntie (CNI).
* Al of niet aanwezigheid van hyperkaliëmie.
* Al of niet aanwezigheid van verbreed QRS / linker bundeltakblok.
* LVEF.
* Al of niet aanwezigheid van tekens van terminaal hartfalen of persisterende vochtretentie.

Aangepast van *Rosano et al. European Journal of Heart Failure (2021) 23, 872–881.*

Risicofactoren voor heropname in het ziekenhuis binnen de 30 dagen na een opname owv HFrEF zijn vooral :

* Geen of lage dosis hartfalentherapie (ACE-inhibitor, beta-blokker).
* Hypotensie < 100 mmHg systolisch.
* Blijvende tekens van vochtretentie (bibasale longcrepitaties, oedemen) of hoog NT-pro-BNP.
* Hyponatriëmie < 135 mmol/l.
* Nierinsufficiëntie met GFR < 60 ml/min, vooral < 30 ml/min.
* Blijvende symptomen van dyspnoe en lage quality of life.

*EVEREST trial – Dunlay et al. European Journal of Heart Failure (2010) 12, 367–374.*

Huisartsen hebben minder ervaring bij patiënten met hartfalen met gereduceerde LVEF en een hoger risicoprofiel (zie tabel) en/ of een complexer hartfalendossier\*, waardoor sommige beslissingen over medicatie of beleid vaak te weinig of niet genomen worden. Naarmate het risicoprofiel hoger is, worden die patiënten best in het begin van de transitiefase frequenter bij de cardioloog opgevolgd tot bekomen van klinische stabilisatie en zo optimaal mogelijke hartfalentherapie.

*\* Smeets M, et al. BMJ Open 2016;6:e013459*

De opvolging van de patiënten (vooral met HFrEF) wordt dan ook best flexiebel gepland volgens het klinisch risicoprofiel, de te

verwachten klinische stabiliteit en de graad van reeds

voorgeschreven hartfalentherapie. Hierover bestaan er echter geen

wetenschappelijke studies, zodat dit voorgesteld beleid gebaseerd

op theoretische reflectie en praktijkervaringen.

Het risico op klinische problemen bij ontslag kan door de cardioloog ingeschat worden als laag, intermediair of hoog (zie tabel). Afhankelijk van dit risico kan de eerste consultatie bij de cardioloog tijdens de transitiefase dan gepland na 1 tot 4 weken na de opname. Hoe hoger het risico, hoe sneller de patiënt best op controle komt bij de behandelende cardioloog. Voor veel hartfalenpatiënten is de optimale timing van de eerste controle bij de cardioloog vermoedelijk circa 2 weken na ontslag, met een tussentijdse controle met bloedname bij de huisarts. Patiënten met een hoog risico op klinische problemen (zie tabel) worden best al na 1 week terug gezien door de cardioloog, al of niet op het dagziekenhuis. Patiënten met een laag risico op klinische problemen (zie tabel) kunnen dan iets later terug gezien worden bij de cardioloog, bv. na 4 weken, met tussentijdse consultatie(s) bij de huisarts.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Risico op klinische problemen (bij HFrEF) | Laag | Intermediair | Hoog |
| Kenmerken | Vlotte recompensatie  BD > 110/80 mmHg  HF < 70/min  GFR > 40 ml/min  Goede hartfalentherapie  (≥ 75% streefdosis)  Goede compliance | Redelijk vlotte recompensatie  BD 100-110/70 mmHg  HF 70-80/min  GFR 30-40 ml/min  Matige hartfalentherapie (25-75% streefdosis)  Dubieuze compliance | Moeizame recompensatie  BD <100/70 mmHg  HF > 80/min  GFR < 30 ml/min  Lage hartfalentherapie  (≤ 25% streefdosis)  Slechte compliance |
| Hartfalenverpleegkundige | Wordt gebeld bij problemen | Belt na 2-3 dagen | Belt na 2-3 dagen |
| Na 1 week | Huisarts | Huisarts | Cardioloog |
| Cardioloog | Na 1 maand | Na 2 weken | Variabel |
| Daarna (tot stabiel en optimaal)  + tussendoor bloedname bij de huisarts | Om de 2 maanden | Om de 1 maand | Om de 2-4 weken |

Een vroegere controle na 1-2 weken bij de cardioloog (met vooraf bloedcontrole in het labo van het ziekenhuis) is aangewezen indien:

1. Er zich een indicatie stelt voor toediening van IV ijzercarboxymaltose (Injectafer) via het dagziekenhuis cardiologie.
2. Chronische nierinsufficiëntie met problematiek van hyperkaliëmie.
3. Hoog risicoprofiel bij ontslag (zie tabel).

Opvolging via het geriatrisch dagziekenhuis kan overwogen worden, in combinatie met een consultatie bij de cardioloog, indien de patiënt een geriatrisch profiel heeft met:

* Moeilijke transfers naar raadplegingen bij nood aan controles door meerdere specialismen (met inplannen van raadplegingen op dezelfde dag), moeilijke bloednames extramuraal,…
* Valproblematiek.
* Geheugenproblematiek.
* Sociale problematiek met moeilijk wordende thuissituatie.

Bij patiënten met frailty en valrisico moet de hartfalentherapie soms iets minder intensief ingesteld worden om recidiverend vallen door duizeligheid door hypotensie te vermijden.

Rol van de hartfalenverpleegkundige

Indien mogelijk kan een hartfalenverpleegkundige de patiënt een paar dagen na ontslag thuis opbellen voor een evaluatie. Bij telefonische controle vraagt de hartfalenverpleegkundige naar:

* Symptomen.
* Gewicht.
* Bloeddruk en al of niet aanwezig zijn van orthostatisme.
* Hartfrequentie.
* Correcte inname van de medicatie.
* Naleven van zoutarm dieet en relatieve vochtbeperking.
* Het zich herinneren van de volgende klinische controle (hetzij bij de huisarts, hetzij bij de cardioloog) met ook de eventuele vraag voor een bloedcontrole.

Rol van de huisarts

Het kan nuttig zijn om de huisarts kort na ontslag (na 1-2 dagen) op huisbezoek te laten gaan ter inschatting van de parameters en correcte inname van de medicatie, zeker bij vermoeden van een laag ziekte-inzicht en/of lage compliantie voor de medicatie.

Indien niet gepland bij de cardioloog moet de patiënt na 1 week een consultatie krijgen bij de huisarts.

Dan gelden de volgende aandachtspunten:

* Klinisch: gewicht, al of niet tekens van vochtretentie of deshydratatie, bloeddruk, hartfrequentie.
* Biochemisch: nierfunctie, ionogram en op indicatie andere parameters (zie …).

Doel:

* Bij ondervulling, symptomatische hypotensie, toenemende nierinsufficiëntie of ionenstoornissen: dosisreductie van de hartfalenmedicatie (zo mogelijk eerst diuretica, daarna pas andere hartfalentherapie).
* Bij HFrEF / HFmrEF en nog suboptimale dosis van de neurohormonale blokkade zo mogelijk in kleine stapjes verder opdrijven van de dosis ACE-inhibitor/sartaan/ARNI of bètablokker naar optimale streefdosis (zie tabel …), zolang:  
  - bloeddruk > 100/60 mmHg en geen of aanvaardbaar orthostatisme.   
  - pols > 65/min.   
  - creatinine < 2,0 mg/dl.  
  - kalium < 5,5 mmol/l.

Zo nodig / gewenst: overleg met cardioloog en/of hartfalenverpleegkundige (telefonisch of via e-mail).

Bijkomend te bespreken door de huisarts ter preventie van een nieuwe ziekenhuisopname:

* Waarom is patiënt in het ziekenhuis beland? Is dit vermijdbaar in de toekomst?
* Is de patiënt op de hoogte van de diagnose, prognose en het huidige behandelplan? Bevraag therapietrouw expliciet.
* Leg uit wat alarmsymptomen zijn van decompensatie en wie de patiënt moet contacteren bij symptomen.
* Bespreek (indien dit nog niet gebeurd is) vroegtijdige zorgplanning: wenst de patiënt nog opgenomen te worden bij een nieuwe episode of keuze voor comfortzorg?

Daarna verder controle door de huisarts om de 1-2 weken met

intermittent een controle bij de cardioloog:

* Bij HFpEF: nastreven euvolemie, normotensie.
* Bij HFrEF: telkens poging tot opdrijven van de dosis van de ACE-inhibitor/sartaan/ARNI en/of bètablokker/ ivabradine tot aan de streefdosis en een hartfrequentie in rust rond 60/min, zolang dit mogelijk/nodig is.

**6.3.1.2 Bij chronische opvolging van patiënten met stabiel chronisch hartfalen (plateaufase):**

1. **Wanneer wordt chronisch hartfalen als ‘stabiel’ beschouwd?**

Klassieke definitie:

De patiënt heeft stabiele hartfalen symptomen gedurende meer dan 1 maand.

Praktisch:

* Stabiel gewicht en liefst euvolemie gedurende meer dan 1 maand.
* Stabiele bloeddruk, zonder orthostatisme.
* Stabiele hartfrequentie, liefst circa 60/min in rust.
* Maximaal getolereerde hartfalenmedicatie.

Bemerking: Een ogenschijnlijk klachtenvrije patiënt kan nog steeds een verhoogd NT-pro-BNP hebben en subklinische ziekteprogressie hebben. Bij NYHA-klassie I-II moet dus altijd blijvend naar de maximale getoleerde hartfalenmedicatie gestreefd worden en zo nodig een gepast implanteerbaar device (CRT / ICD) geplaatst worden.

1. **Frequentie van consultaties**

Deze is afhankelijk van de chronische symptomen onder hartfalentherapie (NYHA klasse), de prognose en de co-morbiditeiten. Frequentere consultaties impliceert ook frequentere bloedcontroles (zie 6.3.2.).

* NYHA klasse I – II:
  + Huisarts: om de 2-3 maanden
  + Cardioloog: om de 6-12 maanden
* NYHA klasse III – IV:
  + Huisarts: minstens maandelijks
  + Cardioloog: om de 1-3 maanden

1. **Wat zijn hoog-risico patiënten?**

Hoog-risico hartfalenpatiënten hebben een hoger risico op decompensatie, aritmie, hospitalisatie(s), indicatie en/of mortaliteit. Deze patiënten moeten extra goed opgevolgd worden.

* Blijvend NYHA III-IV of congestie.
* Zeer slechte LVEF < 25%.
* Nood aan hoge onderhoudsdosis diuretica (> furosemide 40 mg per dag).
* Recente hospitalisatie omwille van hartfalen < 6-12 maanden.
* Herhaalde cordecompensatie, al of niet met hospitalisatie.
* Geen optimale hartfalentherapie / nog nood aan optitratie.
* Chronische nierinsufficiëntie (eGFR < 40 ml/min).
* Recente ICD/CRT-implantatie of recente VT/VF met interventie.
* Geriatrisch profiel met frailty, valrisico
* COPD
* Gebrek aan motivatie/ziekte inzicht - hoog risico voor non-compliance.

Sommige van deze patiënten hebben op termijn nood aan een

verwijzing voor implantatie van een LVAD en/of harttransplantatie,

indien ze hiervoor nog in aanmerking zouden komen. Dit wordt de

cardioloog ingeschat en indien van toepassing vermeld in het

medisch verslag.

**6.3.2** **Bloedcontroles:**

**6.3.2.1 Wat moet er bepaald worden?**

Bij elke bloedname (beperkte bloedcontrole):

* nierfunctie (ureum en creatinine met eGFR).
* ionogram (minstens natrium en kalium).
* indien de patiënt digoxine neemt: bij voorkeur bepaling van de digoxine DALSPIEGEL (’s morgens voor inname van de volgende dosis of minimaal 6 uur na de laatste inname).
* indien de patiënt orale anticoagulantia onder de vorm van coumarines (Marcoumar, Marevan, Sintrom) neemt: PT/INR.

Een algemene, uitgebreidere bloedcontrole is aangewezen 1-2x/jaar of meer op indicatie, met dan bijkomend ook:

* volledige complet.
* ijzerstatus (altijd minstens ferritine en transferrine-saturatie (TSAT) – deze parameters zijn nodig voor de diagnose van ijzerdeficiëntie bij hartfalen en voor de terugbetaling van IV ijzercarboxymaltose).
* Levertesten.
* CRP.
* TSH (bij gebruik van Amiodarone frequenter, met ook graag bepalen van T3 en T4).
* nuchtere glycemie en lipidenprofiel.
* indien diabetes mellitus: HbA1c.

Bemerkingen:

* Hs-troponine wordt best alleen bepaald bij een anamnese van een recente episode van thoracale pijn, mogelijks verdacht voor angor.
* Bij onverklaarde dyspnoe d’effort zonder klinische tekens van cordecompensatie worden best ook D-dimeren bepaald ter exclusie van longembolen.
* De bepaling van NT-pro-BNP dient weloverwogen en best in overleg met de patiënt te gebeuren, gezien deze test in België nog steeds niet terug betaald is (30-35 euro ten laste van de patiënt). Zie 6.3.2.3.

**6.3.2.2 Wanneer moet er een bloedname gebeuren?**

Een nieuwe bloedname (beperkt of meer uitgebreid) wordt best gedaan op deze momenten:

* 1 week na ontslag na ziekenhuisopname omwille van cordecompensatie (beperkte bloedcontrole, zie boven).
* kort vóór elke controle bij de cardioloog.
* bij elke wijziging van de klinische toestand (> 1 dag aanhoudende diarree, braken, koorts, tekens van deshydratatie,…).
* bij chronische nierinsufficiëntie:
  + stadium 3b (eGFR 30-45 ml/min): om de 6 maanden.
  + stadium 4: (GFR 15-30 ml/min): om de 3 maanden.

De bloedresultaten kunnen normaal via CoZo digitaal geraadpleegd worden door de cardioloog.

Indien het klinisch laboratorium niet op CoZo is aangesloten, wordt best een kopie van de resultaten op papier meegegeven met de patiënt.

**6.3.2.3 Correct gebruik van NT-pro-BNP**

Uitrekking van de myocyten in de linker ventrikelwand door volume- of drukoverbelasting stimuleert de productie van het inactieve eiwit pro-BNP. In de circulatie wordt pro-BNP gesplitst in het inactieve NT-pro-BNP en het actieve BNP (Brain Natriuretisch Peptide). Het BNP zorgt voor verhoogde natriurese (excretie van natrium via de urine) en vasodilatatie (bloeddrukdaling), hetgeen gunstige effecten zijn bij patiënten met hartfalen.

Bij hartfalen is er normaal een verhoogde druk in het hart met dus verhoogde secretie van NT-pro-BNP en BNP. Deze merkers hebben een hoge sensitiviteit en dus een zeer hoge negatieve predictieve waarde (NPV) van ≥ 95%. Een normale waarde sluit hartfalen bijna met zekerheid uit. Het NT-pro-BNP en BNP zijn echter niet specifiek voor hartfalen en hebben dus maar een eerder lage positieve predictieve waarde (PPV) van 65%. Een verhoogde waarde kan ook het gevolg zijn van een andere oorzaak (zie hieronder).

Meestal wordt het NT-pro-BNP gebruikt in de praktijk. De belangrijkste andere oorzaak van een verhoogde waarde is nierinsufficiëntie. BNP is hier veel minder gevoelig aan.

De bepaling van NT-pro-BNP en BNP is in België nog steeds niet terugbetaald (25-35 euro per test ten laste van de patiënt). De bepaling dient dus weloverwogen en best in overleg met de patiënt te gebeuren.

Welke zijn de indicaties voor het bepalen van NT-pro-BNP door de huisarts?

1. Diagnostisch: bij onverklaarde dyspnoe d’effort (bij patiënten zonder gekend hartfalen), zonder duidelijke klinische tekenen van hartfalen (diagnostische onzekerheid). Graag dan ook bepalen van de D-dimeren.

NT-pro-BNP is heel sensitief en heeft dus een hoge negatieve

predictieve waarde (NPV). Het is een zeer goede ‘uitsluiter’, geen ‘aantoner’. Onder deze drempelwaarden is hartfalen nagenoeg zeker uitgesloten:

* < 75 jaar: normaal < 125 pg/mL.
* ≥ 75 jaar: normaal < 400 pg/mL.

Hoe hoger de stijging van het NT-pro-BNP, hoe sneller cardiologisch nazicht dient te gebeuren.

De cut-off waarden zijn bij acuut hartfalen hoger dan bij chronisch hartfalen:

• Acute setting: BNP normaal <100 pg/ml, NT-pro-BNP < 300 pg/ml.

• Niet acute setting: BNP normaal < 35 pg/ml, NT-pro-BNP <125 pg/ml (of < 400 pg/ml indien ≥ 75 jaar).

1. Prognostisch: bij patiënten gekend met hartfalen. Hoe hoger de waarde, hoe slechter de prognose. De seriële bepaling van NT-pro-BNP wordt echter nog niet aanbevolen, mede gezien deze test nog steeds niet terugbetaald is in België. Op indicatie van de cardioloog kan dit soms toch nog nuttig zijn. Paucisymptomatische patënten (NYHA II) kunnen soms nog steeds een verhoogd NT-pro-BNP hebben met nood aan intensificatie van de therapie.

Het NT-proBNP is echter niet specifiek voor hartfalen en kan ook verhoogd of verlaagd zijn door andere factoren. De interpretatie van de waarde van het NT-pro-BNP moet dus correct en genuanceerd gebeuren. De volgende factoren hebben een invloed op concentratie van het NT-pro-BNP in het bloed:

Stijging van de waarde door:

* Andere cardiale pathologie: rechter hartfalen, acuut coronair syndroom, linker ventrikelhypertrofie, kleplijden, VKF, myocarditis …
* Niet-cardiale pathologie: anemie, nierinsufficiëntie, OSAS, ernstige pneumonie, COPD, pulmonale hypertensie, longembolen, kritische ziekte, sepsis.
* Leeftijd.

Daling van de waarde door:

* Obesitas.
* Hartfalentherapie (diuretica, ACE-inhibitor, sartaan, ARNI, beta-blokker, MRA).
  + Bemerk: bij behandeling met een ARNI daalt het NT-pro-BNP (door lagere productie, wijzend op betere prognose), maar stijgt het BNP (door het werkingsmechanisme van ARNI: verminderde afbraak door inhibitie van neprilysine).
* Zwarte huidskleur.

**6.3.3 Multidisciplinaire opvolging in de thuissituatie**

**6.3.3.1 Rol van de huisarts**

Zie 7.5.

**6.3.3.2 Rol van de hartfalenverpleegkundige**

Zie 6.1.3.

**6.3.3.3 Rol van de thuisverpleegkundige en/of de thuiszorg**:

De thuisverpleegkundige en/of de thuiszorg zien de patiënt frequent in zijn thuissituatie en hebben dus een belangrijke rol in de opvolging en educatie van de patiënt en zijn omgeving.

Op termijn komen er mogelijks referentieverpleegkundigen hartfalen of hartfalen educatoren in de eerste lijn.

Dezelfde rol is er voor verpleegkundigen in WZC (Woon Zorg Centra).

De rol van thuisverpleegkundigen en/of de thuiszorg bestaat vooral uit:

* Opvolging van de volgende parameters: gewicht, bloeddruk, hartfrequentie.
* Registratie van deze parameters in het hartfalendagboek (indien de patiënt / zijn omgeving dit niet zelf kunnen). Patiënten helpen te leren werken met dit dagboek.
* Opvolging van alarmsymptomen (zie 6.3.4): bij tekens van cordecompensatie of veranderde bloeddruk/hartfrequentie moet de verpleegkundige contact opnemen met de huisarts of de hartfalenverpleegkundige / cardioloog.
* Opvolging van therapietrouw: juiste inname van de medicatie volgens het schema – zo nodig toezicht op de inname of toediening door de verpleegkundige.
* Opvolgen van de medicatie-voorraad (met zo nodig tijdige aanvraag van een voorschrift en afhalen van de medicatie).
* Opvolging van eventuele nevenwerkingen van de geneesmiddelen.
* Opvolging en eventueel verwijderen van te mijden geneesmiddelen in huis (NSAIDs, bruistabletten,…).
* Opvolging correct dieet: zoutbeperking en relatieve vochtbeperking.
* Opvolging voedselinname en stoelgangspatroon.
* Stimuleren zelfmanagement door patiënt en zijn omgeving:
  + Gezonde levensstijl: niet roken, bewegen (op een veilige manier),…
  + Gewicht correct opvolgen met zo nodig aanpassing van de dosis van diuretica.
  + …
* Bevorderen van zelfredzaamheid:
  + Hygiënische hulp en decubituspreventie.
  + Aanbrengen van compressiekousen.
  + Psychosociale ondersteuning.
  + Verwijzing naar thuiszorgwinkel: bloeddrukmeter, incontinentiemateriaal,…
  + Verwijzing voor bijkomende hulp (al of niet via de huisarts): thuiszorg, sociale dienst ziekenfonds, diëtiste, psychologische hulp,…

**6.3.3.4 Rol van de (huis)apotheek:**

• Bij symptomen verdacht voor hartfalen de patiënt verwijzen naar een arts.

• Bij patiënten met gekend hartfalen:

– Herkennen alarmsymptomen (zie 6.3.4):

* Tekens van cordecompensatie – deshydratatie?
* Symptomen van hypotensie?
* Nevenwerkingen op medicatie?

– Aandacht bepaalde parameters: bloeddruk, hartfrequentie. Verkoop en uitleg bij het gebruik van een bloeddrukmeter.

– Correcte levensstijladviezen: zoutarm dieet, relatieve vochtbeperking,…

– Medicatie:

* Overlopen / opmaken van de meest recente medicatielijst, met aandacht voor recente aanpassingen (bv. tijdens een recente ziekenhuisopname of consultatie bij de cardioloog).
* Correcte informatie en uitleg over:
  + het doel en de werking van de medicatie.
  + het gebruik van de medicatie: juiste dosis, innametijdstip en -frequentie.
  + Mogelijke nevenwerkingen.
* Therapietrouw opvolgen en maximaliseren: opvolgen hoe frequent medicatie wordt opgehaald,…
* Vermijden van aflevering en/of inname van te mijden geneesmiddelen: NSAIDs, bruistabletten,… (zie 7.3, laatste topic)
* Herkennen nevenwerkingen.
* Aandacht voor eventuele klinisch relevante interacties tussen medicaties.
* Verzekeren van de continuïteit van de medicatie en zo nodig bij onbeschikbaarheid van een geneesmiddel het voorzien van correcte substitutie.

**6.3.3.5 Rol van de kinesitherapeut(e)**

Fase II: ambulante cardiale revalidatie

Na een opname wordt de patiënt:

* ofwel geïncludeerd in een ambulant cardiaal revalidatieprogramma in het ziekenhuis (na een hospitalisatie): voorlopig nog maximaal 45 sessies over maximaal 6 maanden.
* ofwel verwezen naar een perifeer kinesitherapeut bij de patiënt in de buurt (indien deelname aan het ambulant cardiale revalidatieprogramma niet haalbaar of niet gewenst is),
* ofwel niet verwezen voor bijkomende kinesitherapie (indien dit niet nodig blijkt).

Fase III: post-revalidatiefase

Patiënten met hartfalen worden geadviseerd en gestimuleerd om het trainingsprogramma, opgestart tijdens de revalidatiefase (fase II), (levenslang) te continueren in het bijzijn van een kinesitherapeut of op zelfstandige basis (zo nodig via een fitnesscentrum, beweegcoaches of zelfstandige initiatieven).

Indien bij ambulante opvolging cardiale revalidatie wenselijk zou blijken, kan dit vooralsnog niet opgestart worden in een ambulant cardiaal revalidatieprogramma in het ziekenhuis zoals na een opname. De opties zijn dan:

* Toch een een ambulant cardiaal revalidatieprogramma in het ziekenhuis, doch buiten conventie en beperkt tot 18 sessies.
* Verwijzing naar een perifeer kinesitherapeut (https://www.axxon.be/nl/zoek-kinesist/). Er kunnen slechts 18 zittingen voorgeschreven worden, tenzij de patiënt in aanmerking komt voor E- of F-pathologie.

Het opstellen van het oefenprogramma gebeurt best via het FITT principe (zie hieronder). Voor meer gedetailleerde informatie hieromtrent, wordt verwezen naar de KNGF praktijkrichtlijn. Deze richtlijn wil een leidraad bieden voor het uitvoeren van revalidatie bij patiënten met chronisch hartfalen. Het blijft belangrijk de patiënt in zijn geheel te bekijken en het trainingsschema individueel aan te passen.

Opstellen trainingsprogramma:

• **F**requentie:

* + Maanden 1-3: 3x/week
  + Maanden 4-6: 2x/week

• **I**ntensiteit:

* + Uithoudingstraining: bepaald aan de hand van de maximale inspanningsproef. De hartfrequentie waaraan de patiënten idealiter kunnen trainen wordt berekend aan de hand van de formule van Karvonen: HF(training)=HF(rust) + 50-80% (HFmax - HFrust).
  + Krachttraining: 40-65% 1 RM; 10-15 herhalingen
  + Ademspiertraining (MIP<70% predicted): 30% MIP; 2x15; 2x/dag

• **T**ijd: ≥ 30 minuten

• **T**ype: Uithoudingstraining: interval of duurtraining

Bron Zorgzaam Leuven

Daarnaast tevens aandacht voor:

* Alarmsymptomen (zie 6.3.4).
* Therapietrouw.
* Parameters: gewicht, bloeddruk, hartfrequentie.
* Gezonde levensstijl en dieet.
* Zelfredzaamheid met zo nodig verwijzing voor bijkomende hulp.
* Psychosociale ondersteuning.

**6.3.3.6 Rol van de diëtist(e)**

Zo nodig bijkomende uitleg en praktische tips omtrent:

* Relatieve vochtbeperking (max. 1.5 - 2 liter per dag), “drinken volgens dorst”
* Zoutarm dieet < 4-6 g per dag
* Zo nodig :
  + calorie-arm dieet (voor vermagering)
  + vet- / cholesterolarm dieet (bij secundaire cardiovasculaire preventie, …)
  + kaliumarm dieet
  + diabetesdieet (bij diabetes mellitus)

**6.3.3.7 Rol van de psycholoog/psychiater**

De volgende psychische aandoeningen kunnen de zelfzorg en de compliantie van de patiënt compromitteren:

* Angst.
* Depressie.
* Slaapstoornissen.
* Verstoorde cognitie, slecht begrip van de informatie, analfabetisme.

Tijdige detectie en zo nodig verwijzing van de patiënt voor aangepaste hulp is belangrijk.

Bemerk: risico op hyponatriëmie tijdens therapie met selectieve serotonine heropnameremmers (SSRI's). Voorzie regelmatige controles op het natriumgehalte tijdens de actieve behandeling met een SSRI.

Daarnaast is het eveneens de volgende problemen te bevragen:

* seksualiteit en intimiteit.
* verwerkingsproblemen, copingsvaardigheden.
* Type D persoonlijkheid (“distressed”)

Bij cardiomyopathiën die veroorzaakt zijn door **middelenmisbruik** (alcohol, cocaïne, …) is een gerichte doorverwijzing aangewezen voor ontwenning.

Daarnaast is rookstopbegeleiding een essentieel onderdeel in de optimalisatie van levensstijl bij hartfalen.

**6.3.4 Alarmsymptomen in de thuissituatie**

Bij alarmsymptomen worden deze zorgverleners gevraagd contact op te nemen met de huisarts of de hartfalenverpleegkundige /

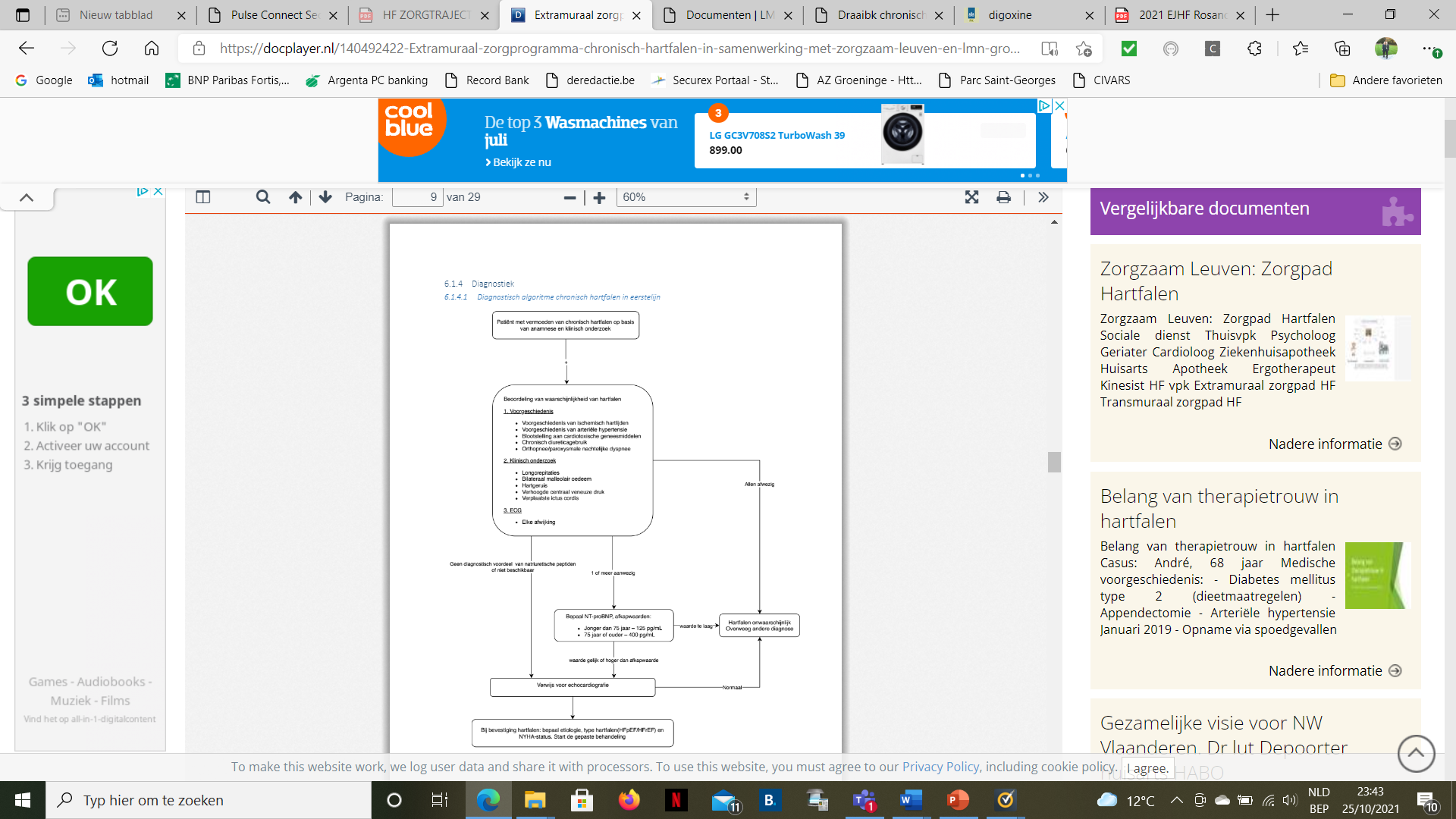
cardioloog.

Alarmsymptomen zijn:

* Onverklaarde gewichtstoename: stijging van 2-3kg op 2-3 dagen ondanks normaal eetpatroon.
* Toenemende dyspnoe d’effort.
* Dringend bij dyspnoe in rust en/of dyspnoe bij neerliggen (orthopnoe).
* Toenemende vervelende hoest, erger bij neerliggen.
* Toenemende oedemen of ascites.
* Onverklaarde gewichtsafname (onder het streefgewicht) met eventueel tekens van deshydratatie (dorst, hypotensie, vermoeidheid, donkere urine met verminderde diurese,…).
* Verhoogde of verlaagde bloeddruk.
* Kortstondig en abrupt bewustzijnsverlies of duizeligheid.
* Hartkloppingen (palpitaties).
* ICD shock.
* Drukkende retrosternale pijn (angor).
* Braken, anorexie, sufheid.

### 7. Praktische richtlijnen voor de huisarts voor de diagnose en behandeling van chronisch hartfalen

**7.1 De diagnose van hartfalen in de 1e lijn**

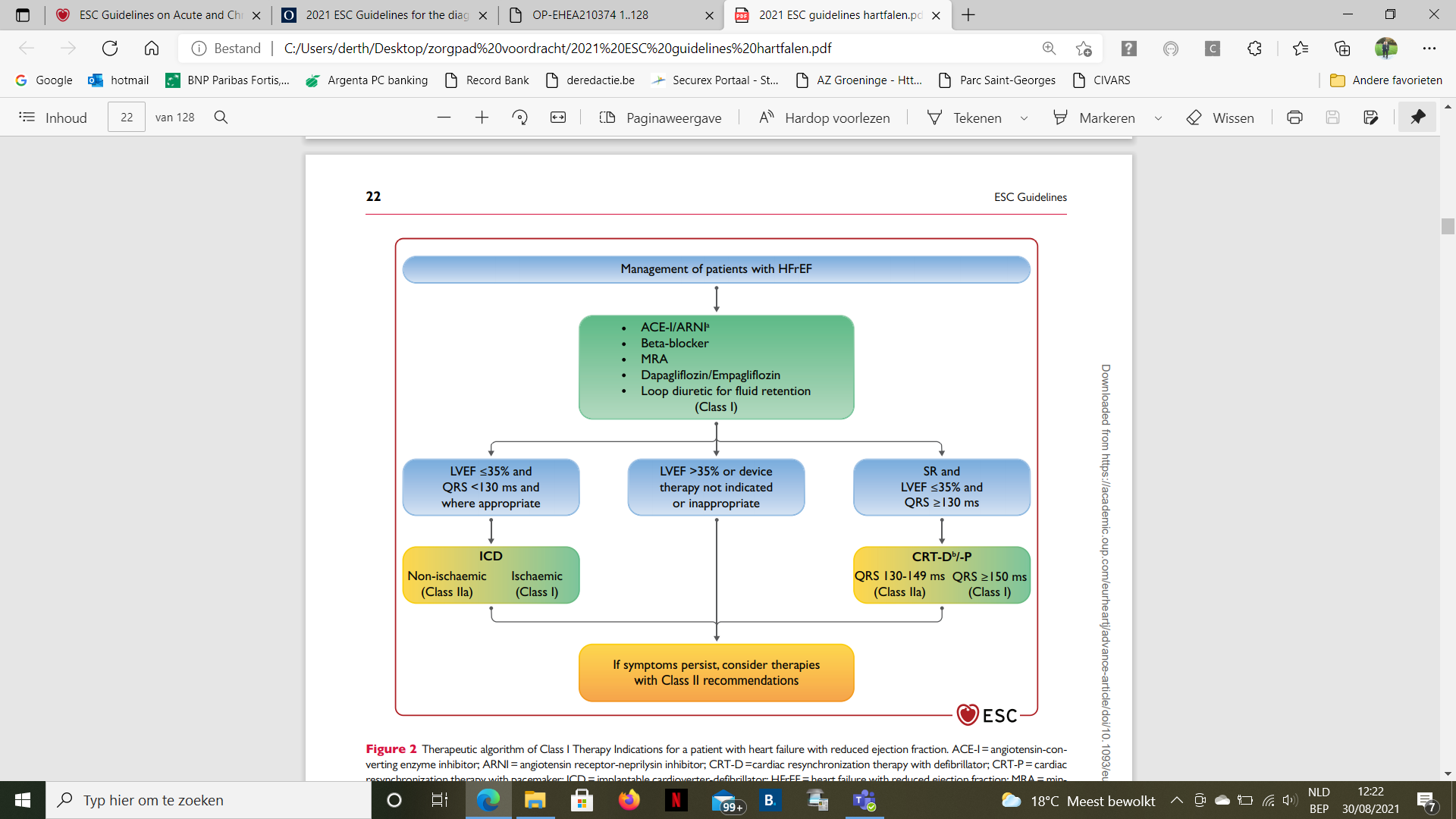


(bron: zorgzaam leuven)

**7.2 Algemene richtlijnen voor de behandeling van chronisch hartfalen volgens LVEF: HFrEF, HFmrEF, HFpEF. (ESC guidelines 2021).**

[www.escardio.org/guidelines](about:blank)

**7.2.1. De behandeling van hartfalen met gereduceerde LVEF (HFrEF) (LVEF ≤ 40%).**

****

### Algemene richtlijnen:

* Decongestie met lisdiuretica en zo nodig (tijdelijke) associatie van andere types diuretica (spironolactone, thiazide-diureticum, acetazolamide) bij tekens van overvulling / congestie met vermijden van ondervulling. Altijd nastreven van de laagste dosis waarbij euvolemie behouden blijft, met soms zelfs stoppen van diuretica. De correcte dosis van diuretica is vaak dynamisch over de tijd.
* Optimale neurohormonale blokkade ter verbetering van de prognose met:
  + **én** ACE-inhibitoren (bij intolerantie overschakelen naar een sartaan) (altijd als LVEF < 40%, NYHA I tot IV) met zo nodig tijdige overschakeling naar ARNI (angiotensine II-receptor neprilysine inhibitor, sacubitril-valsartan)(indien LVEF ≤ 35% en blijvend NYHA II-IV, door de behandelende cardioloog). Deze geneesmiddelen altijd op te titreren naar de streefdosis of maximaal getolereerde dosis.
  + **én** bèta-blokkers (altijd als LVEF < 40%, NYHA I tot IV). Deze geneesmiddelen altijd op te titreren naar de streefdosis of maximaal getolereerde dosis tot een hartfrrequentie in rust van circa 60/min.
  + **én** aldosterone-blokkers (spironolactone – zo intolerantie omwille van gynaecomastie over te schakelen naar eplerenone)(altijd als LVEF < 40%, NYHA II tot IV) (aan streefdosis of maximaal getolereerde dosis).
* Volgens de actuele terugbetalingscriteria vanaf 2022 ook zo snel mogelijk associatie van een SGLT-2 inhibitor (sinds 2021 klasse IA aanbeveling).
* Nastreven van een **hartfrequentie in rust circa 60/min** met:
  + Bètablokkers (aan streefdosis of maximaal getolereerde dosis).
  + en/of Ivabradine (op indicatie van de behandelende cardioloog).
* **Devices (ICD, CRT …):** op indicatie van de cardioloog.
* Bij ijzerdeficiëntie IV carboxymaltose (Injectafer) - op indicatie van de cardioloog.
* Bij progressief hartfalen / nieuwe hospitalisatie: vericiguat - op indicatie van de cardioloog.
* Opties bij therapieresistent / terminaal hartfalen: op indicatie van de behandelende cardioloog:
  + Vericiguat
  + Nitraten en/of hydralazine.
  + Digoxine.
  + Ultrafiltratie / dialyse.
  + LV assist device (LVAD) / harttransplantatie: op indicatie van de behandelende cardioloog.
  + Palliatief beleid.

### Te gebruiken geneesmiddelen en streefdosissen

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| stofnaam | merknaam | | startdosis |  |  | streefdosis |
| ACE-inhibitor | | | | | | |
| Captopril | | Capoten | 6,25 mg 3x/dag | 12,5 mg 3x/dag | 25 mg 3x/dag | 50 mg 3x/dag |
| Enalapril | | Renitec | 2,5 mg 2x/dag | 5 mg 2x/dag | 10 mg 2x/dag | 20 mg 2x/dag |
| Lisinopril | | Zestril | 5 mg 1x/dag | 10 mg 1x/dag | 20 mg 1x/dag | 30 mg 1x/dag |
| Ramipril | | Tritace | 1,25 mg 2x/dag | 2,5 mg 2x/dag | | 5 mg 2x/dag |
| Perindopril | | Coversyl | 2,5 mg 1x/dag | 5 mg 1x/dag | 7.5 mg 1x/dag | 10 mg 1x/dag |
| ARB (sartaan) | | | | | | |
| Candesartan | | Atacand | 4-8 mg 1x/dag | 16 mg 1x/dag |  | 16 mg 2x/dag |
| Valsartan | | Diovane | 40 mg 2x/dag | 80 mg 2x/dag |  | 160 mg 2x/dag |
| Losartan | | Cozaar, Loortan | 50 mg 1x/dag | 100 mg 1x/dag |  | 150 mg 1x/dag |
| ARNI | | | | | | |
| Valsartan/  sacubitril | | Entresto | 24/26 mg of 49/51 mg 2x/dag |  |  | 97/103 mg 2x/dag |
| Bèta-blokker | | | | | | |
| Bisoprolol | | Isoten | 1.25-2,5 mg 1x/dag | 5 mg 1x/dag | 7,5 mg 1x/dag | 10 mg 1x/dag |
| Carvedilol | | Kredex | 3,125 mg 2x/dag | 6,25 mg 2x/dag | 12,5 mg 2x/dag | 25 mg 2x/dag (eventueel 50 mg 2x/dag) |
| Metoprolol-succinaat | | Selozok | 25-50 mg 1x/dag | 100 mg 1x/dag | 150 mg 1x/dag | 200 mg 1x/dag |
| Nebivolol | | Nobiten | 1,25 mg 1x/dag | 2,5 mg 2x/dag |  | 10 mg 1x/dag |
| Aldosterone-blokker | | | | | | |
| Spironolactone | | Aldactone | 12,5-25 mg 1x/dag |  |  | 25-50 mg 1x/dag |
| Eplerenone | | Inspra, Eplerenone Mylan | 12,5-25 mg 1x/dag |  |  | 50 mg 1x/dag |
| SGLT-2 inhibitor | | | | | | |
| Dapagliflozine | | Forxiga | 10 mg 1x/dag |  |  | 10 mg 1x/dag |
| Empagliflozine | | Jardiance | 10 mg 1x/dag |  |  | 10 mg 1x/dag |

**7.2.2. De behandeling van hartfalen met mild gereduceerde LVEF (HFmrEF) (LVEF 41-49%).**

* Decongestie met lisdiuretica en zo nodig (tijdelijke) associatie van andere types diuretica (spironolactone, thiazide-diureticum, acetazolamide) bij tekens van overvulling / congestie met vermijden van ondervulling. Altijd nastreven van de laagste dosis waarbij euvolemie behouden blijft, met soms zelfs stoppen van diuretica. De correcte dosis van diuretica is vaak dynamisch over de tijd.
* Betreffende andere therapieën zijn de richtlijnen minder overtuigend, omdat deze patiënten meestal niet geïncludeerd werden in de hartfalenstudies.
* Subgroep-analyses tonen dat deze patiënten best eerder beschouwd worden als patiënten met HFrEF en dus ook best zo behandeld worden (aanbeveling klasse IIb: “kan overwogen worden”) met :
  + ACE-inhibitor (bij intolerantie sartaan).
  + Beta-blokker.
  + Aldosterone-blokker.
  + Overschakelen van ACE-inhibitor of sartaan naar een ARNI kan een meerwaarde zijn indien blijvend symptomatisch hartfalen en LVEF < 50% (cfr. PARAGON studie). In België is er echter momenteel geen terugbetaling indien de LVEF > 35% is.
* Vermoedelijk zal er in de toekomst ook bij HFmrEF een indicatie zijn voor een SGLT-2 inhibitor (cfr. EMPEROR-Preserved studie, publicatie in 2021). In 2022 is er hiervoor in België nog geen terugbetaling.

**7.2.3. De behandeling van hartfalen met bewaarde (preserved) LVEF (HFpEF) (LVEF ≥ 50%).**

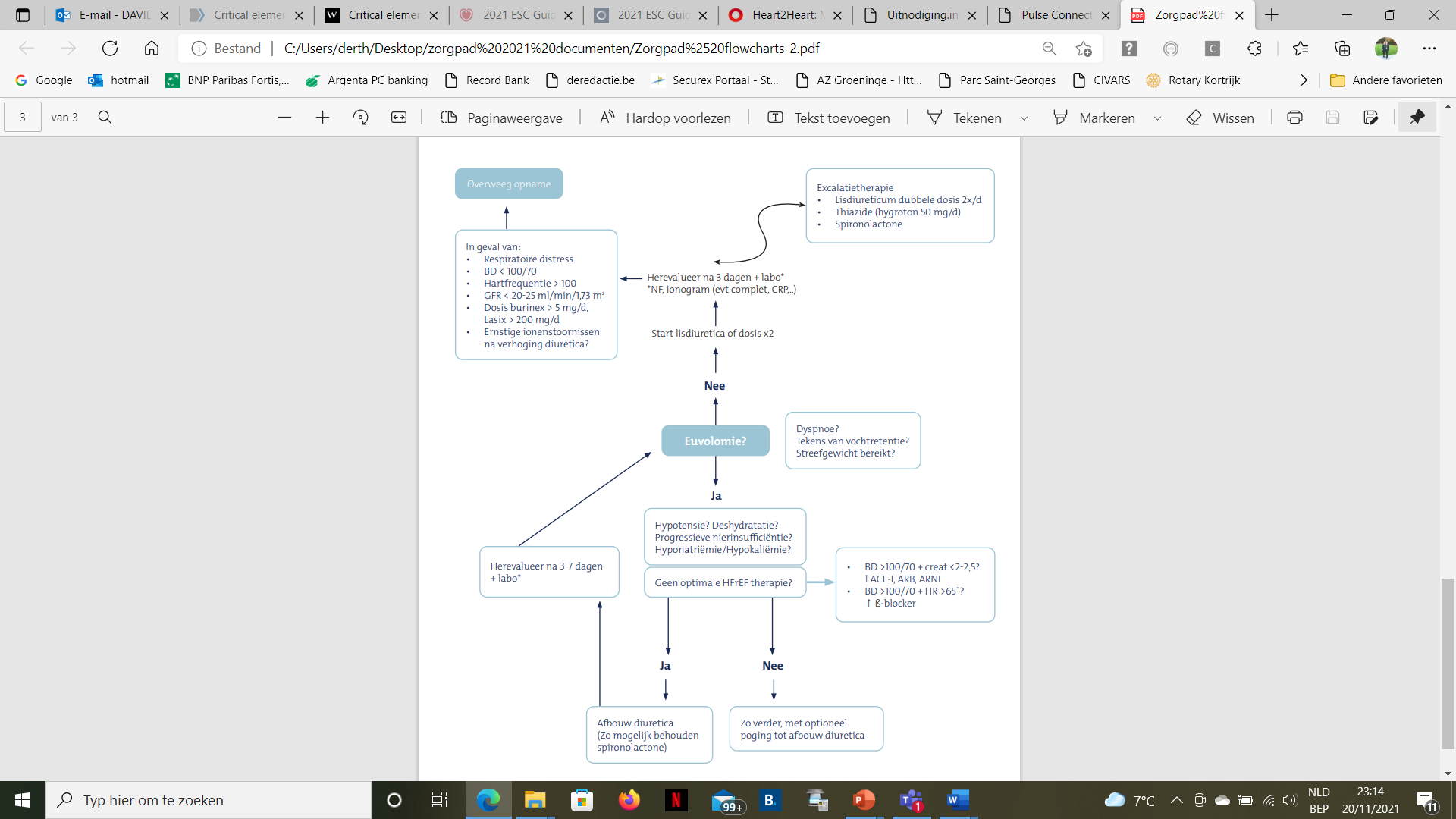
* Decongestie met lisdiuretica en zo nodig (tijdelijke) associatie van andere types diuretica (spironolactone, thiazide-diureticum, acetazolamide) bij tekens van overvulling / congestie met vermijden van ondervulling. Altijd nastreven van de laagste dosis waarbij euvolemie behouden blijft, met soms zelfs stoppen van diuretica. De correcte dosis van diuretica is vaak dynamisch over de tijd.
* Klassieke neurohormonale blokkade (ACE-inhibitoren, sartanen, bètablokkers, aldosterone-blokkers) kon geen prognostisch benefit aantonen.
* Spironolactone kan overwogen worden (cfr. Subanalyse van de TOPCAT-studie in de Amerikaanse subgroep).
* Vermoedelijk zal er in de toekomst ook bij HFpEF een indicatie zijn voor een SGLT-2 inhibitor (cfr. EMPEROR-Preserved studie, publicatie in 2021). In 2022 is er hiervoor in België nog geen terugbetaling.
* Algemene principes:
  + Streven naar euvolemie met diuretica, zoutarm dieet en eventueel relatieve vochtbeperking. Probeer ondervulling te vermijden, gezien dit bij deze patiënten gemakkelijker en sneller hypotensie en nierinsufficiëntie veroorzaakt.
  + Nastreven van optimale bloeddrukcontrole < 130-140/85 mmHg bij voorkeur met ACE-inhibitor / sartaan / beta-bloker / spironolactone.
  + Adequate behandeling van tachy-aritmieën en cardiale ischemie.
  + Stimuleren van fysieke activiteit en cardiale revalidatie.
  + Zo van toepassing: vermagering na te streven.

**7.3. Aandachtspunten bij de verschillende geneesmiddelengroepen.**

**Diuretica (voor praktische richtlijn: zie flowchart 1)**

* Furosemide 40 mg (Lasix) = Bumetanide 1 mg (Burinex).
* Altijd geïndiceerd bij tekens van vochtretentie (gestuwde CVD, longcongestie, oedemen, ascites).
* Streefgewicht na te steven. Dit is het optimaal gewicht waarbij er geen tekens van vochtretentie zijn (euvolemie). Dit streefgewicht kan veranderen over de tijd door veranderd eetpatroon en andere co-morbiditeiten, waardoor het gewicht kan stijgen of dalen, zonder vochtretentie. De dosis van diuretica is dynamisch in de tijd en moet aangepast worden aan de klinische evolutie. Er moet streeds gestreefd worden naar de laagst mogelijke effectieve dosis, waarbij er stabiele euvolemie is.
  + Bij sommige patiënten kunnen diuretica gestopt worden onder optimale hartfalentherapie.
  + Een te hoge onderhoudsdosis veroorzaakt toenemende nierinsufficiëntie, ionenstoornissen, aritmieën, ziekenhuisopnames (en vermoedelijk een verhoogde mortaliteit).
  + Een te lage onderhoudsdosis leidt dan weer tot vochtretentie, meer dyspnoe, ziekenhuisopnames (en vermoedelijk een verhoogde mortaliteit).
* De dosis diuretica moet verhoogd worden bij een snel oplopend gewicht (> 2-3 kg op 2-3 dagen) mét ook toenemende dyspnoe en/of tekens van vochtretentie.
* Indien onvoldoende diuretisch effect en niet verdwijnen van de tekens van vochtretentie (= diuretica resistentie):
  + associatie van spironolactone indien patiënt dit nog niet neemt.
  + (tijdelijke) associatie van een thiazidediureticum (bv Hygroton 50 mg per dag) omwille van synergistisch effect (versterking van het effect van lisdiuretica), met na 2 dagen klinische herevaluatie en controle van de nierfunctie en het ionogram (natrium en kalium). Verhoogd risico op overmatige diurese, ondervulling, nierinsufficiëntie, hypokaliëmie en hyponatriëmie! Dus voorzichtig en onder strikte opvolging te gebruiken. Soms is onderhoudstherapie nodig om euvolemie te behouden , bv. 3x 1 tablet per week (soms dagelijks 0.5 tot 1 tablet). Nierfunctie en ionogram dan regelmatig te controleren.
  + bij blijvende therapie resistentie eventueel opstarten ultrafiltratie via peritoneale of hemodialyse op advies de cardioloog en/of nefroloog.
* Bij nood aan hoge onderhoudsdosis:
  + Furosemide best over te schakelen naar bumetanide (Burinex) 5 mg 0.5 of 1 per dag ‘s morgens.
  + Zo nodig inname best in 2 giften (om 8u en 14u), bv. Burinex 2x 2.5 mg of 5 mg + 2.5 mg per dag (ter preventie van natrium-reboundreabsorptie door verlengen van het diuretisch effect).
* Afbouwen of kort onderbreken (enkele dagen) bij:
  + Ondervulling, toenemende nierinsufficiëntie.
  + Bijkomende ziekte met diarree, braken, anorexie, verminderde vochtinname.
  + Zeer warm weer (> 30 °C).

Flowchart 1:



**ACE-inhibitoren / sartanen (ARB, angiotensine-receptor antagonisten) (bij HFrEF en HFmrEF) (voor praktische richtlijn: zie flowchart 2)**

* ACE-inhibitoren blijven de eerste keuze therapie.
* Sartanen: alleen bij intolerantie voor ACE-inhibitoren (prikkelhoest).
* Opmerking: Ondanks perindopril veel gebruikt wordt in de praktijk, werden hiermee echter nooit hartfalenstudies gedaan. Het effect van ACE-inhibitoren wordt beschouwd als een klasse-effect.
* Te starten in lage dosis + over verloop van weken proberen op te drijven: Start low, go slow.
* Altijd proberen verder op te titreren in kleine stapjes naar de streefdosis (cfr. supra) of de maximaal getolereerde dosis, zolang bloeddruk, nierfunctie en kaliëmie dit toelaten.
* Een lage dosis ACE-inhibitor (of sartaan) is beter dan geen ACE- inhibitor (of sartaan).
* Bij opstarten is een creatinine stijging tot 30-50% aanvaardbaar zolang de creatinineklaring > 20 ml/min blijft. Bij nierinsufficëntie en/of hyperkaliemie liever dosisreductie en/of opstarten van een perorale kaliumbinder (Lokelma of Veltassa, zie onder) dan volledig stoppen van deze hartfalentherapie. Zie tabel. Zo nodig advies van een cardioloog en/of een nefroloog.
* Contra-indicaties:
  + Zwangerschap.
  + Gekende bilaterale A renalis stenose.
  + ACE-inhibitoren: voorgeschiedenis van angio-oedeem.
* Voorzichtigheid is nog nodig bij de associatie van andere kalium-retinerende medicatie: spironolactone, NSAID, Bactrim …
* Opvolgen van nierfunctie en kalium nodig.

Flowchart 2:

**Afbeelding met tekst

Automatisch gegenereerde beschrijving**

**ARNI = angiotensine-receptor neprilysine-inhibitor: valsartan / sacubutril (Entresto)**

* Indicatie volgens ESC guidelines: HFrEF + blijvend symptomatisch (≥ NYHA II) ondanks optimale dosis ACE-inhibitor / sartaan. Eventueel kan de overschakeling naar een ARNI tijdens een opname omwille hartdecompensatie gedaan worden.
* Opstarten en aanvraag terugbetaling door cardioloog.
* Terugbetalingscriteria in België in 2022: LVEF ≤ 35% + NYHA II-IV + ondanks optimale dosis ACE-inhibitor (of sartaan).
* Pas te starten > 36 uur na laatste inname van de ACE-inhibitor (CAVE angio-oedeem).
* Startdosis:
  + 49 mg / 51 mg 2x1/dag (= equivalent aan valsartan 2x 80 mg per dag).
  + gereduceerde dosis: 24 mg / 26 mg 2 x 1/dag (= equivalent aan valsartan 2 x 40 mg per dag) als:  
    - patiënt maar een lage dosis ACE-inhibitor of sartaan neemt (< 50% van de streefdosis).

- verminderde nierfunctie (eGFR < 60 ml/min).  
- neiging tot hypotensie (< 100-110 mmHg systolisch).  
- matige leverinsufficiëntie.

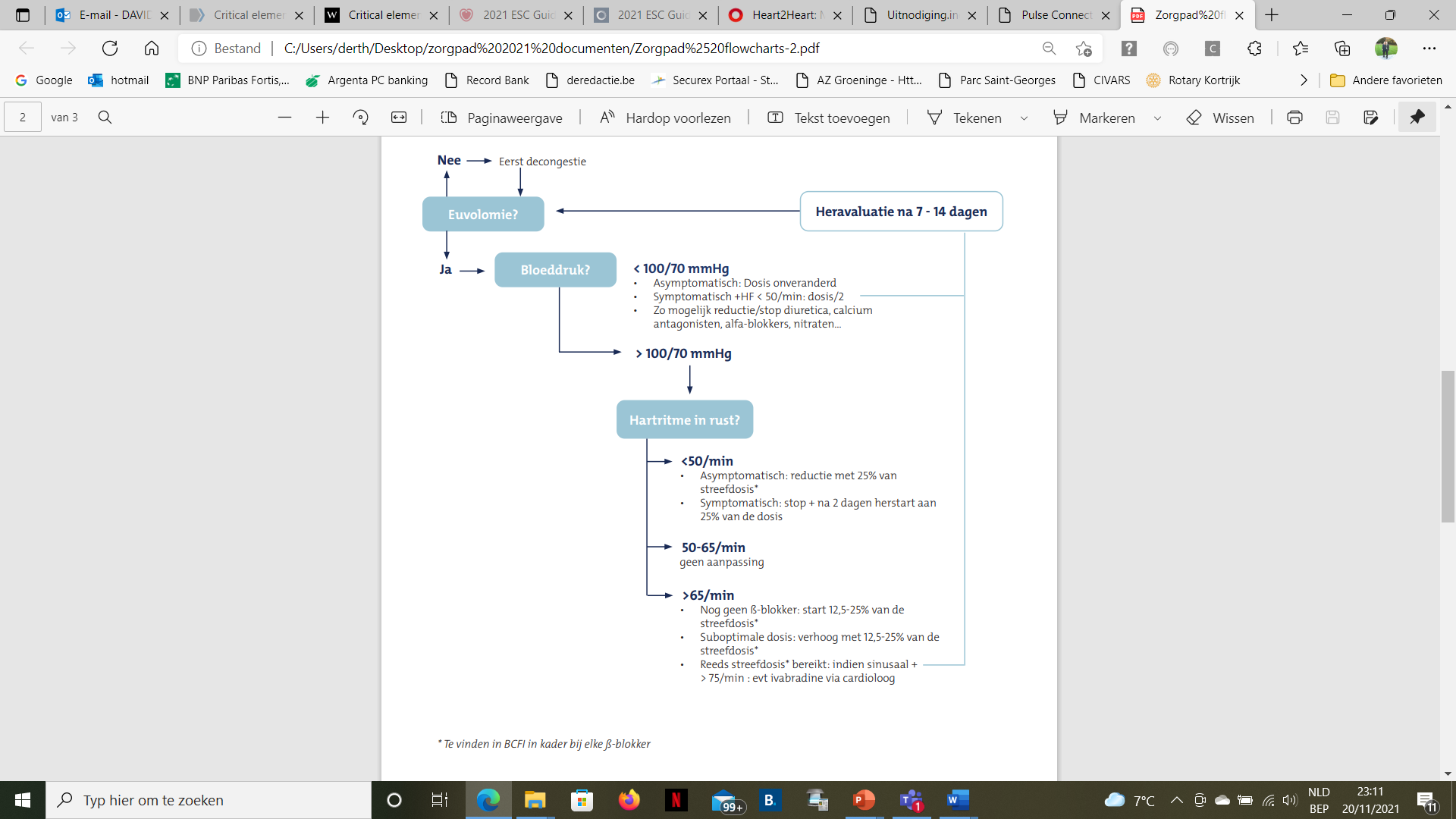
* Zo mogelijk op te drijven naar 97 mg / 103 mg 2x1/dag (= equivalent aan valsartan 2 x 160 mg per dag).
* Mogelijke nevenwerkingen bij opstarten of opdrijven:
* Hypotensie
* Gastro-intestinaal: diarree, buiklast,…
* Jeuk
* …

Aanpassing van de therapie gebeurt dan best in samenspraak met de behandelende cardioloog.

**Bèta-blokkers (bij HFrEF en HFmrEF) (voor praktische richtlijn: zie flowchart 3)**

* Alleen evidence-based bètablokkers mogen als hartfalentherapie gebruikt worden. Dit zijn carvedilol, bisoprolol, nebivolol of metoprololsuccinaat (Selozok, NIET Seloken).
* Pas te starten NA recompensatie (verdwijnen tekens van vochtretentie)!
* Te starten in lage dosis + over verloop van weken proberen op te drijven: Start low, go slow. Op te titreren naar de streefdosis of hoogst getolereerde dosis met nastreven van een hartfrequentie in rust van ca 60/min.
* Een lage dosis beta-blokker is beter dan geen beta-blokker.
* Contra-indicaties:
  + Blijvende cordecompensatie (NYHA IV), restrictief vullingspatroon (wijzend op verhoogde LV vullingsdruk).
  + Hooggradig AV-blok (2e of 3e graads) (dan best CRT-device, met nadien toch opstarten/opdrijven beta-blokker).
  + HF < 50/min (zonder pacemaker).
  + Ongecontroleerd astma (NIET COPD).
* Bij astma / ernstiger COPD voorkeur voor een zeer cardioselectieve beta-blokker (bv. Nebivolol, Bisoprolol).
* Hartdecompensatie is geen reden tot afbouw of stoppen van bèta-blokkers, tenzij vermoeden van evolutie naar terminaal hartfalen (met hypotensie en laag hartdebiet) en/of cardiogene shock (symptomatische hypotensie met oligurie en slechter perifere perfusie).

Flowchart 3:



**Aldosterone-antagonisten = mineralocorticoïd antagonisten (MRA) (als LVEF ≤ 40% en blijvend NYHA II-IV)**

* Start 12,5 – 25 mg per dag – eventueel op te drijven naar 50 mg per dag.
* Verhoogd risico op hyperkaliëmie – te volgen kort na opstarten of dosisverhoging.
* Bij hyperkaliëmie: zie 7.5.3.

Spironolactone (Aldactone):

* Mogelijke nevenwerking bij mannen: pijnlijke gynaecomastie.

Eplerenone (Eplerenone Mylan (- origineel Inspra)):

* Beschikbaar in België, alleen Eplerenone Mylan terugbetaald bij:
  + Mannen
  + Voorafgaand invaliderende gynaecomastie door spironolactone.
  + HFrEF met LVEF ≤ 40% na recent myocardinfarct of anders indien LVEF ≤ 30%.
* (nog) meer evidence-based onderbouwd dan spironolactone.
* Veroorzaakt geen gynaecomastie.

**SGLT-2 inhibitoren:** **NIEUW in de ESC guidelines 2021**

* Nieuwe standaardtherapie.
* Altijd proberen te associëren, indien mogelijk volgens de terugbetalingscriteria.
* Forxiga (dapagliflozine) of Jardiance (empagliflozine) 10 mg per dag.
* Start aan 10 mg per dag, zonder noodzaak optitratie of hogere dosissen.
* Indicaties (in 8-2022):
  + Diabetes mellitus (reeds terugbetaling indien al minstens 1 antidiabeticum + HbA1c 7-9% en ≥ eGFR 30 ml/min).
  + Hartfalen
  + HFrEF:
    - Dapagliflozine: terugbetaald sinds 2-2022 indien NYHA II-IV + LVEF ≤ 40% + geen I type diabetes mellitus. Kan door elke arts gestart worden.
    - Empagliflozine: terugbetaald sinds 6-2022 indien NYHA II-IV + LVEF ≤ 40% + GFR > 20 ml/min + voorafgaand al therapie met een optimale dosis ACE-inhibitor of sartaan.
  + HFmrEF en HFpEF:
    - Dapagliflozine: DELIVER-studie pas gestopt rond 3-2022.
    - Empagliflozine: medisch noodprogramma door de firma in aantal ziekenhuizen. Terugbetaling wordt verwacht.
  + Chronische nierinsufficiëntie: terugbetaling wordt verwacht.
* Bewezen effecten (zowel bij patiënten met als zonder diabetes mellitus):
  + Vooral reductie hospitalisaties omwille van hartfalen.
  + Lichte reductie cardiovasculaire mortaliteit.
  + Afname van dyspnoe en betere levenskwaliteit.
  + Reductie van progressieve nierinsufficiëntie en nood aan dialyse: renoprotectief effect op lange termijn.
* Let op:
  + Bij opstart is het vaak mogelijk om de dosis lisdiuretica te reduceren of te staken gezien tevens mild diuretisch effect + versterken van het effect van lisdiuretica.
  + Kan na opstart een kleine daling in bloeddruk teweeg brengen.
  + Na opstart is er meestal in lichte daling van de nierfunctie (eGFR). Op lange termijn blijft deze dan wel langer stabiel. Bij te sterke diurese, gewichtsdaling of tekens van deshydratatie moeten lisdiuretica gereduceerd of gestopt worden.
  + Veilig te gebruiken en bewezen benefit bij chronische nierinsufficiëntie met een eGFR tot 25-30ml/min.
* Mogelijke bijwerkingen:
  + genito-urinaire schimmelinfecties (candidiasis) (door glucosurie):
    - Goede genitale hygiëne na te streven.
    - Bij tekenen van schimmelinfectie (roodheid, jeukte of witverlies) of pijn of ongemak bij urineren meteen te evalueren + 1x Diflucan 150 mg te nemen (let op interactie met eventuele NOAC’s: niet te combineren, best dan NOAC 2 dagen niet te nemen).
  + Keto-acidose. Zeldzame, doch gerapporteerde bijwerking.
    - NIET innemen bij diarree, braken of een ernstige infectie.
    - NIET innemen zo noodzaak nuchter te zijn  voor operatie of voor een onderzoek.
  + Gelieve dit bij diabetespatiënten niet te associëren met een incretinomimeticum noch met een ander gliflozine of gliptine tijdens de gehele duur van de behandeling.

**Ivabradine (Procoralan)**

* Altijd te starten door cardioloog (attest voor terugbetaling moet door een cardioloog ondertekend zijn).
* Funny-kanaal blokker (werkt selectief op de sinusknoop).
* Selectieve vertraging van sinusritme, zonder de nevenwerkingen van bètablokkers.
* Indicatie: als aan deze 3 voorwaarden voldaan is:
  + Blijvend symptomatisch hartfalen, NYHA II-IV.
  + Sinusaal ritme ≥ 75/min.
  + LVEF ≤ 35%.
* Startdosis: 5 mg 2x 0.5 of 1/dag – zo nodig op te drijven tot 7,5 mg 2x1/dag.
* Mogelijke nevenwerkingen: tijdelijke visusveranderingen (lichtflitsen) 1e dagen – bradycardie.
* Te stoppen bij evolutie naar persisterende / permanente VKF.

**Cedocard (Isorbidedinitraat)/ hydralazine (magistraal)**

* Vasodilatatoren (afterload- en preloadreductie).
* Cedocard start 20 mg 0,5 tablet 3 x /dag, zo goede tolerantie op te drijven naar 3x 20-40 mg per dag. (NIET sublinguale tabletten van 5 mg = snelwerkend met verhoogd risico op symptomatische hypotensie)
* Al of niet samen met Hydralazine 6,25 – 12,5 – 25 – 50 mg 3-4 x /dag (magistraal).
* Mogelijke nevenwerkingen:
  + Hypotensie.
  + Hoofdpijn (bij Cedocard).
* Indicaties:
  + Alternatief voor ACE-inhibitoren of sartanen bij progressieve ernstige nierinsufficiëntie en/of hyperkaliëmie.
  + Eventueel toe te voegen aan standaardtherapie bij refractair hartfalen indien de bloeddruk het toelaat na bereiken van de optimale dosis ACE-inhibitor/ sartaan en bètablokker.

**Vericiguat**

* Nieuwe therapie, beschikbaar via een medisch noodprogramma in sommige ziekenhuizen – terugbetaling wordt verwacht.
* Per os 1x per dag (start 2.5 mg – zo mogelijk optitratie naar 5 mg – 10 mg per dag).
* **Stimulator van het oplosbaar guanylaatcyclase (GC): stijging cGMP, (verhogen van het NO-effect).**
* **Maar licht bloeddrukverlagend.**
* **Geen effecten op nierfunctie of ionogram.**

**Digoxine**

* Indicaties:
  + Chronisch hartfalen + VKF met onvoldoende frequentie-controle (hartfrequentie in rust > 90-110/min).
  + Refractair ernstig hartfalen – NYHA III-IV.
* ALTIJD opvolgen van de bloedconcentratie met bepaling van de digoxine DALSPIEGEL (’s morgens voor inname van de volgende dosis), of minimaal 6 uur na de laatste inname.
* Streefwaarde = 0,5 – 1.0 ng/ml.
* Hogere dalspiegel = hogere mortaliteit!
* Verhoogd risico op intoxicatie indien:
  + Laag lichaamsgewicht.
  + Chronische nierinsufficiëntie.
  + Ionenstoornissen: hypokaliëmie, hypomagnesiëmie, hypercalciëmie.
  + Concomittante inname van P-glycoproteine inhibitoren: bv. amiodarone, verapamil, macroliden, azole fungostatica en cyclosporine.
* Symptomen van intoxicatie:
  + Vaak aspecifiek:
    - Vermoeidheid, lethargie.
    - Verwardheid.
    - GI symptomen: anorexie, nausea, braken, diarree en buikpijn.
    - Zelden: visuele symptomen – troebel zicht, gestoord kleurenzicht, halo’s en scotomen.
  + Hyperkaliëmie
  + Hartritmestoornissen = potentiële doodsoorzaak (zelfs bij verder asymptomatische patiënten)!
    - Bradycardie.
    - AV-blok.
    - Ventriculaire extrasystolen met bij ernstige intoxicatie mogelijks ventrikeltachycardie (VT) of ventrikelfibrillatie (VF).
* Therapie:
* Stop digoxine.
* Opname voor o.a. ritmemonitoring indien symptomen of indien dalspiegel > 2.0 – 2.5 ng/ml.
* Correctie hypokaliëmie en eventueel hypomagnesiëmie.
* IV Digoxine specifieke Fab-fragmenten (DigiFab®) (40mg/vial). (<https://www.antigifcentrum.be/node/601> ).

Indicaties:

* Levensbedreigende aritmieën en geleidingsstoornissen.
* Hyperkaliëmie (> 5,0 mmol/L) bij acute intoxicatie.
* Verhoogde Digoxinespiegel > 10 ng/ml bij volwassenen (gemeten min 6 uur na laatste inname).

### 7.4 Te mijden / gecontraïndiceerde geneesmiddelen:

* Negatieve inotrope medicatie (bij HFrEF en HFmrEF):
* Niet-dihydropyridine calciumblokkers: diltiazem en verapamil
* anti-aritmica: flecainide
* Medicatie die zout- en waterretentie in de hand werkt:
* NSAID’s, acetylsalicylzuur >3g/dag, COX-2 inhibitoren (ook verhoogd risico op het ontstaan van nierinsufficiëntie, hyperkaliëmie, maagulcera,…)
* bepaalde orale antidiabetica (Actos, …)
* preparaten die veel zout bevatten, zoals bruistabletten, bepaalde poeders en siropen (bepaalde mucolytica, laxativa, pijnstillers, antacida, ook Lokelma).
* TCA (tricyclische antidepressiva): risico op aritmieën, hypotensie en progressief hartfalen.
* Indien hypotensie: anithypertensiva die geen hartfalentherapie zijn en die de optitratie van de hartfalentherapie negatief kunnen beïnvloeden (bv. alfa-blokkers (tamsulosine,…), calciumblokkers,…).

**Alternatieven voor NSAID’s:**

Bij (chronische pijn):

* Paracetamol: 1 g tot 4x/dag (bij gewicht < 50 kg en bejaarde patiënten: max. 3x 1g/dag).
* Tramadol: 100 - 400 mg/dag in 3 - 4 doses (of in 1 - 2 doses voor verlengde afgifte).
* Combinatie-preparaten: Zaldiar …
* Als laatste stap: morfine-analogen (Durogesic …).

Bij jichtopstoot:

* Voorkeur: colchicine 1 mg met een paar uur later nog 0,5 mg, daarna verder 2x 0,5 mg per dag.
* Bij opstarten van allopurinol: best 8-12 weken (of tot urinezuur < 6 mg/dl) verder colchicine 0,5 mg per dag ter preventie van een nieuwe jichtopstoot.
* Zo onvoldoende effect of intolerantie colchicine: korte kuur medrol: snel afbouwen! (bijvoorbeeld medrol 16 mg per dag gedurende 4 dagen, daarna stop of indien nog last over enkele dagen afbouwen tot stop).

**7.5 Therapie van co-morbiditeiten.**

**7.5.1 Coronairlijden:**

Revascularisatie door PCI of CABG volgens de meest recente specifieke ESC-guidelines, in overleg met interventioneel cardioloog en/of hart-team overleg.

**7.5.2 Kleplijden:**

Volgens de meest recente specifieke ESC-guidelines, in overleg met interventioneel cardioloog en/of hart-team overleg.

**Aortaklepstenose:**

Opties:

* PTAV (percutane transluminele aortaklepvalvuloplastie): ballondilatatie.
* Heelkundige aortaklepvervanging, zo mogelijk minimaal invasief.
* Percutane aortaklepvervanging (TAVI).

**Mitralisklepinsufficiëntie:**

Opties:

* Heelkundige mitralisklepplastie, zo nodig vervanging.
  + Indien ook nood aan CABG.
  + Indien LVEF > 50%.
  + Laag operatief risico.
* Percutane (edge-to-edge) mitralisklepplastie met Mitraclip.
  + Indicatie: blijvende ernstige secundaire mitralisklepinsufficiëntie ondanks optimale therapie (medicamenteus en zo geïndiceerd na cardiale resynchronisatie therapie (CRT)).
  + Voldoen aan de COAPT-criteria:
    - Geschikte anatomie van de mitralisklep.
    - LVEF 20-50%.
    - LV eind-systolische diameter (LVEDD) ≤ 70 mm.
    - Pulmonale arteriele druk (PAP) ≤ 70 mmHg systolisch.
    - Afwezigheid van ernstige RV dysfunctie en/of TI.
    - Hemodynamische stabiliteit.

**7.5.3 Ijzerdeficiëntie, met of zonder anemie**

* Ijzerdeficiëntie is een indicator van een slechtere prognose en is geassocieerd met een lagere inspanningscapaciteit.
* Definitie op basis van bepaling van ferritine en transferrine-saturatie:
  + absolute ijzerdeficiëntie = ferritine < 100 mg/dl.
  + functionele ijzerdeficiëntie = ferritine 100-299 mg/dl + transferrine saturatie < 20%.

Let op:

* Een laag serumijzer alleen is onvoldoende voor de diagnose van ijzerdeficiëntie. Hiervoor is een daling van ferritine en/of transferrinesaturatie nodig.
* Ferritine is vals verhoogd bij inflammatie (acute-fase eiwit).
* Substitutie met IV ijzer verbetert de levenskwaliteit, de symptomen en reduceert hartfalenopnames bij HFrEF patiënten, onafhankelijk van de graad van anemie.
* Hartfalen veroorzaakt gastro-intestinale ijzermalabsorptie en vergt dus geen perorale maar intraveneuze substitutie.
* Behandeling: **IV ijzercarboxymaltose (Injectafer)** via dagziekenhuis (klasse IIa aanbeveling in ESC guidelines 2021). Bij opgenomen patiënten valt intraveneuze substitutie binnen geneesmiddelen-forfait. Daarom best ambulante toediening via het dagziekenhuis.

Terugbetaling (elektronisch door cardioloog aan te vragen via CIVARS) sinds 2021 specifiek voor hartfalen mogelijk indien:

1. NYHA klasse II-IV.
2. Ijzerdeficiëntie volgens de definitie hierboven.
3. LVEF ≤ 40%.
4. De ijzerdeficiëntie werd onderzocht op alle potentieel behandelbare/ omkeerbare oorzaken.

Maximale dosis per toediening is 1000 mg IV. Soms moet de totale dosis verdeeld worden over 2 toedieningen.

Doseringsschema:

Afbeelding met tekst

Automatisch gegenereerde beschrijving

*Bron: zorgpad Noord West-Vlaanderen.*

**7.5.4 Diabetes mellitus**

* Metformine is 1e keuze, tenzij bij ernstige nierinsufficiëntie (GFR < 30 ml/min, risico op lactaatacidose)
* Daarna voorkeur voor een SGLT-2 inhibitor, zie boven.
* Daarnaast voorkeur voor een glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonist (bv. Trulicity, Victoza, Byetta, Ozempic,..), zeker bij morbiede obesitas.
* Omwille van verhoogd risico op zout- en water retentie zijn :
  + Thiazolidinediones (glitazones) (pioglitazone, Actos) te mijden.
  + Glinidines (repaglinidine, Novonorm) met voorzichtigheid te gebruiken.
  + Insuline, sulfonylurea, DPP4-inhibitoren met enige voorzichtigheid te gebruiken.
* Hypoglycemies moeten vermeden worden gezien deze de prognose negatief beïnvloeden.
  + 1. **Hyperkaliëmie**

Zie ook 7.7.3.

Beleid:

Zo mogelijk, zeker bij HFrEF:

* RAAS-blokkers (spironolactone, ACE-inhibitoren, sartanen of ARNI) niet afbouwen of stoppen (indien geen hypotensie en aanvaardbare nierfunctie).
* associatie van een perorale kaliumbinder. Er zijn momenteel 2 perorale kaliumbinders terugbetaald:

1. **Lokelma (natriumzirkoniumcyclosilicaat)** zakje 5 of 10 gram 1x/dag.

Terugbetaling:

* + Kan aangevraagd worden door een cardioloog of een nefroloog.
  + Indien: diabetes mellitus en/of hartfalen en/of proteïnurie + chronische nierinsufficientie (eGFR 15-60 ml/min) + herhaald kalium > 5.1 mmol/l onder RAAS-inhibitie, ondanks een kalium-arm dieet en correctie van metabole acidose + klinisch noodzakelijk posologie van de RAAS-inhibitor kan niet gegeven worden omwille van recidiverende hyperkaliëmie.
  + Ook terugbetaald bij dialyse-patiënten.

Richtlijnen voor gebruik:

* + oplossen in water en opdrinken. Smaakloos.
  + met of zonder voedsel.
  + Mag samen met de inname van andere medicatie.

Zeer weinig nevenwerkingen:

* + Geen GI nevenwerkingen.
  + Zeer selectief voor kalium. Geen risico op hypomagnesiemie.

AANDACHT: bevat zout (5 gram Lokelma bevat 0.4 gram natrium). Dosisverhoging van diuretica kan nodig zijn.

2. **Veltassa (patiromer)** zakje 8.4g, 16.8g of 25.2g 1x/dag

Terugbetaling:

* + Kan enkel aangevraagd worden door een nefroloog.
  + Indien: diabetes mellitus en.of hartfalen en/of proteïnurie + chronische nierinsufficientie (eGFR 15-60 ml/min) + herhaald kalium > 5.1 mmol/l onder RAAS-inhibitie, ondanks een kalium-arm dieet en correctie van metabole acidose + klinisch noodzakelijk posologie van de RAAS-inhibitor kan niet gegegven worden omwille van recidiverende hyperkaliëmie.

Richtlijnen voor gebruik:

* + oplossen in ca 80 ml koud water (6 eetlepels) en opdrinken.
  + met of zonder voedsel.
  + 1x/dag, best op ca hetzelfde uur.
  + 3 uur voor of 3 uur na inname van andere medicatie.

Mogelijke nevenwerkingen:

* + milde en transiente constipatie of diarree, maaglast, nausea, flatulentie.
  + hypomagnesiemie! Te volgen met zo nodig starten van Mg-supplementen.

**7.5.6 Hyperuricemie en jicht**

Onderhoudsbehandeling met urinezuurverlagende therapie is aangewezen volgens de laatste EULAR-richtlijnen (2016) bij:

* de diagnose van jicht (1e opstoot).
* bij asymptomatische hyperuricemie >8.0 mg/dL bij co-morbiditeit (nierinsufficientie, arteriele hypertensie, ischemisch hartlijden of hartfalen).

Therapie:

* Allopurinol is de standaardtherapie. Let op: dosis te reduceren bij nierinsufficiëntie.
* Febuxostat is de 2e lijnstherapie indien de hyperuricemie onvoldoende onder controle is ondanks allopurinol. Aanvankelijk was er twijfel omtrent de cardiovasculaire veiligheid van febuxostat (CARES studie), maar de recentere FAST studie toonde non-inferioriteit en dus cardiovasculaire veiligheid ten opzichte van allopurinol.
* Combinatie met azathioprine (Imuran) is gecontraindiceerd.

Streefdoel: urinezuur < 6 mg/dl.

Colchicine 0.5 mg 1x/dag bij opstarten gedurende ca 8 weken te associëren ter preventie van een jichtopstoot.

**7.5.7 Erectiele dysfunctie**

* Vaak door onderliggend vaatlijden en/of co-morbiditeiten en/of levensstijl (weinig fysieke activiteit).
* Ook mogelijk mede door medicatie zoals beta-blokker, aldosterone-blokker of thiazide-diureticum: aanpassing van deze medicatie echter af te wegen ten opzichte van het cardiale risico zonder deze therapie! Aanpassing best in overleg met cardioloog.
* Phosphodiëstererase-5 inhibitoren (PDE5I) zijn veilig in stabiel, gerecompenseerd hartfalen. Simultaan gebruik met nitraten is gecontra-indiceerd omwille van het risico op levensgevaarlijke hypotensie of hartaanval bij vooraf bestaand coronair lijden.

**7.5.8 Depressie**

* Psychosociale ondersteuning!
* SSRI’s (escitalopram, sertraline): veilig.
* TCA (tricyclische antidepressiva): te mijden – risico op aritmieën, hypotensie en progressief hartfalen.

**7.5.9 Slaapapnoe**

* Zowel centrale slaap apnea (CSA) als obstructieve slaapapnea (OSAS) zijn frequent.
* CPAP behandeling bij OSAS volgens slaapstudie en advies pneumoloog.
* Adaptieve servo-ventilatie moet gemeden worden (cfr SERVE-HF studie).

**7.5.10 Maligniteit**

* Cardiotoxische chemotherapie / medicatie: vooral anthracyclines, trastuzumab (Herceptine) en tyrosine kinase inhibitoren.
* Baseline bepaling van LVEF en (NT-pro)BNP / troponine is aangewezen voor opstarten van therapie ter identificatie van patiënten at risk.
* Driemaandelijkse opvolging LVEF.
* Vermoeden van cardiotoxiciteit bij relatieve daling LVEF ≥ 10% (tot onder absolute waarde < 50%) of relatieve reductie van de LV global longitudinale strain ≥ 12%. Dan:
  + Oncologische therapie te herevalueren.
  + ACE-inhibitor en/of beta-blokker te starten.
* Ook na stoppen van de potentieel cardiotoxische therapie is opvolging nodig, gezien hartfalen ook laattijdig kan ontstaan.

### 7.6 Wat is de rol van de huisarts bij de opvolging en behandeling van patiënten met chronisch hartfalen.

**7.6.1 Opvolging klinische status van patiënt.**

* symptomen.
* klinisch onderzoek:
  + Gewicht.
  + bloeddruk.
  + Hartfrequentie. Is het ritme sinusaal of VKF?
  + Opvolging van deze parameters in het hartfalendagboek.
  + Zijn er tekens van vochtretentie?

Belangrijk :

* Gewicht: de patiënt weegt zich best dagelijks, steeds op hetzelfde ogenblik: ‘s ochtends, na toiletbezoek, zonder kleren, voor ontbijt.

Denk aan cordecompensatie bij stijging > 2-3 kg op 2-3 dagen (ondanks normaal eetpatroon) met ook meer dyspnoe en/of tekens van vochtretentie.

* Bloeddruk:
  + De laagste asymptomatische bloeddruk is de beste bloeddruk!
  + Hypotensie aanvaarden zolang:  
    - Asymptomatisch (geen orthostatisme, geen algemene zwakte).  
    - Stabiele nierfunctie en bewaarde diurese.

DAN IS ER DUS GEEN REDEN OM DE HARTFALENMEDICATIE TE REDUCEREN, behalve misschien de diuretica indien er geen tekens van vochtretentie zijn.

* Tekens van vochtretentie zijn: oplopend gewicht, gestuwde CVD, oedemen van de onderbenen (of sacraal / gluteaal bij bedlegerige patiënten), ascites, bibasale longcrepitaties.

**7.6.2 Ondersteuning nastreven optimale hartfalentherapie, samen met behandelend cardioloog.**

* zie ook flowcharts voor gebruik van diuretica, ACE-I, bèta-blokkers.
* Dosis diuretica aan te passen volgens vullingsstatus, nierfunctie en ionogram van de patiënt met altijd nastreven van de laagst effectieve dosis.
* Bij elke klinische controle van de patiënt wordt best geprobeerd om de dosis van ACE-inhibitoren / sartanen en bètablokkers in kleine stapjes verder op te drijven tot streefdosis of de maximaal getolereerde dosis :
  + ACE-inhibitoren / sartanen: opdrijven naar streefdosis (zie Tabel 1), zolang:   
    - geen symptomatische hypotensie  
    - geen progressieve nierinsufficiëntie (creatinine > 2,0 – 2,5 mg/dl)  
    - geen hyperkaliëmie > 5,5 mmol/l (CAVE hemolyse bij bloedafname, zo nodig bloedafname controleren)
  + Bètablokkers: opdrijven naar streefdosis (zie Tabel ) of maximaal getolereerde dosis om een hartfrequentie in rust van 55-65/min te bekomen.

**7.6.3 Biochemische opvolging: zie 6.3.2.**

**7.6.4 Ondersteuning van de patiënt en zijn familie.**

- uitleg.

- educatie.

- opvolgen en stimuleren optimale compliantie aan de therapie.

- tijdig nieuwe voorschriften en/of zo nodig verlengen van terugbetaling.

- stimuleren zelfredzaamheid (opvolging gewicht, bloeddruk) en gebruik hartfalendagboek.

- psychosociale ondersteuning met zo nodig regelen bijkomende hulpmiddelen of hulp (thuisverpleging, thuiszorg, diëtiste, kinesitherapie, psycholoog, palliatief support team,…).

### 7.7 Wat te doen bij …?

### 7.7.1 Wat te doen bij klinische tekens van toenemende cordecompensatie?

Opdrijven diuretica: *(zie flowchart diuretica)*

* Hogere dagdosis (x 2), zo nodig best in 2 giften (1e dosis om 8 uur, 2e dosis om 14 uur).
* Eventueel Lasix overschakelen naar Burinex, bv. 5 mg 0,5 tablet 1-2x/dag.
* Eventueel associatie andere diuretica: spironolactone of (best in overleg met de cardioloog) een thiazide-diureticum (bv. Hygroton 50 mg 0,5-1 per dag).

**Altijd na een paar dagen klinische herevaluatie en opvolging nierfunctie, natrium en kalium.**

Bètablokkers niet zomaar stoppen. Afbouw bij bradycardie of hypotensie.

Zo nodig / gewenst: telefonisch overleg met cardioloog en/of hartfalenverpleegkundige:

* Bij acute distress: opname via de spoedgevallendienst.
* Bij traag progressieve overvulling: electieve opname gedurende enkele dagen rechtstreeks op kamer op de afdeling.

### 7.7.2 Wat te doen bij tekens van deshydratatie?

Wanneer te vermoeden:

* Recent opdrijven diuretica.
* Bliljvende gewichtsdaling onder therapie met diuretica.
* Bijkomende pathologie waardoor > 1 dag anorexie, braken, diarree, koorts,…

Symptomen:

* Staande huidplooien
* Droge tong
* Hypotensie
* Verminderde diurese, geconcentreerde urine
* Algemene zwakte
* Sufheid, …

Biochemisch:

* Progressieve nierinsufficiëntie.
* Elektrolietsstoornissen: hypernatriëmie,…
* Oplopend ureum en urinezuur.

Therapie:

* Onderbreken diuretica
* Voldoende drinken stimuleren met herevaluatie na 2-4-dagen.
* Zo sufheid, zelf drinken niet mogelijk, hypotensie: best opname voor IV vocht.

### 7.7.3 Wat bij de volgende afwijkende bloedwaarden?

Overleg met behandelend cardioloog op indicatie van de huisarts, afhankelijk van de ernst van de afwijking en van de klinische weerslag.

**Hypokaliëmie (K < 3,5 mmol/l):**

* Chronische (zelfs lichte) hypokaliëmie verhoogt de mortaliteit!
* Altijd behandelen!
* Symptomen: vermoeidheid, algemene spierzwakte, krampen, myalgie, parese, sufheid, nausea, obstipatie.
* Mogelijke ECG-afwijkingen: QTc-verlenging, prominente U-golf, afvlakking of inversie T-top, ST-depressie.
* Opname voor IV supplementen als ernstig (kalium < 2,5 mmol/l) en/of symptomen en/of ECG-afwijkingen, zeker bij:
  + acute hypokaliëmie (bv. ontstaan op een paar dagen door verhogen van kalium-verliezende diuretica, braken, diarree,…).
  + patiënten die digoxine-nemen (er is een verhoogde digoxine-toxiciteit bij hypokaliëmie).
  + onmogelijkheid tot inname van perorale supplementen (braken, anorexie) en blijvend belangrijk kaliumverlies (braken, diarree, ileus, belangrijke diurese).

Beleid:

* Zo mogelijk reductie of tijdelijk stoppen van de diuretica, zeker van een thiazide-diureticum.
* Zo mogelijk: start spironolactone 25-50 mg per dag.
* Start perorale supplementen 1-3x/dag. Bv. Ultra K siroop 3x 15 ml per dag.
* stimuleren inname van kaliumrijke voeding: meer fruit (bananen),...
* Vaak is er ook hypomagnesiëmie. Eventueel ook tijdelijk magnesium-supplementen (zeker als ook krampen).
* Controle via bloedname na 2-5 dagen.

**Hyperkaliëmie (K > 5,5 mmol/l): (zie ook 7.4.5)**

* Denk aan eventuele pseudohyperkaliëmie door hemolyse.

Dit is te vermijden door een correcte bloedafname en tijdige analyse in het labo (bloed niet te lang laten staan!). Bij twijfel gebeurt de bloedname best ter plaatse in het labo voor een snellere en meer betrouwbare analyse.

Zo nodig wordt er bij een verhoogde waarde best een nieuwe controle gedaan, zeker als hyperkaliëmie mogelijk is (bv. toenemende nierinsufficiëntie, recent start spironolactone of ACE-inhibitor of sartaan, recent NSAID …).

* Symptomen: sufheid, algemene zwakte, dyspnoe, hypotensie.
* Mogelijke ECG-afwijkingen: eerst spitse T-toppen, zo ernstiger: bradycardie, verdwijnen P-toppen, breed QRS, nog hogere spitse T-toppen → indien nog ernstiger: asystolie.
* Opname als ernstig (kalium > 6.5 mmol/l) en/of symptomen en/of ECG-afwijkingen, zeker als acute hyperkaliëmie.

Beleid:

* Nierinsufficiëntie uitsluiten en potentieel uitlokkende medicatie stoppen.
* Reduceer of stop kaliumverhogende medicatie: zie tabel.

|  |
| --- |
| Kaliumverhogende geneesmiddelen |
| * RAAS-blokkers * ACE-remmers, Angiotensin II receptor blokkers, renineremmers * Spironolactone, eplerenone * Andere kaliumsparende diuretica (amiloride, triamtereen) * NSAID’s * Trimethoprim (in Bactrim of Eusaprim, samen met sulfamethoxazole). * Antifungale middelen (ketoconazol, fluconazol, itraconazol) * Pentamidine * Ciclosporine, Tacrolimus |

* Zo mogelijk, zeker bij HFrEF:

1. RAAS-blokkers (spironolactone, ACE-inhibitoren, sartanen of ARNI) niet afbouwen of stoppen (indien geen hypotensie en aanvaardbare nierfunctie).
2. associatie van een perorale kaliumbinder. Er zijn momenteel 2 perorale kaliumbinders terugbetaald bij hartfalen (zie 7.4.5) : Lokelma (natriumzirkoniumcyclosilicaat) en Veltassa (patiromer).

* Zo nog tekens van vochtretentie: associeer thiazide-diureticum.
* Zo chronische nierinsufficiëntie en metabole acidose (gedaald HCO3): corrigeer met perorale supplementen NaHCO3 (magistraal 1g 1-3x/dag, in te nemen 2 uur na de maaltijd).
* Kaliumarm dieet:

|  |  |
| --- | --- |
| Kaliumrijke voeding | Kaliumarme voeding |
| * rauwe groenten(sappen) en soep, peulvruchten * volkoren brood * fruit(sappen) (hoogste concentratie in bananen en meloen) * aardappelen (tenzij 2x gekookt) en frieten * chocolade (cacao) * noten * koffie | * rijst, pasta, wit brood * goed gekookte groenten, fruit uit blik * limonades * thee |

**Hyponatriëmie (Na < 135 mmol/l), klinisch relevant als < 125-130 mmol/l:**

* Euvolemisch of ondervuld?
  + reductie diuretica (stop vooral thiazidediuretica)
  + vochtbeperking (< 1.0-1.5 liter per dag).
* Overvuld?
  + Tekens van slechtere prognose.
  + nastreven betere ontwatering – best via opname.

**Hypernatriëmie (Na > 145 mmol/l):**

* Euvolemisch of ondervuld?
* reductie diuretica (stop vooral thiazidediuretica).
* Voldoende inname hypotoon vocht: Voldoende water drinken! Zo nodig opname voor IV infuus met glucose 5%.

**Progressieve nierinsufficiëntie (creatinineklaring < 30-40 ml/min):**

* Signalen van cardiogene shock of cordecompensatie? Zo ja: overleg met cardioloog.
* Bijkomende onderzoeken:
  + Postrenale nierinsufficiëntie uitsluiten met echo abdomen (renale stuwing? urineretentie?).
  + Controle urinesediment (proteïnurie, leucocyturie? …).
* Euvolemisch of ondervuld?: reductie diuretica (stop vooral thiazidediuretica) en TIJDELIJK iets meer laten drinken (enkele glazen water extra per dag).
* ACE-inhibitor, sartaan of ARNI:
  + Halveer dosis als creatinine 50% stijgt of als creatinineklaring daalt tot ≤ 30 ml/min.
  + Stop als creatinine verdubbelt of als creatinineklaring daalt tot ≤ 20 ml/min.
* Indien van toepassing: stop NSAID’s en andere nefrotoxische medicaties.
* Verwijzing naar de nefroloog volgens richtlijnen van het zorgpad chronische nierinsufficiëntie.

**Anemie (hemoglobine < 12 g/dl bij vrouwen, < 13 g/dl bij mannen):**

* Bij bloedafname steeds controleren van:
  + Foliumzuur, vitamine B12: supplementen bij deficiëntie.
  + Ferritine en transferrine-saturatie: zie … .
* Denk aan: gastro-intestinaal bloedverlies – faeces occult bloed – zo nodig gastroscopie / coloscopie.
* Denk aan: renale anemie als ook chronische nierinsufficiëntie. Indien geen deficiënties (cfr. supra) kunnen subcutane injecties met EPO overwogen worden via de raadpleging nefrologie.
* Denk aan: hematologische pathologie als ook gestoorde complet, lage reticulocyten, tekens van hemolyse (hoog LDH, laag haptoglobine,…), …

**Ijzerdeficiëntie**: zie 7.4.3

## 

**7.8 Bijkomende aandachtspunten.**

### 7.8.1. Niet-farmacologische maatregelen en aandachtspunten

Niet-farmacologische maatregelen en levensstijlaanpassingen:

* Zoutarm dieet (zie verder).
* Relatieve vochtbeperking < 1,5 - 2 liter per.
* EDUCATIE van patiënt en zijn directe omgeving (reeds op te starten in het ziekenhuis), met gebruik van de patiëntenboekjes!
* Goede compliantie aan de voorgestelde therapie.
* Voldoende fysieke activiteit / cardiale revalidatie:
  + Aanbevolen: duursport aan lichte tot matige intensiteit, bv. wandelen, fietsen,… Deconditionering met vermeden worden!
  + Te mijden : competitiesport, contactsport (bv. gevechtsporten), gewichtheffen (bv. zware boodschappen), inspanningen bij extreme temperaturen.
* Rookstop.
* Goede gewichtscontrole: BMI < 30 kg/m².
* Jaarlijkse griepvaccinatie (in oktober of november).
* Pneumokokkenvaccinatie (aanbevelingen Hoge Gezondheidsraad 2015, geldig voor patiënten < 80 jaar):
  + Primo-vaccinatie: 13-valente conjugaatvaccin (PCV13, Prevenar 13), gevolgd door 23-valente polysacharide vaccin (PPV23, Pneumovax 23) na minstens 8 weken.
  + Personen die in het verleden gevaccineerd werden met Pneumovax 23: eenmalige vaccinatie met enkel Prevenar 13, minstens 1 jaar na de laatste Pneumovax 23.
  + Booster: te beoordelen in functie van bijkomende gegevens en de epidemiologie over 5 jaar.
* Mijden van reizen naar grote hoogtes (> 1500-2000 meter) + extreem warme of koude temperaturen.

**Nuttige tips omtrent zoutarm dieet en vochtbeperking:**

**Zoutarm dieet**

Tips:

* Normaal brood mag
* Zoutvat BUITEN, álle soorten zout
* géén zout zelf toevoegen bij bereiding van eigen maaltijden
* Vermijd bewerkte producten die toegevoegd zout bevatten
* CAVE: charcuterie, gerookte of gepekelde producten
* CAVE: kant-en-klare (diepvries)producten, soep of saus uit een pakje of in blik, groenten uit blik of glas, tomatensap, kruidenmengsels voor vlees, bouillon …
* CAVE: snacks (!)

Alternatieven voor smaak:

* Peper
* knoflook, ui, tomaat
* (tuin)kruiden (bieslook, komijn, koriander, tijm)
* Andere specerijen: paprikapoeder, kerrie, nootmuskaat …

**Relatieve vochtbeperking: DRINKEN VOLGENS DORST met nastreven van maximaal 1,5 - 2 liter per dag: = ALLES inbegrepen: water, koffie, soep …**

Tips:

* kleine kopjes en glazen gebruiken.
* hete dranken (worden trager gedronken).
* medicijnen innemen bij de maaltijd en niet apart met een glas water.
* Smeerbaar beleg (confituur, siroop, platte kaas) maakt de broodmaaltijd minder droog dan droog beleg (bijvoorbeeld kaas in plakjes).
* Bij dorst:
  + Zuigen op een ijsblokje, zuurtje.
  + citroensap in wat thee of water.

### 7.8.2. Aandachtspunten bij de opvolging van patiënten met devices:

**Terminologie**

* ICD = implantable cardioverter – defibrillator.
* CRT = cardiale resynchronisatie therapie.
* CRT-P = cardiale resynchronisatie therapie met alleen pacemakerfunctie.
* CRT-D = cardiale resynchronisatie therapie met ook defibrillatorfunctie (mogelijkheid tot elektrische antitachytherapie (antitachypacing en/of defibrillatie) bij persisterende ventriculaire aritmieën).

**Algemene principes na implantatie (pacemakers, ICD, CRT)**

* Iedereen is altijd 1 maand rijongeschikt na een nieuwe implantatie of revisie van een van de leads. Bij een batterijvervanging (zonder revisie van een lead) blijft de patiënt rijgeschikt.
* Arm aan de kant van de implantatie (meestal links) niet gebruiken gedurende 2 dagen en meer extreme bewegingen van de arm (omhoog en naar achter) vermijden tijdens de 1e maand.
* Met deze arm geen gewicht heffen gedurende 10 dagen.
* Verband en wonde droog, proper en afgesloten houden tot 10-14 dagen na implantatie. Dan steeds nazicht van de wonde door de huisarts, met zo nodig verwijderen van de hechtingen.
* Bij ongunstige wondheling: steeds contact opnemen met de behandelende cardioloog voor bespreken van het verdere beleid.
* Bij vermoeden van infectie: steeds nazicht bij behandelend cardioloog voor verder beleid en afname van hemoculturen voor opstarten antibiotica. Explantatie van het device op indicatie van de cardioloog.
* Altijd controle bij behandelend cardioloog 1-2 maanden na implantatie, tenzij eerder op indicatie.

**Specifieke aandachtspunten bij ICD**

* Bij een terechte ICD-shock is de patiënt altijd wettelijk 3 maanden rijongeschikt.
* Indien de patiënt een ICD-shock krijgt:
  + 1 shock, zonder andere klachten: afwachten, telefonisch contact met behandelend cardioloog.
  + 2 of meer shocks in 24 uur of 1 shock met andere klachten (angor, dyspnoe, hypotensie …): opname in het ziekenhuis voor monitoring en verder nazicht.
* Een piepend alarmsignaal van de ICD (meestal ’s nachts of ‘s morgens op hetzelfde uur) kan wijzen op (volgens de instellingen van de ICD):
  + Lage batterijspanning – vervanging nodig.
  + Problemen met de leads.
  + Overschrijden van ingestelde grens van aritmieën, anti-tachytherapie …

…

Best zo snel mogelijks analyse van de ICD op de consultatie, tenzij bij symptomen (bruuske syncopes, > 1 shock, cordecompensatie …) via de spoedgevallendienst.

**Specifieke aandachtspunten bij CRT**

* Doel biventriculaire pacing > 95%.
* Biventriculaire pacing kan dalen tot onder < 95% door veel extrasystolen, VKF met te snel ritme, suboptimale instellingen van het device …
* ECG: bij biventriculaire pacing wordt het QRS-complex normaal eerder positief in V1, negatief in afleiding I.
* Mogelijke complicaties / nevenwerkingen na implantatie:
  + dyslocatie van de LV lead: verlies biventriculaire pacing.
  + stimulatie van de nervus phrenicus: contractie van het diafragma (‘de hik’), ritmisch 50-70/min, soms houdingsgebonden.

## 7.9 Richtlijnen bij terminaal hartfalen / palliatieve setting

Signalen van progressie naar terminaal hartfalen:

* Toenemende NYHA-klasse naar permanent NYHA IIIb-IV.
* Deterioratie van de functie van het linker ventrikel (LVEF) < 15-20%.
* Toenemende dysfunctie van het rechter ventrikel.
* Toenemende en ernstige secundaire mitralisklepinsufficiëntie.
* Toenemende hospitalisaties (> 2 per jaar)
* Toenemende diureticanood en refractaire overvulling
* Toenemende hypotensie met eventueel nood tot afbouw van hartfalentherapie of nood aan IV ondersteuning met inotropica / vasopressoren omwille van te laag hartdebiet
* Toenemende nierinsufficiëntie, hyponatriëmie, leverstuwing / insufficiëntie, ijzerdeficiëntie, anemie …
* Persisterende pulmonale hypertensie, eventueel irreversibel bij invasieve farmacologische testen
* Ongunstige parameters bij inspanning (cyclo-ergospirometrie): piek VO2 < 10-14 ml/kg/min, VE-VCO2 slope > 30-35, chronotrope incompetentie, geen bloeddrukstijging of zelfs bloeddrukdaling tijdens inspanning, abnormaal ventilatiepatroon (EOV, oscillerende ventilatie) …

Definitie van terminaal hartfalen:

Eindstadium van hartfalen met slechte algemene of functionele toestand van de patiënt (NYHA-klasse III tot IV) en beperkte therapeutische mogelijkheden, zonder dat patiënt nog in aanmerking komt voor LVAD (linker ventrikel assist device) en harttransplantatie.

Praktisch:

De behandelende cardioloog dient te bepalen wanneer de prognose slecht wordt en wanneer de patiënt terminaal hartfalen heeft, in overleg met de behandelende huisarts. Hij dient dit ook in het medisch dossier duidelijk te vermelden.

Vanaf dan ligt de nadruk vooral op kwaliteit van leven en comfort door symptoomcontrole met diuretica, opiaten ...

Tijdig bespreken van een eventuele zorgbeperking is zeer belangrijk.

* Zeker bij patiënten opgenomen in RVT.
* Te vermelden in het patiëntendagboekje (laatste pagina).
* De te gebruiken codes:

**In het ziekenhuis: DNR-code (Do Not Reanimate):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Code | Corresponderende VZP-code | Interventies (zo nodig) |
| 0 | = Alles doen | Maximale behandeling. |
| I | = Behoud van functie | Geen reanimatie. Al of niet nog intubatie. |
| II | = Behoud van functie | DNR I + geen transfer naar IZ, geen hemodialyse ... |
| III | = Comfortzorg | Afbouw of volledig stoppen van alle therapie. Medicatie i.f.v. QoL en comfort. |

**In RVT / thuiszorg: VZP-code (Vroegtijdige ZorgPlanning):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Code | Prognose | Interventies (zo nodig) |
| A | = Alles doen | Verbetering. Reanimeren. Hospitalisatie. Maximale behandeling. |
| B | = Behoud van functie | Verbetering. Stabilisatie. Geen reanimatie, geen ICU, geen hemodialyse. Hospitalisatie i.f.v. pathologie. |
| C | = Comfortzorg | Deterioratie. Medicatie i.f.v. QoL en comfort. Symptoombestrijding. Palliatieve zorg. |

* Indien een DNR-I/II/III code of VZP-code B/C wordt overeengekomen en indien de patiënt een ICD heeft, dient de anti-tachytherapie (anti-tachypacing en shocks) van de ICD door de cardioloog uitgezet te worden, liefst via de consultatie, bij urgentie (recidiverende shocks) desnoods via de spoedgevallendienst.
* Indien dit niet gebeurd is en de patiënt krijgt toch ongewenste shocks van de ICD dient een magneet BOVENOP de ICD bevestigd te worden (met plakband of andere middelen). Bij verwijderen van de magneet zal de ICD terug shocks afvuren, max. 6 keer onmiddellijk na elkaar.

Medicatiebeleid

* Zo symptomatische hypotensie, nierinsufficiëntie, hyperkaliëmie: afbouw en zo nodig stoppen van ACE-inhibitoren / sartanen en/of bètablokker.
* Afbouw van alle niet meer noodzakelijke medicatie.
* Diuretica zolang mogelijk behouden ter controle van dyspnoe en overvullingstekens.
* Zo nodig morfine subcutaan opstarten, eventueel later in combinatie met een benzodiazepines, eventueel in samenspraak met palliatieve thuisbegeleiding.

Tijdig opstarten van palliatieve en psychische begeleiding.

Zo verzorging en palliatie thuis niet mogelijk, wordt de patiënt best verwezen naar het ziekenhuis of een nabije palliatieve eenheid.

## Samenvattend algoritme

Nog te maken bij finalisering van de tekst.