

Richtlijn chronisch hartfalen

Partiële herziening (2024)

M. Smeets, S. Van Cauwenbergh, S. Mokrane, A. Nonneman, P. Van Royen, M. Goossens, A.-C. Pouleur, E. Cornelis, D. Derthoo, J. Vandenhoven, K. Baldewijns, L. Hens, D. Vervloet, L. Van der Linden, M. Scherrenberg, M. Hornikx, B. Peeters, P. Nijst, T. Poelman, J. Ooms

In opdracht van de Werkgroep Ontwikkeling Richtlijnen Eerste Lijn (WOREL)

Publicatieversie juni 2024



Worel

**Werkgroep
Ontwikkeling
Richtlijnen
Eerste Lijn**

**Groupe de travail
Développement de
Guides de pratique
de Première ligne**

**Working group
Development of
Primary Care
Guidelines**



Inbreng van de patiënt en afweging door de zorgverlener in de eerste lijn

Richtlijnen voor goede medische praktijk zijn richtinggevend als ondersteuning en bieden een houvast bij het nemen van diagnostische of therapeutische beslissingen in de eerste lijn. Zij vatten voor de zorgverlener in de eerste lijn samen wat voor de gemiddelde patiënt wetenschappelijk gezien het beste beleid is. Daarnaast is er de context van de patiënt, die een gelijkwaardige partner is bij het nemen van beslissingen. Daarom verheldert de zorgverlener in de eerste lijn de vraag van de patiënt door een gepaste communicatie en geeft informatie over alle aspecten van de mogelijke beleidsopties. Het kan dus voorkomen dat de zorgverlener en patiënt samen verantwoord en beredeneerd een andere beste keuze maken. Om praktische redenen komt dit uitgangspunt niet telkens opnieuw in de richtlijnen aan de orde, maar wordt het hier expliciet vermeld.

Inhoudstafel

NOOT VAN DE REDACTIE	4
SAMENVATTING VAN DE AANBEVELINGEN	6
GRADEN VAN AANBEVELING	15
INLEIDING	17
MOTIVATIE	17
BEGRIPPEN EN DEFINITIES	20
KLINISCHE VRAGEN	23
1. HOE GEBEUREN DE DIAGNOSE EN DE OPPUNTSTELLING VAN HARTFALEN?	24
1.1. BIJ WIE EN BIJ WELKE RISICOFACTOREN SPOORT DE HUISARTS HARTFALEN OP?	24
1.2. HOE KAN DE HUISARTS PATIËNTEN MET HARTFALEN HERKENNEN?	27
1.3. WAT VRAAGT DE HUISARTS TIJDENS DE ANAMNESE NA BIJ PATIËNTEN MET RISICO OP HARTFALEN?	28
1.4. WAT IS DE WAARDE VAN SYMPTOMEN EN TEKENEN IN DE DIAGNOSTIEK VAN HARTFALEN?	30
1.5. WELKE ONDERZOEKEN ZIJN AANBEVOLEN OM HARTFALEN TE BEVESTIGEN OF UIT TE SLUITEN?	32
1.6. WAT ZIJN DE DIFFERENTIAALDIAGNOSEN VAN HARTFALEN?	37
2. WELKE ZELFMANAGEMENTONDERSTEUNING EN ZELFZORGONDERSTEUNING IS AANBEVOLEN BIJ PATIËNTEN MET CHRONISCH HARTFALEN?	38
2.1. EDUCATIE	38
2.2. NIET-MEDICAMENTEUZE INTERVENTIES	50
2.2.1. LICHAAMSBEWEGING	50
2.2.2. ZELF OPVOLGEN VAN GEWICHTSVERANDERINGEN	53
2.2.3. FLEXIBEL DIURETICUMBELEID	55
2.2.4. VOCHTRESTRICTIE	62
2.2.5. ZOUTBEPERKING	64
2.2.6. ALCOHOLGEBRUIK	70
2.2.7. ROKEN	73
2.2.8. DRUGGEBRUIK	74
2.2.9. THERAPIETROUW	77
2.2.10. GEWICHTSVERLIES	79
2.2.11. SEKSUELE ACTIVITEITEN	82
2.2.12. VACCINATIES	84
2.2.12.1. Griepvaccinatie	84
2.2.12.2. Pneumokokkenvaccinatie	90
2.2.12.3. Vaccinatie tegen covid-19	96
3. WELKE MEDICAMENTEUZE BEHANDELING IS (NIET) AANBEVOLEN BIJ PATIËNTEN MET CHRONISCH HARTFALEN?	102
3.1. ALGEMEEN	102
3.1.1. OPSTART HARTFALENMEDICATIE	103
3.1.2. DIGOXINE	126
3.2. 'FOUNDATIONAL THERAPY' EN 'RAPID SEQUENCING'	127
3.3. GECONTRA-INDICEERDE MEDICATIE BIJ HARTFALEN	131
4. WELKE OPVOLGING IS AANBEVOLEN BIJ PATIËNTEN MET CHRONISCH HARTFALEN NA DE OPSTART VAN DE MEDICATIE?	135
4.1. KLINISCHE OPVOLGING	135
4.2. OPVOLGING VAN DE MEDICATIE VIA HET LABO	136
4.3. WAT TE DOEN BIJ NIERFUNCTIESTOORNISSEN?	137

4.4. WAT TE DOEN BIJ ELEKTROLYTENSTOORNISSEN?	138
4.5. ONDERBOUWING	139
<u>5. WELKE OPVOLGING EN BEHANDELING ZIJN AANBEVOLEN BIJ PATIËNTEN MET IJZERDEFICIËNTIE MET EN ZONDER ANEMIE?</u>	141
<u>6. WELKE MULTIDISCIPLINAIRE ZORG IS AANBEVOLEN BIJ PATIËNTEN MET CHRONISCH HARTFALEN?</u>	146
<u>7. WELKE (HART)REVALIDATIE IS AANBEVOLEN BIJ PATIËNTEN MET CHRONISCH HARTFALEN?</u>	156
<u>8. WANNEER IS VERWIJZING EN PALLIATIEVE ZORG VAN PATIËNTEN MET CHRONISCH HARTFALEN AANBEVOLEN?</u>	167
<u>RANDVOORWAARDEN VOOR TOEPASSING VAN DE RICHTLIJN</u>	170
<u>TOETSELEMENTEN</u>	171
<u>RESEARCHAGENDA</u>	172
<u>TOTSTANDKOMING</u>	172
AUTEURS	173
METHODOLOGIE	175
KLINISCHE VRAGEN	175
ONTWIKKELING EN LITERATUURONDERZOEK	175
CONCEPTRICHTLIJN	176
CONSENSUSPROCEDURE	176
EXTERNE TOETSING	177
PATIËNTENBETROKKENHEID	179
<u>BELANGENVERMENGING EN FINANCIERING</u>	179
<u>HERZIENING</u>	180

Noot van de redactie

- Deze nieuwe richtlijn van WOREL bevat ook het deel Diagnostiek dat is overgenomen uit de richtlijn van Domus Medica uit 2011 ¹. Er werden weliswaar enkele aanpassingen doorgevoerd:
 - BNP wordt niet meer opgenomen in de definities omdat tegenwoordig vooral NTproBNP wordt gebruikt.
 - Gezien de nieuwe medicamenteuze opties werd volgende geschrapt: *“een symptomatische behandeling met diuretica zonder formele diagnose (door echocardiografie) is mogelijk. Het bepalen en instellen van een therapie die de prognose van hartfalen verbetert, gebeurt steeds op basis van het echocardiografisch resultaat.”*
 - De MICE-score werd geschrapt: de richtlijn van Domus Medica vermeldde deze score als praktisch en waardevol scoresysteem om patiënten te identificeren die in aanmerking komen voor verder onderzoek. Uit de BELFRAIL-studie ² die verschillende scoresystemen met elkaar heeft vergeleken, blijkt echter dat scoresystemen, zeker bij 80-plussers, geen meerwaarde hebben. Bij vermoeden van hartfalen op basis van symptomen en klinische tekenen is de bepaling van NTproBNP de beste discriminator om te beslissen om al dan niet te verwijzen.
 - De aanbeveling *“Verwijs patiënten verdacht van hartfalen (hetzij met gelijktijdig tekenen van versterkte ictus cordis, longcrepitaties, derde harttoon, verhoogde centraalveneuze druk, hetzij met een myocardinfarct in de voorgeschiedenis) naar de cardioloog voor een echocardiografie om hartfalen te bevestigen (GRADE 2C)”* werd lichtjes aangepast. Het deel tussen haakjes werd geschrapt aangezien hartfalen zich door de toename aan medicamenteuze opties minder overert presenteert dan vroeger. Daardoor komen een versterkte ictus cordis, longcrepitaties, derde harttoon en/of gestegen centraalveneuze druk niet snel gelijktijdig voor. De aanbeveling werd als volgt geherformuleerd: *“Verwijs patiënten verdacht van hartfalen (zeker bij een cardiovasculaire voorgeschiedenis of risicofactoren) naar de cardioloog voor een echocardiografie om hartfalen te bevestigen (GRADE 2C).”*
 - Aangezien de plaats van RX thorax doorheen de jaren kleiner is geworden (veel vals-negatieven) en niet meer is opgenomen in internationale

¹ Van Royen P, Boulanger S, Chevalier P, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijk: Chronisch hartfalen. Huisarts Nu 2011;40:S158-S186.

² Smeets M, Degryse J, Janssens S, et al. Diagnostic rules and algorithms for the diagnosis of non-acute heart failure in patients 80 years of age and older: a diagnostic accuracy and validation study. BMJ Open 2016;6(10):e012888.

richtlijnen werd RX thorax als uitsluiter van hartfalen geschrapt. Een normaal electrocardiogram (ecg) is wel een goede uitsluiter.

- Nieuw toegevoegd: echocardiografie is noodzakelijk om het type hartfalen te onderscheiden. Dat is essentieel om te bepalen welke medicamenteuze behandeling aangewezen is. Registreer de bevestigde diagnose van hartfalen gecodeerd in het elektronisch medisch dossier (EMD) om populatiemanagement en interdisciplinaire samenwerking te faciliteren. Hartfalen wordt gekenmerkt door een dynamisch verloop waarbij patiënten tussen episodes van decompensatie door ook lange tijd asymptomatisch kunnen zijn. Ze blijven echter kwetsbaar om bij uitlokkende gebeurtenissen (nieuwe voorkamerfibrillatie, luchtweginfectie,...) te decompenseren.
- De in deze richtlijn vermelde doseringen zijn die van het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (BCFI; www.bcfi.be). In overeenstemming met het principe van BCFI worden standaarddoseringen voornamelijk bepaald op basis van de Samenvatting van de Productkenmerken (SPK), literatuurgegevens en/of Martindale ³.

³ Martindale W. Martindale : the complete drug reference (40th edition ed.). London: Pharmaceutical press, 2020. <https://www.pharmaceuticalpress.com/products/martindale-the-complete-drug-reference/>

Samenvatting van de aanbevelingen

Hoe gebeuren de diagnose en oppuntstelling van hartfalen?

Bij wie en bij welke risicofactoren spoort de huisarts hartfalen op?

- Wees alert voor het ontstaan van hartfalen bij patiënten met hypertensie, diabetes, myocardinfarct in de voorgeschiedenis en asymptomatische linkerventrikel systolische disfunctie (**GRADE 1A**).
- Ook andere risicofactoren zijn van belang in het ontstaan van hartfalen en kunnen de huisarts doen besluiten om hartfalen op te sporen (actieve case-finding) (**GRADE 1B**).

Hoe kan de huisarts patiënten met hartfalen herkennen?

Denk bij klachten als inspanningsdyspneu, moeheid/ verminderde inspanningstolerantie en perifeer oedeem aan de mogelijkheid van hartfalen. Vraag bij gerezen verdenking naar orthopneu en paroxismale nachtelijke dyspneu (**GRADE 1C**).

Wat vraagt de huisarts tijdens de anamnese na bij patiënten met risico op hartfalen?

- Bevraag symptomen en klachten bij patiënten bij wie hartfalen wordt vermoed (**GRADE 1C**).
- Schenk aandacht aan de risicofactoren in het ontstaan van hartfalen en ga na of er aanwijzingen zijn voor COPD (**GRADE 1B**).

Wat is de waarde van symptomen en tekenen in de diagnostiek van hartfalen?

- Symptomen die meestal beschreven worden bij patiënten verdacht van chronisch hartfalen, zijn: dyspneu, inspanningsdyspneu, orthopneu, paroxismale nachtelijke dyspneu, hartkloppingen, moeheid. De specificiteit en sensitiviteit van elk van deze symptomen apart zijn echter onvoldoende om de diagnose van chronisch hartfalen te stellen (**GRADE 1C**).
- Zonder comorbiditeit (die dezelfde symptomen kan veroorzaken) kan de huisarts de ernst van de symptomen van hartfalen beoordelen aan de hand van de classificatie van de New York Heart Association (NYHA) (**GRADE 1C**).
- De tekenen van hartfalen met de hoogste specificiteit (maar met lage sensitiviteit) zijn verhoogde centraalveneuze druk, laterale versterking van

de ictus cordis, aanwezigheid van crepitaties aan de basis van de longen en perifeer oedeem (**GRADE 1C**).

- Geen enkel symptoom of teken op zich laat toe de diagnose van hartfalen te stellen of uit te sluiten. Maar een suggestieve anamnese en typische symptomen maken de diagnose van hartfalen meer waarschijnlijk (**GRADE 1C**).

Welke onderzoeken zijn aanbevolen om hartfalen te bevestigen of uit te sluiten?

- Verwijs patiënten verdacht van hartfalen (zeker bij een cardiovasculaire voorgeschiedenis of risicofactoren) naar de cardioloog voor een echocardiografie om hartfalen te bevestigen (**GRADE 2C**).
- Als op basis van anamnese en klinisch onderzoek de diagnose onzeker blijft, laat dan natriuretische peptiden (NP) opsporen, eventueel voorafgegaan door een elektrocardiogram (ecg) om hartfalen uit te sluiten (**GRADE 2C**).
- In het kader van een meer volledige oppuntstelling is een initieel labo-onderzoek aanbevolen naar rode en witte bloedcellen, hemoglobine, hematocriet, glykemie, creatinine, kalium, natrium en TSH (thyroïdstimulerend hormoon) (**GRADE 1C**).

Wat zijn de differentiaaldiagnosen van hartfalen?

Het is belangrijk om andere diagnosen/oorzaken uit te sluiten die (bepaalde aspecten van) hartfalen kunnen suggereren (**GRADE 1C**):

- obesitas,
- aandoening van de thorax (long, middenrif, thoracale wand),
- veneuze vaatinsufficiëntie van de onderste ledematen,
- door medicatie veroorzaakt oedeem van de malleolus (onder andere calciuminhibitor van de dihydropyridinegroep),
- door medicatie veroorzaakte waterretentie (onder andere NSAID),
- hypoalbuminemie,
- intrinsieke nier- of leveraandoeningen,
- longembolie,
- COPD,
- depressieve en/of angststoornissen, ernstige anemie of thyroïdaandoeningen.

Welke zelfmanagementondersteuning en zelfzorgondersteuning is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?

Educatie

- Ondersteun de patiënt met chronisch hartfalen adequaat om de behandeling en de zelfzorg, en indien mogelijk zelfmanagement, te faciliteren en zorg voor voldoende patiënteneducatie (**GPP**).
- Patiënteneducatie moet op maat gebeuren van de individuele noden en voorkeuren van elke patiënt (**GPP**).
- Bespreek volgende onderwerpen/aspecten (niet exhaustief) betreffende chronisch hartfalen als onderdeel van een adequate patiënteneducatie (**GPP**):
 - Chronisch hartfalen (etiologie, pathofysiologie, prognose, inclusief eventueel vroegtijdige zorgplanning, etc.);
 - Niet-medicamenteuze beleid;
 - Medicamenteuze beleid.
- Verwijs de patiënt indien nodig naar andere zorgverleners (bijvoorbeeld apotheker, hartfalenverpleegkundige, kinesitherapeut, psycholoog, hartfaaleneducator enz.) als onderdeel van de multidisciplinaire educatie en ondersteuning met betrekking tot de verschillende aspecten van chronisch hartfalen (**GPP**).

Niet-medicamenteuze interventies

1. Lichaamsbeweging:

- Stimuleer patiënten met hartfalen tot lichaamsbeweging binnen hun mogelijkheden (**GPP**).
- Beveel aan alle patiënten met hartfalen lichaamsbeweging aan, ongeacht tot welke subgroep ze behoren (**GPP**).

2. Zelf opvolgen van gewichtsveranderingen:

Vraag de patiënt om zich eenmaal per dag op hetzelfde tijdstip te wegen en in geval van een gewichtstoename van meer dan 2 kilogram op 3 dagen contact op te nemen met de betrokken zorgverlener (**GPP**).

3. Flexibel diureticumbeleid:

Bij het instellen van een flexibel diureticumbeleid bij therapietrouwe en klinisch stabiele patiënten (indien zij dit wensen): instrueer hen om de dosis diuretica, volgens een afgesproken schema, tijdelijk te verhogen of te verlagen naargelang de symptomen en eventuele bekende of voorspelbare problemen met de

vochtbalans (extra dosis bij snelle toename van het lichaamsgewicht of overmatige zoutinname; lagere dosis bij diarree, braken, koorts, warm weer, enz.) (**GPP**).

4. Vochtrestrictie:

Adviseer vochtrestrictie bij:

- overmatig gebruik,
- patiënten met ernstige klachten van hartfalen, vooral bij hyponatriëmie door overvulling (**GPP**).

5. Zoutbeperking:

Adviseer de patiënt om geen zout toe te voegen bij de maaltijdbereiding en de inname te beperken van producten die veel zout bevatten (**GPP**).

6. Alcoholgebruik/roken/drugs:

- Motiveer de patiënt met hartfalen, veroorzaakt door overmatig alcoholgebruik, om geen alcohol meer te drinken (**GRADE 1C**).
- Moedig de patiënt met hartfalen aan om te stoppen met roken en raad rookstopbegeleiding aan (**GPP**).
- Raad, indien nodig, het gebruik van drugs af (**GPP**).

7. Therapietrouw:

Motiveer de patiënt, indien nodig, tot een betere therapietrouw (**GPP**).

8. Gewichtsverlies:

Motiveer de patiënt met hartfalen én overgewicht of obesitas om te vermageren (**GPP**).

9. Seksuele activiteiten:

Seksuele activiteiten zijn toegelaten rekening houdend met de inspanningscapaciteit. Geef voorlichting en begeleiding bij seksuele problemen, ook aan de partner (**GPP**).

10. Vaccinaties:

- Beveel de patiënt aan om zich elk jaar tegen griep te laten vaccineren (**GRADE 1B**).
- Beveel de patiënt aan om zich te laten vaccineren tegen pneumokokken (**GPP**).
- Beveel de patiënt met hartfalen aan om zich te laten vaccineren tegen covid, bij voorkeur op hetzelfde moment als de griepvaccinatie (**GPP**).

Welke medicamenteuze behandeling is (niet) aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?

Algemeen:

- Bij vermoeden van hartfalen of reeds gekend hartfalen zonder duidelijkheid over het type hartfalen, is doorverwijzing naar de cardioloog nodig voor verdere diagnostiek (omdat de behandeling ervan afhangt) (**GPP**).
- De cardioloog start in principe de medicatie (**GPP**).
- Bij een sterk vermoeden van hartfalen kan de huisarts, in geval van verwijzing, de medicatie (zeker lisdiuretica) alvast starten of de medicatie zelf instellen indien de patiënt niet naar de cardioloog kan of wil (**GPP**).

Opstart hartfalenmedicatie:

- **Voor alle types hartfalen (HFrEF – HFmrEF – HFpEF):** start diuretica op bij de overvulde patiënt, onafhankelijk van de ejectiefractie (**GRADE 1C**).
- **Voor patiënten met HFrEF (EF<40%):** opstart van een ACE-inhibitor (of sartaan bij intolerantie) (**GRADE 1A**) of een ARNi (**GRADE 1B**), een bètablokker (**GRADE 1A**), een aldosteronantagonist (**GRADE 1C**) en een SGLT-2-inhibitor (**GRADE 1B**).
- **Voor patiënten met een EF≥40% (HFmrEF/HFpEF):** bij patiënten met een EF≥40% moet een behandeling met een SGLT-2-inhibitor worden overwogen (**GRADE 2B**).

Digoxine:

In de behandeling van chronisch hartfalen is het gebruik van digoxine niet meer aanbevolen (**GPP**).

'Foundational therapy' en 'rapid sequencing':

De huisarts moet rekening houden met de indicaties en aandachtspunten van alle aanbevolen geneesmiddel(groep)en (zolang de patiënt ze verdraagt) voor (**GPP**):

- de correcte optitratie ('foundational therapy' en 'rapid sequencing');
- de opvolging van de behandeling in samenwerking met de cardioloog.

Gecontra-indiceerde medicatie bij hartfalen:

Vermijd geneesmiddelen waarvan een ongunstig effect bekend is op hartfalen, zoals NSAID's, COX-2 inhibitoren, glitazones, antiaritmica klasse 1A en 1C, verapamil, diltiazem, moxonidine, itraconazol, salbutamol en TNF-alfablokkers (**GPP**).

Welke opvolging is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen na de opstart van de medicatie?

Opvolging na opstart van de medicatie

- Klinische opvolging:
 - Bij elke consultatie van een patiënt met chronisch hartfalen, bevrage de huisarts volgende zaken (**GPP**):
 - Vraag de patiënt naar symptoomcontrole (bijvoorbeeld inspanningstolerantie), therapietrouw en mogelijke ongewenste effecten van de behandeling;
 - Controleer de bloeddruk, de polsslag, het gewicht en symptomen/klinische tekenen van overvulling.
- Opvolging van de medicatie via het labo:
 - Controleer de nierfunctie (eGFR, creatinine), het serumnatrium en -kalium vóór de start en 1 à 2 weken na de start van de medicatie of bij dosisverhoging van diuretica, RAAS-blokkers (ACE-inhibitor, sartaan), aldosteronantagonisten of ARNI (**GPP**).
 - Zodra de streefdosis of de maximaal getolereerde dosis is bereikt en de patiënt stabiel is (**GPP**):
 - Volg de behandeling op door de nierfunctie (eGFR, creatinine) en het serumnatrium en -kalium te controleren na 3 maanden, na 6 maanden tijdens het eerste jaar en vervolgens jaarlijks, zolang de patiënt stabiel blijft.
 - Verhoog de frequentie van opvolging zo aangewezen, i.e.
 - ✓ wanneer de patiënt onstabiel is;
 - ✓ wanneer de nierfunctie ernstig verminderd is (eGFR < 30 ml/min./1,73 m²);
 - ✓ bij kwetsbare ouderen;
 - ✓ bij patiënten met voorgeschiedenis van nier- of elektrolytenstoornissen.

Wat te doen bij nierfunctiestoornissen?

- Aanbevelingen in geval van nierfunctiestoornissen na start of dosisverhoging van aldosteronreceptorantagonisten (**GPP**):
 - Indien eGFR 20-44 ml/min/1,73 m²: halveer de dosis en controleer de eGFR opnieuw na 2 weken.
 - Indien eGFR < 20 ml/min/1,73 m²: stop de aldosteronreceptorantagonist en controleer de eGFR opnieuw na 2 weken.
 - Indien de eGFR laag blijft (< 30 ml/min/1,73 m²): raadpleeg of verwijs naar een cardioloog of nefroloog.

- Aanbevelingen in geval van nierfunctiestoornissen na start of dosisverhoging van een RAAS-blokker (ACE-inhibitor, sartaan) (**GPP**):
 - Indien eGFR 30-60 ml/min/1,73 m²: enige daling van de eGFR is normaal, een daling < 20% van de uitgangswaarde - als de eGFR >30 ml/min/1,73 m² blijft - is aanvaardbaar.
 - Indien eGFR tussen 20-30 ml/min/1,73 m²: halveer de dosis en controleer de eGFR opnieuw na 2 weken.
 - Indien eGFR <20 ml/min/1,73 m² of laag blijft (<30 ml/min/1,73m²): raadpleeg of verwijst naar een cardioloog of nefroloog.
- Aanbevelingen in geval van nierfunctiestoornissen na start of dosisverhoging van ARNI (**GPP**):
 - Indien eGFR 30-60 ml/min/1,73 m²: enige daling van de eGFR is normaal, een daling < 50% van de uitgangswaarde - als de eGFR >30 ml/min/1,73 m² blijft - is aanvaardbaar.
 - Indien de eGFR daalt tot <30 ml/min/1,73 m² of met meer dan 50% van de beginwaarde moet een cardioloog of nefroloog worden geraadpleegd.

Wat te doen bij elektrolytenstoornissen?

- Aanbevelingen voor de aanpak van hyperkaliëmie (**GPP**):
 - Kalium ≤5,5 mmol/l is aanvaardbaar.
 - Kalium >5,5 mmol/l:
 - Overweeg de meting ongestuurd (zonder knelband) te herhalen in de huisartspraktijk of in het labo.
 - Adviseer staken van de inname van kaliumhoudende voeding (bijvoorbeeld zoutvervangers) of kaliumsupplementen.
 - Adviseer staken van nefrotoxische middelen zoals NSAID's (verhogen de kaliumspiegel).
 - Bij gebruik van een aldosteronantagonist (spironolacton, eplerenon): halveer de dosis en controleer kalium na 2 weken opnieuw.
 - Indien een RAAS-blokker (ACE-inhibitor, sartaan) of ARNI wordt gebruikt bij patiënten met HFrEF en het kalium nog steeds hoog is: overleg met de cardioloog of nefroloog om behandeling met een kaliumchelator te overwegen.
- Aanbevelingen voor de aanpak van hypokaliëmie (**GPP**):
 - Kalium 3,0-3,5 mmol/l: verhoog zo mogelijk de dosering RAAS-blokker (ACE-inhibitor, sartaan)/ARNI en/of voeg een aldosteronantagonist toe, stop of reduceer de dosis van kaliumverliezende diuretica (lis- en thiazidediuretica) en/of geef kaliumsupplementen. Volg kalium nauw op na aanpassingen therapie (+/- 3 dagen).

- Kalium <3,0 mmol/l: dezelfde aanbeveling is van toepassing, maar is urgenter. Raadpleeg zo nodig de cardioloog of nefroloog.
- Aanbevelingen voor de aanpak van hyponatriëmie (**GPP**):
 - 130-135 mmol/l: overweeg aanpassing van de diureticumbehandeling (lis/thiazidediuretica) rekening houdend met de vullingsstatus van de patiënt, zoutinname- en/of vochtbeperking en controleer opnieuw na 2 weken.
 - <130 mmol/l: dezelfde aanbeveling is van toepassing, maar is urgenter. Raadpleeg zo nodig de cardioloog of nefroloog.

Welke opvolging en behandeling zijn aanbevolen bij patiënten met ijzerdeficiëntie met en zonder anemie?

- Bepaal, naar aanleiding van het jaarlijks bloedonderzoek, bij patiënten met HFrEF, ferritine en transferrinesaturatie om na te gaan of een intraveneuze ijzerbehandeling nodig is (**GPP**).
- Overweeg doorverwijzing van patiënten met een EF<40% én ijzerdeficiëntie met of zonder anemie voor een intraveneuze ijzerbehandeling in het dagziekenhuis (**GRADE 2B**).

Welke multidisciplinaire zorg is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?

- Includeer de patiënt met chronisch hartfalen, zeker diegenen met herhaaldelijke ziekenhuisopnames voor HFrEF, in een gestructureerd zorgprogramma (**GPP**).
- Als er vanuit het ziekenhuis een gestructureerd patiëntgericht plan rond opvolging en optitratie van medicatie wordt meegegeven, volg dit op (**GPP**).
- Bij een ontslag van een patiënt na een hospitalisatie voor hartfalen, moet de huisarts een consultatie of huisbezoek inplannen na 7 à 10 dagen (**GPP**).

Welke (hart)revalidatie is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?

- Bied patiënten met chronisch hartfalen een langdurig gestructureerde hartrevalidatie aan, en bemiddel hier zo nodig voor (**GRADE 1C**).
- Bied patiënten met chronisch hartfalen een gepersonaliseerd, oefeningengebaseerd revalidatieprogramma aan, in een vorm en setting (thuis, in het ziekenhuis of in de buurt) die voor hen gemakkelijk toegankelijk is (**GRADE 1C**). Het revalidatieprogramma moet ook psychologische begeleiding en patiëntenvoorlichting omvatten (**GPP**).

- Indien acute ziekenhuisopname van de patiënt: start het revalidatieprogramma onmiddellijk erna op, als onderdeel van de follow-up (**GPP**).
- Aan het einde van het revalidatieprogramma (**GPP**):
 - Informeer en geef advies aan patiënten over verdere gestructureerde nazorgmaatregelen;
 - Geef de patiënt een individueel dagelijks beweegplan mee.

Wanneer is verwijzing en palliatieve zorg van patiënten met chronisch hartfalen aanbevolen?

- Routine opvolging door een cardioloog (1-2 per jaar) is aanbevolen voor elke patiënt met een verminderde ejection fraction (EF<50) en elke patiënt in NYHA-stadium III-IV (**GPP**).
- Verwijs patiënten met chronisch hartfalen naar een cardioloog (**GPP**):
 - wanneer hun toestand niet onder controle is;
 - wanneer ze een nieuw hartincident doormaken;
 - in geval van een zwangerschapswens;
 - in geval van ernstige en langdurige uitdroging ondanks behandeling.
- Start, in overleg met de behandelende specialisten, de patiënt en de mantelzorger, palliatieve zorg in volgende gevallen (**GPP**):
 - frequente ziekenhuisopnames voor hartfalen;
 - aanhoudende symptomen ondanks optimale therapie;
 - negatief antwoord op de 'surprise question' (zou u verrast zijn wanneer uw patiënt in de komende 12 maanden overlijdt?);
 - de patiënt komt niet in aanmerking voor harttransplantatie of steunhart;
 - symptomatische ritmestoornissen of ICD-schokken waarvoor geen behandeling meer mogelijk is;
 - ernstige comorbiditeit met negatieve invloed op de kwaliteit van leven.

Graden van aanbeveling

In deze richtlijn wordt de "Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation" (GRADE ⁴) toegepast. GRADE is een methode ontwikkeld door de GRADE Working Group om op een overzichtelijke manier met een uniforme codering inzicht te krijgen in de zekerheid van het achterliggende wetenschappelijke bewijs en de sterkte van de aanbeveling (*tabel 1*). De criteria voor het toepassen van GRADE werden in 2016 herzien ⁵.

De GRADE-benadering omvat twee stappen:

1. Een beoordeling van de zekerheid van het wetenschappelijk bewijs (voor alle uitkomsten die bepalend zijn geweest in het formuleren van de aanbeveling). Dit wordt in deze richtlijn uitgedrukt in 3 niveaus (hoog, matig of laag).
2. Een beoordeling of inschaling ('grading') van de sterkte van de aanbeveling, die vertaald wordt naar een cijfer (sterk of zwak).

Voorts zijn er "good practice points" (GPP). Dat zijn sterke aanbevelingen zonder directe onderbouwing maar tot stand gekomen via een formele consensusprocedure (Delphi). Een GPP wordt geformuleerd wanneer er uitsluitend indirect wetenschappelijk bewijs bestaat, de aanbeveling nodig is om goede zorg te bieden én de voordelen ervan duidelijk zijn.

4

- Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, et al, for the GRADE Working Group. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008;336:924-926.
- Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Vist GE, Falck-Ytter Y, Schünemann HJ; GRADE Working Group. What is "quality of evidence" and why is it important to clinicians? *BMJ* 2008;336(7651):995-998.

⁵ [Criteria for using GRADE 2016](#)

TABEL 1: GRADE-CLASSIFICATIE, BETEKENIS VAN DE CODES.

GRADE		Voordelen versus nadelen of risico's	Betekenis zekerheid van bewijs	Implicaties
1A	Sterke aanbeveling, hoge zekerheid van bewijs	Voordelen overtreffen duidelijk de nadelen of risico's	We hebben een sterk vertrouwen dat het werkelijke effect dicht bij het geschatte effect ligt.	Sterke aanbeveling, kan toegepast worden bij de meeste patiënten en in de meeste omstandigheden
1B	Sterke aanbeveling, matige zekerheid van bewijs		We hebben een behoorlijk vertrouwen in het geschatte effect. Wellicht ligt dit effect dicht bij het werkelijke effect, maar het is mogelijk dat dit ook behoorlijk afwijkt.	
1C	Sterke aanbeveling, lage zekerheid van bewijs		Ons vertrouwen in het geschatte effect is beperkt. Het werkelijke effect wijkt mogelijk sterk af van het geschatte effect.	Sterke aanbeveling, maar dit kan veranderen als er bewijs van hogere kwaliteit beschikbaar komt.
2A	Zwakke aanbeveling, hoge zekerheid van bewijs	Evenwicht tussen voor- en nadelen of risico's	We zijn sterk overtuigd dat het werkelijke effect dicht bij het geschatte effect ligt.	Zwakke aanbeveling, de beste actie kan verschillen afhankelijk van omstandigheden, patiënten of maatschappelijke waarden.
2B	Zwakke aanbeveling, matige zekerheid van bewijs		We hebben een behoorlijk vertrouwen in het geschatte effect. Wellicht ligt dit dicht bij het werkelijke effect, maar het is mogelijk dat dit ook behoorlijk afwijkt.	
2C	Zwakke aanbeveling, lage zekerheid van bewijs	Onzekerheid over voor- of nadelen – evenwicht tussen beide is mogelijk	Ons vertrouwen in het geschatte effect is beperkt. Het werkelijke effect wijkt hiervan mogelijk sterk af.	Erg zwakke aanbeveling, alternatieven kunnen even goed te verantwoorden zijn.
GPP	Sterke aanbeveling zonder directe onderbouwing en zonder aanduiding van GRADE			

Inleiding

Motivatie

Hartfalen is een veel voorkomende pathologie. De prevalentie van hartfalen stijgt met de leeftijd: van 1% in de leeftijdscategorie jonger dan 55 jaar tot meer dan 10% in de leeftijdscategorie ouder dan 70 jaar ^{6,7,8}. De jaarlijkse incidentie van hartfalen in de Belgische populatie bedraagt 2,7 per 1.000 inwoners ⁹. Ondanks het feit dat de naar leeftijd gestandaardiseerde incidentie- en prevalentiecijfers de laatste jaren dalen, zorgen de veroudering van de bevolking en de verbeterde overleving ervoor dat de populatie van patiënten met hartfalen steeds toeneemt ^{10,11}. De mediane leeftijd bij diagnose is ondertussen gestegen tot 78 jaar ¹², net als het gemiddeld aantal comorbiditeiten van patiënten met hartfalen (>5) ¹³. Het is de ernst die de overleving van patiënten met hartfalen bepaalt. Zo hebben patiënten die ooit zijn gehospitaliseerd wegens acuut hartfalen een 5-jaarsoverleving van 39%, terwijl patiënten met hartfalen die door de huisarts worden opgevolgd een 5-

³ Bleumink GS, Knetsch AM, Sturkenboom MC, et al. Quantifying the heart failure epidemic: prevalence, incidence rate, lifetime risk and prognosis of heart failure The Rotterdam Study. *Eur Heart J* 2004;25(18):1614-1619.

⁷ Bragazzi NL, Zhong W, Shu J, et al. Burden of heart failure and underlying causes in 195 countries and territories from 1990 to 2017. *Eur J Prev Cardiol* 2021;28(15):1682-1690.

⁸ Smeets M, Vaes B, Mamouris P, et al. Burden of heart failure in Flemish general practices: a registry-based study in the Intego database. *BMJ Open* 2019;9(1):e022972.

⁹ Smeets M, Vaes B, Mamouris P, et al. Burden of heart failure in Flemish general practices: a registry-based study in the Intego database. *BMJ Open* 2019;9(1):e022972.

¹⁰ Bragazzi NL, Zhong W, Shu J, et al. Burden of heart failure and underlying causes in 195 countries and territories from 1990 to 2017. *Eur J Prev Cardiol* 2021;28(15):1682-1690.

¹¹ Smeets M, Vaes B, Mamouris P, et al. Burden of heart failure in Flemish general practices: a registry-based study in the Intego database. *BMJ Open* 2019;9(1):e022972.

¹² Smeets M, Vaes B, Mamouris P, et al. Burden of heart failure in Flemish general practices: a registry-based study in the Intego database. *BMJ Open* 2019;9(1):e022972.

¹³ Conrad N, Judge A, Tran J, et al. Temporal trends and patterns in heart failure incidence: a population-based study of 4 million individuals. *Lancet* 2018;391(10120):572-580.

jaarsoverleving hebben van 61% ¹⁴. De gemiddelde 5-jaarsoverleving bij hartfalen ligt rond de 50% en is slechter dan die bij sommige kankers ¹⁵.

Naast de belangrijke impact van hartfalen op overleving en kwaliteit van leven, hebben patiënten ook een hoog risico om herhaaldelijk in het ziekenhuis te belanden. Heropnamepercentages binnen de 30 dagen na een hospitalisatie liggen tussen de 15 en 30% ¹⁶. De impact van hartfalen op het gezondheidszorgbudget is dus bijzonder groot ^{17,18}. Daarom beschouwt men in de chronische behandeling van deze patiënten optimale zorg als doel om hospitalisaties voor hartfalen te vermijden.

De vorige richtlijn over chronisch hartfalen dateert van 2011 ¹⁹. **De aanbevelingen uit vorige richtlijn i.v.m. diagnose en oppuntstelling zijn nog steeds geldig. Voor de volledigheid werden ze geïntegreerd in deze richtlijn. Er gebeurden weliswaar enkele aanpassingen (zie noot van de redactie op blz. 4).**

Deze partiële update focust op:

- de **behandeling** van patiënten met chronisch hartfalen:
 - niet-medicamenteuze behandeling:
 - De klinische vraag m.b.t. niet-medicamenteuze behandeling bij chronisch hartfalen werd geherformuleerd. Er werd meer nadruk gelegd op zelfmanagement en zelfzorg. Het aspect educatie, flexibel diureticumbeleid en vaccinatie voor covid zijn nieuwe onderwerpen waarvoor nieuwe aanbevelingen werden geformuleerd.

¹⁴ Nielsen OW, Hilden J, McDonagh T, Fischer HJ. Survival differences between heart failure in general practices and in hospitals. *Heart* 2003;89(11):1298-1302.

¹⁵ Mamas MA, Sperrin M, Watson MC, et al. Do patients have worse outcomes in heart failure than in cancer? A primary care-based cohort study with 10-year follow-up in Scotland. *Eur J Heart Fail* 2017;19(9):1095-1104.

¹⁶ Ziaeian B, Fonarow GC. The Prevention of Hospital Readmissions in Heart Failure. *Prog Cardiovasc Dis* 2016;58(4):379-385.

¹⁷ Ziaeian B, Fonarow GC. The Prevention of Hospital Readmissions in Heart Failure. *Prog Cardiovasc Dis* 2016;58(4):379-385.

¹⁸ [RIZIV consensusvergadering. Het doelmatig gebruik van geneesmiddelen bij hartfalen in de ambulante praktijk. Juryrapport 2008.](#)

¹⁹ Van Royen P, Boulanger S, Chevalier P, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijk: Chronisch hartfalen. *Huisarts Nu* 2011;40:S158-S186.

- De aanbevelingen m.b.t. lichaamsbeweging, zelfopvolging gewichtstoename, vochtrestrictie en alcoholgebruik werden overgenomen uit de vorige richtlijn, met minimale herformuleringen.
 - De aanbevelingen m.b.t. zoutrestrictie en vaccinatie voor influenza en pneumokokken werden aangepast op basis van een ADAPTE-procedure.
- medicamenteuze behandeling bij chronisch hartfalen:
 - de richtlijn uit 2011 stelde een stapsgewijze medicamenteuze aanpak voor, op basis van de beschikbaarheid van de aanbevolen geneesmiddelen. Deze aanpak is niet meer actueel (er zijn ondertussen nieuwe geneesmiddelen beschikbaar).
 - hartfalenspecialisten adviseren steeds vaker een 'foundational therapy' met een gezamenlijke opstart en snelle optitratie van de verschillende geneesmiddelen ('rapid sequencing van de foundational therapy'; zie ook *definities, blz. 20*).
 - de aanbevelingen werden herzien overeenkomstig de huidige inzichten en actuele beschikbaarheid van geneesmiddelen (en nieuwe farmacologische opties) bij hartfalen, rekening houdend met de terugbetalingsvoorwaarden en de contra-indicaties.
 - de nadruk wordt gelegd op een goede samenwerking met specialisten in de tweede lijn.
- de **multidisciplinaire revalidatie en opvolging** van patiënten met chronisch hartfalen (inclusief **type hartrevalidatie**):
 - de opvolging van patiënten met chronisch hartfalen na de opstart van medicatie.
 - de opvolging en behandeling van patiënten met ijzerdeficiëntie met en zonder anemie.
- de **verwijzing** van patiënten met chronisch hartfalen en opstart van palliatieve zorg.

Doelstelling en doelpopulatie

Het doel van deze richtlijn is de zorgverlener van de eerstelijnspraktijk (bijvoorbeeld huisarts, verpleegkundige, diëtist, kinesitherapeut, psycholoog, enzovoort) te begeleiden in de behandeling en opvolging van volwassen patiënten met chronisch hartfalen (inclusief multidisciplinaire revalidatie op maat van de patiënt met chronisch hartfalen). Voor de palliatieve zorgcontext verwijzen wij naar de richtlijn Palliatieve zorg bij hartfalen (in ontwikkeling).

Deze richtlijn is van toepassing op volwassen patiënten (+18 jaar) met gediagnosticeerd chronisch hartfalen.

Onderstaande onderwerpen vallen buiten het bestek van deze richtlijn:

- de aanpak van acuut hartfalen;
- de behandeling van chronisch hartfalen door middel van devices (cardiale resynchronisatietherapie (CRT), hetzij met pacemaker (CRT-P), hetzij met defibrillator (CRT-D).
- de behandeling van chronisch hartfalen door middel van een stent, CABG (coronary artery bypass graft), LVAD (left ventricular assist device) en harttransplantatie.

Begrippen en definities

Asymptomatische linkerventrikeldisfunctie

Hartfalen moet worden onderscheiden van asymptomatische linkerventrikeldisfunctie, die een subklinische voorloper is van hartfalen. Zo kunnen patiënten na een hartinfarct linkerventrikeldisfunctie vertonen, zonder tekenen of symptomen van hartfalen.

AUC (area under curve)

De 'area under the curve' of AUC geeft aan hoe accuraat een test is: 1 is een perfecte test, die alle zieken kan identificeren zonder fout-positieven en 0,5 is een waardeloze test, die evenveel terecht-positieven als fout-positieven detecteert ²⁰.

Echocardiografie

Onder echocardiografie worden verschillende ultrasone hartonderzoeken begrepen: pulserende en continue golf Doppler, kleuren Doppler en Tissue Doppler Imaging (TDI). Echocardiografie wordt in alle recente richtlijnen beschreven als het meest nuttige diagnostische onderzoek om patiënten met hartfalen te evalueren. Hiermee kan worden nagegaan of de linkerventrieklejectiefractie bewaard of gedaald is, of de structuur van het linkerventrikel normaal of abnormaal is, en of andere structurele afwijkingen aanwezig zijn (klep, pericard, ventrikel).

²⁰ Van Driel M. Verklarende woordenlijst Evidence-Based Medicine. Derde druk. Gent: Minerva, 2008.

'Foundational therapy' en 'rapid sequencing'

- De term 'Foundational therapy' verwijst naar de belangrijkste levensreddende medicamenteuze aanpak die de basis vormt van de behandeling van patiënten met HFrEF ²¹.
- 'Rapid sequencing' is het opstarten en optitreren van de 'foundational therapy' binnen 4 weken.

Een Nederlandse vertaling van deze termen is nog niet ingeburgerd. Daarom gebruiken we doorheen de richtlijn deze Engelstalige termen.

Indeling van hartfalen volgens ejectiefractie

Conform internationale consensus deelt men hartfalen onder in 3 categorieën, nl. volgens de ejectiefractie:

- **HFpEF**: hartfalen met bewaarde ejectiefractie (preserved EF - EF \geq 50%);
- **HFmrEF**: hartfalen met licht verminderde ejectiefractie (mildly reduced EF – EF tussen 41-49%);
- **HFrEF**: hartfalen met verminderde ejectiefractie (reduced EF - EF \leq 40%).

Dit onderscheid is belangrijk omdat het de therapiekeuze bepaalt. Gehospitaliseerde patiënten met chronisch hartfalen blijken in 50 tot 60% van de gevallen een verminderde ejectiefractie te hebben. In de eerste lijn ligt dat aantal lager, vermoedelijk rond de 20% ^{22,23}. Hartfalen met bewaarde ejectiefractie komt meer voor bij de oudere populatie met hartfalen en dus ook in de eerste lijn.

Natriuretische peptiden

Natriuretische peptiden worden aangemaakt in het hart en komen bij toenemende wandspanning in de bloedsomloop terecht. In de klinische praktijk worden natriuretische peptiden (BNP en NTproBNP) gebruikt in de diagnostiek van hartfalen. De waarde van de bepaling van natriuretische peptiden, die in België nog steeds niet wordt terugbetaald, werd in onderzoek gevalideerd (zie verder).

²¹ McMurray JJV, Docherty KF. Insights into foundational therapies for heart failure with reduced ejection fraction. Clin Cardiol 2022;45(Suppl 1):S26-S30. doi: 10.1002/clc.23847. PMID: 35789017; PMCID: PMC9254667.

²² Smeets M, Vaes B, Aertgeerts B, et al. Impact of an extended audit on identifying heart failure patients in general practice: baseline results of the OSCAR-HF pilot study. ESC Heart Fail 2020;7(6):3950-3961. doi: 10.1002/ehf2.12990. Epub 2020 Sep 24. PMID: 32969599; PMCID: PMC7754725.

²³ Taylor CJ, Roalfe AK, Iles R, et al. Primary care REFerral for Echocardiogram (REFER) in heart failure: a diagnostic accuracy study. Br J Gen Pract 2017;67(655):e94-e102. doi: 10.3399/bjgp16X688393. Epub 2016 Dec 5. PMID: 27919937; PMCID: PMC5308123.

The New York Heart Association Classification (NYHA-klassen)

De ernst van de symptomen van hartfalen kunnen worden beoordeeld aan de hand van scores. De meest gebruikte score in België voor hartfalen is die van de New York Heart Association (NYHA). De NYHA-klassen kunnen nuttig zijn om de behandeling aan te sturen. Er zijn 4 klassen:

- NYHA I: geen beperking van het inspanningsvermogen: normale lichaamsbeweging veroorzaakt geen overmatige vermoeidheid, palpitaties of dyspneu.
- NYHA II: enige beperking van het inspanningsvermogen: in rust zijn er geen klachten, maar normale fysieke inspanning veroorzaakt overmatige vermoeidheid, palpitaties of dyspneu.
- NYHA III: ernstige beperking van het inspanningsvermogen: in rust zijn er geen of weinig klachten, maar lichte fysieke inspanning veroorzaakt overmatige vermoeidheid, palpitaties of dyspneu.
- NYHA IV: geen enkele lichamelijke inspanning mogelijk zonder klachten en zelfs in rust kunnen klachten aanwezig zijn.

Zelfzorg en zelfmanagement

Zelfzorg en zelfmanagement zijn niet dezelfde concepten:

- Zelfzorg is het vermogen van patiënten om dankzij bewustheid, zelfcontrole en zelfredzaamheid voor zichzelf te zorgen met als doel een optimale gezondheid en welzijn te bereiken, te behouden of te bevorderen ²⁴. Bij zelfzorg staat de zorg van de individu voor de eigen gezondheid in het algemeen op de voorgrond.
- Zelfmanagement is de actieve deelname van patiënten aan de dagelijkse verzorging van de symptomen van hun aandoening(en) en aan hun medische behandelingen, alsook het behoud van de algemene gezondheid en het voorkomen van de progressie van hun aandoening(en) ²⁵. Bij zelfmanagement staat het zelf toepassen en soms aanpassen van de door zorgverleners aanbevolen behandelingen centraal.

Beide concepten zijn essentieel in de holistische aanpak van chronische aandoeningen zoals chronisch hartfalen.

²⁴ Martínez N, Connelly CD, Pérez A, Calero P. Self-care: a concept analysis. *Int J Nurs Sci* 2021;8(4):418-425. doi: 10.1016/j.ijnss.2021.08.007. PMID: 34631992; PMCID: PMC8488814.

²⁵ Novak M, Costantini L, Schneider S, Beanlands H. Approaches to self-management in chronic illness. *Semin Dial* 2013;26(2):188-94. doi: 10.1111/sdi.12080. PMID: 23520989.

Klinische vragen

Deze richtlijn geeft een antwoord op volgende klinische vragen:

1. Hoe gebeuren de diagnose en de oppuntstelling van hartfalen?
2. Welke zelfmanagementondersteuning/zelfzorgondersteuning is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?
3. Welke medicamenteuze behandeling is (niet) aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?
4. Welke opvolging is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen na de opstart van medicatie?
5. Welke opvolging en behandeling zijn aanbevolen bij patiënten met ijzerdeficiëntie met en zonder anemie?
6. Welke multidisciplinaire zorg is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?
7. Welke (hart)revalidatie is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?
8. Wanneer is verwijzing en palliatieve zorg van patiënten met chronisch hartfalen aanbevolen?

1. Hoe gebeuren de diagnose en de oppuntstelling van hartfalen?

De diagnostiek van hartfalen heeft als doel om:

- argumenten op te sporen om de diagnose van hartfalen te kunnen stellen (symptomen, tekenen) en de ernst van hartfalen te kunnen bepalen (NYHA);
- de mogelijke oorzaak van hartfalen op te sporen;
- andere aandoeningen uit te sluiten.

1.1. Bij wie en bij welke risicofactoren spoort de huisarts hartfalen op?

Aanbevelingen

- Wees alert voor het ontstaan van hartfalen bij patiënten met hypertensie, diabetes, myocardinfarct in de voorgeschiedenis en asymptomatische linkerventrikel systolische disfunctie (**GRADE 1A**).
- Ook andere risicofactoren zijn van belang in het ontstaan van hartfalen en kunnen de huisarts doen besluiten om hartfalen op te sporen (actieve case-finding) (**GRADE 1B**).

Toelichting

Er bestaat veel wetenschappelijk bewijs over de gunstige effecten van leefstijlaanpassingen en behandeling op de progressie van hartfalen, evenals op de mortaliteit en morbiditeit. Het is dus aangewezen om hartfalen in een vroeg stadium op te sporen. Hierbij kan het helpen om de oorzaken en risicofactoren van hartfalen te kennen, die talrijk zijn en vaak nauw samenhangen (*tabel 2*).

Uit bevolkingsonderzoek blijkt dat men vooral bij patiënten met hypertensie, diabetes, myocardinfarct in de voorgeschiedenis en met asymptomatische linkerventrikel systolische disfunctie alert moet zijn op het ontstaan van hartfalen ^{26,27}.

²⁶ Dunlay SM, Weston SA, Jacobsen SJ, et al. Risk factors for heart failure: a population-based case-control study. *Am J Med* 2009;122:1023-1028.

TABEL 2: OORZAKEN EN RISICOFACTOREN VAN HARTFALEN ²⁸.

- Coronair en/of perifeer vasculair lijden ²⁹
- Myocardinfarct of cardiale ischemie ³⁰
- Aangeboren hartafwijkingen
- (Cardio)myopathie
- Kleplijden
- Hartritmestoornissen ³¹
- Pericardaandoeningen
- Diabetes en diabetesmedicatie (behalve metformine) ³²

-
- Cost B, Hoes AW, Mosterd A, et al. Prognostic value of left ventricular dysfunction: a population-based study. In: Heart failure in the elderly. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, 2000.
 - Lauer MS, Evans JC, Levy D. Prognostic implications of subclinical left ventricular dilatation and systolic dysfunction in men free of overt cardiovascular disease (the Framingham Heart Study). *Am J Cardiol* 1992; 70:1180-4.
 - The SOLVD Investigators. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fractions. *N Engl J Med* 1992;327:685-91.
 - McDonagh TA, Robb SD, Murdoch DR, et al. Biochemical detection of left-ventricular systolic dysfunction. *Lancet* 1998;351:9-13.

²⁸

- Lip GY, Gibbs CR, Beevers DG. ABC of heart failure: aetiology. *Br Med J* 2000;320:104-7.
- ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:2101-13.

²⁹

- Hoffman RM, Psaty BM, Kronmal RA. Modifiable risk factors for incident heart failure in the coronary artery surgery study. *Arch Intern Med* 1994; 154:417-23.
- Kjekshus J, Pedersen TR, Olsson AG, et al. The effects of simvastatin on the incidence of heart failure in patients with coronary heart disease. *J Card Fail* 1997;3:249-54.

³⁰ American Heart Association. Heart and Stroke Facts: 1995 statistical supplement. Dallas, Texas: American Heart Association, 1995.

³¹

- Clark DM, Plumb VJ, Epstein AE, et al. Hemodynamic effects of an irregular sequence of ventricular cycle lengths during atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 1997;30:1039-45.
- Schumacher B, Luderitz B. Rate issues in atrial fibrillation: consequences of tachycardia and therapy for rate control. *Am J Cardiol* 1998;82:29N-36N.

³²

- Zhou L, Deng W, Fang P, et al. Prevalence, incidence and risk factors of chronic heart failure in the type 2 diabetic population: systematic review. *Curr Diabetes Rev* 2009;5:171-84.
- Bauters C, Lamblin N, Mc Fadden E, et al. Influence of diabetes mellitus on heart failure risk and outcome. *Cardiovasc Diabetol* 2003;2:1.
- Snoek FJ. Self management of type 2 diabetes. *BMJ* 2007;335:458-9.

- Hypertensie ³³
- Acuut gewrichtsreuma
- Expositie aan cardiotoxische stoffen (alcohol, chemotherapie, cocaïne, medicatie bijvoorbeeld glitazone) ³⁴
- 'High output failure' (overmatige belasting van het hart door schildklierlijden, anemie, ziekte van Paget, beriberi, arterioveneuze fistels, feochromocytoom, waardoor hartfalen uitgelokt kan worden)
- Hyperlipidemie
- Mediastinale radiotherapie
- Obesitas
- Roken
- Seksueel overdraagbare aandoeningen (hiv, syfilis)
- Slaapapneu

Bij vergelijking van de risicofactoren gaan vooral coronair lijden en diabetes gepaard met het grootste risico op ontwikkeling van hartfalen (hoogste odds ratio's) (tabel 3).

TABEL 3: VERGELIJKING VAN ENKELE RISICOFACTOREN OP HARTFALEN.

Risicofactor	Odds ratio (95%-BI)	P-waarde	Populatieattributief risico* (95%-BI)
Coronair lijden	3,05 (2,36-3,95)	<0,001	0,20 (0,16-0,24)
Hypertensie	1,44 (1,18-1,76)	<0,001	0,20 (0,10-0,30)
Diabetes	2,65 (1,98-3,54)	<0,001	0,12 (0,09-0,15)
Obesitas	2,00 (1,57-2,55)	<0,001	0,12 (0,08-0,16)
Ooit gerookt	1,37 (1,13-1,68)	0,002	0,14 (0,06-0,22)

* het deel hartfalen toe te schrijven aan een bepaalde risicofactor

Nochtans zijn hypertensie en coronair lijden verantwoordelijk voor de grootste incidentie van hartfalen op populatieniveau ³⁵.

33

- Cost B, Grobbee DE, van der Schoot-van Venrooy J, et al. Incidence and risk factors of heart failure. In: Heart failure in the elderly. Rotterdam: Erasmus Universiteit, 2000.
- Levy D, Larson MG, Vasan RS, et al. The progression from hypertension to congestive heart failure. JAMA 1996;275:1557-62.
- Gottdiener JS, Arnold AM, Aurigemma GP, et al. Predictors of congestive heart failure in the elderly: the Cardiovascular Health Study. J Am Coll Cardiol 2000;35:1628-37.

³⁴ Eurich DT, McAlister FA, Blackburn DF, et al. Benefits and harms of antidiabetic agents in patients with diabetes and heart failure: systematic review. BMJ 2007;335:497.

³⁵ Dunlay SM, Weston SA, Jacobsen SJ, et al. Risk factors for heart failure: a population-based case-control study. Am J Med 2009;122:1023-1028.

1.2. Hoe kan de huisarts patiënten met hartfalen herkennen?

Aanbevelingen

Denk bij klachten als inspanningsdyspneu, moeheid/ verminderde inspanningstolerantie en perifeer oedeem aan de mogelijkheid van hartfalen. Vraag bij gerezen verdenking naar orthopneu en paroxismale nachtelijke dyspneu (**GRADE 1C**).

Toelichting

Dyspneu, moeheid/ verminderde inspanningstolerantie en perifeer oedeem vormen de belangrijkste klachten die op hartfalen kunnen wijzen ^{36,37}. Deze klachten hebben echter een lage positief-voorspellende waarde, omdat ze ook bij vele andere aandoeningen voorkomen.

Orthopneu en paroxismale nachtelijke dyspneu zijn minder frequent voorkomende symptomen en ook zij hebben een beperkte positief-voorspellende waarde voor de diagnose van hartfalen ³⁸. Andere klachten die kunnen voorkomen, maar eveneens weinig diagnostische waarde hebben, zijn

³⁶ In een studie in de huisartspraktijk bleek dyspneu niet bij te dragen tot de diagnose van hartfalen met gedaalde ejectiefractie.

- Nielsen OW, Hansen J, Hilden J, et al. Risk assessment of left ventricular systolic dysfunction in primary care: cross sectional study evaluating a range of diagnostic tests. *Br Med J* 2000;320:220-4.

³⁷ Uit deze registratiestudie blijkt dat huisartsen hun diagnose van hartfalen voornamelijk baseren op symptomen en klinisch onderzoek. Symptomen waren kortademigheid tijdens inspanningen (67%), beperkingen bij fysieke activiteit (60%), orthopneu (46%), moeheid bij inspanningen (46%), nachtelijk dyspneu (26%) en andere klachten zoals nachtelijk hoesten, oedeem en zweten (12%). Tekenen bij klinisch onderzoek waren vooral perifeer oedeem (68%), longcrepitaties (62%), verhoogde centraalveneuze druk (26%), pleurale effusie (23%), hartgeruis (22%), hepatomegalie (16%), derde harttoon (10%), en ook andere klinische tekenen zoals gewichtstoename, tachycardia en atriumfibrilleren (16%).

- Devroey D, Van Casteren V. The incidence and first-year mortality of heart failure in Belgium: a 2-year nationwide prospective registration. *Int J Clin Pract* 2010;64(3):330-5. doi: 10.1111/j.1742-1241.2009.02212.x. PMID: 20456173.

³⁸ In een studie over patiënten verwezen door de huisarts met verdenking op hartfalen, bleken orthopneu en paroxismale nachtelijke dyspneu een beperkte positief-voorspellende waarde te hebben voor de diagnose systolisch hartfalen (LVEF <45%). Orthopneu en paroxismale nachtelijke dyspneu komen echter weinig voor bij hartfalen (ze zijn het gevolg van verhoogde linkerventrikelvullingsdruk door nachtelijke bloedredistributie en verhoogde renale reabsorptie bij neerliggen).

- Marantz PR, Tobin JN, Wassertheil-Smoller S, et al. The relationship between left ventricular systolic function and congestive heart failure diagnosed by clinical criteria. *Circulation* 1988;77:607-12.

nachtelijk hoesten, onverklaarde verwardheid (vooral bij ouderen) en abdominale klachten zoals abdominale opzetting, anorexia, malabsorptie en rechterhypochoonderpijn (deze klachten zijn het gevolg van ascites, hepatomegalie en stuwning in het enterisch veneus vaatbed).

De klinische diagnose van chronisch hartfalen op basis van klachten is moeilijker (meer vals-positieven) bij oudere patiënten, bij vrouwen, bij patiënten met obesitas, met symptomen van coronaire ischemie en met longziekten zoals COPD. Dat komt vooral omdat deze klachten ook dikwijls aanwezig zijn bij andere aandoeningen, wat de differentiatie nog moeilijker maakt ³⁹.

1.3. Wat vraagt de huisarts tijdens de anamnese na bij patiënten met risico op hartfalen?

Aanbevelingen

- Bevraag symptomen en klachten bij patiënten bij wie hartfalen wordt vermoed (**GRADE 1C**).
- Schenk aandacht aan de risicofactoren in het ontstaan van hartfalen en ga na of er aanwijzingen zijn voor COPD (**GRADE 1B**).

Toelichting

Tijdens de anamnese wordt verder gepeild naar ^{40,41}:

³⁹ Remes J, Miettinen H, Reunanen A, et al. Validity of clinical diagnosis of heart failure in primary health care. *Eur Heart J* 1991;12:315-21.

⁴⁰

- Grundmeijer H, Meeter KA, Hoes AW, et al. De diagnostiek van chronisch hartfalen in de huisartspraktijk. *Huisarts Wet* 1996;39:3-11.
- Davie AP, Francis CM, Caruana L, et al. Assessing diagnosis in heart failure: which features are any use? *QJM* 1997;90:335-9.
- Cost B. Heart failure in the elderly [thesis]. Rotterdam: Erasmus Universiteit, 2000.

⁴¹

- ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. *J Am Coll Cardiol* 2001;38:2101-13.
- Hoes AW, Voors AA, Rutten FH, et al. NHG-Standaard Hartfalen (tweede herziening). *Huisarts Wet* 2010;7:368-89.
- Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. NICE Guideline No. 5, 2003.
- Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007.
- www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html

- gedocumenteerde voorgeschiedenis van cardiovasculaire aandoeningen: hypertensie, myocardinfarct, angor, coronaire vaatchirurgie, atriumfibrilleren, klepaandoeningen, perifere arteriële aandoeningen, CVA, TIA;
- aanwezigheid van cardiale klachten: thoracale pijn, palpitaties;
- gedocumenteerde cardiovasculaire risicofactoren: hypertensie, diabetes mellitus, roken, overmatig alcoholgebruik, obesitas;
- medicatiegebruik: geneesmiddelen met negatief-inotroop effect (calciumantagonisten verapamil en diltiazem, antiaritmica van klasse 1), geneesmiddelen die zout- en waterretentie veroorzaken (NSAID's, corticosteroiden)⁴²;
- andere veroorzakende en verergerende aandoeningen: hyper- of hypothyreoïdie, anemie, myopathie, acuut gewrichtsreuma, mediastinale bestraling, obstructief slaap-apneusyndroom;
- geassocieerde chronische luchtwegaandoeningen (COPD): in aanwezigheid van COPD is de diagnose van hartfalen moeilijker te stellen, mede door overlap in klachten. De combinatie COPD en hartfalen is nochtans niet zeldzaam.

Een familiale anamnese is aanbevolen om de factoren na te gaan die hartfalen kunnen bevorderen (atherosclerotische aandoeningen, plotse cardiale dood, myopathie, conductie-stoornissen (pacemaker noodzakelijk), tachyarritmie, cardiomyopathie ...).

-
- Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the
 - European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Eur Heart J 2008;29:2388-442.

⁴² Amlodipine in hartfalen heeft volgens onderzoek een neutraal effect.

- Packer M, O'Connor C, Ghali J, et al. Effect of amlodipine on morbidity and mortality in severe chronic heart failure. New Engl J Med 1996;335:1107-14.

Een ander onderzoek suggereert een verband tussen amlodipine en een verhoogd risico op hartfalen.

- Julius S, Kjeldsen SE, Brunner H, et al. Outcomes in hypertensive patients at high cardiovascular risk treated with regimens based on valsartan or amlodipine: the VALUE randomised trial. Lancet 2004;363:2022-31.

1.4. Wat is de waarde van symptomen en tekenen in de diagnostiek van hartfalen?

Aanbevelingen

- Symptomen die meestal beschreven worden bij patiënten verdacht van chronisch hartfalen, zijn: dyspneu, inspanningsdyspneu, orthopneu, paroxismale nachtelijke dyspneu, hartkloppingen, moeheid. De specificiteit en sensitiviteit van elk van deze symptomen apart zijn echter onvoldoende om de diagnose van chronisch hartfalen te stellen (**GRADE 1C**).
- Zonder comorbiditeit (die dezelfde symptomen kan veroorzaken) kan de huisarts de ernst van de symptomen van hartfalen beoordelen aan de hand van de classificatie van de New York Heart Association (NYHA) (**GRADE 1C**).
- De tekenen van hartfalen met de hoogste specificiteit (maar met lage sensitiviteit) zijn verhoogde centraalveneuze druk, laterale versterking van de ictus cordis, aanwezigheid van crepitaties aan de basis van de longen en perifeer oedeem (**GRADE 1C**).
- Geen enkel symptoom of teken op zich laat toe de diagnose van hartfalen te stellen of uit te sluiten. Maar een suggestieve anamnese en typische symptomen maken de diagnose van hartfalen meer waarschijnlijk (**GRADE 1C**).

Toelichting

Het klinisch onderzoek omvat:

- meting en opvolging van het gewicht (beoordeling evolutie waterretentie);
- bloeddrukmeting en opsporing van orthostatische hypotensie;
- polsritme;
- hartauscultatie: ritme, derde harttoon (via links laterale decubitus), galopritme, klepperuis, palpatie ictus cordis (versterkt indien buiten de midclaviculaire lijn, verbreed met >2 vingers over meer dan 1 intercostale ruimte);
- longauscultatie: al dan niet gewijzigde crepitaties door diepe ademhaling, hoesten, wheezing, ronchi, verlengd expirium;
- longpercussie: dofheid (pleurale effusie) of hypersonoriteit;
- meting centraalveneuze druk: hepatomegalie, hepatojugulaire reflux ⁴³;

⁴³ De centraalveneuze druk geeft een beeld van de druk in het rechteratrium. Start met een liggende patiënt met het hoofd ongeveer 30° opgericht, steunend op een kussen. De musculus sternocleidomastoideus moet ontspannen zijn. Draai het hoofd van de patiënt een beetje van

- nazicht op perifeer oedeem ter hoogte van de malleolus (te onderscheiden van een veneuze vaatinsufficiëntie) of van het sacrum (bij een bedlegerige patiënt is het oedeem (de verdikking) vooral zichtbaar ter hoogte van het sacrum).

Op basis van de sensitiviteit en specificiteit van de symptomen en tekenen (tabellen 4 en 5) die wijzen op chronisch hartfalen, kan men besluiten dat er geen diagnose van hartfalen kan worden gesteld op basis van deze symptomen en dat de meest specifieke (maar weinig sensitieve) tekenen voor chronisch hartfalen de volgende zijn: verhoging van de centraalveneuze druk, verplaatste ictus cordis, aanwezigheid van longcrepitaties en perifeer oedeem. Anamnese en klinisch onderzoek zijn dus onvoldoende om de diagnose van hartfalen te stellen. Andere tests moeten het vermoeden van hartfalen bevestigen ⁴⁴.

TABEL 4: SPECIFICITEIT EN SENSITIVITEIT VAN VEELVOORKOMENDE SYMPTOMEN GEASSOCIEERD MET HARTFALEN ⁴⁵.

Symptoom	Sensitiviteit (%)	Specificiteit (%)	AK*	UK**
Dyspneu	66	52	1,4	1,5
Orthopneu	21	81	1,1	1,0
Paroxismaal nachtelijke dyspneu	33	76	1,4	1,1

* AK: aantonende kracht; ** UK: uitsluitende kracht

je weg om de vena jugularis het best te visualiseren. De techniek berust op het meten van de verticale afstand tussen de sternale hoek (hoek van Louis) en het hoogste punt van oscillatie in de vena jugularis interna:

- plaats een meetlat loodrecht op de sternale hoek (verticaal);
- plaats een recht voorwerp (bijvoorbeeld een tweede meetlat) horizontaal van het hoogste punt van oscillatie in de vena jugularis naar de sternale hoek zodat beide meetlatten elkaar kruisen;
- lees het aantal cm af op de eerste meetlat (die loodrecht op de sternale hoek staat) op de plaats waar de tweede meetlat kruist;
- een afstand groter dan 3 of 4 cm is afwijkend en duidt op een verhoogde veneuze druk.

⁴⁴ Mosterd A, Deckers J, Hoes A, et al. Classification of heart failure in population based research: an assessment of six heart failure scores. Eur J Epidemiol 1997;13:491-502.

⁴⁵ Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html

TABEL 5: SENSITIVITEIT EN SPECIFICITEIT VAN DIAGNOSTISCHE TEKENEN BIJ PERSONEN MET EEN VERMOEDEN VAN HARTFALEN ⁴⁶.

Teken	Sensitiviteit (%)	Specificiteit (%)	AK*	UK**
Verhoogde centraalveneuze druk	10	97	3,3	1,1
Derde harttoon	31	95	6,2	1,4
Perifeer oedeem	10	93	1,4	1,0
Tachycardie	7	99	7,0	1,1
Crepitaties basis longen	13	91	1,4	1,0

*AK: aantonende kracht; ** UK: uitsluitende kracht

Het is klinisch niet mogelijk om een onderscheid te maken tussen hartfalen met bewaarde ejectiefractie en hartfalen met gedaalde ejectiefractie zonder technisch onderzoek (echocardiografie) ⁴⁷.

1.5. Welke onderzoeken zijn aanbevolen om hartfalen te bevestigen of uit te sluiten?

Aanbevelingen

- Verwijs patiënten verdacht van hartfalen (zeker bij een cardiovasculaire voorgeschiedenis of risicofactoren) naar de cardioloog voor een echocardiografie om hartfalen te bevestigen (**GRADE 2C**).

⁴⁶ Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html

⁴⁷

- Cleland J, Swedberg K, Follath F, et al. The EuroHeart Failure survey programme - a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J* 2003;24:442-63.
- Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure. Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in congestive heart failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999;353:2001-7.
- Packer M, Fowler MB, Roecker EB, et al. Effect of carvedilol on the mor-bidity of patients with severe chronic heart failure: results of the carvedilol prospective randomized cumulative survival (COPERNICUS) study. *Circulation* 2002;106:2194-9.
- Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The SOLVD Investigators. *N Engl J Med* 1991;325:293-302.
- The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999;353(9146):9-13.

- Als op basis van anamnese en klinisch onderzoek de diagnose onzeker blijft, laat dan natriuretische peptiden (NP) opsporen, eventueel voorafgegaan door een electrocardiogram (ecg), om hartfalen uit te sluiten (**GRADE 2C**).
- In het kader van een meer volledige oppuntstelling is een initieel labo-onderzoek aanbevolen naar rode en witte bloedcellen, hemoglobine, hematocriet, glykemie, creatinine, kalium, natrium en TSH (thyroïdstimulerend hormoon) (**GRADE 1C**).

Toelichting

Verwijzing voor echocardiografie

Bij klinisch vermoeden van hartfalen en zeker bij een cardiovasculaire voorgeschiedenis of risicofactoren, wordt de patiënt verwezen voor een echocardiografie.

Een kosteneffectiviteitsstudie stelt dat in termen van gewonnen QALY's, de optimale diagnostische strategie bestaat uit het onmiddellijk doorverwijzen voor echocardiografie van elke patiënt met symptomen die wijzen op hartfalen. Dit model berust op het feit dat de patiënten zonder bevestigde diagnose door echografie geen behandeling kregen ⁴⁸.

Echocardiografie is noodzakelijk om het type hartfalen te onderscheiden. Dat is essentieel om te bepalen welke medicamenteuze behandeling aangewezen is (zie blz. 102). Registreer de bevestigde diagnose van hartfalen gecodeerd in het elektronisch medisch dossier (EMD) om populatiemanagement en interdisciplinaire samenwerking te faciliteren. Hartfalen wordt gekenmerkt door een dynamisch verloop waarbij patiënten tussen episodes van decompensatie door ook lange tijd asymptomatisch kunnen zijn. Ze blijven echter kwetsbaar blijven om bij uitlokkende gebeurtenissen (nieuwe voorkamerfibrillatie, luchtweginfectie,...) te decompenseren.

⁴⁸ Mant J, Doust J, Roalfe A, et al. Systematic review and individual patient data meta-analysis of diagnosis of heart failure, with modelling of implications of different diagnostic strategies in primary care. *Health Technol Assess* 2009;13(32). www.hta.ac.uk

Bepaling van natriuretische peptiden

Bepaling van natriuretische peptiden (NP) wordt aanbevolen om hartfalen uit te sluiten, als de diagnose onzeker blijft. De aanbevolen grenswaarden zijn weergegeven in tabel 6. De test wordt in België niet terugbetaald, ook niet in de ziekenhuissetting.

TABEL 6: AANBEVOLEN GRENSWAARDEN VAN NP-BEPALINGEN OM DE DIAGNOSE HARTFALEN UIT TE SLUITEN/AAN TE TONEN ⁴⁹.

Waarde NT-proBNP	Besluit
<400 pg/ml	chronisch hartfalen is onwaarschijnlijk
tussen 400 en 2.000 pg/ml	diagnose onzeker
>2.000 pg/ml	diagnose is waarschijnlijk

Ander onderzoek stelt andere licht afwijkende grenswaarden voor ⁵⁰:

	Uitsluiten	Aantonen	Grijze zone*
NT-proBNP			
< 50 j	<300 pg/ml	>450 pg/ml	300-450 pg/ml
50-75 j	<300 pg/ml	>900 pg/ml	300-900 pg/ml
>75 j	<300 pg/ml	>1.800 pg/ml	300-1.800 pg/ml

* Waarden binnen de grijze zone moeten worden geïnterpreteerd in functie van de kliniek en eventueel storende factoren. Patiënten in de grijze zone worden het best verwezen naar de specialist.

Bij normale NP-waarden is de diagnose van chronisch hartfalen zeer onwaarschijnlijk ⁵¹. Zeer hoge waarden (in afwezigheid van andere oorzaken voor de stijging van de NP) maken de diagnose van hartfalen aannemelijk ⁵².

⁴⁹ Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Eur Heart J 2008;29:2388-442.

⁵⁰

- Maisel A, Mueller C, Adams K, et al. State of the art : Using natriuretic peptide levels in clinical practice. Eur J Heart Fail 2008;10:824-39.
- Does BNP testing aid diagnosis of heart failure. Drug Ther Bull 2009;47:110-3.

⁵¹ Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html

⁵² Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in

NP-waarden dalen echter na de start van de symptomatische behandeling voor hartfalen, o.a. diuretica, waardoor de sensitiviteit van de test daalt ⁵³.

Het is aanbevolen om de bepaling van NP-waarden te koppelen aan de evaluatie van de glomerulaire filtratieratio (GFR). De waarde stijgt ook bij voorkamerfibrillatie/atriale dilatatie. De bepaling van NP alleen kan niet dienen om hartfalen te bevestigen, maar is nuttig bij het uitsluiten van hartfalen en is dus een asymmetrisch argument ⁵⁴.

Ecg en RX thorax

Het uitvoeren van een ecg kan argumenten opleveren tegen de diagnose. Een patiënt met hartfalen met gedaalde ejectiefraction zal meestal geen normaal ecg-tracé vertonen (<10%) ⁵⁵. De specificiteit van een afwijkend ecg is relatief zwak voor de diagnose van hartfalen (ongeveer 60%), maar de sensitiviteit bedraagt 90% bij hartfalen met gedaalde ejectiefraction. Een normaal ecg maakt de kans op hartfalen met gedaalde ejectiefraction dus klein, maar sluit hartfalen met bewaarde ejectiefraction niet uit.

NP hebben een betere sensitiviteit en hogere negatief predictieve waarden dan ecg. Daarom is de bepaling van NP een betere uitsluiter van hartfalen ⁵⁶.

collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Eur Heart J 2008;29:2388-442.

⁵³ Guidelines on the management of chronic heart failure. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2007. www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/95/index.html

⁵⁴

- ACC/AHA guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. J Am Coll Cardiol 2001;38:2101-13.
- Van Puymbroeck H, Boeckx J, Blanckaert F et al. Klinische logica (deel 2). Van diagnostisch landschap tot diagnose. Huisarts Nu 2004;33:201-14.

⁵⁵ Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology, developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Eur Heart J 2008;29:2388-442.

⁵⁶ In 2003 werd gesuggereerd dat NP-bepalingen kosteneffectief zouden zijn om de diagnose van hartfalen uit te sluiten, hoofdzakelijk door (tot 50%) minder patiënten te verwijzen voor echocardiografie/consultatie bij de cardioloog.

- Sim V, Hampton D, Philips C, et al. the use of BNP as a screening test for left ventricular systolic dysfunction- cost effectiveness in relation to open access echocardiography. Fam Pract 2003;20:570-4.

Een RX thorax is nuttig om tekenen die duiden op hartfalen op te sporen en vooral om andere (pulmonaire) oorzaken te detecteren die aanleiding geven tot de symptomen ⁵⁷. RX thorax kan niet worden gebruikt om hartfalen uit te sluiten.

Op de aanvraag moet duidelijk worden aangegeven dat bij de interpretatie aandacht moet gaan naar tekenen van hartfalen (hypervolemie, pulmonale bloedredistributie, zoals bij hartfalen wordt gezien) ⁵⁸.

Andere tests

Na cardiologisch advies kunnen andere tests (isotopische ventriculografie, MRI, coronarografie) worden overwogen in het kader van een oppuntstelling of opsporing van oorzakelijke factoren van hartfalen.

Een evaluatie van de longfunctie wordt uitgevoerd bij alle patiënten bij wie hartfalen is uitgesloten en bij patiënten die, bovenop hun hartfalen, een pulmonaire comorbiditeit hebben die bijdraagt tot de dyspneu.

Volgens latere kosteneffectiviteitsstudies heeft het naast elkaar gebruiken van beide tests (NP en ECG) geen kostenbesparend effect, maar zorgstrategisch valt het wel te verdedigen.

- Craig J, Bradbury I, Cummins E, et al. HTA Report 6: The use of B-type natriuretic peptides in the investigation of patients with suspected heart failure; Understanding our Advice: The use of B-type natriuretic peptides in the investigation of patients with suspected heart failure. Glasgow: N. H. S. Quality Improvement Scotland, 2005. Report No.: 190396149. www.nhshealthquality.org
- Van Brabant H, Van den Steen D, Cleemput I, et al. Het gebruik van natriuretische peptides in de diagnostische aanpak van patiënten met vermoeden van hartfalen. KCE reports vol 24A. Brussel: KCE, 2005. www.kenniscentrum.fgov.be

⁵⁷ Een RX-thorax (vooraanzicht, zijaanzicht) kan tekenen van hartfalen aan het licht brengen (hartdilatatie met name hart-thoraxratio >0,50, dilatatie longvenen, longcongestie, interstitieel pulmonaal oedeem, pleura-uitstorting), en kan aantonen dat er andere (pulmonaire) oorzaken dan hartfalen aan de basis liggen van de klachten.

⁵⁸ Een systematische review toont dat in de diagnose van verhoogde preload in geval van hartfalen, een op RX-thorax zichtbare herverdeling van de bloedstroom ten voordele van de bovenste longkwabben een sensitiviteit heeft van 65% en een specificiteit van 67%. In de diagnose van gedaalde ejectiefractie bij hartfalen, heeft een op RX zichtbare cardiomegalie een sensitiviteit van 51% en een specificiteit van 79%. Geen van beide observaties kunnen een linkerventrikeldisfunctie bevestigen of uitsluiten.

- Badgett RG, Murlow CD, Otto PM, et al. How well can the chest radiograph diagnose left ventricular dysfunction. J Gen Intern Med 1996;11:625-34.

1.6. Wat zijn de differentiaaldiagnosen van hartfalen?

Aanbevelingen

Het is belangrijk om andere diagnoses/oorzaken uit te sluiten die (bepaalde aspecten van) hartfalen kunnen suggereren (**GRADE 1C**):

- obesitas,
- aandoening van de thorax (long, middenrif, thoracale wand),
- veneuze vaatinsufficiëntie van de onderste ledematen,
- door medicatie veroorzaakt oedeem van de malleolus (onder andere calciuminhibitor van de dihydropyridinegroep),
- door medicatie veroorzaakte waterretentie (onder andere NSAID), hypoalbuminemie,
- intrinsieke nier- of leveraandoeningen,
- longembolie,
- COPD,
- depressieve en/of angststoornissen, ernstige anemie of thyroïdaandoeningen.

Toelichting

Geen enkel symptoom suggestief voor chronisch hartfalen is specifiek voor deze aandoening en heeft dus geen waarde in de differentiaaldiagnose. De differentiaaldiagnosen uit verschillende richtlijnen (zie hierboven) berusten op klinische ervaring en niet op wetenschappelijke bewijzen. Ze worden nochtans aanbevolen als onderdeel van goede medische praktijkvoering ⁵⁹.

⁵⁹ Een studie uitgevoerd in de eerste lijn toont dat een panel van specialisten bij slechts 28% van de door de huisarts van hartfalen verdachte patiënten, een diagnose van hartfalen kon stellen.

- UHFO-DD studie (Utrecht hartfalen onderzoek – differentiaal diagnose) gepresenteerd door A. Hoes op EGPRN conferentie oktober 2008, Budapest.

Uit ander onderzoek blijkt echter dat van alle geïncludeerde patiënten bij wie de huisarts hartfalen vermoedde, uiteindelijk 74% met hartfalen werd gediagnosticeerd.

- Devroey D, Van Casteren V. The incidence and first-year mortality of heart failure in Belgium: a 2-year nationwide prospective registration. *Int J Clin Pract* 2010;64(3):330-5. doi: 10.1111/j.1742-1241.2009.02212.x. PMID: 20456173.

2. Welke zelfmanagementondersteuning en zelfzorgondersteuning is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?

De aanpak met betrekking tot de ondersteuning voor zelfmanagement en zelfzorg bij patiënten met chronisch hartfalen in de eerste lijn bestaat uit:

- educatie van de patiënt en diens omgeving met betrekking tot hartfalen en al haar aspecten;
- een aantal niet-medicamenteuze interventies.

Educatie en niet-medicamenteuze interventies gaan hand in hand en overlappen elkaar. Educatie is vaak een voorwaarde voor een succesvolle interventie.

2.1. Educatie

Aanbevelingen

- Ondersteun de patiënt met chronisch hartfalen adequaat om de behandeling en de zelfzorg, en indien mogelijk zelfmanagement, te faciliteren en zorg voor voldoende patiënteneducatie (**GPP**).
- Patiënteneducatie moet op maat gebeuren van de individuele noden en voorkeuren van elke patiënt (**GPP**).
- Bespreek volgende onderwerpen/aspecten (niet exhaustief) betreffende chronisch hartfalen als onderdeel van een adequate patiënteneducatie (**GPP**):
 - Chronisch hartfalen (etiologie, pathofysiologie, prognose, inclusief eventueel vroegtijdige zorgplanning, etc.);
 - Niet-medicamenteuze beleid;
 - Medicamenteuze beleid.
- Verwijs de patiënt indien nodig naar andere zorgverleners (bijvoorbeeld apotheker, hartfalenverpleegkundige, kinesitherapeut, psycholoog, hartfaleneducator enz.) als onderdeel van de multidisciplinaire educatie en ondersteuning met betrekking tot de verschillende aspecten van chronisch hartfalen (**GPP**).

Toelichting

Slechte uitkomsten bij patiënten met hartfalen zijn vaak geassocieerd met slechte zelfzorg en minder gezondheidskennis en -vaardigheden. Bijgevolg is multidisciplinaire educatie van patiënten en hun mantelzorger(s) een essentieel aspect van goede zorg voor patiënten met chronisch hartfalen en van de zorg in het algemeen. Educatie moet focussen op de algemene aspecten van de aandoening van de patiënt, maar ook op specifieke (niet)-medicamenteuze interventies. Zet ook in op specifieke educatie van de mantelzorger aangezien een positief betrokken mantelzorger een groot verschil kan maken op vlak van motivatie en therapietrouw.

Kaart zeker 3 belangrijke topics aan: **de aandoening op zich (etiologie, pathofysiologie, prognose, inclusief vroegtijdige zorgplanning etc.), het niet-medicamenteuze en het medicamenteuze beleid.**

Afhankelijk van de noden en vragen van de individuele patiënt/mantelzorger kunnen er nog **andere onderwerpen** aan bod komen zoals:

- flexibel diureticumbeleid;
- potentiële decompensatietriggers;
- het besturen van voertuigen;
- (vlieg)reizen;
- seksuele activiteiten;
- verblijf op grote hoogte;
- levenseindezorg;
- vaccinaties;
- extreme temperaturen;
- alcoholgebruik;
- sport;
- werk;
- emotioneel welzijn.

Aspecten van **optimale educatie**:

- Geef informatie op maat van de patiënt:
 - bevrage noden en voorkeuren, indien nodig in de taal van de patiënt;
 - houd rekening met de gezondheidsvaardigheden van de patiënt;
- Multidisciplinair;
- Herhaald en continu;
- Mondeling, schriftelijk (eventueel met schema's);
- Complexe informatie wordt gegeven in kleinere, behapbare stukken;
- In partnerschap met de patiënt: motiveer/stimuleer de patiënt om zelf vragen te stellen;

- In samenwerking met de mantelzorger:
 - Er kan bij de mantelzorger worden geïnformeerd of de patiënt moeilijkheden of vragen heeft;
 - Indien nodig de mantelzorger actief betrekken;
- Benadrukken en regelmatig herhalen van de belangrijkste punten;
- Idealiter worden verschillende educatiestrategieën gecombineerd.

Educatie kan in verschillende vormen worden gegeven door verschillende eerstelijnszorgverleners (huisarts, verpleegkundige, hartfaleneducator apotheker, psycholoog, kinesitherapeut, enz.). Zo kan dit bijvoorbeeld individueel of in groep gebeuren.

De duur en de herhaling van de educatie zijn belangrijke factoren voor het succes ervan. De terugvraagmethode ('teach back') is een techniek die kan helpen om onder andere na te gaan of de patiënt de educatie goed heeft begrepen.

De vorm van de educatie moet worden afgestemd op de patiënt. Zo zijn gedrukte educatiematerialen idealiter ook in andere talen beschikbaar. Het leesniveau van schriftelijke educatiematerialen voor patiënten en mantelzorgers is 12 jaar. Grafische elementen in educatiemateriaal helpen patiënten om bepaalde informatie makkelijker te begrijpen. Ook digitale hulpmiddelen en tools kunnen worden ingezet.

In de *tabel 7 op volgende blz.* geven we een aantal algemene suggesties voor de inhoud van de educatie. De zorgverlener kan, op basis van diens klinisch oordeel, educatie op maat geven.

TABEL 7: ALGEMENE SUGGESTIES VOOR EDUCATIE (NIET EXHAUSTIEF).

Topic	Inhoud educatie	Doelen voor patiënt
Chronisch hartfalen	<p>Zorg ervoor dat de educatie volgende informatie omvat:</p> <p><u>Definitie en pathofysiologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hartfalen is een toestand waarbij uw hart niet genoeg bloed kan rondpompen in het lichaam, of toch niet wat nodig is. • Hierdoor heeft het lichaam de neiging om vocht op te stapelen o.a. in de voeten (oedeem) of in en rond de longen waardoor u zich moe kan voelen of kortademig kan zijn. • Hartfalen betekent niet dat uw hart gestopt is met werken, maar wel dat uw hart hulp nodig heeft om beter te werken. <p><u>Etiologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hartfalen kan worden veroorzaakt door verschillende aandoeningen zoals hoge bloeddruk, hartkleproblemen, onregelmatige hartslag, longziekte, hartaanval en andere hartaandoeningen, verstijving van de hartspier, of door overdreven alcoholgebruik,... <p><u>Symptomen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mogelijke symptomen zijn kortademigheid, vermoeidheid, gezwollen voeten, enkels of benen, snelle hartslag, pijn op de borst, vol gevoel in de buik,... • Hartfalen verloopt vaak wisselend/onvoorspelbaar met verergering of toename van klachten. 	<ul style="list-style-type: none"> • De aandoening, symptomen, prognose, ernst en behandelingskeuze begrijpen. • De educatie moet adequaat zijn zodat de patiënt geïnformeerde en behandelingsbeslissingen kan nemen in samenspraak met de zorgverlener. • De patiënt moet zijn eigen gezondheid/toestand kunnen managen.

Topic	Inhoud educatie	Doelen voor patiënt
	<p><u>Prognose:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hartfalen is een ernstige chronische aandoening die verergert in de tijd. • Met de juiste behandeling, goede zelfzorg en eventueel zelfmanagement kunnen de symptomen gedurende vele jaren onder controle worden gehouden en kan de kwaliteit van leven verbeteren. • Ook comorbiditeiten (aandoeningen die gelijktijdig aanwezig zijn) spelen een belangrijke rol in de prognose. <p><u>Behandeling algemeen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • De behandeling gebeurt normaliter multidisciplinair, met overleg tussen de patiënt, huisarts, cardioloog, verpleegkundige, hartfaleneducator, apotheker, kinesitherapeut, psycholoog... • De behandeling is over het algemeen levenslang noodzakelijk. • De behandeling bestaat normaliter uit een combinatie van leefstijlaanpassingen en geneesmiddelen, met, bij sommige patiënten, bijkomend implantaten of hartoperaties. • Therapietrouw is essentieel voor het succes van de behandeling! 	
Niet-medicamenteus beleid	<ul style="list-style-type: none"> • Benadruk het belang van leefstijlaanpassingen en zelfzorg (en eventueel zelfmanagement) met betrekking tot de onderwerpen besproken in deze richtlijn. • Identificeer samen met de patiënt wat de mogelijke barrières zijn voor leefstijlaanpassingen. • Benadruk het belang van beweging om deconditionering te vermijden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Het belang van de verschillende niet-medicamenteuze interventies begrijpen. • Therapietrouw als essentiële factor begrijpen. • De patiënt moet kunnen verwoorden in welke mate hij/zij zich in staat voelt om deze aanpassingen te realiseren.

Topic	Inhoud educatie	Doelen voor patiënt
Medicamenteus beleid	<ul style="list-style-type: none"> • Leg uit dat geneesmiddelen er meestal voor zorgen dat de klachten afnemen en de kans op verergering of overlijden verminderen, en dat ze mogelijk levenslang moeten worden ingenomen. • Geef schriftelijke en mondelinge informatie over indicatie, voordelen, dosering, effecten en ongewenste effecten. • Bespreek het ideale therapieschema (ook vanuit oogpunt van de patiënt) alsook de praktische aspecten, zoals wat te doen bij een gemiste dosis. • Geef aan dat therapietrouw essentieel is voor het succes van de behandeling! • Bespreek hulpmiddelen voor therapietrouw: medicatieschema, pillendoos, herinneringen, klaarzetten door apotheker of thuisverpleegkundige, etc. • Adviseer tijdig contact op te nemen bij hoge koorts, fors braken of diarree omdat dan een dosisaanpassing/onderbreking mogelijk nodig is. 	<ul style="list-style-type: none"> • De indicaties, de voordelen, de nood aan therapietrouw op de lange termijn, de doseringen van de geneesmiddelen begrijpen. • Vaak voorkomende ongewenste effecten herkennen om zo nodig actie te kunnen ondernemen of contact te nemen met de zorgverlener.
Potentiële decompensatietriggers en/of alarmtekens	<ul style="list-style-type: none"> • Vertel de patiënt dat een verblijf op grote hoogte en extreme temperaturen decompensatietriggers kunnen zijn. • Geef aan wat de alarmtekens zijn: <ul style="list-style-type: none"> ○ Verergering klachten van hartfalen; ○ Snelle gewichtsverandering (>2 kg/3 dagen); ○ Recente verandering in kortademigheid bij vergelijkbare inspanningen/plotse verandering in inspanningstolerantie; ○ Toename oedeem benen, buik en voeten; ○ Kortademigheid bij liggen; ○ Vol gevoel in de buik; ○ Verlies eetlust. 	<ul style="list-style-type: none"> • In staat zijn symptomen te monitoren en veranderingen te herkennen. • Adequaaf kunnen reageren bij veranderingen van symptomen. • Weten wanneer en welke zorgverlener te contacteren.

Topic	Inhoud educatie	Doelen voor patiënt
Flexibel diureticum-beleid	<ul style="list-style-type: none"> • Legt uit dat: <ul style="list-style-type: none"> ○ een flexibel diureticumbeleid mogelijk is bij geselecteerde patiënten. ○ bij tekenen van het vasthouden van extra vocht (kortademigheid, gewichtstoename, oedeem onderste ledematen...) of eventuele bekende voorspelbare problemen tijdelijk extra diuretica kunnen worden ingenomen, bijvoorbeeld bij snelle toename van lichaamsgewicht of te veel zout inname. ○ een dosisafname nodig is bij diarree, braken, koorts, warm weer.... 	Begrijpen dat zorgverleners bij minste twijfel gecontacteerd mogen worden.
Voertuigen besturen	<ul style="list-style-type: none"> • Informeer de patiënt, indien van toepassing, over de wetgeving aangaande het besturen van voertuigen voor de patiënt. • Verwijs naar websites waar deze informatie beschikbaar is, bijvoorbeeld: https://liguecardioliga.be/rijgeschiktheidsnormen-inzake-cardiovasculaire-aandoeningen 	Een geïnformeerde beslissing kunnen nemen met betrekking tot het besturen van voertuigen binnen het wetgevend kader.
Reizen	<ul style="list-style-type: none"> • Adviseer de patiënt om reizen te plannen volgens diens inspanningscapaciteit. • Geef aan dat een goede planning en voorbereiding cruciaal zijn. • Geef praktisch advies met betrekking tot reizen zoals: <ul style="list-style-type: none"> ○ Houd uw medicatie bij u (bijvoorbeeld in handbagage of handtas). ○ Neem een medicatielijst mee. ○ Neem reservemedicatie mee OF meer medicatie mee dan de duur van de vakantie. ○ Informeer u op voorhand waar er medische centra zijn waar u medische hulp kan inwinnen. ○ Informeer wat de lokale wetgeving is met betrekking tot het besturen van voertuigen. 	In staat zijn om veilig te reizen en de reizen adequaat te plannen.

Topic	Inhoud educatie	Doelen voor patiënt
Seksuele activiteiten	Zie specifieke aanbeveling en toelichting hieromtrent (zie blz. 82).	<ul style="list-style-type: none"> • In de mate van het mogelijke, seksuele activiteiten hervatten. • Mogelijke seksuele problemen herkennen alsook hun relatie met hartfalen en de behandeling ervan begrijpen.
Verblijf op grote hoogte/omgeving met extreme temperaturen	<ul style="list-style-type: none"> • Let op voor dehydratatie in het geval van extreme temperaturen. • Bespreek de risico's bij reizen naar grote hoogte. • Geef aan dat dit mogelijke decompensatietriggers zijn en dat waakzaamheid dus nodig is. 	In staat zijn om specifieke situaties waarbij extra aandacht voor de toestand belangrijk is te herkennen.
DNR-beleid/vroegtijdige zorgplanning	<ul style="list-style-type: none"> • Start tijdig gesprekken op over niet-reanimerenbeleid (DNR) of vroegtijdige zorgplanning. • Geef aan dat de patiënt tijd en ruimte heeft om hierover na te denken en dat dergelijke beslissingen niet onmiddellijk genomen moeten worden. • Benadruk dat deze beslissingen steeds herroepen en/of aangepast kunnen worden en dat nieuwe gesprekken hierover steeds mogelijk zijn. 	De mogelijkheden hieromtrent begrijpen en indien mogelijk en gewenst een geïnformeerde beslissing kunnen nemen waarop men kan terugkomen.
Palliatieve zorg	Geef, indien nodig, informatie over verschillende opties voor palliatieve zorg.	
Levensindezorg	Informeer, indien nodig, over de verschillende opties inzake levensindebeslissingen.	
Vaccinaties	<ul style="list-style-type: none"> • Geef duidelijk aan dat vaccinatie voor pneumokokken, influenza en covid-19 belangrijk zijn wegens de grotere gevoeligheid aan infecties en mogelijke ernstigere gevolgen ervan. • Geef aan hoe/bij welke zorgverlener de patiënt zich gemakkelijk kan laten vaccineren. • Zie specifieke aanbeveling hieromtrent (zie blz. 84). 	<ul style="list-style-type: none"> • Een geïnformeerde beslissing kunnen maken met betrekking tot vaccinatie. • Zich bewust zijn van de noodzaak van vaccinatie.

Topic	Inhoud educatie	Doelen voor patiënt
Werk en vrije tijd (bijvoorbeeld sport)	<ul style="list-style-type: none"> • Geef aan dat beweging en sport, en het uitvoeren van gelijk welke andere hobby, mogelijk zijn en zelfs nodig (cf. lichaamsbeweging, emotioneel welzijn), maar volgens de individuele inspanningscapaciteit. • Leg uit dat, indien nodig, sportbegeleiding kan worden ingeschakeld. • Geef aan dat in het kader van werk eventueel aanpassingen nodig zijn en dat indien nodig de arbeidsgeneesheer en/of een gespecialiseerd team bemiddeling (GTB) ondersteuning kan bieden bij re-integratie op het werk. 	<p>In staat zijn om binnen de individuele context een betekenisvol (professioneel en persoonlijk) leven te leiden.</p>
Emotioneel welzijn	<ul style="list-style-type: none"> • Geef aan dat mentaal welzijn een essentieel element is in het beleid. • Bespreek copingstrategieën om te leren omgaan met hartfalen en veranderingen in de emotionele toestand. • Geef aan dat er in geval van psychologische problemen hulp moet worden gezocht. • Zeg de patiënt dat gevoelens en symptomen van angst en depressie vaak voorkomen bij chronisch hartfalen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Een zo kwalitatief mogelijk leven kunnen leiden met hartfalen. • Zich bewust zijn van deze problematiek en indien nodig hulp kunnen zoeken.

Onderbouwing

Voor het onderwerp 'educatie' gebeurde geen systematische literatuurstudie. De richtlijnontwikkelingsgroep besliste om stellingen te formuleren die werden voorgelegd aan een panel van experts en stakeholders tijdens een formele Delphi-consensusprocedure. Deze stellingen werden goedgekeurd in de eerste ronde.

De statements zijn gebaseerd op informatie uit de geselecteerde richtlijnen ^{60, 61,62,63,64} en een niet-systematische 'scoping search'. Hieronder volgt een narratieve beschrijving van de geïdentificeerde artikels. Deze werden niet gebruikt om de aanbevelingen te formuleren, en werden dus niet kritisch beoordeeld. Evenmin werd de GRADE-methodologie toegepast:

- In een opiniestuk ⁶⁵ wordt aangegeven dat groepseducatie en educatie over zelfzorg en welbevinden binnen een multidisciplinair zorgmodel werkzaam is bij chronische ziekten. Communicatie met betrekking tot medische educatie is een belangrijk element voor de continuïteit van zorg.

⁶⁰ Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al. AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2022;79(17):1757-1780.

⁶¹ McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* 2021;75(6):523.

⁶² [De Boer RA, Dieleman-Bij de Vaate AJ, Isfordink LM, et al. NHG-standaard Hartfalen. Mei 2021.](#)

⁶³ [Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. NICE Guideline \[NG106\]. September 2018.](#)

⁶⁴ [Bundesärztekammer \(BÄK\), Kassenärztliche Bundesvereinigung \(KBV\), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften \(AWMF\). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Auflage, Version 3. 2019 \[cited: 2024-04-22\]. DOI: 10.6101/AZQ/000482. www.leitlinien.de/herzinsuffizienz.](#)

⁶⁵ Halatchev IG, McDonald JR, Wu WC. A patient-centred, comprehensive model for the care for heart failure: the 360° heart failure centre. *Open Heart* 2020;7(2):e001221. doi: 10.1136/openhrt-2019-001221. PMID: 32624480; PMCID: PMC7337888.

- Hoewel niet per se toepasbaar op de Belgische context, maar desalniettemin interessant zijn de resultaten van een in Zuid-Korea uitgevoerd survey ⁶⁶: medicatie en symptoomverergering werden als de belangrijkste onderwerpen bestempeld voor educatie door zowel patiënten als zorgverleners. Zorgverleners gaven meer prioriteit aan dieetmanagement dan patiënten.
- Een systematische review ⁶⁷ toont aan dat verpleegkundige interventies de zelfredzaamheid, depressie en gedrag met betrekking tot zelfzorg verbeterden. De optimale duur van de interventie zou de effecten van de interventie beïnvloeden. Er wordt echter ook aangegeven dat er geen conclusies kunnen worden getrokken over de optimale karakteristieken van deze interventies.
- Een andere systematische review ⁶⁸ onderzocht of kennis met betrekking tot gezondheid en zorg een effect had op mortaliteit, hospitalisatie of opname op de spoedgevallendienst. Op basis van 15 studies wordt geconcludeerd dat inadequate kennis geassocieerd was met een verhoogd risico op overlijden en hospitalisatie.
- Het is algemeen aanvaard dat educatie essentieel is. De exacte vorm en duur is nog voer voor discussie en onderzoek. Daarnaast is nog onduidelijk op welke uitkomsten educatie een specifiek voordeel heeft. Dat blijkt uit een systematische review ⁶⁹ die tot het besluit kwam dat educatieve interventies bij patiënten met chronisch hartfalen doeltreffend waren op het vlak van therapietrouw, maar niet op het vlak van zelfzorg.
- Een systematische review met meta-analyse, gepubliceerd in 2020 ⁷⁰, onderzocht de invloed van educatie op de uitkomsten van patiënten met

⁶⁶ Min D, Park JS, Choi EY, Ahn JA. Comparison of learning needs priorities between healthcare providers and patients with heart failure. *PLoS One* 2020;15(9):e0239656. doi: 10.1371/journal.pone.0239656. PMID: 32970770; PMCID: PMC7514042.

⁶⁷ Huang Z, Liu T, Chair SY. Effectiveness of nurse-led self-care interventions on self-care behaviors, self-efficacy, depression and illness perceptions in people with heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* 2022;132:104255. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2022.104255. Epub 2022 Apr 20. PMID: 35623153.

⁶⁸ Fabbri M, Murad MH, Wennberg AM, et al. Health literacy and outcomes among patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *JACC Heart Fail* 2020;8(6):451-460. doi: 10.1016/j.jchf.2019.11.007. PMID: 32466837; PMCID: PMC7263350.

⁶⁹ Tinoco JMVP, Figueiredo LDS, Flores PVP, et al. Effectiveness of health education in the self-care and adherence of patients with heart failure: a meta-analysis. *Rev Lat Am Enfermagem* 2020;29:e3389. doi: 10.1590/1518.8345.4281.3389. PMID: 34287537; PMCID: PMC8294794.

⁷⁰ Świątłoniowska-Lonc NA, Sławuta A, Dudek K, et al. The impact of health education on treatment outcomes in heart failure patients. *Adv Clin Exp Med*;29(4):481-492. doi: 10.17219/acem/115079. PMID: 32348037.

chronisch hartfalen. Er werden 16 studies geïncludeerd met in totaal 944 patiënten met hartfalen. Educatieve interventies waren heterogeen qua inhoud, onderwerpen en educator. Uitkomsten waren kennis over de aandoening, therapietrouw ('adherence' en 'compliance'), zelfzorg, kwaliteit van leven en herhospitalisaties. De auteurs concluderen dat het grootste voordeel werd behaald op het vlak van trouw aan de medicamenteuze behandeling en zelfzorg, maar dat educatie geen invloed had op kwaliteit van leven.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze aanbevelingen:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs geïdentificeerd na een 'scoping search'.
- Balans voor- en nadelen: substantiële netto voordelen van educatie en voorlichting. Deze zijn essentieel in de behandeling van chronische aandoeningen met het oog op het behalen van betere resultaten. Men kan bijgevolg voordelen verwachten van een goed geïnformeerde en voorgelichte patiënt. Er is geen nadeel te verwachten ten gevolge van educatie als ze aangepast is aan het niveau van de patiënt.
- Waarden en voorkeuren: er wordt geen grote variabiliteit verwacht. Uit de patiënteninbreng blijkt duidelijk dat goede en voortdurende educatie een belangrijk verschil maakt en essentieel is om beter met de aandoening te kunnen omgaan. Educatie en voorlichting moeten wel afgestemd zijn op de patiënt, met, indien nodig, de betrokkenheid van zorgverleners en mantelzorgers.
- Middelen en andere overwegingen: mogelijk belangrijke of potentiële impact niet nagegaan, echter geen belangrijke variabiliteit met impact op aanbevelingen te verwachten. Zorgverleners moeten over voldoende informatie beschikken om de patiënt adequaat te informeren, zowel mondeling als schriftelijk en/of digitaal. Ook moeten zij rekening houden met de gezondheidsvaardigheden van de patiënt.

Besluit: de vorige versie van de richtlijn uit 2011 formuleerde geen aanbevelingen omtrent educatie. In de literatuur wordt algemeen aanvaard dat adequate educatie de gezondheidsuitkomsten verbetert. Ook bij de patiënt met chronisch hartfalen is educatie een fundamentele component van de zorg. Daarom beveelt de ontwikkelingsgroep dit sterk aan. Over educatie wordt echter weinig (sterk) wetenschappelijk bewijs gevonden met

harde uitkomsten. Educatie is bovendien zeer contextafhankelijk. Een systematisch literatuuronderzoek, met synthese en bepalen van zekerheid van bewijs, zou een zware belasting betekenen op tijd en middelen. Bijgevolg werd geopteerd om stellingen over educatie voor te leggen in een formele Delphi-procedure en educatie te beschouwen als goede klinische praktijk (GPP).

2.2. Niet-medicamenteuze interventies

2.2.1. LICHAAMSBEWEGING

Aanbevelingen

1. Stimuleer patiënten met hartfalen tot lichaamsbeweging binnen hun mogelijkheden (**GPP**).
2. Beveel aan alle patiënten met hartfalen lichaamsbeweging aan, ongeacht tot welke subgroep ze behoren (**GPP**).

Toelichting

Het gunstige effect van lichaamsbeweging bij patiënten met hartfalen is meermaals aangetoond. Over de ideale intensiteit en vorm zijn de meningen verdeeld. Voor voldoende rendement wordt een trainingsfrequentie van 2 à 3 keer per week gedurende 12 weken aanbevolen, gevolgd door een onderhoudsprogramma. De voorkeur gaat naar een rustig opbouwschema, aangepast aan de individuele noden en mogelijkheden van de patiënt.

Het is belangrijk om de lichaamsbeweging (en ADL-activiteiten) af te wisselen met rust (intervalinspanningen). Dat is comfortabeler voor de patiënt in vergelijking met langdurige inspanningen. Men kan minstens 150 minuten matige intensieve inspanning per week vooropstellen. Indien nodig, is het mogelijk om een gesuperviseerd trainingsprogramma (met een beweegcoach bijvoorbeeld) op te starten. Het is belangrijk om dat te doen in samenspraak met de patiënt en de voorkeur te geven aan lichaamsbeweging waaraan de patiënt zelf ook plezier heeft.

Aanbeveling 1: Stimuleer patiënten met hartfalen tot lichaamsbeweging binnen hun mogelijkheden (**GPP**).

De oorspronkelijke aanbeveling uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011 luidde: “*Stimuleer patiënten met stabiel hartfalen tot lichaamsbeweging binnen hun mogelijkheden (Grade 1C).*” Aangezien het woord ‘stabiel’ geen duidelijk afgebakende term is, waardoor de interpretatie kan verschillen, besliste de richtlijnontwikkelingsgroep via een informele consensusprocedure om ‘stabiel’ te schrappen. Ander argument is dat zelfs bij patiënten die ‘niet stabiel’ of acuut gedecompenseerd zijn, lichaamsbeweging binnen de mogelijkheden zeker een voordeel kan hebben. Het onderdeel over lichaamsbeweging werd in de richtlijn uit 2011 onderbouwd met literatuur met betrekking tot revalidatie (indirect bewijs). Vermits deze update een aparte klinische vraag omvat over revalidatie, verwijzen we voor meer informatie naar dat deel (zie blz. 156). Vanwege het indirecte bewijs en de afwezigheid van directe RCT's over het effect van lichaamsbeweging formuleren we een GPP.

Op basis van de ‘scoping search’ werden een aantal interessante artikels gevonden. Deze werden niet gebruikt om de aanbeveling te onderbouwen. Een ervan, een review uit 2020 ⁷¹, concludeert dat het verbeteren van de cardiorespiratoire fitheid via lichaamsbeweging voordelen biedt en de grootste voorspeller is van cardiovasculaire aandoening en mortaliteit. Deze voordelen zijn relevant, zelfs bij minimale niveaus van lichaamsbeweging.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze aanbeveling:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs via een ‘scoping search’.
- Balans voor- en nadelen: substantiële netto voordelen van de aanbevolen interventie. Men kan voordelen verwachten van lichaamsbeweging zonder belangrijke nadelen.
- Waarden en voorkeuren: uit de inbreng van de patiënt in de richtlijnontwikkelingsgroep blijkt dat lichaamsbeweging onder individuele begeleiding van een kinesitherapeut waardevoller is dan

⁷¹ Elagizi A, Kachur S, Carbone S, et al. A review of obesity, physical activity, and cardiovascular disease. *Curr Obes Rep* 2020;9(4):571-581. doi: 10.1007/s13679-020-00403-z. PMID: 32870465.

bewegingstherapie in heterogene groep (onder meer qua fysieke mogelijkheden). Bij de opstart van lichaamsbeweging moet men zeker rekening houden met de mogelijkheden van de patiënt en andere aspecten (bijvoorbeeld angst). Kortere inspanningen (met inbegrip van ADL-activiteiten) afgewisseld met rust worden mogelijk beter verdragen dan langdurige inspanningen. Aangezien deze aanpak comfortabeler is voor de patiënt is de kans groter dat hij/zij deze zal herhalen en verderzetten.

- Middelen en andere overwegingen: niet nagegaan, geen belangrijke variabiliteit met impact op aanbevelingen te verwachten. De exacte vorm van lichaamsbeweging en de (eventuele) terugbetaling hiervan moet in overweging worden genomen. Professionele begeleiding bij lichaamsbeweging is echter geen essentiële voorwaarde om voordeel te halen uit lichaamsbeweging.

Besluit: de richtlijnontwikkelingsgroep oordeelt dat lichaamsbeweging kan worden aanbevolen aan alle patiënten met hartfalen. Deze aanbeveling werd via informele consensus binnen de richtlijnontwikkelingsgroep als GPP geformuleerd wegens indirect bewijs (positief effect op cardiovasculaire morbiditeit/mortaliteit) en afwezigheid van directe RCT's. De voordelen van lichaamsbeweging (in gelijk welke vorm) wegen duidelijk op tegen de mogelijke nadelen. Lichaamsbeweging moet een vast onderdeel zijn van elk beleid bij chronisch hartfalen.

Aanbeveling 2: Beveel aan alle patiënten met hartfalen lichaamsbeweging aan, ongeacht tot welke subgroep ze behoren (**GPP**).

Deze aanbeveling werd overgenomen uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011, maar iets anders (meer praktisch) verwoord. Wegens het indirecte bewijs werd deze aanbeveling in deze update als GPP geformuleerd; deze kwam tot stand via informele consensus in de richtlijnontwikkelingsgroep.

Op basis van de 'scoping search' werden een aantal interessante artikels gevonden. Deze werden niet gebruikt om de aanbeveling te onderbouwen. Een ervan, een review uit 2020 ⁷², concludeert dat het verbeteren van de cardiorespiratoire fitheid via lichaamsbeweging voordelen biedt en de

⁷² Elagizi A, Kachur S, Carbone S, et al. A review of obesity, physical activity, and cardiovascular disease. *Curr Obes Rep* 2020;9(4):571-581. doi: 10.1007/s13679-020-00403-z. PMID: 32870465.

grootste voorspeller is van cardiovasculaire aandoening en mortaliteit. Deze voordelen zijn relevant, zelfs bij minimale niveaus van lichaamsbeweging.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs (in de context van revalidatie).
- Balans voor- en nadelen: lichaamsbeweging is belangrijk bij alle patiënten met hartfalen. De beperking hiervan bij bepaalde subgroepen heeft mogelijk nadelen, namelijk de gevolgen van een tekort aan lichaamsbeweging.
- Waarden en voorkeuren: de variabiliteit hieromtrent is onzeker. Dat hangt sterk af van de patiënt. Bij patiënten die in hun voorgeschiedenis een sedentaire leefstijl hadden, is motivatie en educatie heel belangrijk.
- Middelen en andere overwegingen: belangrijke of potentiële impact werd niet actief nagegaan. Er wordt geen variabiliteit verwacht hieromtrent voor dit GPP.

Besluit: de richtlijnontwikkelingsgroep kwam tot het besluit dat er geen aanwijzingen zijn om lichaamsbeweging te beperken tot bepaalde subgroepen van patiënten met hartfalen. De nadelen van een sedentaire leefstijl zijn groter dan eventuele nadelen van lichaamsbeweging binnen de mogelijkheden van de patiënt (onafhankelijk van de NYHA-klasse en/of de ejectionfractie). Deze aanbeveling werd via informele consensus binnen de richtlijnontwikkelingsgroep geformuleerd als een GPP vanwege indirect bewijs.

2.2.2. ZELF OPVOLGEN VAN GEWICHTSVERANDERINGEN

Aanbeveling

Vraag de patiënt om zich eenmaal per dag op hetzelfde tijdstip te wegen en in geval van een gewichtstoename van meer dan 2 kilogram op 3 dagen contact op te nemen met de betrokken zorgverlener (**GPP**).

Toelichting

De opvolging van het gewicht alsook van andere symptomen (oedeem van onderste ledematen, kortademigheid,...) door de patiënt is een belangrijk aspect van zelfmanagement bij chronisch hartfalen (zie ook onderdeel Educatie op blz. 38 en Flexibel diureticumbeleid op blz. 55). Een toename van

het lichaamsgewicht is vaak geassocieerd met een toename van vochtretentie en hartfalen⁷³.

Het is belangrijk om de patiënt te instrueren zichzelf dagelijks op hetzelfde tijdstip te wegen; zo voorkomt men variabiliteit door dagelijkse gewichtsveranderingen. Ook de wijze en omstandigheden van de meting (nuchter of niet, aangekleed of niet, dezelfde weegschaal, na het plassen) moeten dezelfde zijn. Een adequate voorlichting over deze opvolging is essentieel. Het opvolgen of het zelfmanagement van gewichtsveranderingen (en andere symptomen) is evenwel niet altijd mogelijk, en hangt af van de capaciteiten/gezondheidsvaardigheden van de patiënt. Ook moet men aan de patiënt, die hiervoor in aanmerking komt, verduidelijken wie te contacteren en hoe.

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd overgenomen uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011 en aangepast. De oorspronkelijke aanbeveling luidde: *“Vraag de patiënt om zich regelmatig te wegen en in geval van een gewichtstoename van meer dan 2 kilogram op 3 dagen om met u contact op te nemen (Grade 1C).”* De richtlijnontwikkelingsgroep besliste via een informele consensusprocedure om ‘regelmatig’ te vervangen door: *“eenmaal per dag op hetzelfde tijdstip”*, hetgeen een concretere instructie is voor de patiënt in de opvolging van diens gewicht. Deze aanbeveling werd vanwege indirect bewijs als een GPP geformuleerd.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs
- Balans voor- en nadelen: substantiële netto voordelen van de aanbevolen interventie. Dankzij een goede voorlichting van de patiënt en het tijdig contacteren van een zorgverlener, verwachten we belangrijke voordelen op het vlak van symptoombestrijding. Er zijn geen directe nadelen verbonden aan de interventie.

⁷³

- Braunwald E, Zipes DP, Libby P, editors. Heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 6th ed. New York: WB Saunders; 2001.
- Ekman I, Cleland JG, Swedberg K, et al. Symptoms in patients with heart failure are prognostic predictors: insights from COMET. J Card Fail 2005;11(4):288-92. doi: 10.1016/j.cardfail.2005.03.007. Erratum in: J Card Fail 2005 Jun;11(5):404. PMID: 15880338.

- Waarden en voorkeuren: geen grote variabiliteit verwacht. Geen specifieke overwegingen met betrekking tot waarden en voorkeuren. Uit de patiënteninbreng bleken geen specifieke factoren.
- Middelen en andere overwegingen: niet nagegaan, geen grote variabiliteit met invloed op aanbeveling te verwachten. Er moet een contactpersoon worden voorzien.

Besluit: patiënten kunnen in het kader van zelfmanagement zelf hun gewicht opvolgen zodat ze indien nodig contact kunnen opnemen met een zorgverlener. Als de patiënt hiertoe in staat is en adequate voorlichting en educatie heeft gekregen, zijn er substantiële voordelen te verwachten. Deze aanbeveling werd bijgevolg geformuleerd als een sterke aanbeveling (GPP) op basis van informele consensus vanwege indirect bewijs.

2.2.3. FLEXIBEL DIURETICUMBELEID

Aanbeveling

Bij het instellen van een flexibel diureticumbeleid bij therapietrouwe en klinisch stabiele patiënten (indien zij dit wensen): instrueer hen om de dosis diuretica, volgens een afgesproken schema, tijdelijk te verhogen of te verlagen naargelang de symptomen en eventuele bekende of voorspelbare problemen met de vochtbalans (extra dosis bij snelle toename van het lichaamsgewicht of overmatige zoutinname; lagere dosis bij diarree, braken, koorts, warm weer, enz.) (**GPP**).

Toelichting

Het instellen van een flexibel diureticumbeleid is aanbevolen in het kader van zelfmanagement op voorwaarde dat het hartfalen voldoende onder controle is en de patiënt (de mantelzorg of referentiepersoon) voldoende kennis heeft van de aandoening.

Een flexibel diureticumbeleid biedt heel wat voordelen voor de patiënt op voorwaarde dat:

- de patiënt of de persoon die de behandeling beheert (bijvoorbeeld mantelzorger, thuisverpleegkundige):
 - genoeg afweet van de aandoening om te kunnen bepalen wanneer (i.e. herkennen van tekenen van overvulling) een flexibel diureticumbeleid nodig is en om deze te kunnen stoppen als die niet langer nodig is;

- niet bang is om de behandeling op voorschrift van de arts aan te passen;
- de voorgeschreven behandeling correct opvolgt ('compliance');
- akkoord gaat ('adherence') met de door de arts voorgeschreven aanpassingen van de diureticadoses.
- de thuisverpleegkundige, de hartfalenverpleegkundige en de referentieapotheker op de hoogte zijn dat de patiënt in aanmerking komt voor een flexibel diureticumbeleid.

De behandelende cardioloog en de coördinerende verpleegkundige in de erkende hartfalencentra kunnen de huisarts helpen om deze patiënten te identificeren, nl. patiënten met frequente bezoeken/opnames (2 of meer per jaar) op spoedafdelingen of patiënten met gevorderd hartfalen.

Het is de huisarts die in overleg met de persoon die de behandeling opvolgt (de patiënt zelf, de mantelzorger of de thuisverpleegkundige) beslist om een flexibel diureticumbeleid in te stellen ^{74,75,76}.

Zorg er in ieder geval voor dat de thuisverpleegkundige, de hartfalenverpleegkundige en de referentieapotheker op de hoogte zijn van de mogelijkheid van een flexibel diureticumbeleid.

Het streefgewicht (of 'drooggewicht') moet worden bepaald samen met de patiënt en/of de persoon die diens behandeling beheert.

Vermeld het afgesproken schema op een document dat wordt meegegeven met de patiënt of de persoon die verantwoordelijk is voor diens behandeling, bijvoorbeeld als bijlage bij het zorgplan.

De patiënt en de persoon die verantwoordelijk is voor diens behandeling moeten weten dat (zie ook *Educatie*, blz. 38):

⁷⁴ Nozawa M, Hotta S, Tanaka M. Actual status of pre-discharge knowledge of hospitalised patients with heart failure and measurement tools to assess said knowledge: a scoping review. *Heart Lung* 2024;64:46-54. doi: 10.1016/j.hrtlng.2023.11.009. Epub 2023 Dec 1. PMID: 38042096.

⁷⁵ De Geest S, Scheurweghs L, Reynders I, et al. Differences in psychosocial and behavioral profiles between heart failure patients admitted to cardiology and geriatric wards. *Eur J Heart Fail* 2003;5(4):557-567. [https://doi.org/10.1016/S1388-9842\(02\)00298-2](https://doi.org/10.1016/S1388-9842(02)00298-2).

⁷⁶ van der Wal MH, Jaarsma T, Moser DK, van Veldhuisen DJ. Development and testing of the dutch heart failure knowledge scale. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2005;4(4):273-277. <https://doi.org/10.1016/j.ejcnurse.2005.07.003>.

- een aanpassing van de diureticabehandeling nodig is in de volgende gevallen:
 - toename van dyspneu of oedeem van de onderste ledematen;
 - gewichtstoename, bijvoorbeeld ≥ 2 kg in 3 dagen bij een patiënt met een gemiddeld gewicht.
- de diureticadosis wordt aangepast aan de progressie van de symptomen. De behandeling bestaat meestal uit het verdubbelen of halveren van de dosis gedurende 2 tot 7 dagen.
 - Bij gelijk welke aanpassing van de behandeling: de behandeling nooit onderbreken.
 - Is het gewicht na 7 dagen nog niet normaal, moet de patiënt contact opnemen met de huisarts.
- Zelfs zonder gewichtstoename kan hartfalen verergeren, hetgeen een dosisaanpassing vereist ⁷⁷.

Kan de oorzaak worden weggenomen, dan is het meestal niet nodig om de dosis aan te passen tijdens de ontregeling (duurt doorgaans 1 week of minder).

- Duurt de ontregeling langer? Vraag de patiënt (of de persoon die de behandeling opvolgt) de arts opnieuw te contacteren.
- De episode wordt beschouwd als beëindigd als de patiënt zich weer 'euvolemisch' voelt (niet overvuld en ook niet ondervuld) en opnieuw zijn streefgewicht heeft bereikt.

De hartfalenverpleegkundige, thuiszorgverpleegkundige en de huisapotheker kunnen de patiënt of diens mantelzorger ondersteunen.

Het is nuttig om het flexibel diureticumbeleid op te nemen in het dagboek van de patiënt.

Stel de patiënt en de persoon die diens behandeling opvolgt voor om een kijkje te nemen op <http://www.heartfailure.be>, in het bijzonder de [praktische hulpmiddelen](#).

Stel de patiënt voor om zich aan te sluiten bij een zelfhulpgroep.

⁷⁷ Lewin J, Ledwidge M, O'Loughlin C, et al. Clinical deterioration in established heart failure: what is the value of BNP and weight gain in aiding diagnosis? Eur J Heart Fail 2005;7(6):953-7. doi: 10.1016/j.ejheart.2005.06.003. PMID: 16227134.

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd geadapteerd uit de NHG-Standaard hartfalen uit 2022⁷⁸. De oorspronkelijke aanbeveling kwam tot stand op basis van een consensus onder experts en luidde: *"Instrueer de patiënt tijdig contact op te nemen en tijdelijk extra diuretica in te nemen bij tekenen van extra vocht vasthouden: bij toename van kortademigheid of dikke onderbenen; bij gewichtstoename ≥ 2 kg binnen 3 dagen.* Deze aanbeveling werd aangepast aan de Belgische context.

Het NHG rechtvaardigt de aanbeveling omdat de klachten van patiënten over verergering van hartfalen sterk kunnen variëren^{79,80}. Nochtans kunnen patiënten, hun familie en verzorgers de tekenen van verergering van hartfalen herkennen en leren om juist te handelen, zoals een arts raadplegen.

- Vermoeidheid is een voorspellend symptoom van de verslechtering van de hartfunctie⁸¹.
- De verergering van de symptomen van hartfalen is de belangrijkste reden voor een consultatie op de spoedafdeling, maar slechts een minderheid van de patiënten legt een verband tussen de symptomen en hun aandoening⁸².
- Geïsoleerde gewichtstoename of geïsoleerde veranderingen in de BNP-waarden zijn geen gevoelige indicatoren voor de klinische achteruitgang bij gekend hartfalen. Uit een prospectieve studie bij patiënten met gekend hartfalen, van wie 34 klinisch stabiel (gemiddelde leeftijd 69,5 +/- 16,1 jaar) en 43 met klinische achteruitgang (gemiddelde leeftijd 70 +/- 10,6 jaar), blijkt dat geïsoleerde veranderingen in BNP-waarden en gewichtsveranderingen

⁷⁸ [De Boer RA, Dieleman-Bij de Vaate AJ, Isfordink LM, et al. NHG-standaard Hartfalen. Mei 2021.](#)

⁷⁹ Ekman I, Cleland JG, Swedberg K, et al. Symptoms in patients with heart failure are prognostic predictors: insights from COMET. J Card Fail 2005;11:288-92. PMID: 15880338 DOI: [10.1016/j.cardfail.2005.03.007](#)

⁸⁰ Patel H, Shafazand M, Schaufelberger M, Ekman I. Reasons for seeking acute care in chronic heart failure. Eur J Heart Fail 2007;9:702-8. PMID: 17188930 ; DOI: [10.1016/j.ejheart.2006.11.002](#)

⁸¹ Ekman I, Cleland JG, Swedberg K, et al. Symptoms in patients with heart failure are prognostic predictors: insights from COMET. J Card Fail 2005;11:288-92. PMID: 15880338 DOI: [10.1016/j.cardfail.2005.03.007](#)

⁸² Patel H, Shafazand M, Schaufelberger M, Ekman I. Reasons for seeking acute care in chronic heart failure. Eur J Heart Fail 2007;9:702-8. PMID: 17188930 ; DOI: [10.1016/j.ejheart.2006.11.002](#)

niet voorspellend zijn voor klinische achteruitgang (AUC-waarden 0,64-0,66)⁸³.

Een recente literatuurzoektocht identificeerde de systematische review van Piano et al.⁸⁴ die het wetenschappelijk bewijs trachtte te synthetiseren met betrekking tot het gebruik van flexibele diuretica bij de behandeling van ambulante patiënten met hartfalen. Van de 9 geïnccludeerde studies beoordeelden er slechts 2 de geïsoleerde bijdrage van flexibele titratie van diuretica. Deze studies waren kleinschalig (te weinig power) en het aantal gebeurtenissen onvoldoende. De uitkomstmaten waren het aantal bezoeken aan de spoedgevallenafdeling, het aantal ziekenhuisopnames en de kwaliteit van leven (indirecte uitkomstmaten ('indirectness')).

Globaal genomen ondersteunen de studiegegevens dus het idee dat een flexibele dosering van diuretica op maat van de patiënt in verband kan worden gebracht met een daling van het aantal bezoeken aan de spoedgevallenafdeling, een daling van het aantal ziekenhuisopnames en een verbetering van de kwaliteit van leven voor patiënten met hartfalen en een verminderde ejectiefractie (HF_rEF). Gegevens ontbraken voor patiënten met een bewaarde ejectiefractie (HF_pEF).

De experts van de richtlijnontwikkelingsgroep en het stakeholderspanel:

- vonden het noodzakelijk om een aanbeveling te maken over het flexibel diureticumbeleid. Een verandering in gewicht is immers een relevant criterium om de diureticadosering aan te passen, net zoals in geval van vochtretentie (bij gewichtstoename: diureticadosering verhogen) en uitdroging (bij gewichtsverlies: diureticadosering verlagen).
- dringen erop aan dat huisartsen alle eerstelijnsactoren met betrokkenheid bij de ondersteuning van de patiënt of diens naaste verzorger (bijvoorbeeld thuisverpleegkundige, referentieapotheker, hartfalenverpleegkundige in het referentiecentrum) op de hoogte moeten brengen van de beslissing om een flexibel diureticumbeleid toe te staan.

Daarnaast benadrukken de experts van de richtlijnontwikkelingsgroep het belang:

- van de observatie en registratie van symptomen;

⁸³ Lewin J, Ledwidge M, O'Loughlin C, et al. Clinical deterioration in established heart failure: what is the value of BNP and weight gain in aiding diagnosis? *Eur J Heart Fail* 2005;7(6):953-7. doi: 10.1016/j.ejheart.2005.06.003. PMID: 16227134.

⁸⁴ Piano MR, Prasun MA, Stamos T, Groo V. Flexible diuretic titration in chronic heart failure: where is the evidence? *J Card Fail* 2011;17(11):944-54. doi: 10.1016/j.cardfail.2011.10.001. Erratum in: *J Card Fail*. 2012 Feb;18(2):172. PMID: 22041332.

- van de uitwisseling van gegevens m.b.t. tekenen van vochtretentie en medische gegevens tussen:
 - de patiënt, diens mantelzorgers, de thuisverpleegkundigen en andere lokale zorgverleners;
 - de hartfalenverpleegkundigen en referentieapothekers;
 - de huisarts van de patiënt.
- om de patiënt (mantelzorger, thuisverpleegkundige) precieze instructies te geven;
- van overleg en communicatie tussen:
 - diens mantelzorgers, de thuisverpleegkundigen en andere lokale zorgverleners;
 - de hartfalenverpleegkundigen en referentieapothekers;
 - de huisarts van de patiënt.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs (interventies en uitkomstmaten), studies met te weinig power, gegevens van zeer lage kwaliteit.
- Balans voor- en nadelen:
 - Aanzienlijke netto voordelen van de aanbevolen interventie. Het flexibele gebruik van diuretica kan de kwaliteit van leven verbeteren en het aantal bezoeken aan de spoedgevallenafdeling en het aantal ziekenhuisopnames verminderen. Bijkomend kunnen we verwachten dat het de 'patient empowerment' stimuleert en het engagement van de patiënt vergroot.
 - De experts van de ontwikkelingsgroep zijn van mening dat het flexibele gebruik van diuretica alleen voordelen biedt wanneer patiënten (of mantelzorgers, thuisverpleegkundige of referentieverpleegkundige) voldoende kennis hebben van de aandoening om de tekenen van vochtretentie of vochtverlies te herkennen en zich comfortabel genoeg te voelen om te beslissen (patiënt) of om de verantwoordelijkheid te nemen (mantelzorgers of een referentieverpleegkundige) voor het gebruik van flexibele doseringen.
- Waarden en voorkeuren:
 - Voor patiënten (of hun naasten) die voldoende kennis hebben, zich voldoende op hun gemak voelen en zich in staat voelen om het flexibel diureticumbeleid toe te passen (zelfvertrouwen en mate van zelfmanagement), kan dit een gevoel van autonomie geven.

- Er moet rekening worden gehouden met de wensen van de patiënt/familie en van de mogelijke liaisonprofessionals, zoals de beschikbaarheid van bijvoorbeeld een coördinerend verpleegkundige van de erkende centra of de behandelende cardioloog.
- Middelen:
 - Kostprijs van voorlichting/educatie van patiënten en hun familie;
 - Vergoeding van mogelijke liaisonpersonen (onder andere thuisverpleegkundigen, hartfalenverpleegkundigen, referentieapothekers) versus reductie van de kosten voor spoedconsultaties.
- Haalbaarheid:
 - Patiënten die baat kunnen hebben bij flexibele diuretica en die in staat zijn om dit beleid op te volgen, moeten worden geïdentificeerd.
 - Indien nodig kunnen de behandelende cardioloog en de coördinerend verpleegkundige in erkende centra de huisarts helpen om deze patiënten te identificeren.
 - Beschikbaar stellen van vragenlijsten en opvolginstrumenten.
 - Voorzien van vangnetadvies: eens het flexibel diureticumbeleid is ingesteld, wat is de verwachte evolutie? Wanneer is het nodig om een arts te raadplegen?

Besluit: als de patiënt of diens mantelzorger de aandoening voldoende onder controle heeft en als hij/zij daartoe bereid is, kan het gebruik van flexibele diuretica de nood aan spoedconsultaties (in de huisartsenpraktijk of in het ziekenhuis) verminderen. Dit vereist echter educatie van zowel patiënt als mantelverzorger en/of de ondersteuning van zorgprofessionals zoals thuisverpleegkundigen of referentieapotheker, alsook voldoende communicatie tussen de betrokken zorgverleners en het voorzien van opvolginstrumenten. Het is belangrijk dat iedereen het eens is met het protocol en er zich goed bij voelt. In die omstandigheden overtreffen de voordelen ruimschoots de nadelen (kosten). De aanbeveling werd overgenomen uit de NHG-Standaard en aangepast aan onze zorgcontext. Het bewijsmateriaal is weliswaar zeer indirect. Daarom werd via informele expertconsensus een GPP geformuleerd.

2.2.4. VOCHTRESTRICTIE

Aanbeveling

Adviseer vochtrestrictie bij (**GPP**):

- bij overmatig gebruik:
- bij patiënten met ernstige klachten van hartfalen, vooral bij hyponatriëmie door overvulling.

Toelichting

Op pathofysiologische gronden is het in algemene zin raadzaam om overmatig vochtgebruik (meer dan 1,5 à 2 liter per dag) te vermijden. Vochtrestrictie gebeurt op maat van de patiënt en wordt bijgevolg met hem/haar besproken. Zo moet men bijvoorbeeld de afweging maken tussen de mogelijkheid van medicatiegebruik (diuretica) en de eventuele ongewenste effecten ervan en de beperkingen van vochtrestrictie (impact op de kwaliteit van leven).

Bij patiënten met ernstige klachten of hartfalen met verminderde ejectiefractie (HFrEF), vooral bij patiënten met multi-orgaanlijden (renaal en hyponatriëmie), heeft vochtrestrictie waarschijnlijk een voordeel, onder andere omdat het de klinische symptomen vermindert. Bij matige tot ernstige symptomen of hartfalen met bewaarde ejectiefractie (HFpEF) is het nodig om de voordelen goed af te wegen tegen de nadelen.

Bij aanbevelen van vochtrestrictie moet men tijdens warme of vochtige periodes, of in geval van braken/diarree de vochtinname verhogen om dehydratatie te vermijden, of er toch minstens attent op zijn.

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd overgenomen uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011 en aangepast. De oorspronkelijke aanbeveling luidde: *“Overweeg bij patiënten met ernstige klachten van hartfalen, vooral bij hyponatriëmie, vochtrestrictie tot anderhalve à twee liter per dag. Bij patiënten met hartfalen met milde tot matige symptomen biedt routinematige vochtrestrictie weinig voordeel (Grade 2C).”* De richtlijnontwikkelingsgroep besliste in consensus om de tweede zin van de aanbeveling te schrappen omdat er weinig argumenten zijn om dit te behouden. Er is namelijk geen bewijs omtrent het beperkte voordeel bij milde en matige symptomen. Het eerste deel van de oorspronkelijke aanbeveling werd behouden op basis van informele consensus

in de richtlijnontwikkelingsgroep en werd vanwege indirect bewijs geformuleerd als een GPP.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs.
- Balans voor- en nadelen: klein netto voordeel, of weinig verschil tussen de aanbevolen opties. De voordelen moeten worden bekeken in het licht van mogelijke schade, kwaliteit van leven, ongewenste effecten van diuretica (urine-incontinentie, gebruik van incontinentiemateriaal, valpartijen, moeilijkheden om zich buitenshuis te begeven) en andere opties voor vochtcontrole.
- Waarden en voorkeuren: aanzienlijke variabiliteit wordt verwacht of is onzeker. Deze interventie moet gebeuren rekening houdend met de voorkeuren van de patiënt. Uit de patiëntinbreng blijkt dat diuretica, om vochtretentie te vermijden, een grote impact kan hebben op het dagelijkse leven en de kwaliteit van leven (bijvoorbeeld spierkrampen).
- Middelen en andere overwegingen: niet nagegaan, geen belangrijke variabiliteit met invloed op dit GPP verwacht.

Besluit: op basis van ervaring in de klinische praktijk kunnen we stellen dat bij ernstige symptomen van hartfalen of HFrEF vochtrestrictie belangrijk is. Bij lichte tot matige symptomen of HFpEF kan vochtrestrictie nut hebben om bijvoorbeeld een te hoge dosis van diuretica te vermijden. Daarom werd het tweede deel van de oude aanbeveling geschrapt. Bij het adviseren van vochtrestrictie moet er een zorgvuldige afweging gebeuren tussen de voor- en nadelen ervan en moet dit met de patiënt worden besproken. Deze aanbeveling werd vanwege indirect bewijs geformuleerd als een GPP en goedgekeurd via informele consensus in de richtlijnontwikkelingsgroep.

2.2.5. ZOUTBEPERKING

Aanbeveling

Adviseer de patiënt om geen zout toe te voegen bij de maaltijdbereiding en de inname te beperken van producten die veel zout bevatten (**GPP**).

Toelichting

Een zoutarm dieet is een courante niet-medicamenteuze behandeling voor patiënten met hartfalen. Een zeer strenge zoutbeperking is echter heel moeilijk na te leven. Het kan bovendien de kwaliteit van leven verminderen en leiden tot een inadequate inname van macro- en micronutriënten. Het is vooral noodzakelijk om overmatige inname (>5 g/dag) en innamepieken te vermijden want die kunnen leiden tot plotselinge vochtretentie en de nood aan extra diuretica.

Adviseer patiënten om overmatige zoutinname te vermijden en raad hen bijvoorbeeld aan om:

- te koken zonder zout;
- zoutrijke producten te vermijden, zoals:
 - chips,
 - gerookt of gezouten voedsel,
 - brood,
 - kaas,
 - kant-en-klare producten,
 - kruiden- en aromatische mengelingen.
- de etiketten van voedingswaren te bekijken bij aankoop;
- op te letten bij het gebruik van medicatie die zout bevat (bruistabletten, laxativa, enzovoort).

Raad patiënten af om:

- zout toe te voegen aan voeding;
- zoutvervangers te gebruiken aangezien zout wordt vervangen door kalium (zie ook blz. 138).

Het heeft geen voordelen om het gebruik van zout te strikt te beperken (<5 g per dag).

Adequate educatie omtrent zoutrestrictie is belangrijk. Verwijs patiënten met hartfalen indien nodig naar een diëtist voor algemeen advies m.b.t. zoutarme voeding:

- Hoe kan ik zoutbeperking aanpakken als ik al mijn hele leven zout gebruik of toevoeg?
- Wat zijn de alternatieven?
- Welke recepten?

Onderbouwing

De richtlijnontwikkelingsgroep oordeelde dat de oorspronkelijke aanbeveling uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011 moest worden herzien omdat een strikte beperking van de zoutinname moeilijk na te leven is en omdat er onvoldoende bewijs is van het effect van zoutbeperking op de gezondheid van de patiënt of op het voorkomen van hartdecompensatie.

De bijgewerkte aanbeveling is gebaseerd op de richtlijnen van AHA ⁸⁵, NICE ⁸⁶ en NHG ⁸⁷ die aanbevelen om natriumpieken in de voeding te vermijden.

- De NHG-Standaard beveelt aan om:
 - geen zout toe te voegen bij het bereiden van maaltijden;
 - zoutrijke producten te vermijden (ter voorkoming van pieken in de zoutinname).

Het NHG deed geen literatuurzoektocht om wetenschappelijk bewijs te identificeren.

- De NICE-richtlijn beveelt aan om:
 - patiënten niet aan te raden om routinematig hun zoutinname te beperken;
 - patiënten die veel zout gebruiken, te adviseren hun zoutinname te verminderen (zonder aanduiding van hoeveelheid).

⁸⁵ ACC/AHA Joint Committee Members. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. J Card Fail 2022;28(5):e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35378257.

⁸⁶ [Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. NICE guideline \[NG106\]. September 2018.](#)

⁸⁷ [De Boer RA, Dieleman-Bij de Vaate AJ, Isfordink LM, et al. NHG-standaard Hartfalen. Mei 2021.](#)

De NICE-richtlijn baseert zich op een kleinschalige studie ⁸⁸ die verwijst naar een 'pilotstudie' en vergelijkt matige zoutinname (2,3 g natrium/dag) met een strikt zoutarm dieet (1,5 g natrium/dag), bij patiënten met hartfalen en normale serumnatriumwaarden. De studie includeerde 38 patiënten met HFrEF of HFpEF die de medische behandeling goed verdroegen en normale serumnatriumwaarden hadden. De deelnemers in beide studiearmen verminderden hun zoutinname op een relatief vergelijkbare manier (mediaan verschil 63 mg/dag). Een strikt zoutarm dieet was geassocieerd met een klinisch significante vermindering van kwaliteit van leven (gemeten aan de hand van de 'Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire' of KCCQ). Het zoutarme dieet had overigens geen klinisch effect op de nierfunctie. Omdat de studieresultaten werden gerapporteerd als mediaan en interkwartiel bereik kon de factor 'imprecisie' niet worden beoordeeld voor deze uitkomsten.

- De AHA-richtlijn beveelt aan om overmatige zoutinname te vermijden bij patiënten in stadium C (symptomatisch) om de symptomen van congestie te verminderen.

AHA baseert zich op volgende gegevens:

- Geen enkele studie toont een voordeel van strikte zoutbeperking (minder dan 2,4 g) bij patiënten met chronisch hartfalen ⁸⁹.
- Er zijn studies die het effect van zoutbeperking nagingen bij patiënten met hartfalen ⁹⁰. Het gaat om pilotstudies met kleine cohorten en korte

⁸⁸ Colin-Ramirez E, McAlister FA, Zheng Y, et al. The long-term effects of dietary sodium restriction on clinical outcomes in patients with heart failure. The SODIUM-HF (Study of Dietary Intervention Under 100 mmol in Heart Failure): a pilot study. *Am Heart J* 2015;169(2):274-281.e1. doi: 10.1016/j.ahj.2014.11.013. Epub 2014 Nov 20. PMID: 25641537.

⁸⁹ Mahtani KR, Heneghan C, Onakpoya I, et al. Reduced salt Intake for heart failure: a systematic review. *JAMA Intern Med* 2018;178(12):1693-1700. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.4673. PMID: 30398532.

⁹⁰

- Colin-Ramirez E, McAlister FA, Zheng Y, et al. The long-term effects of dietary sodium restriction on clinical outcomes in patients with heart failure. The SODIUM-HF (Study of Dietary Intervention Under 100 mmol in Heart Failure): a pilot study. *Am Heart J* 2015;169(2):274-281.e1. doi: 10.1016/j.ahj.2014.11.013. Epub 2014 Nov 20. PMID: 25641537.
- Hummel SL, Karmally W, Gillespie BW, et al. Home-delivered meals postdischarge from heart failure hospitalization. *Circ Heart Fail* 2018;11(8):e004886. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.117.004886. PMID: 30354562; PMCID: PMC6205816.
- Kalogeropoulos A, Papadimitriou L, Georgiopoulou VV, et al. Low- versus moderate-sodium diet in patients with recent hospitalization for heart failure: the PROHIBIT (Prevent Adverse Outcomes in Heart Failure by Limiting Sodium) pilot study. *Circ Heart Fail* 2020;13(1):e006389. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.119.006389. Epub 2020 Jan 21. PMID: 31959014; PMCID: PMC7233690.

opvolgperiode. Deze resultaten moeten ook blijken uit studies met een grotere populatie.

- Zoutbeperking kan leiden tot een slechte voedingskwaliteit met onvoldoende inname van macro- en micronutriënten⁹¹; 16 patiënten kregen een dieet met <2 g/dag zout en werden gedurende een week opgevolgd; er was sprake van een verminderde kwaliteit van leven⁹². Voedingstekorten worden in verband gebracht met klinische instabiliteit⁹³. Routinematige toediening van orale ijzersupplementen⁹⁴, thiamine⁹⁵ of multivitaminen⁹⁶ hebben geen voordeel getoond.
- Het DASH-dieet, rijk aan antioxidanten en K⁺, gecombineerd met voedingsadvies draagt bij tot zoutbeperking zonder het voedingsevenwicht in gevaar te brengen⁹⁷.

⁹¹ Jefferson K, Ahmed M, Choleva M, et al. Effect of a sodium-restricted diet on intake of other nutrients in heart failure: implications for research and clinical practice. *J Card Fail* 2015;21(12):959-62. doi: 10.1016/j.cardfail.2015.10.002. Epub 2015 Oct 20. PMID: 26497756.

⁹² Colin-Ramirez E, McAlister FA, Zheng Y, et al. The long-term effects of dietary sodium restriction on clinical outcomes in patients with heart failure. The SODIUM-HF (Study of Dietary Intervention Under 100 mmol in Heart Failure): a pilot study. *Am Heart J* 2015;169(2):274-281.e1. doi: 10.1016/j.ahj.2014.11.013. Epub 2014 Nov 20. PMID: 25641537.

⁹³

- Lennie TA, Andrae C, Rayens MK, et al. Micronutrient deficiency independently predicts time to event in patients with heart failure. *J Am Heart Assoc* 2018;7(17):e007251. doi: 10.1161/JAHA.117.007251. PMID: 30371170; PMCID: PMC6201427.
- Bonilla-Palomas JL, Gámez-López AL, Castillo-Domínguez JC, et al. Nutritional intervention in malnourished hospitalized patients with heart failure. *Arch Med Res* 2016;47(7):535-540. doi: 10.1016/j.arcmed.2016.11.005. PMID: 28262195.
- Bilgen F, Chen P, Poggi A, et al. Insufficient calorie intake worsens post-discharge quality of life and increases readmission burden in heart failure. *JACC Heart Fail* 2020;8(9):756-764. doi: 10.1016/j.jchf.2020.04.004. Epub 2020 Jul 8. PMID: 32653445; PMCID: PMC9210452.

⁹⁴ Lewis GD, Malhotra R, Hernandez AF, et al; NHLBI Heart Failure Clinical Research Network. Effect of oral iron repletion on exercise capacity in patients with heart failure with reduced ejection fraction and iron deficiency: The IRONOUT HF randomized clinical trial. *JAMA* 2017;317(19):1958-1966. doi: 10.1001/jama.2017.5427. Erratum in: *JAMA* 2017;317(23):2453. PMID: 28510680; PMCID: PMC5703044.

⁹⁵ Keith M, Quach S, Ahmed M, et al. Thiamin supplementation does not improve left ventricular ejection fraction in ambulatory heart failure patients: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2019;110(6):1287-1295. doi: 10.1093/ajcn/nqz192. PMID: 31504093.

⁹⁶ McKeag NA, McKinley MC, Harbinson MT, et al. The effect of multiple micronutrient supplementation on left ventricular ejection fraction in patients with chronic stable heart failure: a randomized, placebo-controlled trial. *JACC Heart Fail* 2014;2(3):308-17. doi: 10.1016/j.jchf.2013.12.008. Erratum in: *JACC Heart Fail*. 2014 Oct;2(5):549. PMID: 24952700.

⁹⁷ Colin-Ramirez E, McAlister FA, Zheng Y, et al. The long-term effects of dietary sodium restriction on clinical outcomes in patients with heart failure. The SODIUM-HF (Study of Dietary Intervention

De richtlijnontwikkelingsgroep besliste om de aanbeveling uit de NHG-Standaard hartfalen uit 2022 over te nemen: "Adviseer geen zout toe te voegen bij de maaltijdbereiding en de inname te beperken van producten die veel zout bevatten" ⁹⁸.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs
- Balans voor- en nadelen:
 - Een zoutarm dieet is een courante niet-medicamenteuze behandeling voor patiënten met congestief hartfalen. De bestudeerde zoutarme diëten hebben een streefwaarde van 2,3 g of minder (tot 1,5 g/dag voor strenge zoutdiëten).
 - Een strenge restrictie lijkt een negatieve invloed te hebben op de kwaliteit van leven en laat niet toe om het doel van 1,5 g/dag te bereiken ⁹⁹.
 - Zoutbeperking kan leiden tot een slechte voedingskwaliteit met onvoldoende inname van macro- en micronutriënten ¹⁰⁰.
 - Het is vaak moeilijk voor patiënten om zich op de lange termijn aan deze zoutbeperking te houden.
 - Mening van de experts:
 - Bij kwetsbare ouderen kan zoutbeperking comfortabeler zijn dan het verhogen van de dosis van een diureticum.
 - Anderzijds is calorie-inname bij kwetsbare ouderen evenzeer belangrijk. Strikte zoutbeperking kan leiden tot ondervoeding.
 - Vanuit fysiologisch oogpunt is het beter om overmatige zoutinname te vermijden, en dan vooral pieken in de

Under 100 mmol in Heart Failure): a pilot study. Am Heart J 2015;169(2):274-281.e1. doi: 10.1016/j.ahj.2014.11.013. Epub 2014 Nov 20. PMID: 25641537.

⁹⁸ [De Boer RA; Dieleman-Bij de Vaate AJ, Isfordink LM, et al. NHG-standaard Hartfalen. Mei 2021.](#)

⁹⁹ Colin-Ramirez E, McAlister FA, Zheng Y, et al. The long-term effects of dietary sodium restriction on clinical outcomes in patients with heart failure. The SODIUM-HF (Study of Dietary Intervention Under 100 mmol in Heart Failure): a pilot study. Am Heart J 2015;169(2):274-281.e1. doi: 10.1016/j.ahj.2014.11.013. Epub 2014 Nov 20. PMID: 25641537.

¹⁰⁰ Jefferson K, Ahmed M, Choleva M, et al. Effect of a sodium-restricted diet on intake of other nutrients in heart failure: implications for research and clinical practice. J Card Fail 2015;21(12):959-62. doi: 10.1016/j.cardfail.2015.10.002. Epub 2015 Oct 20. PMID: 26497756.

zoutinname, om te voorkomen dat de waterbalans verstoord raakt en er mogelijk extra diuretica moeten worden gebruikt

¹⁰¹.

- Waarden en voorkeuren: geen substantiële variabiliteit verwacht.
 - Patiënten vinden het vaak moeilijk om de zoutinname te beperken ¹⁰².
 - Veel patiënten zijn zich niet bewust van het feit dat ze te veel zout innemen. Daarom is het simpelweg adviseren om zoutinname te beperken (zoals eerder aanbevolen) niet voldoende om enig voordeel te bieden.
 - In een focusgroep met 13 patiënten met hartfalen (gemiddelde leeftijd 65 jaar), georganiseerd door Harteraad in 2019 (Nederland) ¹⁰³, blijkt dat patiënten het moeilijk hebben om zich te houden aan een zoutarm dieet. Enkele patiënten gaven aan actief aan het dieet te zijn begonnen. Tijdens de focusgroep werden tips en tricks uitgewisseld over het raadplegen van een diëtist en over een boek met adviezen m.b.t. het gebruik van specerijen ter vervanging van zout. Sommige patiënten gaven aan meer diuretica te gebruiken als ze hun zoutdieet versoepelden, bijvoorbeeld wanneer ze uit eten gingen. Ze bleven uit eten gaan omdat ze dat belangrijk vonden. Het is niet bekend of patiënten de voorkeur geven aan een minder strenge zoutbeperking in combinatie met een toename van diuretica, of juist andersom zoals bij kwetsbare ouderen, rekening houdend met het feit dat diuretica de diurese verhogen.
 - Het vinden van een evenwicht tussen zoutconsumptie en zoutbeperking en het gebruik van diuretica is een veelgestelde vraag vanwege patiënten in België.
- Middelen:
 - Het koken zonder zout en het vermijden van voedselbereidingen/ voedingsproducten die te veel zout bevatten, leiden niet tot extra kosten (voor de patiënt en het gezondheidszorgsysteem).
 - NICE zocht specifiek naar economische evaluatiestudies, maar vond er geen.

¹⁰¹ [De Boer RA, Dieleman-Bij de Vaate AJ, Isfordink LM, et al. NHG-standaard Hartfalen. Mei 2021.](#)

¹⁰² [Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. NICE guideline \[NG106\]. September 2018.](#)

¹⁰³ [De Boer RA, Dieleman-Bij de Vaate AJ, Isfordink LM, et al. NHG-standaard Hartfalen. Mei 2021.](#)

- Aanvaardbaarheid/haalbaarheid: geen belangrijke problemen met de aanbevolen interventie.
 - De patiënten die deelnamen aan de focusgroep georganiseerd door Harteraad in 2019 (in Nederland) gaven aan dat het moeilijk was om een strikt zoutarm dieet vol te houden. Ze gaven ook te kennen dat het makkelijker zou zijn mocht het hele gezin een zoutarm dieet volgen ¹⁰⁴.
 - Koken zonder zout en het beperken van producten die te veel zout bevatten zou kunnen worden toegepast op het hele gezin en de therapietrouw vergemakkelijken.

Besluit: de geldigheid van het bewijs in de bronrichtlijnen m.b.t. de invloed van zoutbeperking op de klinische parameters van chronisch hartfalen is beperkt omdat de studies zeer heterogeen en hun resultaten tegenstrijdig zijn. Patiënten melden dat het moeilijk is om zich op de lange termijn aan een strikt natriumarm dieet te houden. Vanuit fysiologisch oogpunt helpt het vermijden van overmatige zoutinname, en in het bijzonder natriumpieken, om verstoringen in de waterhuishouding en de mogelijke nood aan bijkomende diuretica te voorkomen. De aanbeveling werd aangepast volgens de NHG-Standaard, rekening houdend met gegevens uit de NICE- en de AHA-richtlijn, en de mening van de experts in de ontwikkelingsgroep. Het bewijs is zeer indirect en er gebeurde geen bijkomende literatuurzoektocht. Vanwege indirect bewijs werd een GPP geformuleerd en goedgekeurd via informele consensus in de richtlijnontwikkelingsgroep.

2.2.6. ALCOHOLGEBRUIK

Aanbeveling

Motiveer de patiënt met hartfalen, veroorzaakt door overmatig alcoholgebruik, om geen alcohol meer te drinken (**GRADE 1C**).

Toelichting

Acute inname van een grote hoeveelheid alcohol doet de contractiliteit van het hart afnemen en kan ritmestoornissen uitlokken (met name

¹⁰⁴ [De Boer RA, Dieleman-Bij de Vaate AJ, Isfordink LM, et al. NHG-standaard Hartfalen. Mei 2021.](#)

atriumfibrilleren). Hartfalen kan hierdoor acuut manifest worden of plots verergeren.

Langdurig overmatig alcoholgebruik kan aanleiding geven tot alcoholische cardiomyopathie. Ook overgewicht en verminderde eetlust kunnen ontstaan, met als gevolg een tekort aan noodzakelijke voedingsstoffen wat kan bijdragen tot het ontstaan van cachexie en hartfalen.

Indien alcohol de oorzaak of een bijdragende factor is van hartfalen, met een belangrijk negatief effect op de toestand en de kwaliteit van leven van de patiënt, moet het gebruik gestaakt worden. In andere gevallen zijn 1 (voor vrouwen) of 2 (voor mannen) eenheden ¹⁰⁵ per dag toegestaan. Beperkt alcoholgebruik zou namelijk geen negatieve gevolgen hebben. Het is echter goed om ook te benadrukken dat het in het algemeen beter is om geen alcohol te drinken.

Er moet altijd educatie worden voorzien met betrekking tot alcoholgebruik en de risico's ervan. In het geval een volledige alcoholstop noodzakelijk is, moet de patiënt adequaat worden ondersteund. Bij eventueel problematisch alcoholgebruik kan extra ondersteuning worden opgestart, via doorverwijzing naar de Anonieme Alcoholisten (AA) of andere zelfhulpgroepen.

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd overgenomen uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011 en aangepast. Deze oorspronkelijke aanbeveling bestond uit twee deelaanbevelingen die luiden: *“Vraag de patiënt met hartfalen, veroorzaakt door overmatig alcoholgebruik, om geen alcohol meer te drinken (Grade 1C). In alle andere gevallen zijn een à twee eenheden alcohol per dag toegestaan (Grade 2C).”* De richtlijnontwikkelingsgroep besliste om de tweede aanbeveling te schrappen en het aantal eenheden te bespreken in de toelichting omdat de aanbeveling zoals geformuleerd in 2011 niet meer up-to-date is. Verder is er bijvoorbeeld ook een verschil tussen mannen en vrouwen, wat in de vorige aanbeveling niet tot uiting komt.

Langdurig overmatig alcoholgebruik in grote hoeveelheden kan aanleiding geven tot alcoholische cardiomyopathie. Licht tot matig alcoholgebruik is niet

¹⁰⁵ Een eenheid is naar schatting 10 ml pure alcohol (bijvoorbeeld 1 glas wijn, 1 dosis sterke drank, 250 ml bier).

geassocieerd met een slechte prognose bij linkerventrikeldisfunctie ¹⁰⁶. In vergelijking met idiopathische cardiomyopathie is de prognose van patiënten met alcoholische cardiomyopathie beter na het staken van alcoholgebruik ¹⁰⁷.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze aanbeveling:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: lage zekerheid van bewijs.
- Balans voor- en nadelen: substantiële netto voordelen van de aanbeveling. Het voordeel van volledig stoppen met alcoholgebruik is niet voor alle patiënten gelijk. Indien alcohol de oorzaak is van hartfalen zou het netto voordeel aanzienlijk zijn. Daarentegen zijn er geen nadelen te verwachten van het stoppen met alcoholgebruik in het algemeen.
- Waarden en voorkeuren: aanzienlijke variabiliteit wordt verwacht of is onzeker. Zal afhangen van de gebruiksgeschiedenis van de patiënt. Geen specifieke opmerkingen uit de patiëntinbreng.
- Middelen en andere overwegingen: niet onderzocht.
- Aanvaardbaarheid: verschilt van patiënt tot patiënt.
- Haalbaarheid: verschilt van patiënt tot patiënt. Sommige patiënten kunnen uitgebreide ondersteuning nodig hebben.

Besluit: overmatig alcoholgebruik is sowieso nefast. Indien het alcoholgebruik de oorzaak is van hartfalen moet deze absoluut worden gestopt. Licht tot matig alcoholgebruik lijkt niet nadelig te zijn; nochtans is het voor iedereen aanbevolen om het gebruik van alcohol te beperken. Er werd een aanbeveling geformuleerd voor het stopzetten van alcoholgebruik bij door alcohol veroorzaakt hartfalen met GRADE 1C (op basis van de onderbouwing van de richtlijn in 2011).

¹⁰⁶ Cooper HA, Exner DV, Domanski MJ. Light-to-moderate alcohol consumption and prognosis in patients with left ventricular systolic dysfunction. *J Am Coll Cardiol* 2000;35(7):1753-9. doi: 10.1016/s0735-1097(00)00625-2. PMID: 10841221.

¹⁰⁷

- Jacob AJ, McLaren KM, Boon NA. Effects of abstinence on alcoholic heart muscle disease. *Am J Cardiol* 1991;68(8):805-7. doi: 10.1016/0002-9149(91)90662-5. PMID: 1892094.
- Prazak P, Pfisterer M, Osswald S, et al. Differences of disease progression in congestive heart failure due to alcoholic as compared to idiopathic dilated cardiomyopathy. *Eur Heart J* 1996;17(2):251-7. doi: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a014842. PMID: 8732379.

2.2.7. ROKEN

Aanbeveling

Moedig de patiënt met hartfalen aan om te stoppen met roken en raad rookstopbegeleiding aan (**GPP**).

Toelichting

Roken is een onafhankelijke voorspeller van mortaliteit en morbiditeit bij patiënten met een verminderde linkerventrikelfunctie. Roken veroorzaakt perifere vasoconstrictie bij patiënten met hartfalen en na de rookstop duurt het enige tijd voor dit negatieve effect verdwijnt. Ook passief meerroken en vaperen zijn nadelig. De patiënt moet hiervoor worden gewaarschuwd.

Stoppen met roken heeft een gunstig effect op de mortaliteit en morbiditeit. Rookstopprogramma's, met of zonder hulpmiddelen, kunnen patiënten helpen om te stoppen. Indien nodig moet actieve en professionele rookstopbegeleiding worden aangeboden. Voor praktische tips en beleid, verwijzen wij naar geldende richtlijnen.

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd volledig overgenomen uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011. Roken veroorzaakt significante hemodynamische effecten in patiënten met congestief hartfalen¹⁰⁸. Gegevens suggereren dat rookstop het risico op myocardinfarct vermindert¹⁰⁹. Gegevens van de trials van de 'Study Of Left Ventricular Dysfunction (SOLVD) Prevention and Intervention' toonde dat roken een voorspeller is van morbiditeit en mortaliteit¹¹⁰. Een RCT toonde

¹⁰⁸ Nicolozakes AW, Binkley PF, Leier CV. Hemodynamic effects of smoking in congestive heart failure. *Am J Med Sci* 1988;296(6):377-80. doi: 10.1097/00000441-198812000-00002. PMID: 3213837.

¹⁰⁹ Rosenberg L, Palmer JR, Shapiro S. Decline in the risk of myocardial infarction among women who stop smoking. *N Engl J Med* 1990;322(4):213-7. doi: 10.1056/NEJM199001253220401. PMID: 2294448.

¹¹⁰ Suskin N, Sheth T, Negassa A, Yusuf S. Relationship of current and past smoking to mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction. *J Am Coll Cardiol* 2001;37(6):1677-82. doi: 10.1016/s0735-1097(01)01195-0. PMID: 11345383.

dat het betrekken van verpleegkundigen bij rookstop de rookstoppercentages significant verhoogde ¹¹¹.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs
- Balans voor- en nadelen: we verwachten een substantieel voordeel van rookstop, zonder schadelijke effecten van deze interventie.
- Waarden en voorkeuren: er wordt geen substantiële variabiliteit verwacht. Er is geen variabiliteit in effect te verwachten van rookstop op zich. Motivatie, waarden en voorkeuren van patiënten kunnen echter van invloed zijn. Geen specifieke opmerkingen afkomstig van de patiëntinbreng.
- Middelen en andere overwegingen: niet onderzocht.
- Aanvaardbaarheid: variabiliteit kan verwacht worden bij verschillende patiënten, echter deze mogelijke variabiliteit heeft geen invloed op de formulering van dit GPP.
- Haalbaarheid: dit kan een obstakel vormen voor de individuele patiënt; in voorkomend geval moet worden gedacht aan een adequate professionele begeleiding.

Besluit: er werd voornamelijk indirect bewijs gevonden met betrekking tot rookstop, maar de te verwachten voordelen zijn aanzienlijk. Omwille hiervan werd een GPP geformuleerd.

2.2.8. DRUGGEBRUIK

Aanbeveling

Raad, indien nodig, het gebruik van drugs af (**GPP**).

Toelichting

Patiënten met hartfalen moeten vaak hun leefstijl aanpassen en een langdurige medische behandeling volgen. Hun motivatie en vaardigheden inzake zelfzorg en zelfmanagement zijn essentieel voor het succes van elke behandeling. Misbruik van recreatieve drugs kan het actief opnemen van zelfzorg en zelfmanagement bemoeilijken. Het is belangrijk dat patiënten hun

¹¹¹

drugsverslaving openlijk kunnen bespreken met hun huisarts of een verpleegkundige ¹¹². Indien nodig moet begeleiding worden voorgesteld om het druggebruik te stoppen.

Voor de specifieke aanpak van drugsmisbruik, verwijzen wij naar de geldende richtlijnen.

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd overgenomen uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011. Er gebeurde geen bijkomend literatuuronderzoek. Alleen de sterkte van de aanbeveling werd aangepast omdat de voordelen van het stoppen met drugs de nadelen zeker overtreffen.

Er is weinig bekend over de effecten van druggebruik op hartfalen. De schadelijkheid hangt overigens af van het soort drug. We kunnen veronderstellen dat adrenerg werkende middelen zeker schadelijk zijn. Opioïden kunnen bij overdosering hypotensie en circulatoire shock veroorzaken ¹¹³. Amfetamines zijn de belangrijkste doodsoorzaak bij cardiovasculaire aandoeningen ¹¹⁴. Van cocaïne en cannabis is bekend dat

¹¹² <https://www.heartfailurematters.org/nl/>

¹¹³ Remskar M, Noc M, Leskovsek B, Horvat M. Profound circulatory shock following heroin overdose. *Resuscitation* 1998;38(1):51-3. doi: 10.1016/s0300-9572(98)00065-3. PMID: 9783511.

¹¹⁴ Kevil CG, Goeders NE, Woolard MD, et al. Methamphetamine use and cardiovascular disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2019;39(9):1739-1746. doi: 10.1161/ATVBAHA.119.312461. Epub 2019 Aug 21. PMID: 31433698; PMCID: PMC6709697.

ze bij langdurig gebruik aanleiding kunnen geven tot hartfalen ¹¹⁵. Ecstasy (xtc) wordt in zeldzame gevallen in verband gebracht met hartfalen ¹¹⁶.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs
- Balans voor- en nadelen: substantiële netto voordelen van de aanbeveling. We verwachten een substantieel voordeel van het stoppen van het druggebruik. De ongewenste effecten ervan zijn afhankelijk van de gebruikte drug(s). In bepaalde omstandigheden kunnen ontwenningverschijnselen worden verwacht. Meestal is professionele ondersteuning nodig. Ook een substitutiebehandeling kan nodig zijn.
- Waarden en voorkeuren: er wordt geen substantiële variabiliteit verwacht. Er is geen variabiliteit in effect te verwachten van drugsstop op zich. Motivatie, waarden en voorkeuren van patiënten kunnen echter van invloed zijn. De ESC-richtlijn wijst erop dat het gebruik van drugs (of alcohol) 1) hartfalen kan verergeren; 2) het moeilijker kan maken om zich aan de behandeling te houden (motivatie, enz.). Er wordt ook benadrukt dat het belangrijk is dat patiënten deze aspecten in vertrouwen met hun huisarts kunnen bespreken.
- Middelen en andere overwegingen: niet onderzocht.
- Aanvaardbaarheid: variabiliteit kan worden verwacht bij verschillende patiënten, maar die heeft geen invloed op de formulering van dit GPP aanbeveling.

¹¹⁵

- Kalla A, Krishnamoorthy PM, Gopalakrishnan A, Figueredo VM. Cannabis use predicts risks of heart failure and cerebrovascular accidents: results from the National Inpatient Sample. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2018;19(9):480-484. doi: 10.2459/JCM.0000000000000681. PMID: 29879084.
- Zhang L, Xiao Y, He J. Cocaine and apoptosis in myocardial cells. *Anat Rec* 1999;257(6):208-16. doi: 10.1002/(SICI)1097-0185(19991215)257:6<208::AID-AR6>3.0.CO;2-0. PMID: 10620750..
- Hollander JE, Hoffman RS, Gennis P, et al. Prospective multicenter evaluation of cocaine-associated chest pain. Cocaine Associated Chest Pain (COCHPA) Study Group. *Acad Emerg Med* 1994;1(4):330-9. doi: 10.1111/j.1553-2712.1994.tb02639.x. PMID: 7614278.
- Om A, Warner M, Sabri N, et al. Frequency of coronary artery disease and left ventricle dysfunction in cocaine users. *Am J Cardiol* 1992;69(19):1549-52. doi: 10.1016/0002-9149(92)90701-y. PMID: 1598868.
- Frazier SK. Diagnosing and treating primary pulmonary hypertension. *Nurse Pract* 1999;24(9):18, 21-2, 25-6 passim; quiz 42-3. doi: 10.1097/00006205-199909000-00002. PMID: 10507069.

¹¹⁶ Cregg MT, Tracey JA. Ecstasy abuse in Ireland. *Ir Med J* 1993;86(4):118-20. PMID: 8103042.

- Haalbaarheid: dit kan een obstakel vormen voor de individuele patiënt; in voorkomend geval moet worden gedacht aan een adequate professionele begeleiding.

Besluit: het bewijs m.b.t. druggebruik is voornamelijk indirect, maar de verwachte voordelen van het stoppen met het gebruik van drugs zijn groot. De ontwikkelingsgroep besliste op basis van een informele consensus om een GPP te formuleren.

2.2.9. THERAPIETROUW

Aanbeveling

Motiveer de patiënt, indien nodig, tot een betere therapietrouw (**GPP**).

Toelichting

Patiënten met chronisch hartfalen moeten vaak hun leefstijl aanpassen en een langdurige medische behandeling volgen. De motivatie van de patiënt en diens vaardigheden inzake zelfzorg en zelfmanagement zijn essentieel voor het welslagen van elke behandeling¹¹⁷. Therapietrouw is essentieel in de behandeling van chronisch hartfalen en dit voor de hele multidisciplinaire aanpak (zowel voor de niet-medicamenteuze als de medicamenteuze behandeling). De therapietrouw heeft waarschijnlijk een belangrijke invloed op de prognose en om in aanmerking te komen voor geavanceerde therapie. Vaak begrijpen patiënten de instructies niet goed of vergeten ze de adviezen m.b.t. hun aanpak. Daarom is een constante en herhaalde patiënteneducatie een belangrijk hulpmiddel om de therapietrouw te bevorderen en levert dus een groot gezondheidsvoordeel op:

- Motiverende gespreksvoering kan een onderdeel zijn van strategieën om de therapietrouw te bevorderen.
- Houd rekening met de patiënt en betrek indien nodig mantelzorgers/familie en/of andere zorgverleners (bijvoorbeeld de referentieapotheker).
- Is er sprake van een gebrekkige therapietrouw, dan kan doorverwijzing naar een psycholoog aangewezen zijn.
- Ga na in welke mate de patiënt of de mantelzorger in staat is om de medicatie te beheren (incl. inname) en of ondersteuning/toezicht/hulp nodig is.

¹¹⁷ <https://www.heartfailurematters.org/nl/>

- Het is mogelijk om thuisverpleging in te schakelen op basis van de verpleegdiagnose 'risico op gebrekkige therapietrouw'.

Voor praktische informatie die ondersteunend kan zijn voor het verbeteren van de therapietrouw, zie blz. 39).

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd volledig overgenomen uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011. Er bestaat indirect bewijs dat het naleven van een medicamenteuze behandeling, vooral bij hartfalen, een duidelijke winst oplevert op harde uitkomstmaten zoals morbiditeit en mortaliteit ¹¹⁸. Daarom zijn interventies om de therapietrouw te verhogen erg zinvol ¹¹⁹. Er worden verschillende vormen, met wisselend effect, beschreven ¹²⁰. Vanwege indirect bewijs werd deze aanbeveling als een GPP geformuleerd.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs
- Balans voor- en nadelen: substantiële netto voordelen van de aanbeveling. Er is geen discussie over de voordelen van therapietrouw. Therapietrouw is een essentiële factor waaraan geen nadelen verbonden zijn. Uiteraard moet men rekening houden met het feit dat bij een goede inname van medicatie er ongewenste effecten kunnen zijn die een invloed kunnen hebben op de therapietrouw.

¹¹⁸ Simpson SH, Eurich DT, Majumdar SR, et al. A meta-analysis of the association between adherence to drug therapy and mortality. *BMJ* 2006;333(7557):15. doi: 10.1136/bmj.38875.675486.55. Epub 2006 Jun 21. PMID: 16790458; PMCID: PMC1488752.

¹¹⁹ Granger BB, Swedberg K, Ekman I, et al; CHARM investigators. Adherence to candesartan and placebo and outcomes in chronic heart failure in the CHARM programme: double-blind, randomised, controlled clinical trial. *Lancet* 2005;366(9502):2005-11. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67760-4. PMID: 16338449.

¹²⁰

- Ansari M, Shlipak MG, Heidenreich PA, et al. Improving guideline adherence: a randomized trial evaluating strategies to increase beta-blocker use in heart failure. *Circulation* 2003;107(22):2799-804. doi: 10.1161/01.CIR.0000070952.08969.5B. Epub 2003 May 19. PMID: 12756157.
- Haynes RB, McDonald HP, Garg AX. Helping patients follow prescribed treatment: clinical applications. *JAMA* 2002;288(22):2880-3. doi: 10.1001/jama.288.22.2880. PMID: 12472330.

- Waarden en voorkeuren: geen grote variabiliteit verwacht m.b.t. tot voordelen van therapietrouw. Deze voordelen hangen echter af van de onder meer de motivatie van de patiënt, diens gezondheidsvaardigheden en de ondersteuning door diens omgeving. Geen specifieke factoren met betrekking tot waarden en voorkeuren. Geen specifieke opmerkingen vanwege de patiënt in de richtlijnontwikkelingsgroep.
- Middelen en andere overwegingen: niet onderzocht.
- Aanvaardbaarheid: geen substantiële variabiliteit verwacht.
- Haalbaarheid: motiverende gespreksvoering om therapietrouw te bevorderen is haalbaar.

Besluit: verschillende vormen van motiverende interventies bij verschillende populaties verbeteren de therapietrouw. Wegens het indirecte bewijs werd beslist om omtrent therapietrouw een GPP te formuleren.

2.2.10. GEWICHTSVERLIES

Aanbeveling

Motiveer de patiënt met hartfalen én overgewicht of obesitas om te vermageren (**GPP**).

Toelichting

Overgewicht en obesitas gaan gepaard met een belangrijke cardiale belasting (toename van bloedvolume, hartminuutvolume, verhoging van vullingsdrukken). Gewichtsverlies zorgt voor een verminderde cardiale belasting met een gunstig effect op het lipidenprofiel en de bloeddruk. Ook de inspanningstolerantie neemt toe, hetgeen de klachten kan verminderen. Grote gezondheidswinst is al te behalen bij een gewichtsverlies van 5-10 kg of een afname van 10% van het aanvankelijke gewicht.

Dieetaanpassingen zijn te kaderen in het globaal cardiovasculair risicobeheer. Intentioneel gewichtsverlies bij overgewicht/obesitas is altijd goed, maar bewegen is even belangrijk. Gewichtsverlies wordt bekomen door de combinatie van gezonde voeding én beweging. Dat zal leiden tot vermagering en verbetering van de voedingsstatus.

De patiënt kan baat hebben bij dieetopvolging en een bewegingsprogramma. Uit de literatuur blijkt daarnaast dat dieeteducatie aan huis door een multidisciplinair team (bijvoorbeeld mee inkopen doen)

bijdraagt tot een doeltreffende en duurzame leefstijlverandering. Digitale tools kunnen hierbij ondersteunen.

Wees voorzichtig bij patiënten met een slechte voedingstoestand, bijvoorbeeld bij cardiale cachexie, ongezonde eetgewoonten, enzovoort.

Voor de specifieke aanpak van gewichtsverlies en gezonde voedingsgewoonten, verwijzen wij naar de geldende richtlijnen.

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd volledig overgenomen uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011. Op basis van een 'scoping search' werden een aantal interessante artikels gevonden. Deze werden niet gebruikt om de aanbeveling te onderbouwen:

- Een expertenreview van 2021 ¹²¹ bespreekt malnutritie, obesitas en nutritionele onevenwichtigheid bij hartfalen, alsook recent bewijs met betrekking tot dieetaanpassingen. Tussen 30 à 70% van de patiënten met hartfalen lijdt aan malnutritie en tot 75% heeft deficiënties in één of meerdere micronutriënten. Dit heeft een negatieve impact op de uitkomsten. Ook hartfalenmedicatie heeft mogelijk een impact op de nutritionele status als gevolg van interacties met micronutriënten. De rol van obesitas in de ontwikkeling van hartfalen is gekend. Recente observationele studies tonen echter ook een associatie tussen een verhoogd BMI en een betere prognose. De auteurs van de review stellen echter dat deze resultaten met voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd en concluderen dat goede trials nodig zijn. Qua dieetaanpassingen gaven de auteurs aan dat er argumenten zijn uit beperkte maar veelbelovende klinische studies voor een op planten gebaseerd dieet, nl. het DASH-dieet.
- Een andere expertenreview uit 2020 ¹²² focust op de interactie tussen obesitas en cardiovasculaire aandoeningen in het algemeen. De auteurs benadrukken het belang van cardiorespiratoire fitheid aangezien hiermee de grootste gezondheidswinst wordt geboekt. Bijgevolg is lichaamsbeweging aan te bevelen en heeft dit voorrang op intentioneel gewichtsverlies.

¹²¹ Ishikawa Y, Sattler ELP. Nutrition as treatment modality in heart failure. *Curr Atheroscler Rep* 2021;23(4):13. doi: 10.1007/s11883-021-00908-5. PMID: 33594492.

¹²² Elagizi A, Kachur S, Carbone S, et al. A review of obesity, physical activity, and cardiovascular disease. *Curr Obes Rep* 2020;9(4):571-581. doi: 10.1007/s13679-020-00403-z. PMID: 32870465.

- De STEP-HFpEF-studie levert indirect bewijs op voor gewichtsverlies¹²³. De auteurs concluderen dat de behandeling met semaglutide een effect heeft op de verbetering van symptomen en lichamelijke beperkingen en tevens resulteert in een aanzienlijke verbetering van de functionaliteit bij lichaamsbeweging. Deze studie wordt hier ter informatie vermeld, maar maakt geen deel uit van de onderbouwing van de aanbeveling.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs
- Balans voor- en nadelen: netto voordelen van de aanbeveling. Zoals vermeld kan een voordeel worden verwacht van gewichtsverlies. De manier waarop (via lichaamsbeweging, dieetaanpassingen, gezonde leefstijl) is belangrijker dan het gewichtsverlies op zich. Voorzichtigheid is geboden bij patiënten met een slechte voedingstoestand en obesitas. Gewichtsverlies heeft bovendien een voordeel bij comorbiditeiten.
- Waarden en voorkeuren: er wordt geen substantiële variabiliteit verwacht. Voordelen van gewichtsverlies verschillen wellicht niet tussen patiënten. De resultaten hangen echter af van de effectiviteit van de interventie en de motivatie van de patiënt. Geen specifieke opmerkingen van de patiënt in de richtlijnontwikkelingsgroep.
- Middelen en andere overwegingen: niet specifiek onderzocht. Men moet bij elke patiënt wel beoordelen of professionele begeleiding met betrekking tot gewichtsverlies en gezonde leefstijl nodig is.
- Aanvaardbaarheid: hangt af van de patiënt.
- Haalbaarheid: kan variëren afhankelijk van de patiënt en zijn ondersteuning, gezinssituatie, financiële mogelijkheden enz.

Besluit: het bewijs met betrekking tot gewichtsverlies is voornamelijk indirect, maar de verwachte voordelen ervan zijn groot, behalve bij patiënten met een slechte voedingstoestand. De ontwikkelingsgroep besliste op basis van een informele consensus een GPP te formuleren.

¹²³ Kosiborod MN, Abildstrøm SZ, Borlaug BA, et al; STEP-HFpEF trial committees and investigators. Semaglutide in patients with heart failure with preserved ejection fraction and obesity. *N Engl J Med* 2023;389(12):1069-1084. doi: 10.1056/NEJMoa2306963. Epub 2023 Aug 25. PMID: 37622681.

2.2.11. SEKSUELE ACTIVITEITEN

Aanbeveling

Seksuele activiteiten zijn toegelaten rekening houdend met de inspanningscapaciteit. Geef voorlichting en begeleiding bij seksuele problemen, ook aan de partner (**GPP**).

Toelichting

Seksuele disfunctie komt vaak voor bij patiënten met hartfalen en wordt onder meer veroorzaakt door ongewenste effecten van geneesmiddelen, psychologische factoren, vermoeidheid en depressieve klachten. Aandacht voor seksuele gezondheid en activiteiten zijn bijgevolg belangrijk bij patiënten die hierrond problemen ervaren.

Seksuele activiteiten zijn mogelijk afhankelijk van de inspanningscapaciteit. De richtlijnontwikkelingsgroep stelde dat als de patiënt 2 verdiepingen kan traplopen, ook seksuele activiteiten doorgaans mogelijk zijn. Zo nodig kan men de patiënt aanraden om een minder inspannende vorm van seksuele activiteit te beoefenen. Het optreden van symptomen kan een indicatie zijn dat de activiteit te belastend is.

Begeleiding en voorlichting inzake seksuele activiteiten alsook deze bespreekbaar maken, zijn heel belangrijk. Men peilt actief naar de nood hieraan en komt, indien nodig, eraan tegemoet. De patiënt kan eventueel worden doorverwezen naar een seksuoloog of psycholoog.

Over de veiligheid van sildenafil bij patiënten met hartfalen is weinig bekend. Het gebruik ervan in combinatie met nitraten wordt afgeraden vanwege het risico op ernstige hypotensie. Ook in combinatie met antihypertensiva is voorzichtigheid geboden.

De combinatie van vericiguat in het kader van hartfalen en PDE5-inhibitoren, zoals sildenafil, is niet aanbevolen vanwege de kans op symptomatische hypotensie.

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd overgenomen uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011 en aangepast. De oorspronkelijke aanbeveling luidde: "Seksuele

activiteiten zijn toegelaten bij voldoende gestabiliseerd hartfalen rekening houdend met inspanningscapaciteit. Geef voorlichting en begeleiding bij seksuele problemen, ook aan de partner (Grade 1C)." De richtlijnontwikkelingsgroep besliste via een informele consensusprocedure om 'bij voldoende gestabiliseerd hartfalen' te vervangen door: "*rekening houdend met inspanningscapaciteit*". De richtlijnontwikkelingsgroep oordeelde dat de term 'inspanningscapaciteit' duidelijker is dan 'voldoende gestabiliseerd hartfalen'. Vanwege indirect bewijs werd deze aanbeveling geformuleerd als een GPP.

Er is weinig onderzoek verricht m.b.t. tot seksuele activiteiten bij chronisch hartfalen. Een consensusstudie formuleerde een risicoalgoritme voor seksuele activiteiten bij personen met verschillende graden van cardiovasculaire aandoeningen. Het panel besprak tevens de veiligheid van het gebruik van PDE5-inhibitoren bij gelijktijdige cardiovasculaire aandoening ¹²⁴.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs
- Balans voor- en nadelen: substantiële netto voordelen van de aanbevolen interventie. Het geven van adequate ondersteuning en educatie met betrekking tot seksuele activiteiten, indien nodig, kan een belangrijk voordeel hebben voor de individuele patiënt. Geen schade te verwachten.
- Waarden en voorkeuren: aanzienlijke variabiliteit wordt verwacht of is onzeker. Ondersteuning en educatie met betrekking tot dit onderwerp moet worden afgestemd op de patiënt en, zo nodig, worden aangeboden. De patiënt in de richtlijnontwikkelingsgroep gaf aan dat seksuele activiteit een belangrijk onderwerp is. Seksuele disfunctie heeft een impact op relaties. Er is meer informatie nodig en het is geen eenvoudig onderwerp. Zorgprofessionals moeten hiervoor instaan.
- Middelen en andere overwegingen: niet nagegaan.
- Aanvaardbaarheid: waarschijnlijk aanvaardbaar.
- Haalbaarheid: waarschijnlijk haalbaar voor patiënt en voor implementatie.

¹²⁴ Kostis JB, Jackson G, Rosen R, et al. Sexual dysfunction and cardiac risk (the Second Princeton Consensus Conference). *Am J Cardiol* 2005;96(2):313-21. doi: 10.1016/j.amjcard.2005.03.065. PMID: 16018863.

Besluit: het bespreken van seksuele activiteiten is belangrijk en heeft substantiële voordelen, op voorwaarde dat dit gebeurt op maat van de patiënt (en indien gewenst en noodzakelijk voor de patiënt). Vanwege het indirecte bewijs werd beslist om omtrent seksuele activiteiten een GPP te formuleren.

2.2.12. VACCINATIES

Chronisch hartfalen is een chronische cardiovasculaire aandoening. Patiënten met chronisch hartfalen hebben bijgevolg een groter risico om bij een luchtweginfectie, vooral met het influenza-, pneumokokken- en coronavirus, ernstige, invasieve complicaties te ontwikkelen. Bovendien moet men bij patiënten met chronisch hartfalen van 60 jaar en ouder rekening houden met het risico op een infectie met het RSV-virus (respiratoir syncytieel virus) en de complicaties ervan.

De arts kan vaccinatie voorstellen ¹²⁵. Aangezien nieuwe vaccins in België op de markt zullen komen na publicatie van deze richtlijn, verwijzen we naar de Hoge Gezondheidsraad voor de plaats van vaccinatie in het beleid bij patiënten met hartfalen, alsook voor informatie over de frequentie en timing van de vaccinaties en het type vaccin.

2.2.12.1. Griepvaccinatie

Aanbeveling

Beveel de patiënt aan om zich elk jaar tegen griep te laten vaccineren (**GRADE 1B**).

Toelichting

Hartfalenpatiënten lopen een groter risico op complicaties en overlijden als gevolg van een influenza-infectie.

- Volgens epidemiologische gegevens uit 2011 in het Verenigd Koninkrijk hebben patiënten met cardiovasculaire aandoeningen (inclusief chronisch

¹²⁵

- [Advies 9725 - Vaccinatie tegen RSV \(volwassenen\) | FOD Volksgezondheid \(belgium.be\)](#)
- <https://www.bcfi.be/nl/articles/4181?folia=4179&matches=%E2%80%99infection%7Cinfections>

hartfalen) 10,7 keer meer kans om te overlijden aan griep (voor leeftijd gecorrigeerd RR: 7,3-15,7) ¹²⁶.

- De aanwezigheid van een reeds bestaande cardiovasculaire aandoening is significant geassocieerd met een verhoogd risico op acuut hartfalen en acute ischemische hartziekten bij ziekenhuisopname voor een bevestigde influenza-infectie ¹²⁷.
- Chronisch hartfalen is een risicofactor voor cardiovasculaire complicaties bij een influenza-infectie ^{128,129}.

Moedig patiënten aan om zich vanaf half oktober te laten vaccineren (afhankelijk van de beschikbaarheid van vaccins). Studies tonen dat de voordelen op het vlak van cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit groter zijn voor patiënten met hartfalen als ze zich vroeg in het seizoen laten vaccineren.

- Schrijf het vaccin voor en vermeld "derdebetalingsregeling van toepassing" op het voorschrift: als risicogroep hebben hartfalenpatiënten recht op terugbetaling. De meeste ziekenfondsen bieden een aanvullende tegemoetkoming (als onderdeel van een aanvullende verzekering) zodat het vaccin de patiënt uiteindelijk niets kost.
- Patiënten kunnen het vaccin ook zonder voorschrift bij hun apotheker halen als bekend is dat ze tot een risicogroep behoren.
- Patiënten kunnen worden gevaccineerd door een arts, een verpleegkundige op doktersvoorschrift (gedelegeerde handeling B2) of door een apotheker bij aflevering van het vaccin.

Moedig de patiënt aan om zich regelmatig te laten vaccineren (elk jaar). Studies tonen dat de bescherming beter is wanneer patiënten jaarlijks worden gevaccineerd dan wanneer ze af en toe worden gevaccineerd.

¹²⁶ [Health Protection Agency : Surveillance of influenza and other respiratory viruses in the UK 2010-2011.](#)

¹²⁷ Chow EJ, Rolfes MA, O'Halloran A, et al. Acute cardiovascular events associated with influenza in hospitalized adults : a cross-sectional study. *Ann Intern Med* 2020;173(8):605-613. doi: 10.7326/M20-1509. Epub 2020 Aug 25. PMID: 32833488; PMCID: PMC8097760.

¹²⁸ Chow EJ, Rolfes MA, O'Halloran A, et al. Acute cardiovascular events associated with influenza in hospitalized adults : a cross-sectional study. *Ann Intern Med* 2020;173(8):605-613. doi: 10.7326/M20-1509. Epub 2020 Aug 25. PMID: 32833488; PMCID: PMC8097760.

¹²⁹ Kwong JC, Schwartz KL, Campitelli MA, et al. Acute myocardial infarction after laboratory-confirmed influenza infection. *N Engl J Med* 2018;378(4):345-353. doi: 10.1056/NEJMoa1702090. PMID: 29365305.

Bied gelijktijdige vaccinatie tegen influenza en covid-19 aan. Gelijktijdige vaccinatie is veilig en doeltreffend.

Stel voor dat familie en vrienden van de patiënt zich eveneens laten vaccineren tegen influenza om voordeel te halen uit de 'cocoon'-vaccinatiestrategie (groep 3 volgens de classificatie van de Hoge Gezondheidsraad (HGR)) (alleen influenza, geen covid-19).

Het vaccin wordt het best intramusculair toegediend. Bij een verhoogd risico op bloedingen is, is het soms mogelijk om het vaccin subcutaan toe te dienen, afhankelijk van het vaccin ¹³⁰.

Bekende ongewenste effecten zijn ¹³¹ :

- Koorts, hoofdpijn, spierpijn;
- Allergische reacties zoals urticaria, rash;
- Pijn, erytheem of induratie op de injectieplaats, die enkele dagen kan aanhouden;
- Bij hooggedoseerde vaccins komen lokale en systemische effecten (spierpijn, malaise, hoofdpijn) iets vaker voor dan bij standaard gedoseerde vaccins.

Voor meer praktische informatie, zie de klinische praktijkrichtlijn over de preventie van influenza in de huisartspraktijk ¹³² en de website van het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (BCFI; www.bcfi.be) voor specifieke bijgewerkte informatie.

Onderbouwing

In de vorige richtlijn uit 2011 ¹³³ werd vaccinatie tegen influenza aanbevolen. De aanbeveling werd herzien op basis van de AHA-richtlijn uit 2022 ¹³⁴ aan de hand van een ADAPTE-procedure.

¹³⁰ [BCFI | Folia | Influenza: winter 2023-2024](#).

¹³¹ [BCFI | Folia | Influenza: winter 2023-2024](#).

¹³² Mokrane S, Delvaux N, Schetgen M. Richtlijn Preventie van influenza in de huisartspraktijk. Antwerpen: WOREL, 2018. Beschikbaar op : [https://www.worel.be/home ?](https://www.worel.be/home?)

¹³³ Van Royen P, Boulanger S, Chevalier P, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Chronisch hartfalen. Huisarts Nu 2011;40:S158-S186.

¹³⁴ ACC/AHA Joint Committee Members. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. J Card Fail 2022;28(5):e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35378257.

- De AHA-richtlijn uit 2022 vindt het verstandig om hartfalenpatiënten te vaccineren tegen luchtweginfecties om de mortaliteit te verminderen (matige graad van aanbeveling) (zie *onderbouwing hieronder*).
- De NHG-richtlijn ¹³⁵ beveelt jaarlijkse influenzavaccinatie aan, maar draagt hiervoor geen bewijs aan.
- De ESC-richtlijn ¹³⁶ uit 2021 beveelt aan om influenzavaccinatie te overwegen bij patiënten met hartfalen om ziekenhuisopnames voor hartfalen te voorkomen.

Wetenschappelijk bewijs

Drie studies onderzochten de werkzaamheid van het influenzavaccin in het reduceren van de mortaliteit bij patiënten met hartfalen. Uit deze studies blijkt dat influenzavaccinatie geassocieerd is met:

- een significante daling van de mortaliteit door alle oorzaken en van de cardiovasculaire mortaliteit (prospectieve cohortstudie uitgevoerd in Denemarken tussen januari 2003 en juni 2015 bij patiënten met hartfalen (134.048 patiënten, vaccinatiegraad 16% in 2003 - 52% in 2015, met een piek van 54% in 2009) ¹³⁷.
 - Bij patiënten met hartfalen is vaccinatie tegen griep geassocieerd met een verlaagd risico op mortaliteit door alle oorzaken en op cardiovasculaire mortaliteit na correctie voor confounders (datum van inclusie, comorbiditeiten, medicatie, gezinsinkomen en opleidingsniveau). Het krijgen van ≥ 1 vaccin was geassocieerd met een 18% lager risico op overlijden (all-cause: hazard ratio 0,82; 95%-BI 0,81-0,84; $p < 0,001$; cardiovasculaire oorzaken: hazard ratio 0,82; 95%-BI 0,81-0,84; $p < 0,001$).
 - Frequentie vaccinatie (elk jaar) en vaccinatie vroeg in het jaar (september-oktober) is geassocieerd met een grotere reductie van het sterfterisico (mortaliteit door alle oorzaken: 0,81 (95%-BI 0,80-0,83; $p < 0,001$); cardiovasculaire mortaliteit: 0,81 (95%-BI 0,79-0,83) vergeleken met intermitterende en late vaccinatie.
- een significante daling van de mortaliteit door alle oorzaken, cardiovasculaire mortaliteit en cardiovasculaire ziekenhuisopnames (grote

¹³⁵ [De Boer RA, Dieleman-Bij de Vaate AJ, Isfordink LM, et al. NHG-standaard Hartfalen. Mei 2021.](#)

¹³⁶ [2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure \(escardio.org\)](#)

¹³⁷ Modin D, Jørgensen ME, Gislason G, et al. Influenza vaccine in heart failure. *Circulation* 2019;139(5):575-586. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.118.036788. PMID: 30586760.

observationele cohortstudie met opvolging van 1 jaar bij een populatie met hartfalenpatiënten ¹³⁸):

- Na vaccinatie was er een afname van het aantal sterfgevallen in het algemeen, van het aantal cardiovasculaire sterfgevallen en van het aantal cardiovasculaire gebeurtenissen. Het gebruikte vaccin was een gratis quadrivalent vaccin. De meest gevaccineerde patiënten waren die met de meeste comorbiditeiten. De reductie qua sterfte en cardiovasculaire gebeurtenissen was groter bij 70-plussers, en vooral in groep ouder dan 83 jaar.
- een daling van de mortaliteit door alle oorzaken, de cardiovasculaire mortaliteit en ernstige cardiovasculaire gebeurtenissen (in vergelijking met de controlegroep in een systematische review met meta-analyse ¹³⁹ van 16 studies (RCT en observationele studies) bij patiënten met cardiovasculaire aandoeningen (niet alleen patiënten met hartfalen) uitgevoerd in januari 2020 die gericht was op het beoordelen van de doeltreffendheid van de influenzavaccinatie op de globale mortaliteit, de cardiovasculaire mortaliteit en ernstige cardiovasculaire gebeurtenissen bij patiënten met cardiovasculaire aandoeningen (niet alleen hartfalen)).
 - De meta-analyse toonde een reductie van de cardiovasculaire mortaliteit bij gevaccineerde patiënten (RR 0,82; 95%-BI 0,80-0,84 [P<0,001]).

Overwegingen

De volgende overwegingen hebben een rol gespeeld bij het formuleren van deze aanbeveling:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: matige zekerheid van bewijs (meta-analyse met indirect bewijs en 2 niet-gerandomiseerde cohortstudies).
- Balans voor- en nadelen: aanzienlijk netto voordeel van de aanbevolen interventie.
 - Chronisch hartfalen verhoogt het risico op ernstige complicaties en overlijden na een influenza-infectie. Influenzavaccinatie is doeltreffend in het verminderen van de cardiovasculaire mortaliteit

¹³⁸ Gotsman I, Shuvy M, Tahiroglu I, et al. Influenza vaccination and outcome in heart failure. *Am J Cardiol* 2020;128:134-139. doi: 10.1016/j.amjcard.2020.05.019. Epub 2020 May 18. PMID: 32650907.

¹³⁹ Yedlapati SH, Khan SU, Talluri S, et al. Effects of influenza vaccine on mortality and cardiovascular outcomes in patients with cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc* 2021;10(6):e019636. doi: 10.1161/JAHA.120.019636. Epub 2021 Mar 13. PMID: 33719496; PMCID: PMC8174205.

en de globale mortaliteit bij patiënten met hartfalen na een influenza-infectie.

- Geen bewijs voor risico's van vaccinatie.
- De HGR beveelt ook vaccinatie aan tegen seizoensgriep vanaf midden oktober (afhankelijk van de beschikbaarheid van vaccins) voor patiënten met een risico op ernstige complicaties, onder wie mensen met een onderliggende chronische aandoening - ook al is deze gestabiliseerd - (in het bijzonder) van cardiale oorsprong (d.w.z. chronisch hartfalen).
- Waarden en voorkeuren:
 - Volgens een Europese studie ¹⁴⁰ is 73,9% van de Belgische bevolking van mening dat het vaccin tegen seizoensgriep belangrijk is; 80,1% oordeelt dat het vaccin veilig is; 76,1% vindt dat het vaccin doeltreffend is en 79,6% zegt dat het vaccin in overeenstemming is met hun overtuiging. Over het algemeen zijn deze indexcijfers beter dan die van 2018. We hebben geen specifieke gegevens voor patiënten met chronisch hartfalen.
 - Volgens een Franse studie ¹⁴¹ bij patiënten op een spoedgevallendienst in een tertiair centrum, zijn de meeste patiënten voorstander van vaccinatie in het algemeen. Zij die aarzelden, konden worden overtuigd tot vaccinatie door uitleg te geven over de voordelen van vaccinatie als onderdeel van een gedeeld besluitvormingsproces.
- Middelen en andere overwegingen: kosten voor de patiënt: vaccins worden terugbetaald voor patiënten met hartfalen omdat de HGR hen als risicogroep beschouwt.
- Aanvaardbaarheid:
 - Nationale campagnes en een duidelijke communicatie over de medische voorgeschiedenis lijken erg belangrijk om een voldoende hoge vaccinatiegraad in deze populatie te bereiken.
 - Het uitleggen van de voordelen (verhouding benefits/risico's) van vaccinatie en het betrekken van de patiënt in een gezamenlijk besluitvormingsproces lijkt de therapietrouw onder de betrokken patiënten te verbeteren.
 - Patiënten vertrouwen op de expertise van hun arts.

¹⁴⁰ [de Figueiredo A, Eagan RL, Hendrickx G, et al. State of vaccine confidence in the EU \(2022\). European Commission 2022.](#)

¹⁴¹ Maire A, Chapet N, Aguilhon S, et al. Evaluation of vaccination coverage in heart failure patients in a tertiary center. *Heliyon* 2023;9(7):e18080. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e18080. PMID: 37519644; PMCID: PMC10372228.

- Haalbaarheid:
 - Vaccins zijn beschikbaar in België, op doktersvoorschrift of afgeleverd door de apotheker (als bekend is dat de patiënt reeds tot een risicogroep behoort).
 - Vaccinatie kan gebeuren door een huisarts, een verpleegkundige op doktersvoorschrift of een apotheker.
 - Volgens de stakeholders worden de meeste patiënten met chronisch hartfalen gevaccineerd op aanraden van hun huisarts of cardioloog. Volgens de gegevens van bepaalde huisartspraktijken is de vaccinatiegraad bij de doelgroep zeer hoog.

Besluit: patiënten met hartfalen lopen het risico op ernstige infecties en overlijden als gevolg van een influenza-infectie. Vaccinatie tegen influenza vermindert het risico op ernstige complicaties en overlijden als gevolg van een influenza-infectie. Niet vaccineren zou patiënten met hartfalen blootstellen aan een verhoogd risico op ernstige infecties en overlijden als gevolg van influenza. Influenzavaccinatie is haalbaar in de eerste lijn in België en wordt terugbetaald voor patiënten met een chronische cardiovasculaire aandoening. Deze aanbeveling is in lijn met de adviezen van de HGR en strookt met de aanbevelingen van andere bronrichtlijnen. De baten-risicoverhouding is duidelijk in het voordeel van vaccinatie. Vaccinatie van patiënten met hartfalen tegen influenza is gebaseerd op betrouwbaar, maar indirect bewijs van niveau B (1 meta-analyse bij patiënten met hartaandoeningen, niet noodzakelijk chronisch hartfalen) of niet-gerandomiseerde studies (2 cohortstudies).

2.2.12.2. [Pneumokokkenvaccinatie](#)

Aanbeveling

Beveel de patiënt aan om zich te laten vaccineren tegen pneumokokken (**GPP**).

Toelichting

Hartfalen is een risicofactor voor een ernstiger verloop van een pneumokokkeninfectie. Patiënten met hartfalen lopen het risico op ernstige infecties en overlijden aan de gevolgen van een pneumokokkeninfectie.

Er bestaan momenteel 2 soorten vaccins: de polysacharidevaccins (PPV) en de conjugaatvaccins (PCV). Van oudere vaccins (PPV23 en PCV7) is

aangetoond dat ze het risico op ernstige complicaties en overlijden door een pneumokokkeninfectie verminderen. De recente vaccins geven een zeer goede immuunrespons. Niet vaccineren zou hartfalenpatiënten blootstellen aan een verhoogd risico op ernstige infecties en overlijden door pneumokokken.

Bespreek de voor- en nadelen van pneumokokkenvaccinatie met de patiënt:

- in geval van een pneumokokkeninfectie: vermindering van het aantal sterfgevallen en cardiovasculaire gebeurtenissen;
- kosten (geen terugbetaling);
- frequentie van vaccinaties (zie adviezen van de HGR);
- ongewenste effecten (zie www.bcfi.be):
 - Erytheem, induratie en pijn op de injectieplaats (frequent).
 - Koorts, spier- of gewrichtspijn.

Schrijf het vaccin voor. Bij voorschrijven van PCV20 aan patiënten met NYHA 2 tot 4: vermeld op het voorschrift "derdebetalersregeling van toepassing" aangezien bij hen het vaccin wordt terugbetaald. Bovendien voorzien de meeste ziekenfondsen een bijkomende tegemoetkoming (als onderdeel van een aanvullende verzekering). Patiënten kunnen ervoor kiezen om zich te laten vaccineren door de huisarts of door een verpleegkundige op doktersvoorschrift.

Raadpleeg de HGR of het BCFI voor mogelijke wijzigingen in de vaccinatieschema's en terugbetalingsvoorwaarden.

Tijdens de ontwikkeling van deze richtlijn publiceerde de HGR volgende schema's voor de leeftijdsgroep 50-85 jaar:

- Primovaccinatie:
 - Voorkeursschema: PCV20;
 - Alternatief schema: PCV15 gevolgd door PPV23 na minstens 8 weken.
- Herhalingsinenting:
 - PPV23 eenmalig 5 jaar na primovaccinatie;
 - *(Herhalingsinenting om de 5 jaar met PPV23 moet worden overwogen bij ernstige onderliggende comorbiditeit).*
- Personen die vroeger alleen met PPV23 zijn gevaccineerd:
 - Eenmalige vaccinatie met PCV20 ten minste 1 jaar na laatste vaccinatie met PPV23;
 - Herhalingsinenting: eenmalig PPV23 5 jaar na vaccinatie met PCV20 *(herhalingsinenting om de 5 jaar met PPV23 moet worden overwogen bij ernstige onderliggende comorbiditeit).*
- Personen die vroeger gevaccineerd zijn met PCV13:
 - Eerste herhalingsinenting met PPV23 na ten minste 8 weken;

- Daarna eenmaal met PPV23 na 5 jaar;
- *Herhalingsinenting om de 5 jaar met PPV23 moet worden overwogen in geval van ernstige onderliggende comorbiditeit.*

Onderbouwing

Deze aanbeveling uit de richtlijn van 2011 werd herzien op basis van de aanbevelingen uit de AHA-richtlijn ¹⁴², ESC-richtlijn ¹⁴³ en NICE-richtlijn¹⁴⁴ en werden aangepast en gecontextualiseerd voor België. De oorspronkelijke aanbeveling luidt: "*Bespreek de zinvolheid van een pneumokokkenvaccinatie (GRADE 2C).*"

Hartfalen en pneumokokkeninfectie

Chronisch hartfalen is een chronische cardiovasculaire aandoening. Bijgevolg worden hartfalenpatiënten beschouwd als risicogroep voor het ontwikkelen van ernstige, invasieve complicaties in geval van een luchtweginfectie door pneumokokken.

Over het algemeen zijn er geen specifieke gegevens beschikbaar over de werkzaamheid van pneumokokkenvaccins specifiek bij hartfalenpatiënten. Omdat chronisch hartfalen een chronische cardiovasculaire aandoening is, worden patiënten met chronisch hartfalen in de studies gerekend bij de categorieën 'cardiovasculaire aandoeningen'.

De aanbeveling van de richtlijn uit 2011 was gebaseerd op observationele studies (RCT's) van matige kwaliteit die de werkzaamheid van vaccins tegen invasieve pneumokokkeninfectie aantoonde ^{145,146}:

¹⁴² ACC/AHA Joint Committee Members. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. J Card Fail 2022;28(5):e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35378257.

¹⁴³ [2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure \(escardio.org\)](https://www.escardio.org)

¹⁴⁴ [Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. NICE guideline \[NG106\]. September 2018.](#)

¹⁴⁵ Conaty S, Watson L, Dinnes J, Waugh N. The effectiveness of pneumococcal polysaccharide vaccines in adults: a systematic review of observational studies and comparison with results from randomised controlled trials. Vaccine 2004;22(23-24):3214-24. doi: 10.1016/j.vaccine.2003.08.050. PMID: 15297076.

¹⁴⁶ Van De Vyver N, Govaerts F, Pilaet A. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Preventie van ernstige pneumokokkeninfecties bij volwassenen. Huisarts Nu 2005;34:588-96.

- Studies van matige kwaliteit: geschatte werkzaamheid van het vaccin in de algemene bevolking van 53% (46-59%) tegen invasieve infecties in 13 observationele studies vergeleken met 38% (-4 tot 63%) uit 9 RCT's ¹⁴⁷.
- Geschatte werkzaamheid van het vaccin van 55% (95% CI 48-62) bij patiënten met hart- en vaatziekten ¹⁴⁸.

De andere bronrichtlijnen bevelen eveneens pneumokokkenvaccinatie aan bij hartfalenpatiënten (AHA 2022 ¹⁴⁹, ESC 2021 ¹⁵⁰, NICE 2018 ¹⁵¹). Alleen de AHA-richtlijn is gebaseerd op bewijs, met name een studie uit 2016 ¹⁵² waaruit volgende blijkt:

- associatie tussen geen pneumokokkenvaccinatie bij 80-plussers en een hoger aantal episodes van hartfalen (aHR 1,37; 95%-BI 1,01-1,85; p = 0,044).
- daling van de mortaliteit door alle oorzaken (aHR 1,23; 95%-BI 1,02-1,49; p = 0,028),
- daling van de cardiovasculaire mortaliteit (aHR 1,45; 95%-BI 1,06-1,98; p = 0,019).

Pneumokokkenvaccins

Er zijn momenteel 2 soorten vaccins: de polysacharidevaccins (PPV) en de conjugaatvaccins (PCV).

- Het polysacharidevaccin (PV23) is het historische vaccin. Het bevat 23 types en is werkzaam gebleken in het verminderen van ernstige invasieve infecties

¹⁴⁷ Conaty S, Watson L, Dinnes J, Waugh N. The effectiveness of pneumococcal polysaccharide vaccines in adults: a systematic review of observational studies and comparison with results from randomised controlled trials. *Vaccine* 2004;22(23-24):3214-24. doi: 10.1016/j.vaccine.2003.08.050. PMID: 15297076.

¹⁴⁸ Van Royen P, Boulanger S, Chevalier P, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering: Chronisch hartfalen. *Huisarts Nu* 2011;40:S158-S186.

¹⁴⁹ ACC/AHA Joint Committee Members. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. *J Card Fail* 2022;28(5):e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35378257.

¹⁵⁰ [2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure \(escardio.org\)](https://www.escardio.org)

¹⁵¹ [Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. NICE guideline \[NG106\]. September 2018.](https://www.nice.org.uk/guidance/NG106)

¹⁵² Ahmed MB, Patel K, Fonarow GC, et al. Higher risk for incident heart failure and cardiovascular mortality among community-dwelling octogenarians without pneumococcal vaccination. *ESC Heart Fail* 2016;3(1):11-17. doi: 10.1002/ehf2.12056. Epub 2015 Sep 21. PMID: 27668089; PMCID: PMC5019269.

bij patiënten met een chronische cardiovasculaire aandoening ([HGR 9562 - 2020](#)).

- PCV-vaccins zijn recenter en er is aangetoond dat ze werkzaam zijn bij het terugdringen van ernstige infecties (invasieve infectie en community-acquired pneumonia) ([HGR 9674 - 2022](#)).
- De meest recente PCV-vaccins zijn net op de markt gebracht. Deze vaccins (PCV15 en PCV20) bevatten dezelfde types als PCV13, plus enkele bijkomende. Op dit moment beschikken we alleen over immunogeniciteitsstudies voor deze vaccins die een uitstekende immuunrespons tonen ([HGR 9674 - 2022](#)).

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs
- Balans voor- en nadelen: substantiële netto voordelen van de aanbevolen interventie.
 - Patiënten met hartfalen lopen risico op ernstige complicaties in geval van een pneumokokkeninfectie.
 - Vaccinatie tegen pneumokokken vermindert het risico op ernstige complicaties en overlijden.
 - Vaccinatie tegen pneumokokken kan milde en tijdelijke ongewenste effecten veroorzaken.
 - De nieuwe vaccins die op de markt beschikbaar zijn, hebben een goede immuunrespons.
 - De HGR beveelt ook pneumokokkenvaccinatie aan voor patiënten met chronische cardiovasculaire aandoeningen (volwassenen met comorbiditeiten waaronder chronische hartaandoeningen).
- Waarden en voorkeuren:
 - Patiënten staan achter het idee van vaccinatie.
 - Het pneumokokkenvaccin is minder bekend dan het griepvaccin.
 - Volgens een Franse studie ¹⁵³ bij patiënten op een spoedgevallendienst in een tertiair centrum, zijn de meeste patiënten voorstander van vaccinatie in het algemeen. Zij die aarzelden, konden worden overtuigd tot vaccinatie door uitleg te geven over de voordelen van vaccinatie als onderdeel van een gedeeld besluitvormingsproces.

¹⁵³ Maire A, Chapet N, Aguilhon S, et al. Evaluation of vaccination coverage in heart failure patients in a tertiary center. *Heliyon* 2023;9(7):e18080. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e18080. PMID: 37519644; PMCID: PMC10372228.

- Middelen:
 - De hoge kostprijs kan een barrière zijn voor patiënten met een lage sociaaleconomische status. De terugbetaling van PCV20 onder bepaalde voorwaarden neemt deze barrière grotendeels weg.
 - Het vaccin wordt gedeeltelijk terugbetaald door het RIZIV voor patiënten met hartfalen NYHA-klasse 2 tot 4, mits vermelding “derdebetalersregeling van toepassing” op het voorschrift.
 - De meeste ziekenfondsen voorzien via de aanvullende verzekering een tegemoetkoming voor niet-vergoede vaccins, maar dat bedrag is vrij laag.
- Aanvaardbaarheid: geen belangrijke problemen met de aanbevolen interventie:
 - Patiënten staan achter het idee van vaccinatie.
 - Pneumokokkenvaccinatie is minder bekend dan griepvaccinatie. Men zou kunnen inzetten op meer sensibilisatie hiertoe.
 - Het feit dat het pneumokokkenvaccin niet meer ongewenste effecten heeft dan andere vaccins, kan de aanvaardbaarheid ten goede komen.
- Haalbaarheid: belangrijke invloed of potentiële invloed die niet is nagegaan:
 - Deze vaccins zijn beschikbaar in de eerste lijn in België.
 - Dit vaccin moet worden voorgeschreven. Huisartsen kunnen vaccins voorschrijven. Patiënten kunnen zich door de huisarts of door een verpleegkundige op doktersvoorschrift laten vaccineren.
 - Pneumokokkenvaccins kunnen tegelijk met griepvaccins worden toegediend.
 - Vaccinatieschema's zijn complex en kunnen na verloop van tijd veranderen omdat er regelmatig nieuwe vaccins op de markt komen.
 - Pneumokokkenvaccinatie gebeurt niet jaarlijks, waardoor het kan worden vergeten of uitgesteld. Het is daarom essentieel om het patiëntendossier goed bij te houden.
 - Volgens de stakeholders worden de meeste patiënten gevaccineerd op aanraden van hun huisarts of cardioloog. Patiënten die hieromtrent een slechte ervaring hebben gehad, zijn terughoudender om zich te laten vaccineren.

Besluit: in geval van een pneumokokkeninfectie lopen hartfalenpatiënten het risico op ernstige infecties en overlijden. Van oudere vaccins is aangetoond dat ze bij patiënten met een cardiovasculaire aandoening het risico op ernstige complicaties en overlijden na een pneumokokkeninfectie

verminderen. Recente vaccins hebben een zeer goede immuunrespons. Experts zijn van mening dat pneumokokkenvaccinatie relevant is om bij patiënten met hartfalen ernstige infecties en sterfgevallen als gevolg van pneumokokken te voorkomen. Vaccinatie tegen pneumokokken is in België haalbaar in de eerste lijn, maar wordt niet volledig terugbetaald. Deze aanbeveling is in lijn met de adviezen van de HGR. Deze gegevens zijn evenwel te indirect om een graad van aanbeveling te kunnen bepalen. Toch wijzen ze allemaal in de richting van bescherming van hartfalenpatiënten tegen ernstige infectie en overlijden dankzij vaccinatie tegen pneumokokken. Pneumokokkenvaccinatie bij patiënten met hartfalen wordt sterk aanbevolen op basis van expertenconsensus en wordt geformuleerd als een GPP.

2.2.12.3. [Vaccinatie tegen covid-19](#)

Aanbeveling

Beveel de patiënt met hartfalen aan om zich te laten vaccineren tegen covid, bij voorkeur op hetzelfde moment als de griepvaccinatie (**GPP**).

Toelichting

Patiënten met hartfalen lopen het risico op ernstige complicaties en overlijden als gevolg van covid-19. Vaccins tegen covid-19 geven een zeer goede immuunrespons. Als patiënten met hartfalen niet worden gevaccineerd, lopen ze een groter risico op overlijden en cardiovasculaire complicaties.

Bespreek met de patiënt de voor- en nadelen van vaccinatie tegen covid-19:

- vermindering van overlijdens en cardiovasculaire gebeurtenissen in geval van een covid-19-infectie;
- kostprijs (gratis);
- frequentie van vaccinatie (zie advies HGR);
- ongewenste effecten (zie www.bcfi.be)

Raadpleeg de website van de HGR (<https://www.health.belgium.be/nl/hoge-gezondheidsraad>) of de website van het BCFI (www.bcfi.be) voor informatie over vaccinatieschema's, die waarschijnlijk zullen veranderen naargelang de epidemiologische evoluties.

In haar adviezen voor de winter van 2023-2024 ([HGR 9766](#)) neemt de HGR patiënten met hartfalen op in categorie 1 van te vaccineren personen (verhoogd risico op overlijden of ernstige vormen van de aandoening

(ziekenhuisopname, intensieve zorg en overlijden), waaronder: *elke patiënt van 18 jaar of ouder met ten minste één comorbiditeit (onderliggende chronische aandoening, zelfs als deze gestabiliseerd is), met name van cardiale oorsprong zoals hartfalen).*

In dit advies beveelt de HGR volgende aan:

- een interval van **ten minste 6 maanden** voor de toediening van een extra booster dosis van een mRNA-vaccin;
- een boostervaccinatie ten minste 14 dagen na herstel van symptomatische covid-19 of ten minste 14 dagen na een positieve polymerasekettingreactietest (PCR), ongeacht de voorgeschiedenis van covid-19.

Het covidvaccin kan gelijktijdig met het griepvaccin en het pneumokokkenvaccin worden toegediend ([HGR 9766](#)). Als het niet op dezelfde dag wordt gegeven, moet een interval van minstens 1 maand tussen 2 verschillende vaccins in acht worden genomen. Dat garandeert een optimale immuunrespons.

Om lokale reacties zo goed mogelijk op te volgen, stelt de HGR ([HGR 9766](#)) voor om het griepvaccin (rechterarm) en het covidvaccin (linkerarm) systematisch in de contralaterale armen toe te dienen.

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd aangepast op basis van de aanbevelingen van de AHA-richtlijn ¹⁵⁴ en de ESC-richtlijn ¹⁵⁵ en ligt in lijn met de aanbevelingen van de HGR.

- In de AHA-richtlijn van 2022 wordt vaccinatie tegen covid-19 aanbevolen op basis van 5 studies.
 - Patiënten met hartfalen lopen een bijzonder risico op ongunstige uitkomsten (overlijden, ernstige complicaties) in geval van een covidinfectie ¹⁵⁶.

¹⁵⁴ ACC/AHA Joint Committee Members. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. J Card Fail 2022;28(5):e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35378257.

¹⁵⁵ [2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure \(escardio.org\)](https://www.escardio.org)

¹⁵⁶

- Vaccins tegen covid-19 zijn werkzaam in het voorkomen van covid19-infecties ¹⁵⁷.
- De ESC-richtlijn van 2021 beveelt aan om vaccinatie tegen covid-19 te overwegen bij patiënten met hartfalen. Deze aanbeveling is gebaseerd op expertopinie ¹⁵⁸ en een retrospectieve studie ¹⁵⁹ waaruit blijkt dat patiënten met hartfalen die voor covid-19 worden gehospitaliseerd, meer risico lopen op complicaties en overlijden tijdens de opname.
- Patiënten met hartfalen worden in studies doorgaans opgenomen in de grotere groep patiënten met chronische cardiovasculaire aandoeningen.
- De HGR beveelt vaccinatie tegen covid-19 aan bij patiënten met chronische cardiovasculaire aandoeningen ([HGR 9618](#)). Het advies is gebaseerd op gegevens met betrekking tot chronische cardiovasculaire aandoeningen in het algemeen en vermeldt in het bijzonder congestief hartfalen bij personen in de leeftijd van 45-64 jaar en hartfalen als gevolg van valvulaire pathologieën):
 - Bewijs van werkzaamheid bij patiënten met chronische cardiovasculaire aandoeningen in de leeftijdsgroep 45-64 jaar: hoog niveau van bewijs A, prioriteit 1.
 - Bewijs van werkzaamheid bij patiënten met chronische cardiovasculaire aandoeningen in de leeftijdsgroep 18-44 jaar

-
- Tomasoni D, Inciardi RM, Lombardi CM, et al. Impact of heart failure on the clinical course and outcomes of patients hospitalized for COVID-19. Results of the Cardio-COVID-Italy multicentre study. *Eur J Heart Fail* 2020;22(12):2238-2247. doi: 10.1002/ejhf.2052. Epub 2020 Nov 27. PMID: 33179839.
 - Cannatà A, Bromage DJ, Rind IA, et al. Temporal trends in decompensated heart failure and outcomes during COVID-19: a multisite report from heart failure referral centres in London. *Eur J Heart Fail* 2020;22(12):2219-2224. doi: 10.1002/ejhf.1986. Epub 2020 Sep 28. PMID: 32809274; PMCID: PMC7461082.
 - Bhatt AS, Jering KS, Vaduganathan M, et al. Clinical outcomes in patients with heart failure hospitalized with COVID-19. *JACC Heart Fail* 2021;9(1):65-73. doi: 10.1016/j.jchf.2020.11.003. PMID: 33384064; PMCID: PMC7833294.
 - Bhatt AS, Adler ED, Albert NM, et al. Coronavirus disease-2019 and heart failure: a scientific statement from the heart failure society of America. *J Card Fail* 2022;28(1):93-112. doi: 10.1016/j.cardfail.2021.08.013. Epub 2021 Sep 1. PMID: 34481067; PMCID: PMC8408888.

¹⁵⁷ Butt AA, Omer SB, Yan P, et al. SARS-CoV-2 vaccine effectiveness in a high-risk national population in a real-world setting. *Ann Intern Med* 2021;174(10):1404-1408. doi: 10.7326/M21-1577. Epub 2021 Jul 20. PMID: 34280332; PMCID: PMC8381771.

¹⁵⁸ Zhang Y, Coats AJS, Zheng Z, et al. Management of heart failure patients with COVID-19: a joint position paper of the Chinese Heart Failure Association & National Heart Failure Committee and the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* 2020;22(6):941-956. doi: 10.1002/ejhf.1915. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32463543.

¹⁵⁹ Bhatt AS, Jering KS, Vaduganathan et al. Clinical outcomes in patients with heart failure hospitalized with COVID-19. *JACC Heart Fail* 2021;9(1):65-73. doi: 10.1016/j.jchf.2020.11.003. PMID: 33384064; PMCID: PMC7833294.

(risicofactor voor opname op intensieve zorgen): matig niveau van bewijs B, prioriteit 3.

- De HGR ([HGR 9766](#)) stelt gelijktijdige vaccinatie voor met het griepvaccin op basis van verschillende studies die aantonen dat gelijktijdige vaccinatie veilig en doeltreffend is ^{160,161,162,163,164}.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: indirect bewijs.
- Balans voor- en nadelen: aanzienlijk netto voordeel van de aanbevolen interventie.
 - Patiënten met hartfalen lopen een bijzonder risico op ongunstige uitkomsten van covid-19 (verhoogd risico op overlijden, ernstige complicaties).
 - Vaccins tegen covid-19 zijn werkzaam in het voorkomen van covid-19. Niet vaccineren tegen covid-19 stelt patiënten met hartfalen bloot aan een verhoogd risico op overlijden en vermijdbare complicaties.

¹⁶⁰ Lazarus R, Baos S, Cappel-Porter H, et al; ComFluCOV Trial Group. Safety and immunogenicity of concomitant administration of COVID-19 vaccines (ChAdOx1 or BNT162b2) with seasonal influenza vaccines in adults in the UK (ComFluCOV): a multicentre, randomised, controlled, phase 4 trial. *Lancet* 2021;398(10318):2277-2287. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02329-1. Epub 2021 Nov 11. PMID: 34774197; PMCID: PMC8585490.

¹⁶¹ Toback S, Galiza E, Cosgrove C, et al; 2019nCoV-302 Study Group. Safety, immunogenicity, and efficacy of a COVID-19 vaccine (NVX-CoV2373) co-administered with seasonal influenza vaccines: an exploratory substudy of a randomised, observer-blinded, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet Respir Med* 2022;10(2):167-179. doi: 10.1016/S2213-2600(21)00409-4. Epub 2021 Nov 17. PMID: 34800364; PMCID: PMC8598212.

¹⁶² Izikson R, Brune D, Bolduc JS, et al. Safety and immunogenicity of a high-dose quadrivalent influenza vaccine administered concomitantly with a third dose of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 vaccine in adults aged ≥65 years: a phase 2, randomised, open-label study. *Lancet Respir Med* 2022;10(4):392-402. doi: 10.1016/S2213-2600(21)00557-9. Epub 2022 Feb 1. PMID: 35114141; PMCID: PMC8803382.

¹⁶³ Moro PL, Zhang B, Ennulat C, et al. Safety of co-administration of mRNA COVID-19 and seasonal inactivated influenza vaccines in the vaccine adverse event reporting system (VAERS) during July 1, 2021-June 30, 2022. *Vaccine* 2023;41(11):1859-1863. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.12.069. Epub 2023 Jan 9. PMID: 36669964; PMCID: PMC9826985.

¹⁶⁴ Janssen C, Mosnier A, Gavazzi G, et al. Coadministration of seasonal influenza and COVID-19 vaccines: A systematic review of clinical studies. *Hum Vaccin Immunother* 2022;18(6):2131166. doi: 10.1080/21645515.2022.2131166. Epub 2022 Oct 18. PMID: 36256633; PMCID: PMC9746457.

- Vaccinatie kan milde en tijdelijke ongewenste effecten veroorzaken.
- Experts zijn van mening dat vaccinatie tegen covid-19 noodzakelijk is bij patiënten met chronisch hartfalen.
- Waarden en voorkeuren: geen aanzienlijke variabiliteit verwacht.
 - Patiënten vinden het van grote waarde dat ze het vaccin met voorrang kunnen krijgen en voelen zich bijgevolg veiliger.
 - Volgens een Europees rapport ¹⁶⁵ zijn Belgische patiënten van mening dat het covidvaccin werkzaam is om ziekte en overdracht te voorkomen.
 - Vanwege de ongewenste effecten wensen sommige patiënten het covid-vaccin eerder niet. Dat vaccin wordt minder algemeen aanvaard dan andere vaccinaties.
- Middelen: geen significante impact van de aanbevolen interventie:
 - Het RIZIV betaalt het vaccin terug (gratis voor de patiënt).
- Aanvaardbaarheid: geen significante impact van de aanbevolen interventie.
 - Patiënten staan achter het idee van vaccinatie.
 - De aanbeveling is in overeenstemming met de adviezen van de HGR.
- Haalbaarheid: geen significante impact van de aanbevolen interventie.
 - Vaccinatie is haalbaar in de eerstelijnszorg in België.
 - De HGR specificeert de vaccinatieschema's en past ze aan volgens de epidemiologische situatie en de beschikbare gegevens.
 - Patiënten met hartfalen kunnen gratis door hun apotheker of huisarts worden gevaccineerd. Het vaccin kan eveneens worden toegediend door een verpleegkundige op doktersvoorschrift.
 - Het covidvaccin kan tegelijk met andere vaccins (zoals het griep- of pneumokokkenvaccin) worden toegediend.

Besluit: deze aanbeveling werd aangepast op basis van de AHA- en ESC-richtlijnen. Het bewijs toont een verminderd risico op ernstige infecties, cardiovasculaire complicaties en overlijden bij gevaccineerde patiënten met cardiovasculaire aandoeningen. We beschikken op dit moment niet over specifieke gegevens voor patiënten met hartfalen, maar ze zijn wel opgenomen in de studies. Vaccins tegen covid-19 geven een zeer goede immuunrespons. We hebben momenteel geen gegevens over hun werkzaamheid. De experts zijn van mening dat deze vaccinatie noodzakelijk is om ernstige infecties en overlijden te voorkomen bij patiënten met chronisch hartfalen. Deze aanbeveling strookt met de adviezen van de HGR. Vaccinatie

¹⁶⁵ [de Figueiredo A, Eagan RL, Hendrickx G, et al. State of Vaccine Confidence in the EU \(2022\). European Commission 2022.](#)

is haalbaar in de eerstelijnszorg in België. Patiënten staan achter het idee van vaccinatie. Deze aanbeveling kwam tot stand via een informele consensus in de ontwikkelingsgroep en werd geformuleerd als een GPP.

3. Welke medicamenteuze behandeling is (niet) aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?

3.1. Algemeen

Aanbevelingen

1. Bij vermoeden van hartfalen of reeds gekend hartfalen zonder duidelijkheid over het type hartfalen, is doorverwijzing naar de cardioloog nodig voor verdere diagnostiek (omdat de behandeling ervan afhangt) (**GPP**).
2. De cardioloog start in principe de medicatie (**GPP**).
3. Bij een sterk vermoeden van hartfalen kan de huisarts, in geval van verwijzing, de medicatie (zeker lisdiuretica) alvast starten of de medicatie zelf instellen indien de patiënt niet naar de cardioloog kan of wil (**GPP**).

Toelichting

Het type hartfalen wordt bepaald op basis van de ejectiefractie. De te starten medicamenteuze behandeling hangt af van het type hartfalen. De patiënt met vermoeden van hartfalen of met onvolledige of gedateerde diagnostiek moet naar de specialist worden doorverwezen om de ejectiefractie te kunnen bepalen. Van de **cardioloog** wordt dan ook verwacht de **medicatie op te starten**.

De **rol van de huisarts** is het **opvolgen van de medicamenteuze behandeling**, inclusief het **optitreren van de dosis** en **de opvolging van de klinische toestand van de patiënt in overleg met de cardioloog**.

Momenteel (oktober 2023) zijn een aantal medicamenteuze opties bij hartfalen in België gebonden aan terugbetalingsvoorwaarden ¹⁶⁶. Omdat het medicamenteuze beleid afhangt van de ejectiefractie en vanwege de huidige terugbetalingsvoorwaarden start de cardioloog in principe de medicatie.

¹⁶⁶ [BCFI | Hartfalen](#) (geraadpleegd op 13/10/2023)

Onderbouwing

Deze aanbevelingen werden geformuleerd op basis van een formele consensusprocedure.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze aanbeveling:

- Balans voor- en nadelen: verwachte voordelen wegen op tegen de verwachte nadelen. Wel rekening houden met mogelijke ongewenste effecten en balans tussen voordeel en kwaliteit van leven van diuretica voor de 3e aanbeveling, en dit in overleg met de patiënt.
- Waarden en voorkeuren: geen variatie te verwachten hieromtrent. Uit de patiëntinbreng blijkt dat de neveneffecten van diuretica niet mogen worden onderschat.
- Middelen: geen belangrijke invloed te verwachten op de aanbevelingen.
- Aanvaardbaarheid: geen belangrijke variatie te verwachten met de aanbevelingen.
- Haalbaarheid: geen belangrijke variatie te verwachten met de aanbevelingen.

Besluit: voor de aanbevelingen werd consensus bereikt via een formele Delphi-consensusprocedure. Ze werden geformuleerd als GPP's.

3.1.1. OPSTART HARTFALENMEDICATIE

3.1.1.1. VOOR ALLE TYPES HARTFALEN (HFREF – HFMRREF – HFPEF)

Aanbeveling

Start diuretica op bij de overvulde patiënt, onafhankelijk van de ejectiefractie (**GRADE 1C**).

Toelichting

Start aan een lage dosis (geef voorkeur aan een lisdiureticum boven een thiazidediureticum, tenzij in geval van ongewenste diuresepiek) en verhoog tot

klinische verbetering van de vochtretentie optreedt ¹⁶⁷ (tabel 8). Tekenen van overvulling zijn de klassieke symptomen van hartfalen (kortademigheid, gewichtstoename, oedeem,...). Het diuretisch effect begint in het eerste uur na inname en kan 4 tot 8 uur aanhouden. Vraag de patiënt hiermee rekening te houden in het plannen van zijn activiteiten.

Tijdens de behandeling kan ongemak ontstaan doordat de patiënt vaker moet plassen. In geval van een ongewenste piek in de urinevorming (diurese), bijvoorbeeld bij prostaathypertrofie, kan men kiezen voor een thiazidediureticum.

Behandeling met diuretica is flexibel, afgestemd op de symptomen. Wanneer patiënten voldoende ontwaterd zijn, kunnen diuretica worden afgebouwd (op voorwaarde van een nauwe opvolging) en opnieuw opgestart of verhoogd worden bij symptomen van overvulling. De streefdosis is de laagst mogelijke werkzame dosis die zorgt voor een euvolemische toestand. Het gewicht van de patiënt is onder andere mogelijk een goede indicator.

TABEL 8: START- EN MAXIMALE DOSISSEN VAN DIURETICA BIJ HARTFALEN.

Product	Startdosis	Maximale dosis
Lisdiuretica		
Furosemide	20-40 mg	40-240 mg
Bumetanide	0,5-1,0 mg	8 mg
Torasemide	10 mg	20 mg
Thiazidediuretica		
Hydrochloorthiazide*	25 mg	12,5-100 mg
Chloortalidon	25 mg	12,5-100 mg

* Hydrochloorthiazide is alleen beschikbaar in associatie met bisoprolol, nebivolol, cilazapril, lisinopril, ramipril, zofenopril of enalapril. Deze vaste associaties bemoeilijken titreren, met het risico tot overdosering van de andere component als de streef- of onderhoudsdosis is bereikt. Men kan hydrochloorthiazide ook magistraal voorschrijven.

Onderbouwing

Het gebruik van diuretica is essentieel bij patiënten met hartfalen (ongeacht de ejectiefractie) die symptomen vertonen van overvulling of vochtretentie, zoals dyspneu, enkelzwellings of longoedeem. Het is belangrijk om deze overvulde patiënten in eerste instantie te ontwateren. Er is onvoldoende bewijs

¹⁶⁷ Hoes AW, Voors AA, Rutten FH, et al. NHG-Standaard Hartfalen (Tweede herziening). Huisarts Wet 2010;53:368-89.

(te kleine en heterogene studies) om uitspraken te doen over de impact van een diureticabehandeling op mortaliteit en progressie van chronisch hartfalen, maar er is wel sterk bewijs dat diuretica de symptomen verlichten, het aantal decompensatie-episoden reduceren en de inspanningstolerantie verhogen¹⁶⁸. Bovenstaande informatie werd overgenomen uit de richtlijn van 2011.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze aanbeveling:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: lage zekerheid van bewijs met betrekking tot de impact van diuretica op hospitalisatie/mortaliteit, maar hoge zekerheid met betrekking tot de impact van diuretica op symptomen (overgenomen van richtlijn 2011¹⁶⁹).
- Balans voor- en nadelen: impact op symptomen is belangrijk en weegt op tegen de mogelijke ongewenste effecten.
- Waarden en voorkeuren: het al dan niet gebruiken van diuretica moet goed worden besproken met de patiënt, rekening houdend met de ervaren ongewenste effecten. De beslissing om deze te starten of aan te passen vindt plaats via gedeelde besluitvorming.
- Middelen: geen belangrijke variabiliteit te verwachten met de aanbeveling.
- Aanvaardbaarheid: geen belangrijke variabiliteit te verwachten met de aanbeveling.
- Haalbaarheid: geen belangrijke variabiliteit te verwachten met de aanbeveling.

Besluit: de richtlijnontwikkelingsgroep nam in consensus de aanbeveling uit de oude richtlijn over en behield de GRADE 1C (sterke aanbeveling, lage zekerheid van bewijs).

¹⁶⁸ Faris R, Flather MD, Purcell H, et al. Diuretics for heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2006;(1):CD003838. doi: 10.1002/14651858.CD003838.pub2. Update in: Cochrane Database Syst Rev 2012;2:CD003838. PMID: 16437464.

¹⁶⁹ Van Royen P, Boulanger S, Chevalier P, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijk. Chronisch hartfalen. Huisarts Nu 2011;40:S158-S186.

Aanbeveling

Bij patiënten met HFrEF (<40%) moet men een ACE-inhibitor (of sartaan bij intolerantie) (**GRADE 1A**) of een ARNi (**GRADE 1B**), een bètablokker (**GRADE 1A**), een aldosteronantagonist (**GRADE 1C**) en een SGLT-2-inhibitor (**GRADE 1B**) opstarten.

Toelichting

Als opstart van deze medicatie mogelijk is voor de patiënt, stuur de patiënt met (vermoeden van) HFrEF door naar de cardioloog. Hij/zij start de hierboven vermelde medicatie normaliter op, enerzijds omdat de diagnose en de ejectiefraction in tweede lijn resp. wordt gesteld/beoordeeld en anderzijds omdat enkele ervan onderhevig zijn aan terugbetalingsvoorwaarden.

Het is voor de zorgverlener in de eerste lijn belangrijk dat, wanneer de vraag vanuit de tweede lijn expliciet komt om de opstart van deze medicatie mee te ondersteunen, de tweede lijn duidelijk communiceert:

- hoe deze medicatie concreet moet worden opgestart en opgetitreerd;
- wanneer deze moeten worden onderbroken of gewijzigd (bij optreden van ongewenste effecten).

ACE-INHIBITOREN/SARTANEN/ARNI'S

ACE-inhibitoren hebben een essentiële plaats in de behandeling van hartfalen met HFrEF. Er is geen bezwaar om ACE-inhibitoren samen met diuretica op te starten, maar in de praktijk gebeurt dit pas nadat het type hartfalen gekend is. Het effect van ACE-inhibitoren is dosisafhankelijk. Daarom streeft men het best naar de dosissen die in klinische studies als werkzaam en doeltreffend werden beschouwd: enalapril 20 mg, ramipril 10 mg, captopril 150 mg, lisinopril 20 mg, perindopril 4 mg (*tabel 9*).

Neem bij gebruik van een ACE-inhibitor volgende **voorzorgsmaatregelen**:

- bepaal de nierfunctie en het kalium vóór de start van de behandeling;
- controleer de nierfunctie en het serumkalium 1 tot 2 weken na de start en na dosisaanpassingen/optitratie;
- titreer de dosis in de ambulante praktijk om de 2 à 4 weken tot de streefdosis is bereikt (rekening houdend met tolerantieprofiel van de patiënt).

TABEL 9: START- EN STREEFDOSISSEN ACE-INHIBITOREN BIJ HARTFALEN.

Product	Startdosis hartfalen	Streefdosis hartfalen
Enalapril	2,5 mg/dag	20 mg/dag (1 à 2 giften)
Ramipril	1,25 mg/dag	10 mg/dag
Captopril	6,25 mg/dag (1 à 3 giften)	3 x 50 mg/dag
Lisinopril	1,25 mg/dag (1 gift)	20 mg/dag (1 gift)
Perindopril	2 mg/dag (1 gift)	4 mg/dag (1 gift)

Sartanen kunnen worden opgestart ter vervanging van ACE-inhibitoren bij intolerantie (prikkelhoest), behalve als er sprake is van angio-oedeem. Het is voor sartanen aangewezen de dosissen uit de referentiestudies te gebruiken, met name:

- Valsartan: 2 x 160 mg per dag
- Candesartan: 1 x 32 mg per dag
- Losartan: 1 x 50 mg per dag

De combinatie van een angiotensinereceptorblokker en een neprilyse-inhibitor (**ARNi**), of ook het sacubitril/valsartancomplex genoemd, is een relatief recente medicamenteuze optie.

De opstart van ARNi's is in België gekoppeld aan de volgende terugbetalingsvoorwaarden ¹⁷⁰:

- De specialiteit wordt vergoed als bij aanvang van de behandeling wordt voldaan aan volgende cumulatieve voorwaarden:
 - NYHA-klasse II, III of IV;
 - LVEF ≤40% (op echografie);
 - Voorafgaande behandeling met optimale dosis van ACE-inhibitoren of sartanen.
- Aanvraagformulier in te vullen door arts-specialist.
 - De in het BCFI vermelde dosis voor het sacubitril/valsartancomplex (ARNi) is 1 tablet 49/51 mg 2 x per dag, na 2 à 4 weken te verhogen tot 1 tablet 97/103 mg 2 x per dag.

¹⁷⁰

- <https://webapps.riziv-inami.fgov.be/SSPWebApplicationPublic/nl/Public/ProductSearch>.
- [Wettelijke tekst - K.B. 01.02.2018 - IV – 8410000 \(Geraadpleegd op 13/10/2023\)](#)

Indien deze medicatie geïndiceerd is, verwijst de huisarts de patiënt hiervoor naar de cardioloog.

BÈTABLOKKERS

Het is aanbevolen om bètablokkers te starten bij elke patiënt met HFrEF in afwezigheid van contra-indicaties (*tabel 11, zie volgende blz. e.v.*) en bij stabiel hartfalen, d.w.z. zodra de patiënt klinisch gestabiliseerd of ontwaterd is.

Er bestaan verschillen in effect van de verschillende bètablokkers. Alleen bisoprolol, carvedilol, metoprolol en nebivolol zijn onderzocht en bijgevolg aanbevolen bij chronisch hartfalen. De startdosis is laag en wordt langzaam verhoogd tot de streefdosis, met opvolging van pols en bloeddruk (*tabel 10*). Het effect van bètablokkers is dosisafhankelijk. Op basis van expertopinie wordt bij sinusritme een rustpols rond de 60/minuut beschouwd als optimaal.

TABEL 10: START- EN MAXIMALE DOSISSEN VAN BÈTABLOKKERS BIJ HARTFALEN.

Product	Startdosis	Optitreren	Maximale dosis
Metoprolol SR/XL	25 mg 1x/dag (NYHA II)	x2 om de 2-4 weken	200 mg 1x/dag
	12,5 mg 1x/dag (NYHA III-IV)	x2 om de 2-4 weken	
Bisoprolol	12,5 mg 1x/dag	Week 2 : + 1,25/dag -> 2,5 mg Week 3 : + 1,25/dag -> 3,75 mg Week 4 : + 1,25/dag -> 5 mg Week 5-8 : + 2,5/dag -> 7,5 mg Week 9 : + 2,5/dag -> 10 mg	10 mg 1x/dag
Carvedilol	3,125 mg 2x/dag	X2 om de 2 weken -> 25-50 mg	50 mg 2x/dag
Nebivolol	1,25 mg 1x/dag		10 mg 1x/dag of 5 mg 2x/dag

TABEL 11: WERKINGSMECHANISMEN EN CONTRA-INDICATIES VAN DE VERSCHILLENDE MEDICAMENTEUZE OPTIES (deze tabel werd opgesteld op basis van de SPK's van de verschillende geneesmiddelen en de informatie van het BCFI).

Geneesmiddel	Werkingsmechanisme	Contra-indicaties/ongewenste effecten
Lisdiuretica	Lisdiuretica zijn kaliumverliezend en verhinderen de reabsorptie van natrium en chloride door in te werken op de Na-K-2Cl-transporter in het opstijgende deel van de lis van Henle. Zo vermindert de osmotische gradiënt naar het bloed. Lisdiuretica onderscheiden zich van thiazidediuretica door een hoger maximaal natriuretisch effect, grotere klaring van vrij water en andere farmacodynamiek en -kinetiek.	<ul style="list-style-type: none"> • Contra-indicaties: hypokaliëmie, hyponatriëmie, anurie, hepatische encefalopathie. • Ongewenste effecten: hypokaliëmie; hyperurikemie; toename insulineresistentie; erectiestoornissen; zelden trombocytopenische purpura, fotosensibilisatie en licht verhoogd risico op basocellulair en plaveiselcelcarcinoom.
Thiazidediuretica	Thiazidediuretica zijn kaliumverliezend en verhogen de natriumuitscheiding in de urine door remming van de reabsorptie van natrium in de distale tubulus. Vervolgens wordt middels osmose ook meer vocht uitgescheiden. Ook vermindert de kaliumconcentratie in het bloed.	<ul style="list-style-type: none"> • Contra-indicaties: hypokaliëmie, hyponatriëmie, hypercalciëmie, allergie voor sulfamiden, actieve jicht, ernstige nierinsufficiëntie, ernstige leverinsufficiëntie. • Ongewenste effecten: hypokaliëmie; hyperurikemie; toename insulineresistentie; erectiestoornissen; zelden trombocytopenische purpura, fotosensibilisatie en licht verhoogd risico op basocellulair en plaveiselcelcarcinoom.
ACE-inhibitoren	Angiotensineconversie-enzym-inhibitoren inhiberen de conversie van angiotensine I naar angiotensine II via ACE-inhibitie. Dit leidt tot verschillende effecten; verminderde perifere vasculaire weerstand (vasoconstrictie door minder angiotensine II) en dus minder cardiale workload, verminderde aldosteronsecretie wat leidt tot diurese. ACE-inhibitoren verminderen eveneens de natriumreabsorptie en inhiberen cardiale remodelling (en zo hypertrofie en fibrose). De ACE-inhibitie zorgt ook voor verminderde afbraak van bradykinine met als gevolg meer vasodilatatie door deze substantie.	<ul style="list-style-type: none"> • Contra-indicaties: zwangerschap, bilaterale stenose van nierarteriën of stenose bij unieke nier, hyperkaliëmie, voorgeschiedenis van angio-oedeem op ACE-inhibitoren, erfelijk of idiopathisch angio-oedeem, gelijktijdig gebruik van sacubitril/valsartancomplex, voor fosinopril: ernstige nierinsufficiëntie, voor zofenopril: ernstige leverinsufficiëntie, onveilig bij levercirrose. • Ongewenste effecten: hoest, hypotensie, hyperkaliëmie, rash, gastro-intestinale stoornissen, smaakstoornissen, Quincke-oedeem.

Geneesmiddel	Werkingsmechanisme	Contra-indicaties/ongewenste effecten
Sartanen	Angiotensine-II-receptorantagonisten of angiotensinereceptorblokkers binden en blokkeren de angiotensine-II-receptortype en hebben zo een gelijkwaardige werking als ACE-inhibitoren zonder het effect op bradykinine.	<ul style="list-style-type: none"> • Contra-indicaties: zwangerschap, bilaterale stenose van de nierarteriën of stenose bij unieke nier, hyperkaliëmie, ernstige leverinsufficiëntie. • Ongewenste effecten: hypertensie, hypotensie, hyperkaliëmie, rash, gastro-intestinale stoornissen, smaakstoornissen, olmesartan: ernstige enteropathie met vilieuze atrofie, uitgesproken diarree.
Bètablokkers	BB blokkeren de adrenerge bètareceptoren voor endogene epinefrine en norepinefrine. Zij hebben een effect op de hartfrequentie maar veroorzaken ook een vermindering van renine secretie met een invloed op de zuurstofnood van het hart.	<ul style="list-style-type: none"> • Contra-indicaties: Sick Sinus-syndroom, tweede- of derdegraads atrioventriculair blok, astma (vooral voor de niet-cardioselectieve bètablokkers); COPD is een relatieve contra-indicatie voor de niet-cardioselectieve bètablokkers, acuut of onvoldoende gecontroleerd hartfalen, associëren met verapamil intraveneus, carvedilol, nebivolol: leverinsufficiëntie. • Ongewenste effecten: moeheid en verminderde inspanningscapaciteit, sinusale bradycardie (minder uitgesproken met bètablokkers met intrinsieke sympathicomimetische activiteit), atrioventriculair blok, optreden of verslechteren van hartfalen, astma-aanval bij patiënten met een anamnese van bronchospasme; minder bij gebruik van cardioselectieve bètablokkers, koude extremiteiten, verergering van vaatspasmen (Raynaud), mogelijk minder met de bètablokkers met vasodilaterend vermogen, erectiestoornissen, centrale verschijnselen (o.a. slaapstoornissen, nachtmerries, depressie), vooral met lipofiele bètablokkers, verergeren van een anafylactische reactie, en verminderd effect van adrenaline bij de aanpak ervan, exacerbatie van psoriasis, ernstige angor en myocardinfarct bij bruusk stoppen bij patiënten met coronair lijden, toename van de insulineresistentie met verhogen van de glykemie en hypertriglyceridemie.

Geneesmiddel	Werkingsmechanisme	Contra-indicaties/ongewenste effecten
Aldosteronantagonist	Aldosteronereceptorantagonisten of mineralocorticoïdreceptorantagonisten (MRA) zijn kaliumsparende diuretica. Door de werking van aldosteron te blokkeren vermindert de reabsorptie van natrium en water. Ze verminderen ook de excretie van kalium.	<ul style="list-style-type: none"> • Contra-indicaties: vooraf bestaande hyperkaliëmie, eplerenon en spironolacton: ernstige nierinsufficiëntie, eplerenon: ernstige leverinsufficiëntie. • Ongewenste effecten: hyperkaliëmie, eplerenon en spironolacton: endocriene stoornissen (gynaecomastie, amenorroe, impotentie); waarschijnlijk minder met eplerenon.
ARNi	ARNi bestaat uit sacubitril, een neprilyse-inhibitor, en valsartan, een sartaan (zie hierboven). Neprilyse-inhibitoren zorgen voor verlies van natrium, vasodilatatie en diurese.	<ul style="list-style-type: none"> • Contra-indicaties: idem als sartanen, gelijktijdig gebruik van een ACE-inhibitor of sartaan, antecedenten van een angio-oedeem, ernstige leverinsufficiëntie. • Ongewenste effecten: deze van ACE-remmers met uitzondering van hoest, verhoogd risico op hypotensie en angio-oedeem.
SGLT2-inhibitoren (dapagliflozine en empagliflozine)	Of gliflozines, ontwikkeld voor de behandeling van diabetes type 2, zijn inhibitoren van de natriumglucose-cotransporter 2 (SGLT2) ter hoogte van de nieren. Het mechanisme voor hun gunstige effect bij hartfalen is nog onvoldoende gekend.	<ul style="list-style-type: none"> • Contra-indicaties: antecedenten van ketoacidose onder behandeling met gliflozines waarbij geen andere uitlokkende gebeurtenis werd geïdentificeerd, diabetes type 1. • Ongewenste effecten: hypoglykemie, genitale candidose, urineweginfecties, polyurie, hypotensie en syncope, acute nierinsufficiëntie; risico van atypische diabetische ketoacidose, necrotiserende fasciitis van het perineum of gangreen van Fournier, mogelijk verhoging fractuurrisico, mogelijk verhoogd risico bepaalde kankers.

ALDOSTERONANTAGONISTEN

Aldosteronantagonisten (spironolacton, eplerenon) werden in de richtlijn van 2011 aanbevolen bij matig tot ernstig hartfalen. In de meest recente internationale richtlijnen (ESC ¹⁷¹ en AHA ¹⁷²) wordt echter aanbevolen om deze gelijktijdig op te starten met de andere 3 pijlers van de behandeling voor HFrEF, nl. ACE-inhibitoren/ARNi, bètablokkers, SGLT-2-inhibitoren (zie 2.2 *foundational therapy – rapid sequencing*, blz. 127). Het effect van aldosteronantagonisten is een klasse-effect en niet dosisafhankelijk. Men kan starten met een dosis van 12,5 tot 50 mg/dag (tabel 12).

Spironolacton kan gynaecomastie veroorzaken. In dat geval kan men kiezen voor eplerenon. Eplerenon is evenwel onderhevig aan volgende terugbetalingsvoorwaarden ¹⁷³, nl. toediening aan mannelijke patiënten die:

- onder behandeling zijn voor:
 - ofwel voor hartfalen met LVEF<of=40% na een recent myocardinfarct,
 - ofwel voor hartfalen met LVEF<of=30%
- EN tegelijkertijd voorafgaandelijk werden behandeld met een farmaceutische specialiteit op basis van spironolacton en als onaanvaardbaar ongewenst effect een belangrijke gynaecomastie hebben ontwikkeld.

Spironolacton is niet gebonden aan terugbetalingsvoorwaarden.

Patiënten met nierinsufficiëntie lopen risico op hyperkaliëmie. Bepaalde geneesmiddelen, waaronder kaliumsparende diuretica, ACE-remmers en sartanen, kunnen ook hyperkaliëmie veroorzaken. Om die redenen moet men bij patiënten met chronische nierinsufficiëntie én chronisch hartfalen rekening houden met volgende contra-indicaties en/of voorzorgsmaatregelen:

- Aldosteronantagonisten zijn tegenaangewezen in geval van hyperkaliëmie (serumkalium of K⁺ concentratie > 5,5 mmol/l).
- Eplerenon en spironolacton zijn tegenaangewezen bij patiënten met ernstige nierinsufficiëntie (eGFR 15-30 ml/min) (samenvatting van de productkenmerken).

¹⁷¹ [2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure \(escardio.org\)](https://www.escardio.org/guidelines/2021-esc-guidelines-for-the-diagnosis-and-treatment-of-acute-and-chronic-heart-failure)

¹⁷² ACC/AHA Joint Committee Members. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure. J Card Fail 2022;28(5):e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35378257.

¹⁷³

- <https://webapps.riziv-inami.fgov.be/SSPWebApplicationPublic/nl/Public/ProductSearch>.
- [Wettelijke tekst - K.B. 01.02.2018 - IV – 897000 \(Geraadpleegd op 15/10/2023\)](#)

- Bijzondere voorzichtigheid m.b.t. hyperkaliëmie en nierfalen is geboden wanneer spironolacton en eplerenon samen met een ACE-remmer of een sartaan worden gebruikt, zelfs in lage doses.

Meer informatie met betrekking tot kaliumbepaling is terug te vinden op blz. 138.

TABEL 12: START- EN MAXIMALE DOSISSEN VAN ALDOSTERONANTAGONISTEN BIJ HARTFALEN.

Product	Startdosis hartfalen	Maximale dosis hartfalen
Spironolacton	12,5 mg/dag	50 mg/dag in 1 dosis
Eplerenon	25 mg/dag	50 mg/dag

SGLT-2-INHIBITOREN

Voor de opstart van SGLT-2-inhibitoren wordt de patiënt doorverwezen naar de cardioloog. Wil de patiënt dat niet, dan kan de huisarts deze medicatie opstarten zonder terugbetaling. SGLT-2-inhibitoren worden aanbevolen voor de behandeling van patiënten met HFrEF, samen met ACE-inhibitoren/ARNi, bètablokkers en aldosteronantagonisten. Het effect van SGLT-2-inhibitoren is vermoedelijk een klasse-effect en niet dosisafhankelijk. De streefdosis bij hartfalen is 10 mg (empagliflozine, dapagliflozine) (tabel 13). SGLT-2-inhibitoren kunnen na opstart een tijdelijke dip geven van de nierfunctie. Er is echter geen reden voor aanpassing van de behandeling noch voor bijzondere opvolging. SGLT-2-inhibitoren hebben doorgaans een nierbeschermend effect.

TABEL 13: STREEFDOSISSEN VAN SGLT-2-INHIBITOREN BIJ HARTFALEN.

Product	Streefdosis
Empagliflozine	10 mg/dag
Dapagliflozine	10 mg/dag

SGLT-2-inhibitoren (dapagliflozine en empagliflozine) zijn bij niet-diabetici gekoppeld aan terugbetalingsvoorwaarden. Voor beide moet de arts-specialist een aanvraagformulier invullen.

Voorwaarden voor terugbetaling van dapagliflozine zijn ¹⁷⁴:

- NYHA-klasse II, III of IV;
- LVEF \leq 40% (op echografie);
- Geen diabetes type 1;
- Voorafgaande optimale behandeling met ACE-inhibitoren of sartanen.

Voorwaarden voor terugbetaling van empagliflozine zijn ¹⁷⁵:

- NYHA-klasse II, III of IV;
- LVEF \leq 40% (op echografie);
- Glomerulaire filtratiesnelheid $>$ of $=$ 20 ml/min/1,73 m²;
- Voorafgaande optimale behandeling met ACE-inhibitoren of sartanen.

Onderbouwing

ACE-INHIBITOREN

Uit de in de vorige richtlijn geselecteerde literatuur komt naar voor dat ACE-inhibitoren bij hartfalen een duidelijk gunstig effect hebben op het verminderen van de mortaliteit en van het aantal hospitalisaties. De onderbouwing met betrekking tot ACE-inhibitoren werd overgenomen uit de vorige richtlijn:

Volgens de meta-analyse van Garg et al. ¹⁷⁶ daalt de totale mortaliteit met een OR van 0,77 (95%-BI 0,67-0,88) en is er een sterke reductie waar te nemen voor het gecombineerde eindpunt mortaliteit en hospitalisatie wegens hartfalen (OR 0,65; 95%-BI 0,57-0,74). Verschillende RCT's hebben dit nadien bevestigd, de 'SOLVD treatment'-studie ¹⁷⁷ en de V-HeFT II-studie ¹⁷⁸. Een

¹⁷⁴

- <https://webapps.riziv-inami.fgov.be/SSPWebApplicationPublic/nl/Public/ProductSearch>.
- [Wettelijke tekst - K.B. 01.02.2018 - IV – 11150000 \(Geraadpleegd op 15/10/2023\)](#)

¹⁷⁵

- <https://webapps.riziv-inami.fgov.be/SSPWebApplicationPublic/nl/Public/ProductSearch>.
- [Wettelijke tekst - K.B. 01.02.2018 - IV – 11440000 \(Geraadpleegd op 15/10/2023\)](#)

¹⁷⁶ Garg R, Yusuf S. Overview of randomized trials of angiotensin-converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. Collaborative Group on ACE Inhibitor Trials. JAMA 1995;273:1450-6.

¹⁷⁷ SOLVD Investigators; Yusuf S, Pitt B, Davis CE, Hood WB, Cohn JN. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. N Engl J Med 1991;325(5):293-302. doi: 10.1056/NEJM199108013250501. PMID: 2057034.

¹⁷⁸ Cohn JN, Johnson G, Ziesche S, et al. A comparison of enalapril with hydralazine-isosorbide dinitrate in the treatment of chronic congestive heart failure. N Engl J Med 1991;325(5):303-10. doi: 10.1056/NEJM199108013250502. PMID: 2057035.

systematische review ¹⁷⁹, waarin 5 studies zijn opgenomen die lage versus hoge dosissen van ACE-inhibitoren vergelijken op klinische eindpunten (mortaliteit, progressie hartfalen en hospitalisatie) bij patiënten met hartfalen, komt tot de conclusie dat men, indien mogelijk, de streefdosissen moet gebruiken zoals in de grote studies (SOLVD, V-HeFT II), zijnde enalapril 20 mg, ramipril 10 mg en lisinopril 20 mg. Nog hogere dosissen kunnen een effect hebben op bepaalde (surrogaat)eindpunten, zoals minder progressie van hartfalen en minder hospitalisatie. Er is echter geen effect op de overleving.

SARTANEN

De onderbouwing met betrekking tot sartanen werd overgenomen uit de vorige richtlijn. Uit het literatuuronderzoek uitgevoerd voor vorige richtlijn kwamen geen gegevens naar voor die wijzen op een klasse-effect van de angiotensine-2-receptorblokkers. De studies vergelijken telkens een angiotensine-2-receptorblokker versus placebo of een angiotensine-2-receptorblokker uit een andere geneesmiddelenklasse. Enkel voor candesartan en valsartan (en mogelijk ook voor losartan) zijn er valide studies bij hartfalen die een werkzaamheid aantonen. Zo bestuderen de 3 armen van de CHARM-studie candesartan versus placebo, respectievelijk bij intolerantie voor een ACE-inhibitor (CHARM-alternative) ¹⁸⁰, als toevoeging bij een ACE-inhibitor (CHARM added) ¹⁸¹ of bij een specifieke patiëntengroep met bewaarde linkerventrikelfunctie (CHARM preserved) ¹⁸².

De ELITE I en II-studies ¹⁸³ vergeleken de efficiëntie van losartan (50 mg eenmaal daags) en captopril (50 mg driemaal daags) en toonden geen significante verschillen qua mortaliteit of hospitalisatie bij hartfalen.

¹⁷⁹ Roffman DS. High-versus low-dose ACE inhibitor therapy in chronic heart failure. *Ann Pharmacother.* 2004 May;38(5):831-8. doi: 10.1345/aph.1C402. Epub 2004 Mar 16. PMID: 15026561.

¹⁸⁰ Granger C, McMurray J, Yusuf S. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left ventricular systolic function intolerant to angiotensin-converting enzyme inhibitors: the CHARM-Alternative trial. *Lancet* 2003;362:772-6.

¹⁸¹ McMurray J, Ostergren J, Swedberg K. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left ventricular systolic function taking angiotensin-converting enzyme inhibitors: the CHARM-Added trial. *Lancet* 2003;362:767-71.

¹⁸² Yusuf S, Pfeffer M, Swedberg K. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved trial. *Lancet* 2003;362:777-81.

¹⁸³

Uit de HEAAL-studie ¹⁸⁴ blijkt dat losartan 150 mg per dag niet superieur is ten opzichte van losartan 50 mg voor het primair eindpunt, maar dat losartan 150 mg versus 50 mg per dag het aantal hospitalisaties voor hartfalen vermindert bij patiënten met hartfalen én HFREF, en intolerantie aan ACE-inhibitoren.

ARNi's

ARNi's zijn een combinatie van een neprilyse-inhibitor en een angiotensinereceptorblokker (ARB). Ze werden in de vorige richtlijn niet besproken. Internationale richtlijnen (AHA ¹⁸⁵, ESC ¹⁸⁶ en de Duitse richtlijn ¹⁸⁷) bevelen ARNi's aan, maar verschillen op het vlak van opstart als eerste keuze of ter vervanging van ACE-inhibitoren bij onvoldoende effect. Het NHG vermeldt expliciet dat dit geen eerstelijnsbehandeling is.

De richtlijnontwikkelingsgroep voerde een systematische literatuursearch uit naar wetenschappelijk bewijs met betrekking tot ARNi's. Voor het gebruik ervan bij HFREF werden geen systematische reviews weerhouden. De bevindingen zijn gebaseerd op de PARADIGM-HF-TRIAL ¹⁸⁸, die hieronder worden samengevat (zie ook 'Summary of Findings'-tabel beschikbaar in het methodologisch verslag, op vraag):

-
- Pitt B, Segal R, Martinez FA, et al. Randomised trial of losartan versus captopril in patients over 65 with heart failure (Evaluation of Losartan in the Elderly Study, ELITE). *Lancet* 1997;349:747-52.
 - Pitt B, Poole-Wilson P, Segal R. Effect of losartan compared with captopril on mortality in patients with symptomatic heart failure: randomised trial-the Losartan Heart Failure Survival Study ELITE II. *Lancet* 2000;355:1582-7.

¹⁸⁴ Konstam MA, Neaton JD, Dickstein K, et al. Effects of high-dose versus low-dose losartan on clinical outcomes in patients with heart failure (HEAAL-study): a randomised, double-blind trial. *Lancet* 2009;374:1840-8.

¹⁸⁵ ACC/AHA Joint Committee Members. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure. *J Card Fail* 2022;28(5):e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35378257.

¹⁸⁶ [2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure \(escardio.org\)](https://www.escardio.org)

¹⁸⁷ [Bundesärztekammer \(BÄK\), Kassenärztliche Bundesvereinigung \(KBV\), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften \(AWMF\). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Auflage, Version 3, 2019 \[cited: 2024-04-22\]. DOI: 10.6101/AZQ/000482. www.leitlinien.de/herzinsuffizienz.](https://www.leitlinien.de/herzinsuffizienz)

¹⁸⁸ McMurray JJ, Packer M, Desai AS, et al.; PARADIGM-HF Investigators and Committees. Angiotensin-neprilysin inhibition versus enalapril in heart failure. *N Engl J Med* 2014;371(11):993-1004. doi: 10.1056/NEJMoa1409077. Epub 2014 Aug 30. PMID: 25176015.

- De toevoeging van ARNi's aan de aanbevolen therapie vermindert de cardiovasculaire mortaliteit, de globale mortaliteit en hospitalisatie (ten gevolge van verergering van symptomen) in vergelijking met ACE-inhibitoren in combinatie met de aanbevolen therapie bij patiënten met HFrEF (hoge zekerheid van bewijs).
- De toevoeging van ARNi's aan de aanbevolen therapie verbetert waarschijnlijk matig de kwaliteit van leven in vergelijking met ACE-inhibitoren in combinatie met de aanbevolen therapie bij patiënten met HFrEF (matige zekerheid van bewijs).
- Er is geen verschil tussen ARNi's toegevoegd aan de aanbevolen therapie en ACE-inhibitoren voor wat betreft de ongewenste effecten op de nierfunctie (vermindering) en voorkamerfibrillatie bij patiënten met HFrEF. Gebruik van ARNi's gaf wel meer hypotensie (lage zekerheid van bewijs). In de run-infase van de studie gebeurde er een selectie van deelnemers die de ARNi's mogelijk verdragen. Bovenstaande resultaten moeten dus in het licht daarvan worden geïnterpreteerd.

We besluiten tot een graad van zekerheid B voor ARNi's omdat er slechts matige zekerheid van bewijs is met betrekking tot de uitkomst 'kwaliteit van leven' en omdat deze uitkomst door de stakeholders als kritisch werd beoordeeld.

BËTABLOKKERS

Volgende onderbouwing werd overgenomen van de vorige richtlijn: bètablokkers verminderen het aantal hospitalisaties, de mortaliteit en morbiditeit, verbeteren de functionele mogelijkheden, vertragen de progressie van hartfalen en verlagen het risico op plotse dood¹⁸⁹. Er gebeurde in overleg met de richtlijnontwikkelingsgroep geen nieuwe zoektocht naar mogelijk nieuwe literatuur wegens redenen van tijd en middelen en de inschatting dat er geen belangrijk nieuw bewijs voorhanden is dat de aanbeveling voor bètablokkers zou veranderen.

¹⁸⁹

- Lee S, Spencer A. Beta-blockers to reduce mortality in patients with systolic dysfunction: a meta-analysis. *J Fam Pract* 2001;50:499-504.
- Shibata M, Flather M, Wang D. Systematic review of the impact of beta blockers on mortality and hospital admissions in heart failure. *Eur J Heart Fail* 2001;3:351-7.
- Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure. Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in congestive heart failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999;353:2001-7.
- The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999;353(9146):9-13.

ALDOSTERONANTAGONISTEN

Uit de onderbouwing van vorige richtlijn blijkt dat het toevoegen van een aldosteronantagonist de mortaliteit en morbiditeit significant reduceert. Een prospectieve studie ging het effect na van spironolacton 25 mg bij 1660 patiënten met hartfalen NYHA-klasse III en IV die reeds behandeld werden met een ACE-inhibitor en een lisdiureticum. Spironolacton gaf een significante reductie van de mortaliteit en van het aantal hospitalisaties¹⁹⁰. Deze bevinding is gebaseerd op de RALES-trial met betrekking tot spironolacton.

De EMPHASIS-trial van 2011 onderzocht eplerenon¹⁹¹ en toonde, met matige zekerheid van bewijs, het effect ervan op globale mortaliteit, cardiovasculaire mortaliteit en hospitalisaties.

De richtlijnontwikkelingsgroep voerde een bijkomende systematische literatuursearch uit naar wetenschappelijk bewijs m.b.t. aldosteronantagonisten bij HFREF. De hierboven vermelde trials vormden de basis voor het opstellen van de SOF-tabellen (*zie methodologisch verslag, op vraag*). Er werd geen systematische reviews gevonden die de trials voor eplerenon en spironolacton poolden. De belangrijkste bevindingen worden hieronder samengevat (*zie ook 'Summary of Findings'-tabel beschikbaar in het methodologisch verslag, op vraag*):

- Lage zekerheid van bewijs op basis van de RALES-trial toont minder globale mortaliteit, cardiovasculaire mortaliteit en hospitalisatie bij het gebruik van spironolacton¹⁹².
- Op het vlak van ongewenste effecten was er significant meer gynaecomastie bij gebruik van spironolacton in vergelijking met placebo/andere interventie (lage zekerheid van bewijs)¹⁹³. Voor de uitkomst 1 of meer ongewenste effecten was er geen verschil.

¹⁹⁰ Pitt B, Zannad F, Remme WJ, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 1999;341(10):709-17. doi: 10.1056/NEJM199909023411001. PMID: 10471456.

¹⁹¹ Zannad F, McMurray JJ, Krum H, et al.; EMPHASIS-HF Study Group. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. *N Engl J Med* 2011;364(1):11-21. doi: 10.1056/NEJMoa1009492. Epub 2010 Nov 14. PMID: 21073363.

¹⁹² Pitt B, Zannad F, Remme WJ, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 1999;341(10):709-17. doi: 10.1056/NEJM199909023411001. PMID: 10471456.

¹⁹³ Pitt B, Zannad F, Remme WJ, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 1999;341(10):709-17. doi: 10.1056/NEJM199909023411001. PMID: 10471456.

- Matige zekerheid van bewijs op basis van de EMPHASIS-trial toont minder globale mortaliteit, cardiovasculaire mortaliteit en hospitalisaties bij het gebruik van eplerenon ¹⁹⁴.
- Op het vlak van ongewenste effecten was er lage zekerheid van bewijs van meer hyperkaliëmie bij gebruik van eplerenon ¹⁹⁵. Er was echter geen verschil in withdrawal door ongewenste effecten.

SGLT-2-INHIBITOREN

Natrium-glucose-cotransporter-2-inhibitoren of gliflozines (SGLT2) ageren ter hoogte van de nieren en verlagen de bloedglucose. Het exacte mechanisme voor hartfalen is nog onvoldoende gekend.

De richtlijnontwikkelingsgroep voerde een systematische literatuursearch uit naar evidentie m.b.t. SGLT-2-inhibitoren voor HFrEF. De Summary of Findings-tabel werd opgesteld op basis van de DAPA-trial ¹⁹⁶, de EMPEROR reduced-trial ¹⁹⁷ en een meta-analyse door Butler et al. ¹⁹⁸ (*deze is beschikbaar in het methodologisch verslag, op vraag*).

De belangrijkste bevindingen worden hieronder samengevat:

- Er is matige zekerheid van bewijs van minder cardiovasculaire mortaliteit, mortaliteit door alle oorzaken en hospitalisatie met SGLT-2-inhibitoren in vergelijking met placebo ¹⁹⁹.

¹⁹⁴ Zannad F, McMurray JJ, Krum H, et al.; EMPHASIS-HF Study Group. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. *N Engl J Med* 2011;364(1):11-21. doi: 10.1056/NEJMoa1009492. Epub 2010 Nov 14. PMID: 21073363.

¹⁹⁵ Zannad F, McMurray JJ, Krum H, et al.; EMPHASIS-HF Study Group. Eplerenone in patients with systolic heart failure and mild symptoms. *N Engl J Med* 2011;364(1):11-21. doi: 10.1056/NEJMoa1009492. Epub 2010 Nov 14. PMID: 21073363.

¹⁹⁶ Packer M, Anker SD, Butler J, et al.; EMPEROR-Reduced Trial Investigators. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure. *N Engl J Med* 2020;383(15):1413-1424. doi: 10.1056/NEJMoa2022190. Epub 2020 Aug 28. PMID: 32865377.

¹⁹⁷ McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, et al.; DAPA-HF Trial Committees and Investigators. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* 2019;381(21):1995-2008. doi: 10.1056/NEJMoa1911303. Epub 2019 Sep 19. PMID: 31535829.

¹⁹⁸ Butler J, Usman MS, Khan MS, et al. Efficacy and safety of SGLT2 inhibitors in heart failure: systematic review and meta-analysis. *ESC Heart Fail* 2020;7(6):3298-3309. doi: 10.1002/ehf2.13169. Erratum in: *ESC Heart Fail*. 2021 Jun;8(3):2362. PMID: 33586910; PMCID: PMC7755023.

¹⁹⁹ Butler J, Usman MS, Khan MS, et al. Efficacy and safety of SGLT2 inhibitors in heart failure: systematic review and meta-analysis. *ESC Heart Fail* 2020;7(6):3298-3309. doi:

- Er is zeer lage zekerheid van bewijs wat betreft kwaliteit van leven ²⁰⁰. Er is dus onduidelijkheid of deze uitkomst verbetert bij gebruik van een SGLT-2-inhibitor in vergelijking met placebo.
- Er is geen significant verschil voor volgende ongewenste effecten: stopzetting ten gevolge van ongewenste effecten, volumedepletie, renale ongewenste effecten, fractuur en amputatie (lage zekerheid van bewijs ²⁰¹).

We besluiten tot een graad van zekerheid B voor ARNi's omdat er slechts matige zekerheid van bewijs is met betrekking tot de uitkomsten 'mortaliteit' en 'hospitalisatie'. De uitkomst 'kwaliteit van leven' werd niet in beschouwing genomen wegens het risico op bias, de indirectheid en de imprecisie van de resultaten in de geselecteerde studies en bijgevolg de onzekerheid over het al dan niet bestaan van een effect.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze aanbeveling:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: er zijn verschillende niveaus van bewijs voor de verschillende medicamenteuze opties afzonderlijk. Er is geen direct bewijs beschikbaar voor de zogenaamde 'foundational therapy'. Bij het gebruik van verschillende geneesmiddelen moet men zeer bedacht zijn op het optreden van ongewenste effecten. Het is mogelijk dat patiënten de medicatie niet verdragen.
- Balans voor- en nadelen: expertopinie en studies met betrekking tot de individuele farmacologische geneesmiddelen suggereren belangrijke voordelen tegenover de mogelijke nadelen. Er moet echter rekening worden gehouden met de cumulatieve ongewenste effecten bij de combinatie van deze geneesmiddelen.
- Waarden en voorkeuren: het moeten innemen van deze geneesmiddelen kan een mogelijke barrière zijn voor een aantal patiënten. Therapietrouw

10.1002/ehf2.13169. Erratum in: ESC Heart Fail. 2021 Jun;8(3):2362. PMID: 33586910; PMCID: PMC7755023.

²⁰⁰ Packer M, Anker SD, Butler J, et al.; EMPEROR-Reduced Trial Investigators. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure. *N Engl J Med* 2020;383(15):1413-1424. doi: 10.1056/NEJMoa2022190. Epub 2020 Aug 28. PMID: 32865377.

²⁰¹ McMurray JJV, Solomon SD, Inzucchi SE, et al.; DAPA-HF Trial Committees and Investigators. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* 2019;381(21):1995-2008. doi: 10.1056/NEJMoa1911303. Epub 2019 Sep 19. PMID: 31535829.

kan problematisch zijn in volgende klassieke situaties: het cognitief beheren van meerdere medicijnen, verminderd zicht, artrose in de vingers, dementieproces... Uit de patiëntinbreng kwamen geen specifieke opmerkingen.

- Middelen: geen belangrijke problemen te verwachten met de aanbeveling, tenzij de patiënt niet aan de terugbetalingsvoorwaarden voldoet.
- Aanvaardbaarheid: de aanpak van 'foundational therapy' en 'rapid sequencing' is vrij recent en vooral gebaseerd op expertopinie. Het is nog onderwerp van discussie.
- Haalbaarheid: het voorschrijven van deze medicatie gaat niet zonder betrokkenheid van de tweede lijn (in het kader van de terugbetalingsvoorwaarden en de diagnosestelling). De huisarts kan deze medicatie niet opstarten (gezien terugbetalingscriteria). Als deze medicatie wordt opgestart in de tweede lijn en er verwacht wordt dat huisartsen de optitratie mee opvolgen, dan moeten zij concrete informatie krijgen van de voorschrijver. Overigens moet voor de huisartsen duidelijk zijn in welke situaties de medicatie moet worden gestopt of gewijzigd.

Besluit: expertopinie geeft aan dat 'foundational therapy' met snelle optitratie voordeliger lijkt. Hiervoor is geen duidelijk en rechtstreeks wetenschappelijk bewijs; er bestaat alleen bewijs voor elk van de geneesmiddelen van deze 'foundational therapy' apart. Op basis hiervan en met hogervermelde overwegingen werd een aanbeveling geformuleerd waarbij de zekerheid van bewijs per afzonderlijk geneesmiddel wordt vermeld. Er wordt, op basis van consensus in de richtlijnontwikkelingsgroep en indirect bewijs voor 'foundational therapy', sterk aanbevolen om de patiënt met (vermoeden van) HFrEF door te verwijzen naar de cardioloog om deze medicatie op te starten (voor de diagnosestelling en vanwege de terugbetalingsvoorwaarden). Uiteraard moet men ook rekening houden met het mogelijk optreden van ongewenste effecten en met de voorkeuren van de patiënt.

3.1.1.3. VOOR PATIËNTEN MET EEN EF \geq 40% (HFrEF/HFPEF)

Aanbeveling

Overweeg bij patiënten met een EF \geq 40% een behandeling met een SGLT-2-inhibitor (**GRADE 2B**).

Toelichting

Er is bewijs dat SGLT-2-inhibitoren een effect hebben op een gecombineerd eindpunt van mortaliteit en hartfalenhospitalisaties bij patiënten met een EF \geq 40%. Dit effect werd vooral geobserveerd m.b.t. de hospitalisaties voor hartfalen (meer dan op mortaliteit). Daarnaast hebben SGLT-2-inhibitoren een nierbeschermend effect. Vanuit gezondheidszorgperspectief moeten echter niet alle patiënten met EF \geq 40 % automatisch naar de cardioloog worden doorverwezen om deze medicatie op te starten. De beslissing hiertoe gebeurt op basis van het klinisch beeld (symptomatologie, comorbiditeiten) en een afweging tussen de voordelen (bijvoorbeeld werkzaamheid) en de nadelen (bijvoorbeeld ongewenste effecten).

Voor empagliflozine ²⁰²:

1. De farmaceutische specialiteit op basis van empagliflozine wordt vergoed indien ze wordt gebruikt bij volwassen rechthebbenden voor de behandeling van symptomatisch chronisch hartfalen met licht verminderde (HFmrEF) of behouden ejectiefractie (HFpEF).
2. Deze behandeling wordt vergoed als bij aanvang van de behandeling met deze specialiteit voldaan wordt aan volgende cumulatieve voorwaarden:
 - De toestand van de rechthebbende komt overeen met:
 - NYHA-klasse II;
 - Of NYHA klasse III;
 - Of NYHA klasse IV;
 - De rechthebbende lijdt niet aan diabetes type 1.
 - Linkerventrikel-ejectiefractie > 40% (aangetoond met echocardiografie).

Dapagliflozine wordt in België niet terugbetaald bij een EF \geq 40%. In het kader van de DELIVER-trial gepubliceerd in 2022 ²⁰³ zou het kunnen dat de terugbetalingsvoorwaarden veranderen.

SGLT-2-inhibitoren kunnen enkel worden opgestart door de cardioloog. Verlenging van de behandeling kan worden aangevraagd door een cardioloog, geriater of andere arts-specialist in de inwendige geneeskunde.

²⁰²

- <https://webapps.riziv-inami.fgov.be/SSPWebApplicationPublic/nl/Public/ProductSearch>.
- [Wettelijke tekst - K.B. 01.02.2018 - IV – 11950000. Geraadpleegd op 15/10/2023](#)

²⁰³ Solomon SD, McMurray JJV, Claggett B, et al; DELIVER Trial Committees and Investigators. Dapagliflozin in Heart Failure with Mildly Reduced or Preserved Ejection Fraction. N Engl J Med. 2022;387(12):1089-1098. doi: 10.1056/NEJMoa2206286. Epub 2022 Aug 27. PMID: 36027570.

Net zoals bij patiënten met HFrEF gaat het vermoedelijk om een klasse-effect dat niet dosisafhankelijk is. De richtdosis is 10 mg.

Voor andere moleculen (ARNi, aldosteronantagonisten) werd geen wetenschappelijk bewijs voor werkzaamheid gevonden. Bijgevolg bevelen we deze geneesmiddelen niet aan bij een populatie met EF \geq 40%. Ook andere geneesmiddelen (bètablokkers, ACE-inhibitoren, sartanen) zijn bij deze populatie niet aanbevolen. Deze geneesmiddelen kunnen wel geïndiceerd zijn bij bepaalde comorbiditeiten (hypertensie, chronische nierinsufficiëntie, diabetes mellitus).

De wetenschappelijke literatuur met betrekking tot deze geneesmiddelen zal na publicatie van deze richtlijn via een 'living guidelines approach' permanent worden opgevolgd.

Onderbouwing

De richtlijnontwikkelingsgroep voerde een specifieke systematische zoektocht uit naar het gebruik van SGLT-2-inhibitoren, ARNi's en aldosteronantagonisten in deze patiëntenpopulatie (EF \geq 40%).

SGLT-2-INHIBITOREN

Er is een lage tot matige zekerheid van bewijs dat SGLT-2-inhibitoren een gunstig effect hebben op een gecombineerd eindpunt van hartfalen hospitalisaties en sterfte. Het gunstige effect was vooral te danken aan hun effect op het aantal hospitalisaties voor hartfalen (het effect op overlijden was beperkter).

Voor SGLT-2-inhibitoren in de populatie met HFmrEF/HFpEF werden naar aanleiding van de initiële zoektochten geen systematische reviews weerhouden. Tijdens een update van de zoektocht in mei 2023 werd een meta-analyse gevonden van Treeware et al.²⁰⁴, waarvan de resultaten in lijn liggen met de bevindingen van individuele studies. We komen tot volgende besluiten (zie ook 'Summary of Findings'-tabel beschikbaar in het methodologisch verslag, op vraag):

²⁰⁴ Treeware S, Kulthamrongsri N, Owattanapanich W, Krittayaphong R. Is it time for class I recommendation for sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction?: An updated systematic review and meta-analysis. *Front Cardiovasc Med* 2023;10:1046194. doi: 10.3389/fcvm.2023.1046194. PMID: 36824458; PMCID: PMC9941559.

- Er was geen statistisch relevant verschil in mortaliteit (door alle oorzaken), maar wel een reductie in cardiovasculaire mortaliteit en aantal hospitalisaties bij gebruik van SGLT-2-inhibitoren versus placebo (lage tot matige zekerheid van bewijs afhankelijk van de studie).
- Er is lage tot zeer lage zekerheid van bewijs dat het gebruik van SGLT-2-inhibitoren, in vergelijking met placebo, bijdraagt aan een betere kwaliteit van leven.
- Er zijn geen aanwijzingen voor een verschil qua ongewenste effecten tussen SGLT-2-inhibitoren en placebo (lage zekerheid van bewijs).

We besluiten tot een graad van zekerheid C wegens de lage zekerheid van bewijs met betrekking tot de uitkomst 'kwaliteit van leven' en omdat deze uitkomst door de stakeholders als kritisch werd beoordeeld.

ARNI EN ALDOSTERONANTAGONISTEN

De vorige richtlijn gaf aan dat er geen bewezen meerwaarde is voor ACE-inhibitoren, angiotensinereceptorblokkers (ARB) en bètablokkers bij patiënten met bewaarde ejectiefraction. Recente studies bij patiënten met een EF \geq 40% konden tot nu toe geen significant effect aantonen van ARNi's en aldosteronantagonisten (*zie verder*) in deze patiëntengroep.

ARNi's

Voor ARNi's werden enkele studies en een meta-analyse gevonden²⁰⁵ op basis waarvan we tot volgende besluiten komen (*zie ook 'Summary of Findings'-tabel beschikbaar in het methodologisch verslag, op vraag*):

²⁰⁵

- Solomon SD, McMurray JJV, Anand IS, et al.; PARAGON-HF Investigators and Committees. angiotensin-neprilysin inhibition in heart failure with preserved ejection fraction. *N Engl J Med* 2019;381(17):1609-1620. doi: 10.1056/NEJMoa1908655. Epub 2019 Sep 1. PMID: 31475794.
- Solomon SD, Zile M, Pieske B, et al.; Prospective comparison of ARNI with ARB on Management Of heart failUre with preserved ejection fracTion (PARAMOUNT) Investigators. The angiotensin receptor neprilysin inhibitor LCZ696 in heart failure with preserved ejection fraction: a phase 2 double-blind randomised controlled trial. *Lancet* 2012;380(9851):1387-95. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61227-6. Epub 2012 Aug 26. PMID: 22932717.
- Charuel E, Menini T, Bedhomme S, et al. Benefits and adverse effects of sacubitril/valsartan in patients with chronic heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Pharmacol Res Perspect* 2021;9(5):e00844. doi: 10.1002/prp2.844. PMID: 34617669; PMCID: PMC8495680.
- Martin N, Manoharan K, Thomas J, et al. Beta-blockers and inhibitors of the renin-angiotensin aldosterone system for chronic heart failure with preserved ejection fraction. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;6(6):CD012721. doi: 10.1002/14651858.CD012721.pub2. Update in: *Cochrane Database Syst Rev* 2021;5:CD012721. PMID: 29952095; PMCID: PMC6513293.

- Er is bij gebruik van ARNi's geen belangrijk verschil met betrekking tot cardiovasculaire mortaliteit, mortaliteit door alle oorzaken en hospitalisaties door hartfalen bij patiënten met HFpEF (hoge zekerheid van bewijs).
- ARNi's leiden tot meer symptomatische hypotensie, maar tot minder angio-oedeem in vergelijking met ARB's. Er was geen verschil op het gebied van congestief hartfalen (hoge zekerheid van bewijs).
- Bij gebruik van ARNi's was er minder hyperkaliëmie dan met ARB's bij HFpEF (matige zekerheid van bewijs).
- Er is beperkt verschil op het vlak van kwaliteit van leven tussen ARNi's en ARB's bij HFpEF (lage zekerheid van bewijs)
- Voor de specifieke populatie van HFmrEF werd geen bewijs gevonden.

Aldosteronantagonisten

Voor aldosteronantagonisten kwamen we op basis van het gevonden bewijs tot het volgende besluit (*zie ook 'Summary of Findings'-tabel beschikbaar in het methodologisch verslag, op vraag*):

- Er was geen verschil tussen aldosteronantagonisten en placebo/andere interventie voor de uitkomsten algemene mortaliteit, cardiovasculaire mortaliteit, hospitalisatie (matige zekerheid van bewijs).
- Er is hoge zekerheid van bewijs dat hyperkaliëmie toeneemt bij patiënten met HFpEF bij wie aldosteronantagonisten werden toegediend. Er was geen belangrijk verschil in stopzetting van de medicatie door ongewenste effecten (lage zekerheid van bewijs).
- Er leek geen verschil te zijn op het vlak van kwaliteit van leven en bewegingscapaciteit (laag tot zeer lage zekerheid van bewijs).

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze aanbeveling:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: lage en matige zekerheid van bewijs.
- Balans voor- en nadelen: geen zekerheid over de voordelen van ARNi's en aldosteronantagonisten; daarom kunnen we voor deze medicatie niet besluiten dat de voordelen opwegen tegen de nadelen. Voor SGLT-2-inhibitoren compenseren de voordelen de nadelen wel.
- Waarden en voorkeuren: het moeten innemen van deze geneesmiddelen kan een mogelijke barrière zijn voor een aantal patiënten (wegens optreden van ongewenste effecten of in geval van polyfarmacie in het

kader van andere comorbiditeiten). Uit de patiëntinbreng kwamen hierover geen specifieke opmerkingen.

- Middelen: er werd een zwakke aanbeveling geformuleerd omdat de opstart van SGLT-2-inhibitoren bij alle patiënten met een EF \geq 40% een belangrijke impact zou kunnen hebben op de beschikbaarheid van cardiologen en de kosten verbonden aan specialistische zorg gezien deze groep patiënten momenteel niet systematisch jaarlijks wordt opgevolgd door een cardioloog. Met de huidige formulering van de aanbeveling wordt er geen grote impact verwacht op middelen.
- Aanvaardbaarheid: geen belangrijke problemen te verwachten met de aanbeveling.
- Haalbaarheid: het voorschrijven van SGLT-2-inhibitoren gaat niet zonder betrokkenheid van de tweede lijn (in het kader van de terugbetalingsvoorwaarden en de diagnosestelling).

Besluit: voor de medicamenteuze behandeling van patiënten met HFmrEF en HFpEF werd op basis van bewijs van lage zekerheid een zwakke aanbeveling geformuleerd. De overweging om de patiënt door te verwijzen naar de cardioloog om SGLT2-inhibitoren op te starten, moet gebeuren op basis van de klinische beoordeling en het profiel van de patiënt.

3.1.2. DIGOXINE

Aanbeveling

In de behandeling van chronisch hartfalen is het gebruik van digoxine niet meer aanbevolen (**GPP**).

Toelichting

Door de nauwe therapeutisch-toxische marge en de kans op ongewenste effecten (gastro-intestinale klachten, ritme- en geleidingsstoornissen en neurologische verschijnselen), alsook het bestaan van andere therapeutische opties voor hartfalen, wordt digoxine niet meer aanbevolen. Deze medicatie kan wel nog worden opgestart door de specialist.

Onderbouwing

Digoxine werd in vorige versie van de richtlijn chronisch hartfalen nog aanbevolen. De richtlijnontwikkelingsgroep besloot echter op basis van informele consensus digoxine niet meer aan te bevelen in de eerste lijn (zie hierboven).

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Balans voor- en nadelen: de voordelen van digoxine wegen niet op tegen de nadelen (ongewenste effecten, nauwe therapeutisch-toxische marge, neurologische verschijnselen). Overigens zijn er andere therapeutische opties voorhanden.
- Waarden en voorkeuren: geen specifieke variabiliteit te verwachten hieromtrent. Geen specifieke patiënteninbreng.
- Middelen: niet van toepassing.
- Aanvaardbaarheid: niet van toepassing.
- Haalbaarheid: niet van toepassing.

Besluit: de voordelen van digoxine wegen niet op tegen de nadelen (ongewenste effecten) en is niet langer aanbevolen in de eerste lijn.

3.2. 'Foundational therapy' en 'rapid sequencing'

Aanbeveling

De huisarts moet rekening houden met de indicaties en aandachtspunten van alle aanbevolen geneesmiddel(groep)en (zolang de patiënt ze verdraagt) voor (**GPP**):

- de correcte optitratie ('foundational therapy' en 'rapid sequencing');
- de opvolging van de behandeling in samenwerking met de cardioloog.

Toelichting

Hoewel huisartsen de behandeling voor hartfalen in principe niet zelf opstarten, volgen ze, in samenwerking en overleg met de cardioloog/tweede lijn, de behandeling wel verder op. Het is daarom noodzakelijk dat ze correcte informatie krijgen van de tweede lijn over hoe deze optitratie praktisch moet gebeuren en in welke gevallen de medicatie moet worden stopgezet of aangepast.

Onderbouwing

De vorige richtlijn met betrekking tot hartfalen ²⁰⁶ stelde met betrekking tot de behandeling een stappenplan voor. Dat was het gevolg van de

²⁰⁶ Van Royen P, Boulanger S, Chevalier P, et al. Aanbeveling voor goede medische praktijk. Chronisch hartfalen. Huisarts Nu 2011;40:S158-S186.

chronologische beschikbaarheid van 'landmark clinical trials' over de verschillende geneesmiddelen en van het feit dat per stap eerst een optitratie moest gebeuren voor een nieuw geneesmiddel kon worden toegevoegd ²⁰⁷.

Naar aanleiding van een nieuwe zoektocht in de literatuur identificeerde de richtlijnontwikkelingsgroep recente studies over nieuwe geneesmiddelen (zie blz. 103). De opzet van deze studies was echter niet de vergelijking van de combinatie van geneesmiddelen noch van de beste 'sequencing', maar wel het nagaan van de werkzaamheid van de individuele geneesmiddelen.

De STRONG-HF-trial ²⁰⁸ vergeleek de 'guideline directed medical therapy' met de gebruikelijke zorg na een opname voor acuut hartfalen. Van de hele steekproef had 85% (916/1.078) een voorgeschiedenis van hartfalen, 64% had hartfalen NYHA-klasse III of IV een maand voor de opname en 68% had een ejectionfractie van 40% of minder. De interventie bestond uit bètablokkers, renineangiotensineblokkers (ACE-inhibitoren (of ARB) of ARNi's) en aldosteronantagonisten, waarbij ten laatste 2 weken na randomisatie elk geneesmiddel werd opgetitreerd tot een optimale dosis (op voorwaarde dat dit veilig kon). Deze optitratie gebeurde voornamelijk via een hoger aantal ambulante consultaties na opname (gemiddeld 4,8 consultaties in 90 dagen) dan bij de gebruikelijke zorg. Het primaire eindpunt (herhospitalisaties of globale mortaliteit) op 180 dagen bedroeg 15,2% in de interventiegroep vs. 23,3% in de groep die gebruikelijke zorg kreeg (controlegroep) (RR 0,66; 95%-BI 0,50-0,86). In de interventiegroep werden meer ongewenste effecten gemeld, maar ze waren niet ernstiger of meer fataal. Ondanks het grote verschil tussen de 2 groepen werd de optimale dosis in de interventiegroep niet bereikt bij alle patiënten; SGLT-2-inhibitoren werden bij 10% in de interventiegroep vs. 5% in de controlegroep voorgeschreven (deze medicatie was bij aanvang van deze studie immers goedgekeurd of beschikbaar). De studie was niet geblindeerd.

²⁰⁷ Docherty KF, McMurray JJV. Foundational drugs for HFrEF: the growing evidence for a rapid sequencing strategy. *Br J Cardiol* 2022;29(1):2. doi: 10.5837/bjc.2022.002. PMID: 35747316; PMCID: PMC9198897.

²⁰⁸ Mebazaa A, Davison B, Chioncel O, et al. Safety, tolerability and efficacy of up-titration of guideline-directed medical therapies for acute heart failure (STRONG-HF): a multinational, open-label, randomised, trial. *Lancet* 2022;400(10367):1938-1952. doi: 10.1016/S0140-6736(22)02076-1. Epub 2022 Nov 7. PMID: 36356631.

Verder werden vooral publicaties met expertopinions en indirect bewijs gevonden:

- Een cross-trialanalyse ²⁰⁹ van 3 belangrijke trials voor HFREF (EMPHASIS, PARADIGM en DAPA) kwam tot het besluit dat er een geaggregeerd effect bestaat voor de combinatie van ARNi, bètablokkers, aldosteronantagonisten en SGLT-2-inhibitoren bij HFREF. Deze studie moet, wegens de studieopzet, vooral als hypothese genererend worden beschouwd.
- Voor HFREF zijn er een aantal netwerkmeta-analyses ²¹⁰ die verschillende studies includeren met heterogene interventies (zowel mono- als combinatietherapie) en steekproeven. De conclusies waren niet eenduidig, maar de nieuwe geneesmiddelen, zoals onder andere ARNi's en SGLT-2-inhibitoren, werden vaak beschouwd als werkzame therapieën. Na vergelijking kwam men vaak tot het besluit dat combinatietherapie beter was dan monotherapie. Netwerkmeta-analysen worden beschouwd als indirect bewijs. De gesuggereerde combinatietherapieën worden dus idealiter rechtstreeks vergeleken in RCT's.
- Voor HFpEF werden 2 netwerkmeta-analysen gevonden ²¹¹ die alleen monotherapieën onderling vergeleken, met heterogene resultaten voor verschillende uitkomsten.

²⁰⁹ Vaduganathan M, Claggett BL, Jhund PS, et al. Estimating lifetime benefits of comprehensive disease-modifying pharmacological therapies in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a comparative analysis of three randomised controlled trials. *Lancet* 2020;396(10244):121-128. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30748-0. Epub 2020 May 21. PMID: 32446323.

²¹⁰

- Xiang B, Yu Z, Zhou X. Comparative Efficacy of Medical Treatments for Chronic Heart Failure: A Network Meta-Analysis. *Front Cardiovasc Med* 2022;8:787810. doi: 10.3389/fcvm.2021.787810. PMID: 35097007; PMCID: PMC8793336.
- Burnett H, Earley A, Voors AA, et al. Thirty Years of Evidence on the Efficacy of Drug Treatments for Chronic Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: A Network Meta-Analysis. *Circ Heart Fail* 2017;10(1):e003529. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.116.003529. PMID: 28087688; PMCID: PMC5265698.
- Tromp J, Ouwerkerk W, van Veldhuisen DJ, et al. A systematic review and network meta-analysis of pharmacological treatment of heart failure with reduced ejection fraction. *JACC Heart Fail* 2022;10(2):73-84. doi: 10.1016/j.jchf.2021.09.004. Epub 2021 Dec 8. Erratum in: *JACC Heart Fail* 2022;10(4):295-296. PMID: 34895860.
- Luo L, Yang X, Tang K, et al. Efficacy of three novel drugs in the treatment of heart failure: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2022;101(29):e29415. doi: 10.1097/MD.00000000000029415. PMID: 35866831; PMCID: PMC9302283.
- Park DY, An S, Attanasio S, et al. Network meta-analysis comparing angiotensin receptor-neprilysin inhibitors, angiotensin receptor blockers, and angiotensin-converting enzyme inhibitors in heart failure with reduced ejection fraction. *Am J Cardiol* 2023;187:84-92. doi: 10.1016/j.amjcard.2022.10.026. Epub 2022 Nov 29. PMID: 36459752; PMCID: PMC10958453.

²¹¹

- Sinds 2021 zijn enkele expertopinions verschenen die naast de 'foundational therapy' bestaande uit ACE-inhibitoren of ARNi, aldosteronantagonisten, bètablokkers en SGLT-2-inhibitoren, ook een 'rapid sequencing strategy' voorstellen, met het opstarten van de 4 geneesmiddelen binnen een tijdsperiode van 30 dagen ²¹². Of deze medicatie toegediend moet worden onafhankelijk van de ejectiefractie, is voer voor discussie ²¹³. De literatuur beschrijft nog andere benaderingen, zoals de 'diamond approach' ²¹⁴, maar die worden hier niet verder besproken.
- Verder onderzoek rond 'foundational therapy' en 'rapid sequencing' is dus nodig.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Balans voor- en nadelen: kennis van de eerstelijnszorgverlener omtrent de indicaties van en de aandachtspunten bij de verschillende

-
- Luo L, Yang X, Tang K, et al. Efficacy of three novel drugs in the treatment of heart failure: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2022;101(29):e29415. doi: 10.1097/MD.00000000000029415. PMID: 35866831; PMCID: PMC9302283
 - Bonsu KO, Arunmanakul P, Chaiyakunapruk N. Pharmacological treatments for heart failure with preserved ejection fraction-a systematic review and indirect comparison. *Heart Fail Rev* 2018;23(2):147-156. doi: 10.1007/s10741-018-9679-y. PMID: 29411216.
 - Lin Y, Cai Z, Yuan J, et al. Effect of pharmacological treatment on outcomes of heart failure with preserved ejection fraction: an updated systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Cardiovasc Diabetol* 2022;21(1):237. doi: 10.1186/s12933-022-01679-2. PMID: 36348348; PMCID: PMC9644566.

²¹²

- Packer M, McMurray JJV. Rapid evidence-based sequencing of foundational drugs for heart failure and a reduced ejection fraction. *Eur J Heart Fail* 2021;23(6):882-894. doi: 10.1002/ejhf.2149. Epub 2021 May 7. PMID: 33704874; PMCID: PMC8360176.
- McMurray JJV, Packer M. How should we sequence the treatments for heart failure and a reduced ejection fraction?: a redefinition of evidence-based medicine. *Circulation* 2021;143(9):875-877. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.052926. Epub 2020 Dec 30. PMID: 33378214.
- McMurray JJV, Docherty KF. Insights into foundational therapies for heart failure with reduced ejection fraction. *Clin Cardiol* 2022;45 Suppl 1(Suppl 1):S26-S30. doi: 10.1002/clc.23847. PMID: 35789017; PMCID: PMC9254667.
- Docherty KF, McMurray JJV. Foundational drugs for HFrEF: the growing evidence for a rapid sequencing strategy. *Br J Cardiol* 2022;29(1):2. doi: 10.5837/bjc.2022.002. PMID: 35747316; PMCID: PMC9198897.

²¹³ Docherty KF, Bayes-Genis A, Butler J, et al. The four pillars of HFrEF therapy: is it time to treat heart failure regardless of ejection fraction? *Eur Heart J Suppl* 2022;24(Suppl L):L10-L19. doi: 10.1093/eurheartjsupp/suac113. PMID: 36545228; PMCID: PMC9762881.

²¹⁴ Gan H, Tang H, Huang Y, et al. The 'diamond' approach to personalized drug treatment of heart failure with reduced ejection fraction. *Rev Cardiovasc Med* 2021;22(3):573-584. doi: 10.31083/j.rcm2203069. PMID: 34565061.

geneesmiddel(groep)en is belangrijk voor de correcte optitratie en opvolging van de behandeling in samenwerking met de tweede lijn.

Voor de waarden en voorkeuren, middelen, aanvaardbaarheid en haalbaarheid in verband met deze aanbeveling, verwijzen we naar de overwegingen onder 3.1.1.2., zie blz. 106.

Besluit: op basis van bovenstaande onderbouwing (indirect bewijs, expertopinie) formuleren we een GPP. Kennis van de eerstelijnszorgverlener over de indicaties en aandachtspunten van de verschillende geneesmiddel(groep)en is belangrijk in het kader van de opvolging van de behandeling in samenwerking met de tweede lijn.

3.3. Gecontra-indiceerde medicatie bij hartfalen

Aanbeveling

Vermijd geneesmiddelen waarvan een ongunstig effect bekend is op hartfalen, zoals NSAID's, COX-2 inhibitoren, glitazones, antiaritmica klasse 1A en 1C, verapamil, diltiazem, moxonidine, itraconazol, salbutamol en TNF-alfablokkers (**GPP**).

Toelichting

Tabel 14 (volgende blz.) geeft een overzicht van de meest courant voorgeschreven medicatie in de eerste lijn en hun effect op het myocard. Daarnaast moet men bij medicatie die geassocieerd is met QT-verlenging steeds rekening houden met cardiale toxiciteit. Voorzichtigheid is tevens geboden bij gebruik van medicatieklassen zoals corticosteroiden, of amytriptiline (Redomex)[®], die cardiale ongewenste effecten kunnen geven. Verder zijn bruistabletten te vermijden omdat ze veel zout bevatten. De calciumkanaalantagonisten die onder de dihydropyridines vallen zoals amlodipine zijn niet tegenaangewezen.

TABEL 14: OVERZICHT VAN MEEST COURANT VOORGESCHREVEN MEDICATIE BIJ HARTFALEN EN HUN EFFECT OP HET MYOCARD (NIET-EXHAUSTIEVE LIJST).

Geneesmiddel of klasse	Associatie met hartfalen		Opmerkingen
	Veroorzaakt onmiddellijke cardiale toxiciteit	Verergert onderliggend hartfalen/kan decompensatie uitlokken	
NSAID's COX-2 inhibitoren		x	Leidt tot zout- en vochtretentie, verminderde reactie op diuretica, toegenomen systemisch vasculaire weerstand
Antidiabetica			
Glitazones (<i>Pioglitazone: Actos®</i>)		x	Veroorzaken oedeem
Antiarritmica			
Antiarritmica (Klasse 1C) (<i>Flecainide: Flecainide®</i> ; <i>Propafenon: Rytmonorm®</i>)		x	Verminderde contractiliteit, proarritmieën
Antiarritmica (Klasse 1A) (<i>Dysopyramide: Rytmodan®</i>)		x	Verminderde contractiliteit, proarritmieën
Calciumkanaalantagonist (<i>Diltiazem: Progor/Tildiem®</i> ; <i>Verapamil: Lodixal/Isoptine®</i>)		x	Verminderde contractiliteit en/of neurohormonale activatie
Moxonidine		x	Een studie ²¹⁵ naar moxonidine bij patiënten met hartfalen moest worden stopgezet vanwege een toename in mortaliteit in vergelijking met placebo.
Itraconazol		x	Gecontra-indiceerd in de behandeling van onychomycose bij patiënten met hartfalen wegens negatief inotropie effect.
Salbutamol (<i>Ventolin®</i>)	x	x	Verminderde β -receptor reactiviteit bij verhoogde blootstelling. Verhoogd risico bij systemisch gebruik, dosisafhankelijk risico bij inhalatiegebruik.

²¹⁵ The MOXCON Investigators. Adverse mortality effect of central sympathetic inhibition with sustained-release moxonidine in patients with heart failure (MOXCON). Eur J Heart Fail 2003;5:659-67.

Geneesmiddel of klasse	Associatie met hartfalen		Opmerkingen
	Veroorzaakt onmiddellijke cardiale toxiciteit	Verergert onderliggend hartfalen/kan decompensatie uitlokken	
TNF-alfablokkers (<i>Simponi®</i> , <i>Enbrel®</i> , <i>Humira®</i> ,...)	x	x	Gegevens na het in de handel brengen melden mogelijke verergering van bestaand hartfalen en zeldzame nieuwe gevallen van hartfalen bij patiënten zonder vooraf bestaande cardiovasculaire aandoeningen.

Onderbouwing

Deze aanbeveling werd overgenomen uit de vorige versie van de richtlijn uit 2011 en aangepast. De oorspronkelijke aanbeveling luidde: “*Vermijd geneesmiddelen en kruiden(preparaten) waarvan een ongunstig effect bekend is op hartfalen, zoals NSAID’s, antiaritmica, glitazones en de meeste niet-vasoselectieve calciumantagonisten (Grade 1A).*” De ontwikkelingsgroep besliste, na extractie van het wetenschappelijk bewijs met betrekking tot dit topic uit de AHA-richtlijn ²¹⁶, via een informele consensusprocedure, om de (kruiden)preparaten achterwege te laten en de gecontra-indiceerde geneesmiddelen (itraconazol, verapamil, diltiazem, antiaritmica klasse 1C, salbutamol en TNF-alfablokkers) te specificeren.

Voor de totstandkoming van de tabel werd vertrokken van de lijst met medicatie uit het AHA scientific statement van 2016 (meest volledig en best onderbouwd) ²¹⁷. Deze lijst werd getoetst aan 3 criteria: 1) relevantie voor de eerste lijn 2) wetenschappelijke onderbouwing 3) consistentie met informatie uit recentere richtlijnen en de informatie in het BCFI. De lijst werd in consensus besproken in de ontwikkelingsgroep. Het is belangrijk te benadrukken dat deze

²¹⁶ ACC/AHA Joint Committee Members. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure. *J Card Fail* 2022;28(5):e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35378257.

²¹⁷ Page RL 2nd, O'Bryant CL, Cheng D, et al.; American Heart Association Clinical Pharmacology and Heart Failure and Transplantation Committees of the Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Drugs that may cause or exacerbate heart failure: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2016;134(6):e32-69. doi: 10.1161/CIR.0000000000000426. Epub 2016 Jul 11. Erratum in: *Circulation* 2016;134(12):e261. PMID: 27400984.

lijst niet exhaustief is, maar wel zo volledig mogelijk op het vlak van relevantie voor de eerste lijn.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Balans voor- en nadelen: het vermijden van deze medicatie voorkomt ongewenste effecten en negatieve effecten op het myocard.
- Waarden en voorkeuren:
 - Het is belangrijk dat huisartsen rekening houden met geneesmiddeleninteracties en gecontra-indiceerde medicatie;
 - Omwille van praktische bruikbaarheid omvat de lijst de meest relevante gecontra-indiceerde medicatie gebruikt in de eerste lijn.
- Middelen: geen belangrijke problemen te verwachten met de aanbevolen interventie.
- Aanvaardbaarheid en haalbaarheid: de keuze voor de geneesmiddelen in de tabel, gebeurde op basis van aanvaardbaarheid en haalbaarheid voor de huisarts en patiënten. Een te lange lijst met te specialistische of weinig courant gebruikte geneesmiddelen zou de haalbaarheid ondermijnen.

Besluit: op basis van hun courant gebruik in de eerste lijn, het beschikbare bewijs uit de literatuur en de informatie van het BCFI selecteerde de richtlijnontwikkelingsgroep NSAID's, COX-2 inhibitoren, glitazones, antiaritmica klasse 1A en AC, verapamil, diltiazem, moxonidine, itraconazol, salbutamol en TNF-alfablokkers als belangrijkste te vermijden medicatie bij patiënten met hartfalen. Deze aanbeveling werd geformuleerd als een GPP.

4. Welke opvolging is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen na de opstart van de medicatie?

Medicatieschema's zijn complex bij hartfalen. Een deel van de medicamenteuze behandeling kan alleen worden opgestart (zie *klinische vraag 2, blz. 102*) door de cardioloog, maar opvolging van de behandeling (effect op nierfunctie, ionen, bloeddruk, pols) is een belangrijke verantwoordelijkheid van de huisarts, praktijkverpleegkundige, thuisapotheker, enzovoort.

4.1. Klinische opvolging

Aanbeveling

Bij elke consultatie van een patiënt met chronisch hartfalen, vraagt de huisarts volgende zaken op (**GPP**):

- Vraag de patiënt naar symptoomcontrole (bijvoorbeeld inspanningstolerantie), therapietrouw en mogelijke ongewenste effecten van de behandeling;
- Controleer de bloeddruk, de polsslag, het gewicht en symptomen/klinische tekenen van overvulling.

Toelichting

Bij elke consultatie van een patiënt met chronisch hartfalen is het belangrijk om de symptoomcontrole, de therapietrouw en de mogelijke ongewenste effecten van de behandeling te bevragen. Een klinische controle van de bloeddruk, de pols, het gewicht en symptomen/ klinische tekenen van overvulling is essentieel. Op basis daarvan kan de medicatie verder worden opgedreven of afgebouwd (flexibel diureticumbeleid, optitratie van opgestarte medicatie).

Hypotensie en bradycardie zijn aanvaardbaar als de patiënt de medicatie goed verdraagt. Bij een systolische bloeddruk <90 mmHg of bij frequent vallen ten gevolge van hypotensie kan een aanpassing van de medicatie worden overwogen. Bij een nieuwe bradycardie of een hartritme <50 min. is verder nazicht nodig met een ecg om een significant AV-block uit te sluiten.

4.2. Opvolging van de medicatie via het labo

Aanbevelingen

- Controleer de nierfunctie (eGFR, creatinine), het serumnatrium en -kalium vóór de start en 1 à 2 weken na de start van de medicatie of bij dosisverhoging van diuretica, RAAS-blokkers (ACE-inhibitor, sartaan), aldosteronantagonisten of ARNI (**GPP**).
- Zodra de streefdosis of de maximaal getolereerde dosis is bereikt en de patiënt stabiel is (**GPP**):
 - Volg de behandeling op door de nierfunctie (eGFR, creatinine) en het serumnatrium en -kalium te controleren na 3 maanden, na 6 maanden tijdens het eerste jaar en vervolgens jaarlijks, zolang de patiënt stabiel blijft.
 - Verhoog de frequentie van opvolging zo aangewezen, i.e.
 - wanneer de patiënt onstabiel is;
 - wanneer de nierfunctie ernstig verminderd is (eGFR<30 ml/min./1,73 m²);
 - bij kwetsbare ouderen;
 - bij patiënten met voorgeschiedenis van nier- of elektrolytenstoornissen.

Toelichting

Zowel diuretica, RAAS-blokkers (ACE-inhibitor, sartaan), aldosteronantagonisten als ARNi's beïnvloeden de nierfunctie. Ze kunnen aanleiding geven tot ionenstoornissen (hyper- en hypokaliëmie, hyponatriëmie). Daarom is regelmatige opvolging van de nierfunctie en ionen noodzakelijk, zowel vóór de opstart van de medicatie, als 1 à 2 weken na elke dosisverandering. Bij stabiele patiënten en een stabiele medicamenteuze behandeling is driemaandelijke controle tijdens het eerste jaar aangewezen. Nadien volstaat jaarlijkse opvolging, tenzij er redenen zijn om de patiënt frequenter op te volgen (bijvoorbeeld wegens gekende nierinsufficiëntie, kwetsbare ouderen met complexe medicatieschema's of een voorgeschiedenis van nier-of elektrolytenstoornissen). Kort na opstart kunnen SGLT-2-inhibitoren een initiële daling geven van de nierfunctie. Ze hebben op middellange termijn evenwel een protectief effect waardoor opvolging van deze medicatie minder noodzakelijk is.

Opstart van een RAAS-blokker (ACE-inhibitor, sartaan), aldosteronantagonist en ARNi bij een eGFR < 30 ml/min/1,73 m² vindt idealiter plaats in de tweede lijn of in nauwe samenwerking met de tweede lijn.

4.3. Wat te doen bij nierfunctiestoornissen?

Aanbevelingen

1. Aanbevelingen in geval van nierfunctiestoornissen na start of dosisverhoging van aldosteronreceptorantagonisten (**GPP**):
 - Indien eGFR 20-44 ml/min/1,73 m²: halveer de dosis en controleer de eGFR opnieuw na 2 weken.
 - Indien eGFR < 20 ml/min/1,73 m²: stop de aldosteronreceptorantagonist en controleer de eGFR opnieuw na 2 weken.
 - Indien de eGFR laag blijft (< 30 ml/min/1,73 m²): raadpleeg of verwijst naar een cardioloog of nefroloog.
2. Aanbevelingen in geval van nierfunctiestoornissen na start of dosisverhoging van een RAAS-blokker (ACE-inhibitor, sartaan) (**GPP**):
 - Indien eGFR 30-60 ml/min/1,73 m²: enige daling van de eGFR is normaal, een daling < 20% van de uitgangswaarde - als de eGFR > 30 ml/min/1,73 m² blijft - is aanvaardbaar.
 - Indien eGFR tussen 20-30 ml/min/1,73 m²: halveer de dosis en controleer de eGFR opnieuw na 2 weken.
 - Indien eGFR < 20 ml/min/1,73 m² of laag blijft (< 30 ml/min/1,73 m²): raadpleeg of verwijst naar een cardioloog of nefroloog.
3. Aanbevelingen in geval van nierfunctiestoornissen na start of dosisverhoging van ARNi (**GPP**):
 - Indien eGFR 30-60 ml/min/1,73 m²: enige daling van de eGFR is normaal, een daling < 50% van de uitgangswaarde - als de eGFR > 30 ml/min/1,73 m² blijft - is aanvaardbaar.
 - Indien de eGFR daalt tot < 30 ml/min/1,73 m² of met meer dan 50% van de beginwaarde moet een cardioloog of nefroloog worden geraadpleegd.

Toelichting

Evalueer bij de opvolging van de nierfunctie steeds de vullingstatus van de patiënt. Zijn er geen klinische tekenen van overvulling (longcrepitaties, enkeloedeem, gestegen centraalveneuze druk,...), dan kunnen de diuretica

worden afgebouwd. **Let op: overvulling leidt tot renaal oedeem en achteruitgang van de nierfunctie. In dat geval moet men de lisdiuretica opdrijven.**

Kijk bij daling van de nierfunctie het medicatieschema na. Vraag het medicatiegebruik actief na bij de patiënt en stop het gebruik van nefrotoxische medicatie (NSAID's,...).

Het effect van aldosteronantagonisten is niet dosisafhankelijk, in tegenstelling tot het effect van RAAS-blokkers (ACE-inhibitor, sartaan) of ARNi. Daarom is dosisreductie van deze medicatie de eerste keuze (ook bij hyperkaliëmie). Bij een daling van de nierfunctie >50% ten opzichte van de beginwaarde is een grondige controle nodig naar onderliggende oorzaken.

4.4. Wat te doen bij elektrolytenstoornissen?

Aanbevelingen

1. Aanbevelingen voor de aanpak van hyperkaliëmie (GPP):

- Kalium $\leq 5,5$ mmol/l is aanvaardbaar.
- Kalium $> 5,5$ mmol/l:
 - Overweeg de meting ongestuwd (zonder knelband) te herhalen in de huisartspraktijk of in het labo.
 - Adviseer staken van de inname van kaliumhoudende voeding (bijvoorbeeld zoutvervangers) of kaliumsupplementen.
 - Adviseer staken van nefrotoxische middelen zoals NSAID's (verhogen de kaliumspiegel).
 - Bij gebruik van een aldosteronantagonist (spironolacton, eplerenon): halveer de dosis en controleer kalium na 2 weken opnieuw.
 - Indien een RAAS-blokker (ACE-inhibitor, sartaan) of ARNi wordt gebruikt bij patiënten met HFrEF en het kalium nog steeds hoog is: overleg met de cardioloog of nefroloog om behandeling met een kaliumchelator te overwegen.

2. Aanbevelingen voor de aanpak van hypokaliëmie (GPP):

- Kalium 3,0-3,5 mmol/l: verhoog zo mogelijk de dosering RAAS-blokker (ACE-inhibitor, sartaan)/ARNI en/of voeg een aldosteronantagonist toe, stop of reduceer de dosis van kaliumverliezende diuretica (lis- en thiazidediuretica) en/of geef kaliumsupplementen. Volg kalium nauw op na aanpassingen therapie (+/- 3 dagen).
- Kalium <3,0 mmol/l: dezelfde aanbeveling is van toepassing, maar is urgenter. Raadpleeg zo nodig de cardioloog of nefroloog.

3. Aanbevelingen voor de aanpak van hyponatriëmie (GPP):

- 130-135 mmol/l: overweeg aanpassing van de diureticumbehandeling (lis/thiazidediuretica) rekening houdend met de vullingsstatus van de patiënt, zoutinname- en/of vochtbeperking en controleer opnieuw na 2 weken.
- <130 mmol/l: dezelfde aanbeveling is van toepassing, maar is urgenter. Raadpleeg zo nodig de cardioloog of nefroloog.

4.5. Onderbouwing

Er is weinig wetenschappelijk bewijs voorhanden over de opvolging na opstart van de medicatie. Daarom kwamen de GPP's tot stand via een formele consensusprocedure (Delphi). De ontwikkelingsgroep formuleerde stellingen op basis van de richtlijnen geselecteerd voor de ADAPTE -procedure (zie blz. 175) ²¹⁸ en 2 recente studies van 2022 ²¹⁹ en legde die voor aan een panel van experts en stakeholders met het oog op het bereiken van consensus. De stellingen werden gevalideerd in 2 rondes. De initiële Delphi-stellingen hanteerden de afkapwaarde zoals aanvaard in de hogergenoemde 2 studies,

²¹⁸

- [Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. NICE Guideline \[NG106\]. September 2018.](#)
- [De Boer RA, Dieleman-Bij de Vaate AJ, Isfordink LM, et al. NHG-standaard Hartfalen. Mei 2021.](#)
- [Bundesärztekammer \(BÄK\), Kassenärztliche Bundesvereinigung \(KBV\), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften \(AWMF\). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Auflage. Version 3. 2019 \[cited: 2024-04-22\]. DOI: 10.6101/AZQ/000482. www.leitlinien.de/herzinsuffizienz.](#)

²¹⁹

- Mullens W, Martens P, Testani JM, et al. Renal effects of guideline-directed medical therapies in heart failure: a consensus document from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail* 2022;24(4):603-619. doi: 10.1002/ejhf.2471. Epub 2022 Mar 27. PMID: 35239201.
- Beldhuis IE, Lam CSP, Testani JM, et al. Evidence-based medical therapy in patients with heart failure with reduced ejection fraction and chronic kidney disease. *Circulation* 2022;145(9):693-712. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.052792. Epub 2022 Feb 28. PMID: 35226558; PMCID: PMC9074837.

nl. een daling van de eGFR tot <15 ml/min/1,73 m². Maar deze werd in de eerste Delphi-ronde niet goedgekeurd. Omdat de richtlijn bedoeld is voor de eerste lijn, besliste de ontwikkelingsgroep om de feedback van de Delphi-respondenten te volgen en te kiezen voor <20 ml/min/1,73 m² als afkapwaarde.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze GPP's:

- Balans voor- en nadelen, waarden en voorkeuren, impact op middelen:
 - Voor de frequentie van de opvolging nam de ontwikkelingsgroep een aantal overwegingen mee. De experts in de ontwikkelingsgroep gaven de voorkeur om voor alle moleculen (diuretica, RAAS-blokkers (ACE-inhibitor, sartaan), ARNi, aldosteronantagonisten) dezelfde opvolgtermijnen aan te houden. Op die manier kunnen huisartsen de aanbevelingen makkelijker toepassen.
 - Er werd rekening gehouden met de gebruikelijke praktijk van een jaarlijkse bloedname. De ontwikkelingsgroep achtte dit voldoende bij jongere stabiele patiënten zowel op klinisch en medicamenteus vlak, alsook op het vlak van nierfunctie en elektrolyten. Een belangrijk argument hierbij was het vermijden van te frequente labocontroles (overgebruik van overheidsmiddelen, belasting voor patiënten). Naar analogie met de NHG-richtlijn ²²⁰ zijn er uitzonderingen waarbij een meer frequente opvolging nodig is.
 - Er werd tevens rekening gehouden met pseudo-hyperkaliëmie, hetgeen vaak voorkomt in de huisartsenpraktijk. Daarom werd de drempel om actie te ondernemen bij hyperkaliëmie op 5,5 mmol/l gezet in plaats van op 5 mmol/l.

Besluit: de aanbevelingen met betrekking tot de klinische opvolging, de opvolging van nierfunctiestoornissen na opstart en optitratie van medicatie en de opvolging van elektrolytenstoornissen werden geformuleerd op basis van de aanbevelingen in de geselecteerde richtlijnen voor de eerste lijn en gevalideerd in een Delphi-procedure.

²²⁰ [De Boer RA, Dieleman-Bij de Vaate AJ, Isfordink LM, et al. NHG-standaard Hartfalen. Mei 2021.](#)

5. Welke opvolging en behandeling zijn aanbevolen bij patiënten met ijzerdeficiëntie met en zonder anemie?

Aanbevelingen

- Bepaal, naar aanleiding van het jaarlijks bloedonderzoek, bij patiënten met HFrEF ferritine en transferrinesaturatie om na te gaan of een intraveneuze ijzerbehandeling nodig is (**GPP**).
- Overweeg doorverwijzing van patiënten met een EF<40% en ijzerdeficiëntie met of zonder anemie voor een intraveneuze ijzerbehandeling in het dagziekenhuis (**GRADE 2B**).

Toelichting

Ijzerdeficiëntie (gedefinieerd als een serumferritine <100 ng/ml of serumferritine tussen 100-299 met een transferrinesaturatie (TSAT) <20%, met of zonder anemie) is een veel voorkomende comorbiditeit bij patiënten met een gedaalde ejectiefractie (EF<40%). Deze comorbiditeit is geassocieerd met een verminderde inspanningstolerantie, een groter risico op hospitalisatie voor hartfalen en een hoge mortaliteit (cardiovasculaire mortaliteit en globale mortaliteit). Oraal ijzer heeft geen effect op het verbeteren van de inspanningstolerantie en kan gepaard gaan met ongewenste effecten ²²¹.

Detectie van ijzerdeficiëntie

Om ijzerdeficiëntie te kunnen detecteren, is de bepaling van ferritine en transferrinesaturatie nodig. Dat is in de huisartsenpraktijk niet gebruikelijk en brengt extra kosten mee. Aangezien patiënten met HFrEF een kleine groep zijn binnen de hartfalenpopulatie in de eerste lijn, volstaat het om dit jaarlijks te bepalen.

Bij patiënten die zich aanmelden met blijvende klachten van verminderde inspanningstolerantie of 'dyspnée d'effort' en zich in NYHA-stadium II-IV bevinden, kan een extra controle van de ferritine- en transferrinesaturatie aangewezen zijn.

²²¹ Song Z, Tang M, Tang G, et al. Oral iron supplementation in patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis. ESC Heart Fail 2022;9(5):2779-2786. doi: 10.1002/ehf2.14020. Epub 2022 Jun 27. PMID: 35758130; PMCID: PMC9715811.

Verwijzing voor intraveneuze ijzerbehandeling

Bij patiënten met een EF<40% en ijzerdeficiëntie met of zonder anemie kan men een verwijzing overwegen voor een intraveneuze ijzerbehandeling in het dagziekenhuis. Er is lage tot matige zekerheid van bewijs van een effect van een intraveneuze ijzerbehandeling op het risico op hospitalisatie voor hartfalen en een mogelijk effect gunstig op kwaliteit van leven.

Een intraveneuze ijzerbehandeling is terugbetaald voor patiënten met een EF<40% (NYHA-stadium II-IV). De werkzaamheid van intraveneus ijzer werd bestudeerd bij patiënten met een EF<50%. Er is onvoldoende onderzoek naar het effect van een intraveneuze ijzerbehandeling bij patiënten met een EF>=50%.

Onderbouwing

Aanbeveling 1: Bepaal, naar aanleiding van het jaarlijks bloedonderzoek, bij patiënten met HFrEF ferritine en transferrinesaturatie om na te gaan of een intraveneuze ijzerbehandeling nodig is (**GPP**).

Dit GPP kwam tot stand via een formele consensusprocedure. Dit GPP werd als stelling voorgelegd aan een panel van experts en stakeholders en gevalideerd in de eerste ronde.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Balans voor- en nadelen:
 - Om ijzerdeficiëntie bij patiënten met HFrEF op te sporen moet een volledige ijzerset worden bepaald. Dat is echter niet gangbaar in de Belgische huisartsenpraktijk. Daarom wordt een jaarlijkse bepaling van de volledige ijzerset voorgesteld.
 - Een van de deelnemers aan de Delphi-consensusprocedure merkte op om bij patiënten met HFrEF die zich presenteren met aanhoudende symptomen van verminderde inspanningstolerantie en dyspneu de volledige ijzerset meer dan een keer per jaar te overwegen.
- Waarden en voorkeuren: aanzienlijke variabiliteit wordt verwacht of is onzeker:
 - Bij patiënten met HFrEF gaan huisartsen in de opvolging sowieso bloednames plannen. Indien de volledige ijzerset niet mee wordt

bepaald, gaat dit mogelijk nog eens worden herhaald door de cardioloog, hetgeen belastend is voor de patiënt.

- Middelen en andere overwegingen:
 - Voor de diagnose van ijzerdeficiëntie steunt de voorschrijvende arts zich op te lage biologische waarden van serumferritine en transferrinesaturatie.
 - Men moet rekening houden met de kosten voor screening naar ijzerdeficiëntie. Huisartsen vragen bij een jaarlijkse (of 6-maandelijkse) controle normaal gesproken alleen hemoglobine en ferritine aan. De detectie van ijzerdeficiëntie omvat ook de bepaling van transferrinesaturatie en ferritine.
 - Wanneer huisartsen geen volledige ijzerset controleren, willen cardiologen dit alsnog doen. Het aanvragen van een extra bloedtelling doet de kosten toenemen en is belastend voor patiënten. De aanbeveling geldt daarnaast alleen voor patiënten met HFrEF, de kleinste groep in de huisartsenpraktijk.

Besluit: een jaarlijks bloedonderzoek bij patiënten met HFrEF met bepaling van de ferritine- en transferrinesaturatie wordt aanbevolen om in de huisartsenpraktijk ijzerdeficiëntie op te sporen. Dit werd geformuleerd als een GPP.

Aanbeveling 2: Overweeg doorverwijzing van patiënten met een EF<40% en ijzerdeficiëntie met of zonder anemie voor een intraveneuze ijzerbehandeling in het dagziekenhuis (**GRADE 2B**).

Deze aanbeveling kwam tot stand op basis van een de novo literatuurzoektocht. Uit de geselecteerde studies²²² blijkt dat een intraveneuze

²²²

- Beck-da-Silva L, Piardi D, Soder S, et al. IRON-HF study: a randomized trial to assess the effects of iron in heart failure patients with anemia. *Int J Cardiol* 2013;168(4):3439-42. doi: 10.1016/j.ijcard.2013.04.181. Epub 2013 May 13. PMID: 23680589.
- Toblli JE, Lombraña A, Duarte P, Di Gennaro F. Intravenous iron reduces NT-pro-brain natriuretic peptide in anemic patients with chronic heart failure and renal insufficiency. *J Am Coll Cardiol* 2007;50(17):1657-65. doi: 10.1016/j.jacc.2007.07.029. PMID: 17950147.
- Ponikowski P, Kirwan BA, Anker SD, et al; AFFIRM-AHF investigators. Ferric carboxymaltose for iron deficiency at discharge after acute heart failure: a multicentre, double-blind, randomised, controlled trial. *Lancet* 2020;396(10266):1895-1904. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32339-4. Epub 2020 Nov 13. Erratum in: *Lancet* 2021;398(10315):1964. PMID: 33197395.
- Anker SD, Comin Colet J, et al.; FAIR-HF Trial Investigators. Ferric carboxymaltose in patients with heart failure and iron deficiency. *N Engl J Med* 2009;361(25):2436-48. doi: 10.1056/NEJMoa0908355. Epub 2009 Nov 17. PMID: 19920054.

ijzerbehandeling bij patiënten met HFrEF en ijzerdeficiëntie een klinisch belangrijk effect lijkt te hebben op de kwaliteit van leven. De meest recente grote IRONHF-studie kon dit effect echter niet aantonen, hetgeen mogelijk te wijten was aan de impact van de covid-pandemie op de studie. De effectschatting suggereerde een klinisch belangrijke reductie in ziekenhuisopnames (35-130 minder per 1.000 patiënten). Dezelfde trend werd gezien met betrekking tot ziekenhuisopnames voor hartfalen (112-141 minder per 1.000 patiënten). Er werd geen klinisch effect aangetoond op inspanningstolerantie, noch op de cardiovasculaire mortaliteit. Er werd een beperkte positieve trend waargenomen op vlak van mortaliteit door alle oorzaken. De zekerheid van het bewijs varieerde van zeer laag tot matig (zie ook 'Summary of Findings'-tabel beschikbaar in het methodologisch verslag, op vraag).

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze aanbeveling:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: lage tot matige zekerheid van bewijs: 1) laag tot matig voor kwaliteit van leven; 2) matig voor ziekenhuisopnames; 3) laag tot matig voor mortaliteit; 4) matig voor inspanningstolerantie.
- Balans voor- en nadelen:
 - Klein netto voordeel, of weinig verschil tussen alternatieven. Intraveneuze ijzerbehandeling bij patiënten met HFrEF en ijzerdeficiëntie lijkt een klinisch belangrijk effect te hebben op de kwaliteit van leven. De meest recente grote IRONHF-studie kon dit effect echter niet aantonen, mogelijk door de impact van de covid-pandemie op de studie. De effectschatting suggereerde een klinisch belangrijke reductie van het aantal ziekenhuisopnames (35-130 minder per 1.000 patiënten) en van het aantal ziekenhuisopnames specifiek voor hartfalen (112-141 minder per 1.000 patiënten). Er werd geen klinisch effect aangetoond op inspanningstolerantie, noch op

-
- Ponikowski P, van Veldhuisen DJ, Comin-Colet J, et al.; CONFIRM-HF Investigators. Beneficial effects of long-term intravenous iron therapy with ferric carboxymaltose in patients with symptomatic heart failure and iron deficiency†. *Eur Heart J* 2015;36(11):657-68. doi: 10.1093/eurheartj/ehu385. Epub 2014 Aug 31. PMID: 25176939; PMCID: PMC4359359.
 - Kalra PR, Cleland JGF, Petrie MC, et al.; IRONMAN Study Group. Intravenous ferric derisomaltose in patients with heart failure and iron deficiency in the UK (IRONMAN): an investigator-initiated, prospective, randomised, open-label, blinded-endpoint trial. *Lancet* 2022;400(10369):2199-2209. doi: 10.1016/S0140-6736(22)02083-9. Epub 2022 Nov 5. PMID: 36347265.

cardiovasculaire mortaliteit. Er werd een beperkte positieve trend waargenomen op vlak van mortaliteit door alle oorzaken.

- Waarden en voorkeuren: aanzienlijke variabiliteit wordt verwacht of is onzeker.
 - Uit de patiëntinbreng komt naar voor dat het nemen van oraal ijzer aanleiding kan geven tot zwarte tanden, hetgeen als een ernstig ongewenst effect wordt ervaren.
 - Een van de cardiologen in de ontwikkelingsgroep deelde de ervaring dat in de populatie van ernstig zieke patiënten met een verminderde prognose, een intraveneuze ijzerbehandeling de kwaliteit van leven sterk verbetert, hetgeen zeer belangrijk is voor patiënten.
- Middelen en andere overwegingen: geen belangrijke problemen met de aanbevolen interventie.
 - De farmaceutische specialiteit wordt vergoed voor de behandeling van ijzerdeficiëntie als ondersteunende therapie bij rechthebbenden met chronisch hartfalen die aan alle volgende voorwaarden voldoen:
 - Symptomatische rechthebbende met NYHA klasse II-IV (milde symptomen tot ernstige beperkingen)
 - Ijzerdeficiëntie waarbij:
 - ✓ Serumferritine < 100 ng/ml OF
 - ✓ Serumferritine 100 ng-299 ng/ml met transferrinesaturatie (TSAT) <20%
 - Linkerventrieklejectiefractie (LVEF) ≤40%
 - Ijzerdeficiëntie werd onderzocht voor alle potentieel behandelbare/omkeerbare oorzaken.

Besluit: op basis van lage tot matige zekerheid van bewijs kan men bij patiënten met een EF<40% en ijzerdeficiëntie met of zonder anemie een verwijzing voor intraveneuze ijzerbehandeling in het dagziekenhuis overwegen. De ontwikkelingsgroep formuleerde een zwakke aanbeveling wegens zwakte van het bewijs en omdat de voordelen van de interventie (behandeling in het ziekenhuis) niet altijd opwegen tegen de nadelen. Bijgevolg moeten de kosten-baten van de interventie voor de individuele patiënt worden afgewogen.

6. Welke multidisciplinaire zorg is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?

Aanbevelingen

- Includeer de patiënt met chronisch hartfalen, zeker diegenen met herhaaldelijke ziekenhuisopnames voor HFrEF, in een gestructureerd zorgprogramma (**GPP**).
- Als er vanuit het ziekenhuis een gestructureerd patiëntgericht plan rond opvolging en optitratie van medicatie wordt meegegeven, volg dit op (**GPP**).
- Bij een ontslag van een patiënt na een hospitalisatie voor hartfalen, moet de huisarts een consultatie of huisbezoek inplannen na 7 à 10 dagen (**GPP**).

Toelichting

Inclusie in een gestructureerd zorgprogramma

Hartfalenzorgprogramma's reduceren het risico op herhospitalisaties voor hartfalen en overlijdens ^{223,224,225,226}. Het doel van een zorgprogramma is om patiënten optimaal te begeleiden in alle aspecten van de zorg: van een adequate diagnose, het instellen van de juiste behandeling, adequate educatie van patiënten tot de optimale opvolging. Deze zorg wordt het best geleverd door een multidisciplinair team met als mogelijke leden: cardiologen en gespecialiseerde hartfalenverpleegkundigen, huisartsen, apothekers, kinesitherapeuten, eerstelijnsverpleegkundigen, psychologen, diëtisten.

²²³ Takeda A, Martin N, Taylor RS, Taylor SJ. Disease management interventions for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;1(1):CD002752. doi: 10.1002/14651858.CD002752.pub4. PMID: 30620776; PMCID: PMC6492456.

²²⁴ Roccaforte R, Demers C, Baldassarre F, et al. Effectiveness of comprehensive disease management programmes in improving clinical outcomes in heart failure patients. A meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2005;7(7):1133-44. doi: 10.1016/j.ejheart.2005.08.005. Epub 2005 Sep 29. Erratum in: *Eur J Heart Fail* 2006;8(2):223-4. PMID: 16198629.

²²⁵ Göhler A, Januzzi JL, Worrell SS, et al. A systematic meta-analysis of the efficacy and heterogeneity of disease management programs in congestive heart failure. *J Card Fail* 2006;12(7):554-67. doi: 10.1016/j.cardfail.2006.03.003. PMID: 16952790.

²²⁶ Yu DS, Thompson DR, Lee DT. Disease management programmes for older people with heart failure: crucial characteristics which improve post-discharge outcomes. *Eur Heart J* 2006;27(5):596-612. doi: 10.1093/eurheartj/ehi656. Epub 2005 Nov 18. PMID: 16299021.

Succesvolle zorgprogramma's zijn patiëntgericht, omvatten alle aspecten van zorg inclusief palliatieve zorg, zijn multidisciplinair met experts of opgeleide zorgverleners en hanteren face-to-facecontacten met patiënten (dus niet alleen via telefoon of op afstand) ^{227,228,229}.

Inhoudelijk kunnen zorgprogramma's volgende elementen bevatten ^{230,231,232}:

- patiënteneducatie,
- ondersteuning van zelfzorg en -management,
- opvolging van het gewicht/flexibel diureticabeleid,
- optimaliseren van het management van de aandoening,
- cardiale revalidatie,
- dieetadvies,
- laagdrempelige toegang tot zorg bij decompensatie,
- nauwe opvolging na ontslag uit het ziekenhuis,
- vroegtijdige zorgplanning en palliatieve zorg,
- psychosociale en psychologische ondersteuning.

²²⁷ Yu DS, Thompson DR, Lee DT. Disease management programmes for older people with heart failure: crucial characteristics which improve post-discharge outcomes. *Eur Heart J* 2006;27(5):596-612. doi: 10.1093/eurheartj/ehi656. Epub 2005 Nov 18. PMID: 16299021.

²²⁸ Sochalski J, Jaarsma T, Krumholz HM, et al. What works in chronic care management: the case of heart failure. *Health Aff (Millwood)* 2009;28(1):179-89. doi: 10.1377/hlthaff.28.1.179. PMID: 19124869.

²²⁹ Jensen L, Troster SM, Cai K, et al. Improving heart failure outcomes in ambulatory and community care: a scoping study. *Med Care Res Rev* 2017;74(5):551-581. doi: 10.1177/1077558716655451. Epub 2016 Jun 26. PMID: 27353602.

²³⁰ Takeda A, Martin N, Taylor RS, Taylor SJ. Disease management interventions for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;1(1):CD002752. doi: 10.1002/14651858.CD002752.pub4. PMID: 30620776; PMCID: PMC6492456.

²³¹ Roccaforte R, Demers C, Baldassarre F, et al. Effectiveness of comprehensive disease management programmes in improving clinical outcomes in heart failure patients. A meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2005;7(7):1133-44. doi: 10.1016/j.ejheart.2005.08.005. Epub 2005 Sep 29. Erratum in: *Eur J Heart Fail* 2006;8(2):223-4. PMID: 16198629.

²³² Yu DS, Thompson DR, Lee DT. Disease management programmes for older people with heart failure: crucial characteristics which improve post-discharge outcomes. *Eur Heart J* 2006;27(5):596-612. doi: 10.1093/eurheartj/ehi656. Epub 2005 Nov 18. PMID: 16299021.

De literatuur erkent het belang van samenwerking met de eerste lijn ^{233,234}. Desondanks maken eerstelijnszorgverleners slechts in een minderheid van de multidisciplinaire zorgprogramma's deel uit van het multidisciplinaire team ²³⁵. Daarnaast tonen enkel zorgprogramma's die patiënten rekruteerden in het ziekenhuis een effect aan ²³⁶. Het effect van zorgprogramma's bij patiënten met HFpEF is minder duidelijk ²³⁷. Hieruit kunnen we afleiden dat een gestructureerd zorgprogramma vooral een meerwaarde biedt voor patiënten met HFrEF die herhaaldelijk in het ziekenhuis terechtkomen. Bij patiënten met HFpEF en multipele comorbiditeiten is een algemene holistische/geriatrische aanpak gepaster ²³⁸. In België is er geen nationaal zorgprogramma voor hartfalen, maar er zijn wel regionale initiatieven.

Opvolging van in een ziekenhuis opgestart zorgplan

Voor patiënten met hartfalen is de transitiefase van het ziekenhuis naar huis een heel kwetsbare periode, onder meer door de mogelijke progressie van decompensatie, de complexe medicatieschema's, het grote aantal comorbide aandoeningen en de verschillende zorgverleners die bij de zorg betrokken zijn.

²³³ Yu DS, Thompson DR, Lee DT. Disease management programmes for older people with heart failure: crucial characteristics which improve post-discharge outcomes. *Eur Heart J* 2006;27(5):596-612. doi: 10.1093/eurheartj/ehi656. Epub 2005 Nov 18. PMID: 16299021.

²³⁴ Driscoll A, Meagher S, Kennedy R, et al. What is the impact of systems of care for heart failure on patients diagnosed with heart failure: a systematic review. *BMC Cardiovasc Disord* 2016;16(1):195. doi: 10.1186/s12872-016-0371-7. PMID: 27729027; PMCID: PMC5057466.

²³⁵ Raat W, Smeets M, Janssens S, Vaes B. Impact of primary care involvement and setting on multidisciplinary heart failure management: a systematic review and meta-analysis. *ESC Heart Fail* 2021;8(2):802-818. doi: 10.1002/ehf2.13152. Epub 2021 Jan 6. PMID: 33405392; PMCID: PMC8006678.

²³⁶ Raat W, Smeets M, Janssens S, Vaes B. Impact of primary care involvement and setting on multidisciplinary heart failure management: a systematic review and meta-analysis. *ESC Heart Fail* 2021;8(2):802-818. doi: 10.1002/ehf2.13152. Epub 2021 Jan 6. PMID: 33405392; PMCID: PMC8006678.

²³⁷ Kalogirou F, Forsyth F, Kyriakou M, et al. Heart failure disease management: a systematic review of effectiveness in heart failure with preserved ejection fraction. *ESC Heart Fail* 2020;7(1):194-212. doi: 10.1002/ehf2.12559. Epub 2020 Jan 24. PMID: 31978280; PMCID: PMC7083420.

²³⁸ Kalogirou F, Forsyth F, Kyriakou M, et al. Heart failure disease management: a systematic review of effectiveness in heart failure with preserved ejection fraction. *ESC Heart Fail* 2020;7(1):194-212. doi: 10.1002/ehf2.12559. Epub 2020 Jan 24. PMID: 31978280; PMCID: PMC7083420.

Patiënten lopen het grootste risico op een nieuwe decompensatie-episode en een herhospitalisatie in de dagen en weken na ontslag uit het ziekenhuis ²³⁹. Optimale transitie van zorg kan het risico op een vermijdbare heropname en sterfte verminderen en de patiënttevredenheid verhogen ^{240,241,242,243}. Idealiter wordt er vanuit het ziekenhuis een gestructureerd patiëntgericht plan meegegeven dat alle betrokken zorgverleners op de hoogte stelt van veranderingen in de medicatie, nieuwe diagnoses, verwachtingen naar opvolging toe en andere belangrijke aandachtspunten (*tabel 15*).

TABEL 15: BELANGRIJKE COMPONENTEN VAN EEN ONTSLAGPLAN NA EEN HOSPITALISATIE VOOR HARTFALEN.

- Bespreking en opvolging van het ontslagplan met de patiënt, de mantelzorger en de eerstelijnszorgverleners vóór ontslag uit het ziekenhuis.
- Elementen die in het ontslagplan zouden moeten worden vermeld:
 - In het ziekenhuis geïdentificeerde oorzaken en uitlokkende factoren van hartfalen;
 - Flexibel diureticaschema op basis van de vullingsstatus (incl. gewicht) en elektrolyten;

²³⁹ O'Connor CM, Hasselblad V, Mehta RH, et al. Triage after hospitalization with advanced heart failure: the ESCAPE (Evaluation Study of Congestive Heart Failure and Pulmonary Artery Catheterization Effectiveness) risk model and discharge score. *J Am Coll Cardiol* 2010;55(9):872-8. doi: 10.1016/j.jacc.2009.08.083. PMID: 20185037; PMCID: PMC3835158.

²⁴⁰ Chauhan U, McAlister FA. Comparison of mortality and hospital readmissions among patients receiving virtual ward transitional care vs usual postdischarge care: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2022;5(6):e2219113. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.19113. PMID: 35763296; PMCID: PMC9240908.

²⁴¹ Li Y, Fu MR, Fang J, et al. The effectiveness of transitional care interventions for adult people with heart failure on patient-centered health outcomes: A systematic review and meta-analysis including dose-response relationship. *Int J Nurs Stud* 2021;117:103902. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2021.103902. Epub 2021 Feb 11. PMID: 33662861.

²⁴² Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, et al. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2017;19(11):1427-1443. doi: 10.1002/ejhf.765. Epub 2017 Feb 24. PMID: 28233442.

²⁴³ Feltner C, Jones CD, Cené CW, et al. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2014;160(11):774-84. doi: 10.7326/M14-0083. PMID: 24862840.

- Planning van laboratoriumcontroles (bijvoorbeeld controle van de eGFR, de elektrolyten na start of dosisverhoging van de medicatie);
- Verdere optimalisatie van de medicamenteuze behandeling:
 - Plannen om medicatie die in het ziekenhuis tijdelijk werd stopgezet, opnieuw op te starten;
 - Plannen om bijkomende medicatie te starten;
 - Plannen om de opgestarte medicatie verder op te drijven tot de optimale dosering.
- Herhaling van de patiënteducatie met betrekking tot hartfalen en inschatting van de therapietrouw en leefstijlveranderingen incl. dieet- en bewegingsadvies;
- Benoemen van risicofactoren en benaderingen die geassocieerd zijn met een groter risico op heropname:
 - Comorbide aandoeningen (bijvoorbeeld nierinsufficiëntie, mentale problemen, middelenmisbruik,...);
 - Beperkte psychosociale ondersteuning;
 - Beperkte gezondheidsvaardigheden, cognitieve disfunctie,...
- Bespreking van vroegtijdige zorgplanning/verwijzing naar palliatieve zorg.

Bezoek van of consultatie bij de huisarts 7 à 10 dagen na ontslag uit ziekenhuis

De meeste studie-interventies onderstrepen het belang van een vroeg opvolgcontact ^{244,245,246,247}. Nauwe opvolging in de eerste lijn na hospitalisatie leidt tot iets betere uitkomsten en veel lagere kosten dan de opvolging door

²⁴⁴ Chauhan U, McAlister FA. Comparison of mortality and hospital readmissions among patients receiving virtual ward transitional care vs usual postdischarge care: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2022;5(6):e2219113. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.19113. PMID: 35763296; PMCID: PMC9240908.

²⁴⁵ Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, et al. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2017;19(11):1427-1443. doi: 10.1002/ejhf.765. Epub 2017 Feb 24. PMID: 28233442.

²⁴⁶ Feltner C, Jones CD, Cené CW, et al. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2014;160(11):774-84. doi: 10.7326/M14-0083. PMID: 24862840.

²⁴⁷ McAlister FA, Youngson E, Bakal JA, et al. Impact of physician continuity on death or urgent readmission after discharge among patients with heart failure. *CMAJ* 2013;185(14):E681-9. doi: 10.1503/cmaj.130048. Epub 2013 Aug 19. PMID: 23959284; PMCID: PMC3787192.

een multidisciplinair team in het ziekenhuis ²⁴⁸. Daarom is het essentieel om de opvolging in de eerste lijn te starten binnen de 7 tot 14 dagen na een hospitalisatie.

Indien de huisarts het nodig acht, moet voor patiënten met hartfalen thuiszorg worden opgestart. Het is belangrijk om de thuiszorg op de hoogte te brengen van de diagnose hartfalen.

Onderbouwing

Aanbeveling 1: Includeer de patiënt met chronisch hartfalen, zeker diegenen met herhaaldelijke ziekenhuisopnames voor HFrEF, in een gestructureerd zorgprogramma (**GPP**).

Dit GPP kwam tot stand via een Delphi-consensusprocedure. Uit de geselecteerde richtlijnen, nl. de AHA-richtlijn van 2022 ²⁴⁹ en de Duitse richtlijn van 2019 ²⁵⁰, en een aanvullende literatuurzoektocht komt sterk wetenschappelijk bewijs naar voren over de meerwaarde van gestructureerde zorgprogramma's, maar niet vanuit eerstelijns perspectief (op het vlak van populatie en betrokken zorgverleners). Daarom opteerde de ontwikkelingsgroep om stellingen voor te leggen aan een panel van experts en stakeholders met het oog op bereiken van consensus. Dit GPP werd goedgekeurd in een eerste ronde.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Balans voor- en nadelen:
 - Gestructureerde zorgprogramma's voor patiënten met hartfalen hebben een bewezen effect op herhospitalisaties voor hartfalen en

²⁴⁸ Maru S, Byrnes J, Carrington MJ, et al.; WHICH? Trial Investigators. Cost-effectiveness of home versus clinic-based management of chronic heart failure: Extended follow-up of a pragmatic, multicentre randomized trial cohort - The WHICH? study (Which Heart Failure Intervention Is Most Cost-Effective & Consumer Friendly in Reducing Hospital Care). *Int J Cardiol* 2015;201:368-75. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.08.066. Epub 2015 Aug 8. PMID: 26310979.

²⁴⁹ ACC/AHA Joint Committee Members. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure. *J Card Fail* 2022;28(5):e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35378257.

²⁵⁰ [Bundesärztekammer \(BÄK\), Kassenärztliche Bundesvereinigung \(KBV\), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften \(AWMF\). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Auflage, Version 3, 2019 \[cited: 2024-04-22\]. DOI: 10.6101/AZQ/000482. www.leitlinien.de/herzinsuffizienz.](https://www.leitlinien.de/herzinsuffizienz)

overlijdens. Dit is vooral onderbouwd voor patiënten met HFrEF die herhaaldelijk in het ziekenhuis terechtkomen. Voor patiënten met HFpEF, die de grootste groep uitmaken van de hartfalenpopulatie in de huisartsenpraktijk, is er minder wetenschappelijk bewijs beschikbaar.

- Slechts in een minderheid van de bestudeerde multidisciplinaire zorgprogramma's zijn eerstelijnszorgverleners betrokken. Zorgprogramma's hebben het meeste effect wanneer de rekrutering van patiënten in het ziekenhuis gebeurt.
- Waarden en voorkeuren: ondanks het feit dat er in België geen uniform gestructureerd zorgprogramma bestaat voor patiënten met hartfalen, opteerde de ontwikkelingsgroep om, gezien het bestaande wetenschappelijk bewijs en de mogelijke voordelen voor de patiënt (op symptoomcontrole, reductie van het risico op hospitalisatie en overlijden, kwaliteit van leven), hierover toch een aanbeveling te formuleren met het oog op de implementatie ervan in de praktijk in België.
- Middelen en andere overwegingen: in België bestaat er geen uniform gestructureerd zorgprogramma voor patiënten met hartfalen. Er zijn wel regionale initiatieven.

Besluit: inclusie van patiënten met chronisch hartfalen, zeker diegenen met herhaaldelijke ziekenhuisopnames voor HFrEF, in een gestructureerd zorgprogramma biedt een bewezen meerwaarde. Gezien het beperkte wetenschappelijk bewijs met betrekking tot patiënten met een bewaarde ejectionfracie en het feit dat aan de bestudeerde zorgprogramma's weinig eerstelijnszorgverleners deelnamen, werd deze aanbeveling geformuleerd als een GPP.

Aanbevelingen 2-3:

2. Als er vanuit het ziekenhuis een gestructureerd patiëntgericht plan rond opvolging en optitratie van medicatie wordt meegegeven, volg dit op **(GPP)**.
3. Bij een ontslag van een patiënt na een hospitalisatie voor hartfalen, moet de huisarts een consultatie of bezoek inplannen na 7 à 10 dagen **(GPP)**.

Deze GPP's kwamen tot stand via een Delphi-consensusprocedure. Uit de geselecteerde richtlijnen, nl. de AHA-richtlijn van 2022 ²⁵¹ en de Duitse richtlijn van 2019 ²⁵², en een aanvullende literatuurzoektocht komt sterk, maar indirect wetenschappelijk bewijs naar voren over het positieve effect van nauwe opvolging in de eerste fase (dagen tot weken) na een hospitalisatie op het risico van herhospitalisatie.

Studies die de transitie van zorg trachten te verbeteren bestaan vaak uit een combinatie van verschillende soorten interventies: patiënteneducatie, vroege opvolging na ontslag uit het ziekenhuis via telefonische opvolging, huisbezoek door een verpleegkundige/apotheker/huisarts/case manager, telemonitoring, verwijzing naar een multidisciplinaire hartfalenkliniek,... ^{253,254}. Het is moeilijk om exact uit te maken welke componenten van deze complexe interventies werken, maar het is aangetoond dat telemonitoring alleen of patiënteneducatie alleen in het ziekenhuis onvoldoende effect heeft. Beide moeten worden geïntegreerd in een breder opvolgplan ²⁵⁵.

²⁵¹ ACC/AHA Joint Committee Members. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure. *J Card Fail* 2022;28(5):e1-e167. doi: 10.1016/j.cardfail.2022.02.010. Epub 2022 Apr 1. PMID: 35378257.

²⁵² [Bundesärztekammer \(BÄK\), Kassenärztliche Bundesvereinigung \(KBV\), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften \(AWMF\). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Auflage. Version 3. 2019 \[cited: 2024-04-22\]. DOI: 10.6101/AZQ/000482. www.leitlinien.de/herzinsuffizienz.](#)

²⁵³ Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, et al. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2017;19(11):1427-1443. doi: 10.1002/ejhf.765. Epub 2017 Feb 24. PMID: 28233442.

²⁵⁴ Feltner C, Jones CD, Cené CW, et al. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2014;160(11):774-84. doi: 10.7326/M14-0083. PMID: 24862840.

²⁵⁵ Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, et al. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2017;19(11):1427-1443. doi: 10.1002/ejhf.765. Epub 2017 Feb 24. PMID: 28233442.

De meeste studie-interventies onderstrepen het belang van een vroeg opvolgcontact (binnen de 7 tot 30 dagen) ^{256,257,258,259}. Het lijkt weinig uit te maken welke zorgverlener dit contact opneemt. De WHICH-studie ²⁶⁰ bestudeerde het verschil in uitkomsten en kosteneffectiviteit van opvolging binnen de 7 tot 14 dagen na ontslag uit het ziekenhuis door gekende eerstelijnszorgverleners (huisarts, apotheker) versus een multidisciplinair gespecialiseerd team, bovenop een intramuraal zorgprogramma hartfalen geleid door een gespecialiseerde hartfalenverpleegkundige. Men stelde vast dat opvolging aan huis in de eerste lijn leidde tot iets betere uitkomsten en veel lagere kosten.

De ontwikkelingsgroep opteerde op basis van bevindingen uit de literatuur (indirect bewijs) om stellingen voor te leggen aan een panel van experts en stakeholders met het oog op bereiken van consensus. Dit GPP werd goedgekeurd in een eerste ronde.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze GPP's:

- Balans voor- en nadelen: nauwe opvolging in de eerste lijn na hospitalisatie leidt tot iets betere uitkomsten en veel lagere kosten dan opvolging door

²⁵⁶ Chauhan U, McAlister FA. Comparison of mortality and hospital readmissions among patients receiving virtual ward transitional care vs usual postdischarge care: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Netw Open* 2022;5(6):e2219113. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.19113. PMID: 35763296; PMCID: PMC9240908.

²⁵⁷ Van Spall HGC, Rahman T, Mytton O, et al. Comparative effectiveness of transitional care services in patients discharged from the hospital with heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2017;19(11):1427-1443. doi: 10.1002/ejhf.765. Epub 2017 Feb 24. PMID: 28233442.

²⁵⁸ Feltner C, Jones CD, Cené CW, et al. Transitional care interventions to prevent readmissions for persons with heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2014;160(11):774-84. doi: 10.7326/M14-0083. PMID: 24862840.

²⁵⁹ McAlister FA, Youngson E, Bakal JA, et al. Impact of physician continuity on death or urgent readmission after discharge among patients with heart failure. *CMAJ* 2013;185(14):E681-9. doi: 10.1503/cmaj.130048. Epub 2013 Aug 19. PMID: 23959284; PMCID: PMC3787192.

²⁶⁰ Maru S, Byrnes J, Carrington MJ, et al.; WHICH? Trial Investigators. Cost-effectiveness of home versus clinic-based management of chronic heart failure: Extended follow-up of a pragmatic, multicentre randomized trial cohort - The WHICH? study (Which Heart Failure Intervention Is Most Cost-Effective & Consumer Friendly in Reducing Hospital Care). *Int J Cardiol* 2015;201:368-75. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.08.066. Epub 2015 Aug 8. PMID: 26310979.

een multidisciplinair team ²⁶¹. Het belang van tijdige opvolging na een hospitalisatie (binnen de 7 tot 14 dagen) is al eerder aangetoond. Hieruit volgt de aanbeveling om de patiënt binnen de 7 à 10 dagen na ontslag uit ziekenhuis te zien op consultatie of te bezoeken.

- Waarden en voorkeuren: gezien het bestaande wetenschappelijk bewijs en ondanks het feit dat deze vorm van gestructureerde multidisciplinaire afspraken in België geen standaardzorg zijn, vond de ontwikkelingsgroep het belangrijk om deze aanbeveling te formuleren. De termijn waarbinnen het opvolgconsult na hospitalisatie effect heeft, varieert in de studies van 7 tot 30 dagen. We kozen voor een termijn van 7 tot 10 dagen omdat het logischerwijs beter is om eventuele medicatiefouten, misverstanden, patiënteneducatie na een ziekenhuisopname zo snel mogelijk bij te sturen om het risico op een heropname maximaal te verminderen. Het belang hiervan werd ook benadrukt door de patiënt in de ontwikkelingsgroep.
- Middelen en andere overwegingen: er zijn in België geen standaardafspraken over het meegeven van een gestructureerd patiëntgericht plan m.b.t. de opvolging en optitratie van medicatie. Aangezien dit een verantwoordelijkheid is van het ziekenhuis (dienst cardiologie, dienst geriatrie), hebben huisartsen hier weinig vat op. Daarom legt de aanbeveling de nadruk op het opvolgen van een plan als er een is. De nauwe opvolging na hospitalisatie en een vroeg opvolgcontact is iets dat huisartsen wel actief kunnen bewaken.

Besluit: als vanuit het ziekenhuis een gestructureerd patiëntgericht plan rond opvolging en optitratie van medicatie wordt meegegeven, kunnen huisartsen dit plan opvolgen. Bij ontslag van een patiënt na een hospitalisatie voor hartfalen, plant de huisarts best een consultatie of huisbezoek in na 7 à 10 dagen. Er is wetenschappelijk bewijs voor het belang van de transitie van zorg na een hospitalisatie en van een vroege opvolging, maar hoe dat specifiek geïmplementeerd moet worden in een bepaalde zorgcontext is minder duidelijk (indirect bewijs). Daarom werd een GPP geformuleerd.

²⁶¹ Maru S, Byrnes J, Carrington MJ, et al.; WHICH? Trial Investigators. Cost-effectiveness of home versus clinic-based management of chronic heart failure: Extended follow-up of a pragmatic, multicentre randomized trial cohort - The WHICH? study (Which Heart Failure Intervention Is Most Cost-Effective & Consumer Friendly in Reducing Hospital Care). *Int J Cardiol* 2015;201:368-75. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.08.066. Epub 2015 Aug 8. PMID: 26310979.

7. Welke (hart)revalidatie is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?

Aanbevelingen

- Bied patiënten met chronisch hartfalen een langdurig gestructureerde hartrevalidatie aan, en bemiddel hier zo nodig voor (**GRADE 1C**).
- Bied patiënten met chronisch hartfalen een gepersonaliseerd, oefeningen-gebaseerd revalidatieprogramma aan, in een vorm en setting (thuis, in het ziekenhuis of in de buurt) die voor hen gemakkelijk toegankelijk is (**GRADE 1C**). Het revalidatieprogramma moet ook psychologische begeleiding en patiëntenvoorlichting omvatten (**GPP**).
- Indien acute ziekenhuisopname van de patiënt: start het revalidatieprogramma onmiddellijk erna op, als onderdeel van de follow-up (**GPP**).
- Aan het einde van het revalidatieprogramma (**GPP**):
 - Informeer en geef advies aan patiënten over verdere gestructureerde nazorgmaatregelen;
 - Geef de patiënt een individueel dagelijks beweegplan mee.

Toelichting

Aanbieden van langdurige hartrevalidatie

Bij hartrevalidatie worden hartfalenpatiënten behandeld door een multidisciplinair team om een zo goed mogelijke fysieke en mentale gezondheid en sociale integratie na te streven en te behouden op langere termijn.

Gestructureerde hartrevalidatie bestaat uit volgende onderdelen:

- somatisch: begin- en eindonderzoek, medicamenteuze behandeling, oefentherapie;
- educatie: informatie en advies, training en ondersteuning bij gedragsverandering;
- psychologisch: psychodiagnostische screening, begeleiding;
- sociaal: advies, betrekken van familieleden.

Deze multidisciplinaire zorg is bedoeld om patiënten met chronisch hartfalen zoveel mogelijk te laten deelnemen van het dagelijkse en maatschappelijke

leven, hun terugkeer naar het werk te bevorderen, alsook ziekenhuisopname te voorkomen of uit te stellen.

Hartrevalidatie of een multidisciplinair zorgprogramma met oefeningen kan, via verschillende mechanismen, een gunstig effect hebben op patiënten met hartfalen. Indien oefeningen worden uitgevoerd aan de hand van intervaltraining of worden gecombineerd met spierkrachtoefeningen, dan zal de patiënt perifeer versterken. Daardoor wordt diens cardiorespiratoir systeem minder belast tijdens dagelijkse activiteiten en ervaart hij ook minder dyspneu. Bij patiënten met hartfalen kunnen oefeningen de endotheliale disfunctie verlichten en zodoende de perfusie van het myocard verbeteren. De intermitterende ischemie stimuleert dan weer de vorming van nieuwe bloedvaten. Aerobe training kan de contractiliteit van het myocard en de diastolische vulling verbeteren, alsook positieve veranderingen teweegbrengen in de hartfunctie (zgn. 'cardiac remodelling'), met onder andere een effect op de ejectiefractie. Oefeningen kunnen bovendien spierdisfunctie tegengaan.

Motivatie van de patiënt is essentieel in de behandeling van chronisch hartfalen. Het is belangrijk om patiënten met hartfalen te motiveren om actief deel te nemen aan gestructureerde hartrevalidatie (zie ook blz. 77).

Het trainingsprogramma voor patiënten met hartfalen bestaat bij voorkeur uit een combinatie van matig of matig-intensieve duurtraining (70-80% VO₂-piek) en dynamische krachttraining ²⁶². Extra krachttraining wordt vooral opgestart als er bij de individuele testing vooraf beperkingen zijn qua kracht. Qua type en intensiteit van de training vond een meta-analyse geen significante verschillen tussen de verschillende trainingsmodaliteiten ²⁶³. Men biedt idealiter een gepersonaliseerd trainingsprogramma aan, op basis van een nauwkeurige bepaling van de inspanningscapaciteit van de patiënt. Het is vooral belangrijk om de intensiteit van de duurtraining goed af te stemmen op de optimale trainingshartslag voor de patiënt of volgens de aangepaste Borg-schaal ²⁶⁴.

²⁶² Ostman C, Jewiss D, Smart NA. The effect of exercise training intensity on quality of life in heart failure patients: a systematic review and meta-analysis. *Cardiology* 2017;136(2):79-89. doi: 10.1159/000448088. Epub 2016 Aug 27. PMID: 27577715.

²⁶³ Cornelis J, Beckers P, Taeymans J, et al. Comparing exercise training modalities in heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol* 2016;221:867-76. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.07.105. Epub 2016 Jul 9. PMID: 27434363.

²⁶⁴ De aangepaste Borg-schaal is een 12-puntsschaal die gebruikt wordt om de subjectieve ervaringen tijdens fysieke belasting te beoordelen. Deze schaal is een aanpassing van de 'Borg Rating of Perceived Exertion'-schaal (BORG RPE) en helpt bij het inschatten van kortademigheid/dyspneu en vermoeidheid/zwaarte. De schaal varieert van 0 (helemaal niet/

Gepersonaliseerd, oefeningen-gebaseerd revalidatieprogramma

Voor patiënten met hartfalen kan een cardiaal revalidatieprogramma met oefeningen op verschillende manieren worden aangeboden. Standaard wordt een revalidatieprogramma vanuit het ziekenhuis voorgesteld, meestal 1 à 3 x per week 60-90 minuten gedurende 12-36 weken. Maar dit standaardprogramma is niet altijd even toegankelijk voor iedereen, door de afstand, de kosten en werk- of familiale verplichtingen. Daarom moet cardiale revalidatie met oefeningen ook in andere settings worden aangeboden, zoals thuis of ambulantly in de buurt van de patiënt zelf. In dat geval is er dan soms een gebrek aan supervisie en monitoring. Daarom wordt ook geïnvesteerd in het aanbieden van cardiale revalidatie op afstand (telerevalidatie), met supervisie en monitoring op afstand (synchroon of asynchroon). Het is beter om de patiënt te motiveren om thuis op regelmatige basis een trainingsprogramma te volgen, dan slechts af en toe te trainen of helemaal geen trainingsprogramma te volgen.

Directe opstart na ziekenhuisopname

Het is belangrijk om na de acute ziekenhuisopname zo snel mogelijk – d.w.z. vanaf dat de patiënt stabiel is en er geen contra-indicaties zijn – over te gaan op een vervolgrevalidatieprogramma. Dit waarborgt de continuïteit van zorg en consolideert de in het ziekenhuis gestarte maatregelen. Dat maakt deel uit van de opvolging op maat van de gezondheidstoestand van de patiënt.

Psychologische begeleiding en patiëntenvoorlichting

Een revalidatieprogramma moet naast het eigenlijke trainingsprogramma ook elementen bevatten rond patiëntenvoorlichting (o.a. rond medicatie, opvolgen van symptomen, wanneer hulp vragen, ..) en psychologische begeleiding (hoe omgaan met stress en angst). Voor meer gedetailleerde aanbevelingen rond patiëntenvoorlichting verwijzen we naar klinische vraag 1 rond zelfzorg- en zelfmanagementondersteuning (zie blz. 24).

Verdere nazorgmaatregelen

Na een revalidatieprogramma zou elke patiënt een ontslagrapport moeten meekrijgen met specifieke vervolgadvisen. Dat rapport beschrijft de beoordeling van het behandelresultaat en het prestatievermogen vanuit

niet voelbaar) tot 10 (helemaal geen adem meer/ heel erg zwaar) en geeft nuttige informatie over de door de patiënt ervaren relatieve belasting.

- [Modified Borg Scale – Meetinstrumenten in de zorg \(meetinstrumentenzorg.nl\)](http://meetinstrumentenzorg.nl)

biopsychosociaal perspectief. Alle functionele beperkingen op het gebied van participatie kunnen volgens het ICF-model worden vermeld.

Het is belangrijk om patiënten aan het einde van het revalidatieprogramma te informeren over de mogelijkheden voor gestructureerde langdurige zorg, zoals zelfhulpgroepen, ambulante sportmogelijkheden, gestructureerde programma's. Ook worden concrete mogelijkheden dicht bij huis besproken.

Individueel dagelijks beweegplan

Voor elke patiënt wordt individueel een dagelijks oefenplan opgesteld. Dat plan is gebaseerd op het bewegingsniveau dat tijdens de revalidatie werd bereikt, en houdt tevens rekening met risicofactoren en de resultaten van de laatste inspanningstest (evt. spirometrie). Dit plan bevat ook informatie over:

- waarschuwingssignalen en -tekenen van overbelasting en hart- en longproblemen (kortademigheid, duizeligheid, hartkloppingen);
- aanbevolen type en intensiteit van fysieke inspanning;
- duur en frequentie van fysieke inspanning;
- streefhartslag tijdens lichamelijke inspanning;
- stressbeheersing;
- leefstijl zoals voeding, roken, alcoholgebruik;
- aanbevelingen voor rijgeschiktheid, indien van toepassing.

Voor specifieke gestructureerde zorgmaatregelen qua zelfzorg en zelfmanagement, verwijzen we naar klinische vraag 1 (zie blz. 24).

Onderbouwing

Aanbeveling 1: Bied patiënten met chronisch hartfalen een langdurig gestructureerde hartrevalidatie aan (**GRADE 1C**).

Deze aanbeveling werd ontwikkeld op basis van een de novo literatuurzoektocht, met focus enerzijds op 'cardial rehabilitation bij patiënten met chronisch hartfalen' (versus no cardiac rehabilitation (usual care)) en anderzijds op 'exercise-based cardiac rehabilitation' (versus no exercise-based cardiac rehabilitation) bij patiënten met chronisch hartfalen en gedaalde ejectiefractie. De aanbeveling wordt onderbouwd door 3

systematische reviews ^{265,266,267}. De belangrijkste bevindingen zijn terug te vinden in de Summary of Findings-tabellen (te raadplegen in het methodologisch rapport, op vraag).

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze aanbeveling:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs: voor de kritische uitkomsten varieert de zekerheid van het bewijs van erg laag tot matig: voor 'kwaliteit van leven' van laag tot matig; voor 'hospitalisaties' van erg laag tot matig; voor 'inspanningscapaciteit gemeten met VO²-max' matig.
- Balans voor- en nadelen: matige netto voordelen van hartrevalidatie (op basis van lichaamsbeweging) en geen of weinig schadelijke effecten bekend.
- Waarden en voorkeuren: aanzienlijke variabiliteit verwacht of onzeker. Patiënten met chronisch hartfalen geven meestal de voorkeur aan hartrevalidatie. Er kan een probleem zijn met onvoldoende naleving van het voorgeschreven programma door de patiënt.
- Middelen en andere overwegingen: belangrijke of potentiële impact werd niet actief nagegaan. Er zijn enkele problemen met de vergoeding van hartrevalidatie in de ambulante sector. Op dit moment is er alleen terugbetaling voorzien van 45 sessies voor patiënten met HFrEF.

Besluit: er is laag tot matig bewijs dat cardiale revalidatie met lichamelijke oefeningen een effect heeft op kwaliteit van leven en op hospitalisaties. Voor patiënten met HFrEF is er tevens een effect op de inspanningscapaciteit. Er is geen bewezen effect op de globale mortaliteit. Verder bewijs moet worden geleverd om het effect van cardiale revalidatie met lichamelijke oefeningen

²⁶⁵ Long L, Mordi IR, Bridges C, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2019;1(1):CD003331. doi: 10.1002/14651858.CD003331.pub5. Update in: Cochrane Database Syst Rev 2024;3:CD003331. PMID: 30695817; PMCID: PMC6492482.

²⁶⁶ Taylor RS, Long L, Mordi IR, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure: Cochrane systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis. JACC Heart Fail 2019;7(8):691-705. doi: 10.1016/j.jchf.2019.04.023. Epub 2019 Jul 10. PMID: 31302050.

²⁶⁷ Bjarnason-Wehrens B, Nebel R, Jensen K, et al; German Society of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (DGPR). Exercise-based cardiac rehabilitation in patients with reduced left ventricular ejection fraction: The Cardiac Rehabilitation Outcome Study in Heart Failure (CROS-HF): a systematic review and meta-analysis. Eur J Prev Cardiol 2020;27(9):929-952. doi: 10.1177/2047487319854140. Epub 2019 Jun 8. PMID: 31177833; PMCID: PMC7272131.

aan te tonen bij patiënten met HFpEF. De voordelen van cardiale revalidatie wegen op tegen de mogelijke problemen zoals terugbetaling. De ontwikkelingsgroep formuleerde een sterke aanbeveling voor langdurig gestructureerde hartrevalidatie.

Aanbeveling 2A: Bied patiënten met chronisch hartfalen een gepersonaliseerd, oefeningen-gebaseerd revalidatieprogramma aan, in een vorm en setting (thuis, in het ziekenhuis of in de buurt) die voor hen gemakkelijk toegankelijk is (**GRADE 1C**).

Deze aanbeveling werd ontwikkeld op basis van een de novo literatuurzoektocht, met focus enerzijds op 'home-based cardiac rehabilitation' bij patiënten met chronisch hartfalen (versus no centre-based cardiac rehabilitation or technology-enabled or hybrid cardiac rehabilitation) en anderzijds op 'telerehabilitation' (home-based at a distance with communication between clinician and patient)' (versus no rehabilitation) bij patiënten met chronisch hartfalen.

De aanbeveling wordt onderbouwd door 2 systematische reviews ^{268,269}. De belangrijkste bevindingen zijn terug te vinden in de Summary of Findings-tabellen (*te raadplegen in het methodologisch rapport, op vraag*).

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze aanbeveling:

- Globale beoordeling van de effecten en zekerheid van het bewijs voor de kritische uitkomsten: lage zekerheid van bewijs (netwerkm-meta-analyse).
- Balans voor- en nadelen: ondanks en ook omdat er weinig verschillen zijn qua effectiviteit van de verschillende manieren waarop een cardiaal revalidatieprogramma kan worden aangeboden, heeft het belangrijke voordelen om het aanbod en modaliteit zoveel mogelijk af te stemmen op de voorkeuren van de patiënt. Er is geen nadeel qua therapietrouw om een revalidatieprogramma thuis of op afstand aan te bieden, temeer omdat de

²⁶⁸ Tegegne TK, Rawstorn JC, Nourse RA, et al. Effects of exercise-based cardiac rehabilitation delivery modes on exercise capacity and health-related quality of life in heart failure: a systematic review and network meta-analysis. *Open Heart* 2022;9(1):e001949. doi: 10.1136/openhrt-2021-001949. PMID: 35680170; PMCID: PMC9185675.

²⁶⁹ Isernia S, Pagliari C, Morici N, et al; CPTM Group. Telerehabilitation approaches for people with chronic heart failure: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Med* 2022;12(1):64. doi: 10.3390/jcm12010064. PMID: 36614865; PMCID: PMC9820837.

patiënt dit programma wellicht thuis op een meer regelmatige basis zal volgen en ook volhouden.

- Waarden en voorkeuren: geen aanzienlijke variabiliteit verwacht. Patiënten geven de voorkeur aan een op maat gepersonaliseerd op oefeningen gebaseerd revalidatieprogramma, in een vorm en setting (thuis, in het ziekenhuis of in de gemeenschap) die gemakkelijk toegankelijk is voor de patiënt.
- Middelen en andere overwegingen: belangrijke kwesties of potentiële impact zijn niet nagegaan. Er zijn enkele problemen met de vergoeding van hartrevalidatie in de ambulante sector (*cf. supra*).

Besluit: er is laag tot matig bewijs dat de verschillende modaliteiten van cardiale revalidatie met oefeningen een gunstig en gelijkwaardig effect hebben op de inspanningscapaciteit en ook op de kwaliteit van leven. Als men rekening houdt met de setting en de voorkeuren van de patiënten leidt een programma voor cardiale revalidatie met oefeningen tot een betere opvolging en naleving ervan. Daarom beveelt de ontwikkelingsgroep dit sterk aan. Daarnaast is er laag tot matig bewijs van effect van telerevalidatie op de inspanningscapaciteit, zowel gemeten via VO₂-max als met de 6 minuten-wandelttest. Bovendien is er ook geen verminderd effect ten opzichte van standaard cardiale revalidatie in het ziekenhuis. Er wordt geen effect op kwaliteit van leven vastgesteld. De therapietrouw ('adherence') voor telerevalidatie is erg hoog, nl. gemiddeld 86 % in de opgenomen studies.

Aanbeveling 2B: Het revalidatieprogramma moet ook psychologische begeleiding en patiëntenvoorlichting omvatten (**GPP**).

Dit GPP werd geformuleerd op basis van aanbevelingen uit de 'Nationale VersorgungsLeitlinie van AMWF Chronische Herzinsuffizienz' van 2021 ²⁷⁰ en de NICE-richtlijn 'Chronic heart failure in adults. Diagnosis and management' van 2018 ²⁷¹. Dit GPP werd voorgelegd in een Delphi-bevraging aan een panel van experts en stakeholders en gevalideerd in een eerste ronde.

²⁷⁰ [Bundesärztekammer \(BÄK\), Kassenärztliche Bundesvereinigung \(KBV\), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften \(AWMF\). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Auflage, Version 3, 2019 \[cited: 2024-04-22\]. DOI: 10.6101/AZQ/000482. www.leitlinien.de/herzinsuffizienz.](#)

²⁷¹ [Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. NICE Guideline \[NG106\]. September 2018.](#)

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Balans voor- en nadelen: aanzienlijke netto voordelen van de aanbevolen interventie. De voordelen van het aanbieden van bijkomende patiëntenvoorlichting en psychologische begeleiding wegen zeker op tegen de mogelijke nadelen.
- Waarden en voorkeuren: geen aanzienlijke variabiliteit verwacht. Patiënten vinden het belangrijk dat er naast het eigenlijk trainingsprogramma voorlichting wordt gegeven over de specifieke aspecten van zelfzorg en zelfmanagement, alsook psychologische begeleiding bij stress en angst.
- Middelen en andere overwegingen: geen belangrijke problemen met de aanbevolen interventie.

Besluit: patiëntenvoorlichting en psychologische begeleiding tijdens een revalidatieprogramma heeft belangrijke voordelen die zeker opwegen tegen mogelijke nadelen. Elk revalidatieprogramma moet deze componenten dus bevatten.

Aanbeveling 3: Indien acute ziekenhuisopname van de patiënt, start het revalidatieprogramma onmiddellijk erna op, als onderdeel van de opvolging (GPP).

Dit GPP werd overgenomen uit de 'Nationale VersorgungsLeitlinie van AMWF Chronische Herzinsuffizienz' van 2021 ²⁷². Dit GPP werd voorgelegd aan een panel van experts en stakeholders via een Delphi-bevraging en gevalideerd in een eerste ronde.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Balans voor- en nadelen: aanzienlijke netto voordelen van de aanbevolen interventie. Het volgen van een hartrevalidatieprogramma heeft belangrijke voordelen voor het herstel van de kwaliteit van leven bij hartfalen. De mogelijke beperkingen qua terugbetalingscriteria en

²⁷² [Bundesärztekammer \(BÄK\), Kassenärztliche Bundesvereinigung \(KBV\), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften \(AWMF\). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Auflage, Version 3, 2019 \[cited: 2024-04-22\]. DOI: 10.6101/AZQ/000482. www.leitlinien.de/herzinsuffizienz.](https://www.leitlinien.de/herzinsuffizienz)

beschikbaarheid van hartrevalidatiecentra, wegen niet op tegen de potentiële voordelen.

- Waarden en voorkeuren: geen aanzienlijke variabiliteit verwacht. Patiënten vinden het erg belangrijk dat er continuïteit is in de revalidatiebehandeling. Dat bleek meermaals uit de patiëntinbreng tijdens de ontwikkeling van de richtlijn.
- Middelen en andere overwegingen: belangrijke of potentiële impact werd niet actief nagegaan. De terugbetalingscriteria voor hartrevalidatie kunnen de continuïteit soms beperken. Werd er tijdens de acute opname getekend voor hartrevalidatie in een gespecialiseerd hartrevalidatiecentrum, dan blijft het recht op terugbetaling behouden, ook voor 45 ambulante oefensessies na de opname. In andere gevallen is er geen volledige terugbetaling of kan een minder intensieve behandeling worden aangeboden. Mogelijk zijn er niet altijd voldoende erkende centra die een hartrevalidatieprogramma aanbieden bij hartfalen.

Besluit: het voortzetten of opstarten van een revalidatieprogramma onmiddellijk na de acute ziekenhuisopname, heeft belangrijke voordelen, die zeker opwegen tegen mogelijke nadelen of beperkingen zoals de terugbetalingscriteria of het gebrek aan erkende hartrevalidatiecentra.

Aanbeveling 4: Aan het einde van het revalidatieprogramma: informeer en geef advies aan patiënten over verdere gestructureerde nazorgmaatregelen (GPP).

Dit GPP werd overgenomen uit de 'Nationale VersorgungsLeitlinie van AMWF Chronische Herzinsuffizienz' van 2021 ²⁷³. Dit GPP werd voorgelegd in een Delphi-bevraging aan een panel van experts en stakeholders en gevalideerd in een eerste ronde.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Balans voor- en nadelen: aanzienlijke netto voordelen van de aanbevolen interventie. De voordelen om aan het einde van het revalidatieprogramma

²⁷³ [Bundesärztekammer \(BÄK\), Kassenärztliche Bundesvereinigung \(KBV\), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften \(AWMF\). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Auflage. Version 3. 2019 \[cited: 2024-04-22\]. DOI: 10.6101/AZQ/000482. www.leitlinien.de/herzinsuffizienz.](https://www.leitlinien.de/herzinsuffizienz)

gestructureerde nazorgmaatregelen mee te geven overtreffen de mogelijke beperkingen of nadelen ervan.

- Waarden en voorkeuren: geen aanzienlijke variabiliteit verwacht. Patiënten vinden het belangrijk dat er aan het einde van het trainingsprogramma ook individueel advies wordt gegeven voor verdere gestructureerde nazorgmogelijkheden.
- Middelen en andere overwegingen: geen belangrijke problemen met de aanbevolen interventie. Er zijn geen beperkingen. Zorgverleners moeten wel voldoende opgeleid zijn om dit individueel advies over gestructureerde nazorgmaatregelen op maat te kunnen aanbieden.

Besluit: het is belangrijk om aan het einde van het revalidatieprogramma aan patiënten gestructureerde nazorgmaatregelen te adviseren, met als doel de overgang naar de ambulante zorg beter te structureren en hiaten in de zorg te voorkomen. Dit wordt beschouwd als goede klinische praktijk (GPP).

Aanbeveling 5: Aan het einde van het revalidatieprogramma: geef de patiënt een individueel dagelijks beweegplan mee (GPP).

Dit GPP werd overgenomen uit de 'Nationale VersorgungsLeitlinie van AMWF Chronische Herzinsuffizienz' van 2021 ²⁷⁴. Dit GPP werd voorgelegd in een Delphi-bevraging aan een panel van experts en stakeholders en gevalideerd in een eerste ronde.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van dit GPP:

- Balans voor- en nadelen: aanzienlijke netto voordelen van de aanbevolen interventie. De voordelen om aan het einde van het revalidatieprogramma een individueel beweegplan mee te geven overtreffen de mogelijke beperkingen of nadelen ervan.
- Waarden en voorkeuren: geen aanzienlijke variabiliteit verwacht. Patiënten vinden het belangrijk dat er aan het einde van het trainingsprogramma ook individueel advies wordt gegeven voor een dagelijks beweegplan.
- Middelen en andere overwegingen: geen belangrijke problemen met de aanbevolen interventie. Er zijn geen beperkingen. Zorgverleners moeten wel

²⁷⁴ [Bundesärztekammer \(BÄK\), Kassenärztliche Bundesvereinigung \(KBV\), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften \(AWMF\). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Langfassung, 3. Auflage, Version 3, 2019 \[cited: 2024-04-22\]. DOI: 10.6101/AZQ/000482. www.leitlinien.de/herzinsuffizienz.](#)

voldoende opgeleid zijn om dit individueel bewegingsadvies op maat te kunnen aanbieden.

Besluit: het gunstige effect van lichaamsbeweging bij patiënten met hartfalen is meermaals aangetoond. Om het succes van de revalidatie op lange termijn te garanderen en te voorkomen dat patiënten hervallen in hun oude gewoonten, is het belangrijk dat elke patiënt aan het einde van het revalidatieprogramma een individueel dagelijks beweegplan meekrijgt.

8. Wanneer is verwijzing en palliatieve zorg van patiënten met chronisch hartfalen aanbevolen?

Aanbevelingen

1. Routineopvolging door een cardioloog (1-2 per jaar) is aanbevolen voor elke patiënt met een verminderde ejectiefractie (EF<50) en elke patiënt in NYHA-stadium III-IV (**GPP**).
2. Verwijs patiënten met chronisch hartfalen naar een cardioloog (**GPP**):
 - wanneer hun toestand niet onder controle is;
 - wanneer ze een nieuw hartincident doormaken;
 - in geval van een zwangerschapswens;
 - in geval van ernstige en langdurige uitdroging ondanks behandeling.
3. Start, in overleg met de behandelende specialisten, de patiënt en de mantelzorger, palliatieve zorg in volgende gevallen (**GPP**):
 - frequente ziekenhuisopnames voor hartfalen;
 - aanhoudende symptomen ondanks optimale therapie;
 - negatief antwoord op de 'surprise question' (zou u verrast zijn wanneer uw patiënt in de komende 12 maanden overlijdt?);
 - de patiënt komt niet in aanmerking voor harttransplantatie of steunhart;
 - symptomatische ritmestoornissen of ICD-schokken waarvoor geen behandeling meer mogelijk is;
 - ernstige comorbiditeit met negatieve invloed op de kwaliteit van leven.

Toelichting

Routineopvolging door een cardioloog (1-2 x/jaar) is aanbevolen voor elke patiënt met een verminderde ejectiefractie (EF<50%) en elke patiënt in NYHA-stadium III-IV, met uitzondering van minder mobiele patiënten met een geriatrisch profiel die klinisch stabiel zijn.

Verwijzing naar een cardioloog is aangewezen bij patiënten van wie de toestand niet onder controle is. Hieronder verstaan we:

- aanhoudende symptomen en/of tekenen van hartfalen (enkeloedeem, longcrepitaties, verminderde inspanningstolerantie,...) ondanks behandeling;
- een nieuwe episode van acute decompensatie met een gebrek aan symptoomcontrole ondanks behandeling;

- doormaken van een nieuw hartincident, bijvoorbeeld nieuwe of ongecontroleerde angor pectoris, nieuw of symptomatisch boezemfibrilleren of een andere symptomatische aritmie;
- aanhoudende hypertensie of symptomatische hypotensie ondanks behandeling en symptomatische bradycardie.

De lijst van de hier aanbevolen of vermelde indicaties voor doorverwijzing is niet exhaustief. De zorgverlener kan op basis van zijn klinische beoordeling de patiënt doorverwijzen voor andere redenen.

Gezien de belangrijke impact van de diagnose hartfalen op overleving in deze patiëntengroep **zijn vroegtijdige zorgplanning en de tijdige opstart van palliatieve zorg essentieel.**

Voor de volledige toelichting rond de opstart van palliatieve zorg bij patiënten met chronisch hartfalen, verwijzen we naar de specifieke richtlijn hierover (in ontwikkeling).

Onderbouwing

Er is geen bewijs voor verwijzing naar cardiologen. Op basis van een synthese van uitspraken uit de voor ADAPTE geselecteerde richtlijnen en de oude richtlijn uit 2011 formuleerde de ontwikkelingsgroep statements die werden voorgelegd in een Delphi-bevraging aan een panel van experts en stakeholders en werden gevalideerd in een eerste ronde.

Overwegingen

Volgende overwegingen speelden een rol in de formulering van deze GPP's:

- Balans voor- en nadelen: gedeelde opvolging (cardioloog-huisarts) leidt tot betere uitkomsten en is dus zeker gewenst bij hoogrisicopatiënten (HFrEF of gevorderde ziekte).
- Waarden en voorkeuren: de opvolging door de cardioloog geldt niet voor minder mobiele, oudere patiënten die klinisch stabiel zijn (wegens praktische beperkingen, zoals verplaatsing etc.).
- Middelen en andere overwegingen: de GPP's zijn zo specifiek mogelijk geformuleerd zodat ze leiden tot gerichte verwijzing en niet tot overconsumptie van specialistische zorg.

Besluit: aangezien gedeelde opvolging (cardioloog-huisarts) leidt tot betere uitkomsten wordt routine opvolging door een cardioloog (1-2 per jaar) bij patiënten met een verminderde ejectiefractie ($EF < 50\%$) en patiënten in NYHA-stadium III-IV beschouwd als goede medische praktijk. De andere GPP's met betrekking tot verwijzing werden zo specifiek mogelijk geformuleerd zodat ze leiden tot gerichte verwijzing en niet tot overconsumptie van specialistische zorg.

Randvoorwaarden voor toepassing van de richtlijn

- De actuele niet-terugbetaling van NP-bepalingen in de diagnostiek vormt een belangrijke barrière om een NP-bepaling aan te vragen. Het bepalen van natriuretische peptiden is een goede methode om hartfalen uit te sluiten en kan dus overbodige consultaties bij de cardioloog vermijden. Wij pleiten voor de terugbetaling van NP-bepaling als voorwaarde voor de implementatie van de aanbeveling hieromtrent (zie blz. 32).
- Gezien het belang van de educatie van patiënten met hartfalen zijn er – naar analogie met diabeteseducatie – hiertoe opgeleide eerstelijnszorgverleners (eerstelijnsverpleegkundigen en verpleegkundigen in de huisartspraktijk) en terugbetaling nodig om de implementatie van de richtlijn te bevorderen. Parallel met deze richtlijn werd educatiemateriaal specifiek voor patiënten met hartfalen in de eerste lijn ontwikkeld dat via de website van Domus Medica zal worden aangeboden.
- Voor de multidisciplinaire aanpak van chronisch hartfalen is de zorgvuldige gecodeerde registratie van de diagnose in het EMD erg belangrijk. Dat laat een meer geïntegreerd zorgaanbod in de eerstelijnspraktijk toe, zoals voorlichting/educatie, opvolging door de praktijkverpleegkundige, enz.
- Er bestaat in België nog geen uniform gestructureerd zorgprogramma voor patiënten met hartfalen. We vragen de overheid om een dergelijk zorgprogramma voor patiënten met hartfalen op te zetten omdat dit een bewezen effect heeft op heropnames en overlijdens.
- Een uniform gestructureerd zorgprogramma voor patiënten met hartfalen zou bovendien de opstart van hartrevalidatie in de ambulante setting mogelijk moeten maken.
- Zorgverleners moeten voldoende opgeleid zijn om individueel advies, educatie en gestructureerde nazorgmaatregelen op maat te kunnen aanbieden.
- Er moeten duidelijkere taakafspraken komen in de samenwerking tussen de eerste lijn en de hartfalenkliniek, onder meer met betrekking tot een vlotte diagnosestelling en communicatie, begeleiding in de therapeutische aanpak en terugverwijzing. Deze taakafspraken kunnen hun neerslag vinden in een zorgtraject/zorgprogramma.

Toetselementen

Hieronder vermelden we een enkele meetbare indicatoren waarmee de toepassing van de richtlijn in het veld kan worden nagegaan.

- Klinische vraag 2: Welke zelfmanagementondersteuning en zelfzorgondersteuning is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen
 - Educatie:
 - % patiënten met hartfalen bij wie de wilsverklaring geregistreerd is in het elektronisch medisch dossier (EMD).
 - % patiënten met hartfalen bij wie rookstatus geregistreerd is in het EMD.
 - % patiënten met hartfalen dat vitale symptomen dagelijks opvolgt in een hartfalendagboek of telemonitoringsysteem.
 - Vaccinaties:
 - % patiënten met hartfalen dat gevaccineerd is tegen influenza.
 - % patiënten met hartfalen dat gevaccineerd is tegen covid-19.
 - % patiënten met hartfalen dat gevaccineerd is tegen pneumokokken.
- Klinische vraag 3: Welke medicamenteuze behandeling is (niet) aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?
 - Algemeen:
 - % patiënten met hartfalen van wie type hartfalen gekend is/geregistreerd is in het EMD.
 - Opstart hartfalenmedicatie:
 - Alle types hartfalen (HFrEF, HFmrEF, HFpEF)
 - ✓ % patiënten met hartfalen dat behandeld wordt met lisdiuretica (*opmerking: dit is geen echte merker van kwaliteit, maar eerder een observatie; het is immers niet noodzakelijk goed dat veel patiënten op lisdiuretica staan*).
 - HFrEF:
 - ✓ % patiënten met HFrEF behandeld met ACE-i/ARB/ARNi.
 - ✓ % patiënten met HFrEF behandeld met een bètablokker.
 - ✓ % patiënten met HFrEF behandeld met een aldosteronantagonist.
 - ✓ % patiënten met HFrEF behandeld met een SGLT2-inhibitor.

- Klinische vraag 4: Welke opvolging is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen na opstart van de medicatie?
 - Klinische opvolging:
 - % patiënten met hartfalen bij wie het gewicht/bloeddruk/pols geregistreerd is in het EMD.
 - Opvolging van medicatie via het labo:
 - % patiënten met hartfalen van wie de nierfunctie bepaald is tijdens het afgelopen jaar.
- Klinische vraag 5: Welke opvolging en behandeling zijn aanbevolen bij patiënten met ijzerdeficiëntie met en zonder anemie?
 - % patiënten met HFrEF bij wie de ijzersaturatie is bepaald tijdens het afgelopen jaar.
- Klinische vraag 6: Welke multidisciplinaire zorg is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?
 - % patiënten met hartfalen dat na een hospitalisatie voor hartfalen een consultatie of huisbezoek heeft bij de huisarts binnen de 7 à 10 dagen.
- Klinische vraag 7: Welke (hart)revalidatie is aanbevolen bij patiënten met chronisch hartfalen?
 - % patiënten met hartfalen dat verwezen wordt voor een cardiaal revalidatieprogramma.
- Klinische vraag 8: Wanneer is verwijzen en palliatieve zorg van patiënten met chronisch hartfalen aanbevolen?
 - % patiënten met hartfalen én een EF<50% dat minstens jaarlijks opgevolgd wordt door een cardioloog.

Researchagenda

Er is nood aan onderzoek over de plaats van telemonitoring in de multidisciplinaire zorg voor patiënten met hartfalen in de Belgische gezondheidszorg.

Totstandkoming

Alle methodologische stappen in het kader van de ontwikkeling van deze richtlijn worden in detail beschreven in een methodologisch rapport dat op vraag beschikbaar is.

Auteurs

De auteurs van deze richtlijn zijn:

Naam	Discipline/affiliatie	Rol in de richtlijnontwikkelingsgroep
Miek Smeets	Huisarts in Boechout, onderzoeker aan de Universiteit Antwerpen	Coördinator, methodologisch expert (literatuurreview en -analyse) en auteur
Simon Van Cauwenbergh	Arts, doctoraatstudent, onderzoeker in fysische geneeskunde en revalidatie, Universidade de São Paulo (USP), Brazilië, en lid van de expertisecel van WOREL	Coördinator, methodologisch expert (literatuurreview en -analyse) en auteur
Saphia Mokrane	Huisarts, wetenschappelijk medewerkster verbonden aan het Département de Médecine Générale (DMG) van de ULB en is lid van de expertisecel van WOREL	Methodologisch expert (literatuurreview en -analyse) en auteur
Annick Nonneman*	Apotheker, liaison BCFI-WOREL, onderzoeker CAMG, UCL en lid van de expertisecel van WOREL	Literatuursurveillance
Paul Van Royen	Huisarts in Antwerpen, hoogleraar huisartsgeneeskunde aan de Universiteit Antwerpen en voorzitter van WOREL	Coördinator, methodologisch expert (literatuurreview en -analyse) en auteur
Martine Goossens	Redactioneel coördinator, lid van de expertisecel van WOREL	Redactie, kritische lezing, procesopvolging
Anne-Cathérine Pouleur	Cardioloog, hartfalenspecialist, UCL, Brussel	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Evelien Cornelis	Cardioloog, hartfalenspecialist, AZ Sint Blasius, Dendermonde	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
David Derthoo	Cardioloog, AZ Groeninge, Kortrijk	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Jeroen Ooms	Ervaringsdeskundige	Expert auteursgroep (feedback patiëntenperspectief)

Naam	Discipline/affiliatie	Rol in de richtlijnontwikkelingsgroep
Joachim Vandenhoven	Arts en wetenschappelijk redacteur BCFI	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Karolien Baldewijns	Verpleegkundige en onderzoeker Thomas More Hogeschool, Lerend Netwerk Hartfalen	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Lineke Hens	Cardioloog, hartfalenspecialist, AZ Groeninge, Kortrijk	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Delphine Vervloet	Cardioloog, hartfalenspecialist, AZ Maria Middelaes, Gent	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Lorenz Van Der Linden	Ziekenhuisapotheker, UZ Leuven, professor KU Leuven	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Martijn Scherrenberg	Assistent Inwendige Geneeskunde, UZA, met doctoraat telemonitoring in de cardiologie	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Miek Hornikx	Kinesitherapeut, UZ Leuven	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Bart Peeters	Kinesitherapeut, UZ Leuven	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Petra Nijst	Cardioloog, hartfalenspecialist, ZOL Genk	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)
Tom Poelman	Huisarts te Merchtem en hoofdredacteur Minerva	Expert auteursgroep (kritische lezing, feedback en goedkeuring richtlijn)

* Annick Nonneman was bij start van het project betrokken als stakeholder, maar verving Joachim Vandenhoven als expert vanaf april 2023.

Methodologie

Klinische vragen

De definitieve klinische vragen kwamen tot stand in overleg met de stakeholders en auteurs en werden goedgekeurd door WOREL.

Ontwikkeling en literatuuronderzoek

Deze richtlijn werd ontwikkeld in opdracht van de Werkgroep Richtlijnen Eerste Lijn (WOREL) en in overeenstemming met de leidraad richtlijnontwikkeling opgesteld door WOREL ²⁷⁵. Deze methodologische leidraad beschrijft alle methodologische stappen die moeten worden doorlopen. Deze is beschikbaar op: <http://www.ebp-guidelines.be/home>

Er werd een ADAPTE-procedure toegepast ²⁷⁶. Deze procedure omvat een aantal specifieke stappen:

- systematisch zoeken naar richtlijnen en het beoordelen van de methodologische kwaliteit ervan;
- nagaan of de inhoud (aanbevelingen) van de gevonden richtlijnen overeenstemt met de gestelde klinische vragen;
- nagaan of de wetenschappelijke onderbouwing en de aanbevelingen uit de gevonden richtlijnen op methodologisch en klinisch vlak consistent zijn;
- nagaan of de aanbevelingen uit de gevonden richtlijnen in de Belgische setting aanvaardbaar en toepasbaar zijn;
- selectief adapteren van de relevante aanbevelingen uit de gevonden richtlijnen.

De andere stappen (bepalen van de klinische vragen, updaten van de literatuur, externe toetsing bij eindgebruikers, consensusprocedures) verlopen volgens de ontwikkelingsprocedure van de novo-richtlijnen.

Voor sommige aanbevelingen werd een de novo-procedure gevolgd.

²⁷⁵ Dekker N, Goossens M, et al. Leidraad richtlijnontwikkeling. Antwerpen: WOREL, 2021.

²⁷⁶ <http://www.g-i-n.net/document-store/working-groups-documents/adaptation/adapte-resource-toolkit-guideline-adaptation-2-0.pdf>

Informatie over de zoektocht in de literatuur, de selectie en de kritische beoordeling van het bewijs is terug te vinden in het methodologische rapport dat op verzoek verkrijgbaar is.

Conceptrichtlijn

Op basis van voorgaande stappen werden de aanbevelingen ofwel geïmplementeerd ofwel de novo geformuleerd, en werd een eerste versie van de richtlijn opgesteld.

Consensusprocedure

De aanbevelingen die algemeen aanvaard zijn als 'good clinical practice', alsook de aanbevelingen waarvoor onvoldoende wetenschappelijk bewijs werd gevonden en/of aspecten waarover geen eenduidigheid was binnen de richtlijnontwikkelingsgroep, werden tijdens een Delphi-procedure (gemodificeerde Delphi-methode) in 2 rondes als stellingen voorgelegd aan een experten- en stakeholderspanel. Er werd bij deze schriftelijke procedure gevraagd om de stellingen te scoren op een 9-puntschaal: 1 (niet akkoord) en 9 (helemaal akkoord). Consensus werd gedefinieerd als een mediaan >8 en 70% van de scores 7-9. Een stelling kon alleen bij consensus aanleiding geven tot het formuleren van een 'good practice point' of GPP.

Panel Delphi (experts auteursgroep en stakeholders) :

Naam	Discipline/affiliatie	Taal
Anne-Cathérine Pouleur	Cardioloog, hartfalenspecialist, UCL, Brussel	FR
Delphine Vervloet	Cardioloog, hartfalenspecialist, AZ Maria Middelaars, Gent	NL
Caroline Weytjens	Cardioloog, hartfalenspecialist, UZ Brussel	NL
Eva De Keyser	Cardioloog, hartfalenspecialist, UVC Brugmann, Brussel	NL
Christel Michiels	Hartfalenverpleegkundige, AZ Sint-Lucas, Gent	NL
Yasmina De Block	Verpleegkundig specialist hartfalen, UZ Gent	NL
Joachim Vandenhoven	Arts en wetenschappelijk redacteur BCFI	NL
Martine Van Laethem	Eerstelijnsverpleegkundige, WGK Oost-Vlaanderen	NL
Annick Nonneman	Apotheker, liaison BCFI-WOREL en onderzoeker CAMG, UCL	FR
Bart Peeters	Kinesitherapeut, UZ Leuven	NL
Anneleen Janssen	Apotheker, Domus Medica	NL

Silas Rydant	Apotheker, MFO, Farmaceutische zorgprojecten, verbonden aan KAVA	NL
Lineke Hens	Cardioloog, hartfalenspecialist, AZ Groeninge, Kortrijk	NL
Martijn Scherrenberg	Assistent Inwendige Geneeskunde, UZA, met doctoraat telemonitoring in de cardiologie	NL
Katrien Danhieux	Huisarts, Centrum Huisartsgeneeskunde, UAntwerpen	NL
Lorenz Van Der Linden	Ziekenhuisapotheker, UZ Leuven, professor KU Leuven	NL
Bert Vaes	Huisarts, expert hartfalen, professor KU Leuven (ACHG)	NL

De resultaten van de Delphi-procedure zijn op verzoek verkrijgbaar.

Externe toetsing

Na herwerking van de conceptrichtlijn op basis van de resultaten uit de Delphi-procedure wordt de nieuwe versie vervolgens, na interne goedkeuring binnen WOREL, voorgelegd aan de experts van de auteursgroep en een panel van stakeholders (Nederlandstalige en Franstaligen) voor externe toetsing (schriftelijke commentaaronde met afsluitende bespreking). De focus van deze evaluatie ligt voornamelijk op het identificeren van mogelijke facilitatoren en barrières bij de toepassing van de aanbevelingen. Cebam geeft vooral feedback met betrekking tot de mogelijke indicatoren die kunnen worden gekoppeld aan de aanbevelingen. De cel validatie van Cebam stelt bovendien een onafhankelijke leescommissie samen met zowel methodologen als inhoudelijke experts die eveneens feedback geven op de richtlijn (vooral vanuit methodologisch standpunt). Met alle commentaren wordt rekening gehouden bij de finalisatie van de richtlijn.

Panel genodigden externe toetsing:

Naam	Discipline/affiliatie	Taal
Anne-Cathérine Pouleur	Cardioloog, hartfalenspecialist, UCL, Brussel	FR
Anneleen Janssen	Apotheker, Domus Medica	NL
Bert Vaes	Huisarts, expert hartfalen, professor KU Leuven (ACHG)	NL
Caroline Weytjens	Cardioloog, hartfalenspecialist, UZ Brussel	NL
Christel Michiels	Hartfalenverpleegkundige AZ Sint-Lucas, Gent	NL
Delphine Vervloet	Cardioloog, hartfalenspecialist, AZ Maria Middelaes, Gent	NL

Naam	Discipline/affiliatie	Taal
Eva De Keyzer	Cardioloog, hartfalenspecialist, UVC Brugmann, Brussel	NL
David Derthoo	Cardioloog, AZ Groeninge, Kortrijk	NL
Evelien Cornelis	Cardioloog, hartfalenspecialist, AZ Middelares, Gent	NL
Hilde Vandenhoudt	Huisarts, Academie Voor de Eerste Lijn, Thomas More, Lerend Netwerk Hartfalen	NL
Jeroen Ooms	Ervaringsdeskundige	NL
Karolien Baldewijns	Verpleegkundige en onderzoeker Thomas More Hogeschool, Lerend Netwerk Hartfalen	NL
Katrien Danhieux	Huisarts, Centrum Huisartsgeneeskunde, UAntwerpen	NL
Lineke Hens	Cardioloog, hartfalenspecialist, UZ Gent	NL
Lorenz Van Der Linden	Ziekenhuisapotheker, UZ Leuven, professor KU Leuven	NL
Martijn Scherrenberg	Assistent Inwendige Geneeskunde, UZA, met doctoraat telemonitoring in de cardiologie	NL
Martine Van Laethem	Eerstelijnsverpleegkundige, WGK Oost-Vlaanderen	NL
Matthias Dupont	Cardioloog, hartfalenspecialist, ZOL Genk	NL
Bart Peeters	Kinesitherapeut, UZ Leuven	NL
Miek Hornikx	Kinesitherapeut, UZ Leuven	NL
Petra Nijst	Cardioloog, hartfalenspecialist, ZOL Genk	NL
Silas Rydant	Apotheker, MFO, Farmaceutische zorgprojecten, verbonden aan KAVA	NL
Tom Poelman	Huisarts te Merchtem en hoofdredacteur Minerva	NL
Yasmin Abid	Huisarts te Haut-Ittre, verbonden aan CAMG, UCL	FR
Yasmina De Block	Verpleegkundig specialist hartfalen, UZ Gent	NL
Michel De Jonghe	Huisarts te Doornik, verbonden aan CAMG, UCL en adjunct-hoofdredacteur Minerva	FR
Olivier Gurne	Cardioloog, diensthoofd cardiologie, UCL Saint Luc	FR
Jan Verbakel	Huisarts te Kessel-Lo, verbonden aan het ACHG KU Leuven	NL
Glenn Boulanger	Huisarts te Vilvoorde, verbonden aan het centrum huisartsgeneeskunde, VU Brussel	NL
Michel Lamotte	Kinesitherapeut, Hôpital Erasme – Bruxelles en verbonden aan de Faculté Des Sciences de la Motricité, ULB	FR
Johan Wens	Huisarts te Ekeren, diensthoofd Centrum Huisartsgeneeskunde, UAntwerpen	NL
Kevin Forton	Kinesitherapeut, verbonden aan de Faculté Des Sciences de la Motricité, ULB	FR
Isabelle De Wulf	Apotheker, APB Dienst wetenschappelijke projecten	NL
Nathalie Duquet	Apotheker, APB Dienst wetenschappelijke projecten	FR

Naam	Discipline/affiliatie	Taal
Marie Van de Putte	Apotheker, Vlaams Apothekers Netwerk en Brabants apothekers Forum; coördinator 'Zorgzaam Leuven'	NL
Annemarie De Cock	Geriatr, dienst Geriatrie ZNA, Antwerpen	NL
Hans De Loof	Apotheker, verbonden aan de Laboratory of Physiopharmacology, UAntwerpen	NL
Luc Heirstraete	Eerstelijnsverpleegkundige, Wit-Gele Kruis, Antwerpen	NL
Eva Goossens	Professor verplegingswetenschappen gespecialiseerd in hartfalen/cardiovasculaire aandoeningen, UAntwerpen	NL
Timia Van Assche	Verpleegkundige in de huisartsenpraktijk (VIHP), Oostkamp	NL
Tine Beddegenoodts	Verpleegkundige in de huisartsenpraktijk (VIHP), Praktijk Korte Klaren, Antwerpen	NL
Elise Beck	Verpleegkundige in de huisartsenpraktijk (VIHP), Praktijk Korte Klaren, Antwerpen	NL
Jasmine Bruyndonx	Zorgpad hartfalen – telemonitoring (RIZIV)	NL
Liesbeth Louagie	Zorgpad hartfalen – telemonitoring (RIZIV)	NL
Sander Roosens	Zorgpad hartfalen – telemonitoring (RIZIV)	NL

Patiëntenbetrokkenheid

De richtlijn werd ontwikkeld met rechtstreekse betrokkenheid van één ervaringsdeskundige patiënt die deelnam aan alle stappen van het updateproces (behalve de Delphi-consensusprocedure). Bij de toepassing van het "Evidence to Decision Framework" werd telkens rekening gehouden met zijn input (indien beschikbaar). Bevindingen m.b.t. patiëntvoorkeuren uit relevante studies werden mee opgenomen in het onderdeel 'waarden en voorkeuren' van de overwegingen.

Belangenvermenging en financiering

De richtlijnontwikkelingsgroep kon in alle onafhankelijkheid haar werk doen. Deze richtlijn is niet beïnvloed door opvattingen of belangen van de financierende instantie, het RIZIV.

Alle auteurs, experts en stakeholders verklaarden hun belangen. Deze documenten zijn op vraag beschikbaar bij WOREL. De geraadpleegde auteurs, experts en stakeholders hebben geen banden met de farmaceutische industrie of andere belangengroepen. Mogelijke belangenconflicten werden besproken in de richtlijnontwikkelingsgroep en

gaven geen aanleiding tot inhoudelijke conflicten. Geen enkele auteur, expert of stakeholder meldde een belangenvermenging, tenzij intellectuele belangenvermenging in het onderzoeksdomein. Deze had geen invloed op de inhoud van deze richtlijn.

Herziening

Voor deze richtlijn werd de literatuur onderzocht tot en met juni 2022; voor het medicamenteuze gedeelte werd in mei 2023 een nieuwe literatuurzoektocht uitgevoerd. *Meer details zijn terug te vinden in het methodologisch verslag (beschikbaar op vraag).*

Voor enkele van de aanbevelingen vermeld in deze richtlijn die sterk onderhevig zijn aan wetenschappelijke evoluties, zal een continue literatuurmonitoring gebeuren. Indien hieruit blijkt dat de wetenschappelijke basis is gewijzigd, zal de aanbeveling via een 'living guidelines approach' worden herzien. De andere informatie in deze richtlijn zal, zoals gebruikelijk, na vijf jaar in aanmerking komen voor een update. Dan wordt gezocht naar recente literatuur, vanaf laatste literatuurzoektocht voor deze richtlijn, deze kritisch onder de loep genomen en nagegaan in welke mate ze de aanbevelingen van de richtlijn bevestigen of wijzigen.

Voor de herziening worden dezelfde zoektermen gebruikt als bij de totstandkoming van deze richtlijn. De herziening gebeurt op basis van een systematische literatuursearch (richtlijnen, systematische reviews en meta-analyses en zo nodig aanvullende RCT's en diagnostisch onderzoek) voor alle aanbevelingen. Zo nodig worden de aanbevelingen per klinische vraag aangepast.