

Doelgroep *Volwassen (poliklinische) patiënten met hartfalen*

(Para)medische gegevens		
Ziektebeeld	Diagnose	Hartfalen is een complex van klachten en verschijnselen bij een structurele of functionele afwijking van het hart. Centraal bij hartfalen staat een verminderde inspanningstolerantie, zich meestal uitend in klachten van kortademigheid en/of vermoeidheid. Veelal zijn er ook verschijnselen van waterretentie. Voor het stellen van de diagnose zijn klachten, cardiovasculaire voorgeschiedenis, risicofactoren, laboratoriumonderzoek (met name (NT-pro)BNP), ECG en thoraxfoto belangrijk.
	Klachten	<p>Klachten en verschijnselen van verslechtering waarbij de patiënt contact op moet nemen met de behandelaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● toenemende kortademigheid; ● onverwachte toename in gewicht (meer dan 2 kg in 3 dagen) of zichtbaar vasthouden van vocht, bijvoorbeeld de broekriem moet een gaatje verder, schoenen en sieraden zitten strakker; ● toenemende vermoeidheid; ● aanhoudende of terugkerende duizeligheid; ● agitatie of cognitieve veranderingen, verwardheid; ● hartkloppingen; ● slaapproblemen als gevolg van nachtelijke benauwdheid; ● plotselinge, onverklaarbare problemen met mobiliteit; ● buikpijn, vol gevoel, verlies van eetlust; ● ('s nachts) vaker moeten plassen; ● dorst. <p>De functionele classificatie van de New York Heart Association geeft de ernst weer gebaseerd op symptomen bij inspanning.</p>
	Risicoprofiel	<p>Coronaire hartziekte. Hypertensie. Cardiomyopathieën. Hartklepgebreken. Hartritmestoornissen. Geneesmiddelen. Toxines (bijvoorbeeld alcohol, cytostatica). Endocriene aandoeningen. Voeding (deficiëntie van thiamine, obesitas en cachexie). Co-morbiditeit: diabetes, COPD.</p>
	Complicaties	Hartfalen kan leiden tot een sterke vermindering van de kwaliteit van leven en tot cardiale cachexie. Hartfalen kan samengaan met depressieve, angst- en cognitieve stoornissen. In de loop van het hartfalen ontstaan frequent secundair metabole stoornissen (bijvoorbeeld door prerenale nierinsufficiëntie).
Medische geschiedenis		<p>Coronair lijden. Hypertensie. Diabetes mellitus. COPD.</p>
Dieetgeschiedenis		Dieetadviezen bij hypercholesterolemie, natrium- en vochtbeperkt dieet zijn vaak eerder geadviseerd. Daarnaast zijn overgewicht en obesitas, ondergewicht en gewichtsverloop aandachtspunten.
Relevant medicijngebruik		ACE-remmers, diuretica, bètablokkers, aldosteron-antagonisten, angiotensine II-receptorblokkers.

Behandeling	<p>Het doel van de behandeling van hartfalen is het reduceren van mortaliteit en morbiditeit. Een actief beleid van de hulpverlener om de therapietrouw betreffende medicatie, leefstijl- en andere adviezen te verbeteren wordt aanbevolen.</p> <p>Bij patiënten met klachten en verschijnselen van ernstig hartfalen, een slechte prognose en geen andere mogelijkheden voor behandeling moet harttransplantatie overwogen worden. Voor patiënten met chronisch hartfalen en een hoog risico van heropname worden hartfalen-zorgprogramma's aanbevolen.</p>
Relevante gegevens voor diëtist	
Voedingsanamnese	De voedingsanamnese gericht op energie, eiwit, vetzuren, natrium, kalium en vocht en aan voeding gerelateerde klachten.
Voedingsmiddelen en voedingsstoffen	<ul style="list-style-type: none"> ● Natrium: hoeveelheid toegevoegd zout en natriumrijke producten in de voeding en de verdeling over de dag. ● Vocht: inventarisatie van hoeveelheid (ml), soort vocht en de verdeling over de dag. Aandacht voor (meer) dorst door prikkeling dorstcentrum door de verminderde pompfunctie van het hart. ● Kalium: aandacht voor dieetproducten met toegevoegd kalium, vooral bij het gebruik van kaliumsparende diuretica. ● Energie: inventarisatie van de energie-inname, vooral in geval van overgewicht en obesitas of ondergewicht. ● Vet: inname van hoeveelheid vet, soort vet (verzadigd/onverzadigd, omega-3-vetzuren en transvetzuren). ● Voedingsvezel: hoeveelheid en soort voedingsvezel in verband met het risico op obstipatie. ● Alcohol: hoeveelheid en frequentie, met name bij cardiomyopathie in verband met ritme-stoornissen door acute inname van een grote hoeveelheid. ● Glycyrrhizinezuur: gezien het bloeddrukverhogende effect. ● Vitamine B1: bij gebruik van diuretica kan een vitamine B1-deficiëntie ontstaan.
Bijzonderheden	<ul style="list-style-type: none"> ● Lengte en gewichtsverloop, BMI (alert op maskering door vochtretentie). ● Bio-elektrische impedantiemeting, huidploidiktemeting, meting van de bovenarm-spieromtrek, buikomtrek en handknijpkrachtmeting kunnen uitgevoerd worden om de voedingstoestand te beoordelen en te bewaken. ● Kookvaardigheid. ● Bijzondere gelegenheden, weekeinden, feestdagen, verjaardagen, uit eten gaan of bij familie/vrienden eten. ● Emotionele beleving van eten, angst voor een uitzonderingspositie en voor de gevolgen van hartfalen.
Diëtistische diagnose	<p>Een patiënt met hartfalen heeft klachten ten gevolge van een slechte pompfunctie van het hart waardoor de vochtthuishouding ontregeld is. De klachten kunnen zijn: oedemen, vermoeidheid, vol gevoel/verminderde eetlust, obstipatie, lusteloosheid, benauwdheid en dorst.</p> <p>De aanwezigheid van bovenstaande klachten, de voedingstoestand, de NYHA-klasse, de voedingsanamnese, eventueel ondergewicht of overgewicht of obesitas, laboratoriumwaarden en het kennisniveau van de patiënt zijn van belang bij het formuleren van de diëtistische diagnose.</p>
Dieetbehandelplan	
Doelen	<ul style="list-style-type: none"> ● Reguleren vochtthuishouding. ● Voor zover mogelijk, het vertragen van de achteruitgang van de hartfunctie. ● Verbeteren en handhaven voedingstoestand. ● Behoud c.q. normaliseren van het lichaamsgewicht. ● Beperken van de aan voeding gerelateerde klachten, zoals oedemen, vermoeidheid, vol gevoel en dorst.

Kenmerken

Het dieetadvies is afhankelijk van de NYHA-klasse en eventueel ondergewicht of overgewicht en obesitas. In eerste instantie wordt gestreefd naar de Richtlijnen Goede Voeding en een gezonde leefstijl.

Natriumbeperving: 6 gram zout (2400 mg natrium) per dag als maximum:

- piekinnames van natrium vermijden;
- het gebruik van natriumrijke producten afraden.

Vochtbeperking: de vochtbeperking is afhankelijk van de mate van hartfalen:

- klasse I en II geen vochtbeperking;
- klasse III en IV wordt een maximale vochtinname van 1500-2000 ml/24 uur geadviseerd.

Kalium: bij het gebruik van kaliumsparende diuretica in combinatie met ACE-remmers, angiotensineremmers en aldosteronantagonisten moet het gebruik van kaliumrijke dieetproducten afgeraden worden omdat dit kan leiden tot hyperkaliemie. Bij een hypokaliemie (serumkaliümgehalte van $< 3,6$ mmol/l) kan het kaliumgehalte in de voeding eventueel worden verhoogd of worden door de arts kaliumdranken voorgeschreven in combinatie met kaliumsparende diuretica. Het ophogen van kalium in de voeding blijkt in de praktijk vaak onvoldoende invloed te hebben.

Vis: de aanbeveling voor omega 3-vetzuren is 450 mg EPA en DHA per dag bij patiënten met hartfalen omdat dit de kans op sterfte en cardiovasculaire ziekenhuisopnames verkleint. In de praktijk komt 450 mg EPA en DHA neer op 3150 mg per week. Om dit te halen is twee keer per week een portie (vette) vis noodzakelijk. Voor mensen die geen vis willen of kunnen eten kunnen supplementen met visolie een alternatief zijn.

Vitamine B1-deficiëntie: bij langdurig gebruik van diuretica is er kans op een thiaminedeficiëntie. Behandeling van de deficiëntie kan de pompfunctie van het hart verbeteren. Thiaminedeficiëntie wordt ook wel aangemerkt als risicofactor voor het ontstaan van hartfalen. Er is (nog) geen onderzoek gedaan naar de oorzaak hiervan.

Gewicht: zowel een te hoog als een te laag gewicht heeft een negatieve invloed op de werking van het hart.

Overgewicht en obesitas: bij patiënten met obesitas ($BMI > 30$ kg/m²) moet afvallen worden overwogen om de symptomen en progressie van hartfalen te beperken en het algemeen welbevinden te bevorderen.

Ondergewicht: van cachexie is sprake bij een ongewenst gewichtsverlies van $> 6\%$ binnen 6-12 maanden. Begeleiding door een diëtist vanaf klasse II is noodzakelijk om ongewenst gewichtsverlies zo veel mogelijk te voorkomen.

Voedingsvezelverrijking: wanneer obstipatie ontstaat is een voedingsvezelrijke voeding (20-30 g/dag) in combinatie met een vochtinname van minimaal 2 liter van belang. Bij een vochtbeperking dient men voorzichtig te zijn met het gebruik van onoplosbare voedingsvezels gezien de kans op propvorming.

Geen of matig alcoholgebruik: als hartfalen wordt veroorzaakt door overmatig alcoholgebruik, dient alcoholgebruik volledig gestaakt te worden. Bij overige vormen van hartfalen zijn maximaal 1-2 eenheden per dag toegestaan.

Glycyrrhizinezuur: voedingsmiddelen rijk aan glycyrrhizinezuur dienen zo veel mogelijk afgeraden te worden.

Richtlijnen Goede Voeding: als basis gelden de Richtlijnen Goede Voeding. Bij hartfalen vragen de volgende zaken daarin extra aandacht:

- beperken van de hoeveelheid verzadigd vet tot maximaal 10 en% en transvetzuren tot maximaal 1 en%;
- één tot twee maal per week vette vis vanwege de omega 3-vetzuren die een gunstig effect hebben op het voorkomen van hartritmestoornissen en fatale hartinfarcten.

Behandeltijd (zorgniveaus)

Zorgniveau: hartfalen valt onder zorgniveau II. Dat wil zeggen dat de maximale behandeltijd 10 CE (consulteenheden) bedraagt.

Daarnaast is een periodieke controle gewenst van 1-3 keer per jaar. Hiervoor is nog maximaal 5 CE per jaar nodig.

Bij een meervoudige diagnose: de behandeltijd van het zorgniveau dient met 1,5 vermenigvuldigd te worden.

- Eerste consult: 45 minuten.
- Tweede t/m vijfde consult: 15-30 minuten.
- Jaarlijkse vervolgsconsulten: 15-30 minuten.

Methodieken en materialen	<ul style="list-style-type: none">● Eigen schriftelijk materiaal van de organisatie.● Nederlandse Hartstichting: 'Dieet bij Hartfalen'.● Voedingscentrum: 'Voedingsadviezen bij een natriumbeperving en de 'Eettabel'.
Geraadpleegde literatuur	De informatie uit deze richtlijn sluit aan op de Multidisciplinaire Richtlijn Hartfalen 2010.

Datum richtlijn: april 2011, evaluatie in principe binnen vijf jaar.

Hartfalen*

(Para)medische gegevens

Bron van de (para)medische gegevens is de Multidisciplinaire richtlijn hartfalen 2010 NHG/NVVC/NIV/CBO e.a.

In deze richtlijn zijn de referenties te vinden.

Ziektebeeld

Diagnose

Nederlandse cijfers over het voorkomen van hartfalen komen onder andere uit huisartsregistraties. In 2007 was de prevalentie naar schatting 120.000.

Cijfers uit bevolkingsonderzoek in Nederland komen hiermee redelijk overeen. Verwacht wordt dat de prevalentie van hartfalen verder zal stijgen door de veroudering van de bevolking en de succesvolle behandeling van coronaire hartziekte.

Er komen per jaar ongeveer 39.000 nieuwe patiënten met hartfalen bij (dat zijn er per huisartsenpraktijk van 3000 patiënten ongeveer zeven).

De prevalentie stijgt sterk met de leeftijd, van 0,8% tussen de 55 en 64 jaar, naar 3% tussen de 65 en 74 jaar, 10% tussen de 75 en 84 jaar en 20% voor mensen van 85 jaar en ouder. Onder relatief jonge patiënten met hartfalen bevinden zich meer mannen en bij deze patiënten is coronair lijden de belangrijkste oorzaak van het hartfalen. Omdat er veel meer oudere vrouwen zijn, zijn er boven de 75 jaar meer vrouwelijke patiënten met hartfalen. Op oudere leeftijd is de oorzaak voor hartfalen veelal langdurige hypertensie.

Hartfalen heeft een slechte prognose. De gemiddelde 5-jaars overleving is ongeveer 45%. Bij degenen die opgenomen worden in het ziekenhuis met als diagnose hartfalen is binnen 1 jaar 40% overleden of heropgenomen. Volgens cijfers van de Nederlandse Hartstichting overleden in 2006 ruim 5500 mensen aan hartfalen. De cijfers zijn een onderschatting van de totale sterfte omdat hartfalen voornamelijk als secundaire doodsoorzaak wordt geregistreerd.

Hartfalen is een complex van klachten en verschijnselen bij een structurele of functionele afwijking van het hart. Deze afwijking dient objectief te zijn vastgesteld, meestal met behulp van een elektrocardiogram (ECG).

Centraal bij hartfalen staat een verminderde inspanningstolerantie, zich meestal uitend in klachten van kortademigheid en/of vermoeidheid. Veelal zijn er ook verschijnselen van waterretentie. Echter, zeker in vroege stadia van hartfalen kunnen verschijnselen van waterretentie ontbreken.

Bij hartfalen kan er sprake zijn van:

- alleen systolische linkerventrikeldisfunctie;
- een combinatie van systolische en diastolische linkerventrikeldisfunctie;
- alleen diastolische disfunctie.

Mild, matig en ernstig hartfalen zijn termen die gebruikt worden om de ernst van de klinische symptomen te beschrijven. De meest gebruikte classificatie hiervoor is die van

* Deze richtlijn is geschreven door mevrouw J.N. van den Berge, diëtist in het Medisch Centrum Alkmaar, en mevrouw S. Bosma, diëtist bij Verian (thuiszorg) te Apeldoorn.

de New York Heart Association (NYHA). De NYHA-classificatie is in de klinische praktijk nuttig en heeft prognostische waarde.

Tabel 1 NYHA functionele classificatie; ernst gebaseerd op symptomen bij inspanning

Klasse I	Geen beperking van het inspanningsvermogen. Normale lichamelijke activiteit veroorzaakt geen overmatige vermoeidheid, palpitations (hartkloppingen) of dyspnoe.
Klasse II	Enige beperking van het inspanningsvermogen. In rust geen klachten, maar normale lichamelijke inspanning veroorzaakt overmatige vermoeidheid, palpitations of dyspnoe.
Klasse III	Ernstige beperking van het inspanningsvermogen. In rust geen of weinig klachten maar lichte lichamelijke inspanning veroorzaakt overmatige vermoeidheid, palpitations of dyspnoe.
Klasse IV	Geen enkele lichamelijke inspanning mogelijk zonder klachten; ook klachten in rust.

Patiënten die ooit symptomatisch zijn geweest en door behandeling asymptomatisch zijn geworden, worden bij NYHA-klasse I ingedeeld.

De eerste verdenking op hartfalen is gebaseerd op anamnese, aangevuld met informatie uit de voorgeschiedenis en het lichamelijk onderzoek. De anamnese en een zorgvuldig uitgevoerd lichamelijk onderzoek vormen de sleutel tot vroege opsporing van hartfalen. Een doorgemaakt myocardinfarct is het belangrijkste gegeven uit de voorgeschiedenis dat de diagnose hartfalen waarschijnlijker maakt. Bij de anamnese moeten de klachten kortademigheid en vermoeidheid of perifeer oedeem aan de diagnose hartfalen doen denken. Deze klachten kunnen echter ook het gevolg zijn van vele andere aandoeningen.

Tabel 2 Belangrijkste bevindingen bij anamnese (inclusief voorgeschiedenis)

Klachten	Verminderd inspanningsvermogen Kortademigheid, bij inspanning of ook in rust Vermoeidheid Angineuze klachten
Cardiovasculaire voorgeschiedenis	Coronaire hartziekte operatieve verrichtingen aan het hart: <ul style="list-style-type: none"> ● Myocardinfarct; ● Angina pectoris; ● CABG (coronaire bypass-operatie); ● PCI (percutane coronaire interventie). Congenitale hartaandoening Hartkleplijden CVA Perifeer arterieel vaatlijden
Risicofactoren	Familieanamnese, roken, alcohol, recente chemotherapie, hyperlipidemie, hypertensie, diabetes
Respons op therapie gericht op hartfalen	

Wanneer op grond van klachten en verschijnselen de verdenking op hartfalen ontstaat, wordt geadviseerd om aanvullend een ECG te laten maken en (NT-pro)BNP (B type

Natriuretische Peptiden, biomarkers voor hartfalen) in het bloed te laten bepalen en eventueel een thoraxfoto te laten maken.

Een normaal ECG in combinatie met een normaal (NT-pro)BNP maakt de diagnose hartfalen zeer onwaarschijnlijk. Wat betreft de afkapwaarden voor (NT-pro)BNP wordt onderscheid gemaakt tussen ‘acuut’ en ‘geleidelijk ontstaan’ van hartfalen. Acuut nieuw hartfalen, zoals veelal gepresenteerd op de spoedeisende hulp van het ziekenhuis, geeft veel hogere bloedspiegels dan geleidelijk ontstaan nieuw hartfalen, zoals vaker in de eerste lijn wordt gezien.

Bij een verhoogde (NTpro)BNP-waarde wordt geadviseerd om nadere diagnostiek te verrichten, waarbij in elk geval wordt geadviseerd om aanvullend laboratoriumonderzoek te doen en een thoraxfoto en echocardiogram te laten maken.

Een eenmalig cardiologisch consult is een goede optie om de diagnostiek effectief te completeren.

Als de diagnose hartfalen is gesteld, dient vervolgens de oorzaak te worden vastgesteld. De volgende mogelijke oorzaken of uitlokkende factoren zijn van belang omdat ze consequenties voor het beleid kunnen hebben:

- atriumfibrilleren en andere ritme- of geleidingsstoornissen;
- hartklepafwijkingen (vooral aortastenose en mitralisklepinsufficiëntie);
- hypertensie;
- ischaemische hartziekte;
- medicatie;
- intoxicaties, anemie;
- exacerbatie van COPD;
- pneumonie;
- andere ernstige infecties;
- hyperthyreoïdie;
- longembolie.

De potentiële meerwaarde van onderzoeken en de mogelijke therapeutische consequenties dienen te worden afgewogen tegen de belasting voor de patiënt. Dit kan aanleiding zijn om hartfalen te behandelen zonder uitgebreide diagnostiek naar de oorzaak.

Klachten

Tabel 3 Veelvoorkomende klinische manifestaties van hartfalen

Dominante klinische manifestatie	Klachten	Verschijselen
Waterretentie	Verminderd inspanningsvermogen Kortademigheid Vermoeidheid Anorexie Vol gevoel, buikpijn, obstipatie Dorst (door geringe pompfunctie wordt het dorstcentrum in de hersenen geprikkeld)	Perifeer oedeem Verhoogde centrale veneuze druk (CVD) Longoedeem Hepatomegalie, ascites Gewichtstoename Cachexie
Longoedeem	Ernstige kortademigheid in rust	Pleuravocht Tachycardie, tachypnoe
Cardiogene shock (low output syndromen)	Verwardheid Zwakte Koude acra	Slechte perifere circulatie Systolische bloeddruk < 90 mmHg Anurie of oligurie

Hoge bloeddruk (hypertensief hartfalen)	Kortademigheid	Verhoogde bloeddruk, linkerventrikel hypertrofie en behouden ejectiefractie
Rechtszijdig hartfalen	Kortademigheid, vermoeidheid	Verhoogde CVD, perifeer oedeem, hepatomegalie, gastrointestinale veneuze stuwung

Symptomen van verslechtering van hartfalen kunnen sterk uiteenlopen. Patiënten, familie en hulpverleners moeten tekenen van verslechterend hartfalen kunnen herkennen en er de juiste consequenties aan leren te verbinden, zoals het aanpassen van de diuretica-dosis of het inwinnen van medisch advies.

Klachten en verschijnselen van verslechtering waarbij de patiënt contact op moet nemen met de behandelaar:

- toenemende (onverwachte) kortademigheid;
- onverwachte toename in gewicht (meer dan 2 kg in 3 dagen) of zichtbaar vasthouden van vocht, bijv. de broekriem moet een gaatje verder, schoenen en sieraden zitten strakker (eventueel ook diureticadosis aanpassen door de patiënt zelf);
- toenemende vermoeidheid;
- aanhoudende of terugkerende duizeligheid;
- agitatie of cognitieve veranderingen, verwardheid;
- hartkloppingen;
- slaapproblemen als gevolg van nachtelijke benauwdheid;
- plotselinge, onverklaarbare problemen met mobiliteit;
- buikpijn, vol gevoel, verlies van eetlust;
- ('s nachts) vaker moeten plassen.

Risicoprofiel

Tabel 4 Oorzaken van hartfalen

Coronaire hartziekte	Veel verschijningsvormen
Hypertensie	Vaak linkerventrikelhypertrofie en behouden systolische functie
Cardiomyopathieën	Familiair/genetisch of non-familiair/non-genetisch (inclusief verworven vormen zoals myocarditis) Hypertrofische, gedilateerde cardiomyopathieën
Hartklepgebreken	Vooraf mitralisinsufficiëntie en aortastenose
Hartritmestoornissen	Vooraf brady- en tachyarritmieën
Geneesmiddelen	Calciumantagonisten, anti-arrhythmica, cytostatica
Toxines	Alcohol, geneesmiddelen, cocaïne, sporenelementen (kwik, kobalt, arsenicum)
Endocrien	Diabetes mellitus, hypo-/hyperthyreoïdie, M. Cushing, bijnierinsufficiëntie, surplus groeihormoon, feochromocytoom
Voeding	Deficiëntie van thiamine Obesitas en cachexie

Bij het merendeel van de hartfalenpatiënten is sprake van ernstige co-morbiditeit, zoals diabetes en hypertensie.

Een andere belangrijke vorm van co-morbiditeit is COPD.

COPD is een veelvoorkomende longaandoening bij patiënten met hartfalen. De prevalentie bij patiënten met hartfalen varieert van 20 tot 30%. COPD-patiënten hebben een duidelijk verhoogd risico op hartfalen en COPD is een sterke en onafhankelijke risicofactor voor cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit. De prognose van hartfalen wordt door COPD nadelig beïnvloed. De diagnostiek van hartfalen is bemoeilijkt in aanwezigheid van COPD. Er is aanzienlijke overeenkomst in symptomatologie en bevindingen bij bijvoorbeeld X-thorax, ECG en spirometrie. (NTpro)BNP kan wel onderscheidend zijn bij deze patiënten.

Complicaties

Hartfalen kan leiden tot een sterke vermindering van de kwaliteit van leven en tot cardiale cachexie, hartfalen kan samengaan met depressieve, angst- en cognitieve stoornissen. In de loop van het hartfalen ontstaan frequent secundair metabole stoornissen (bijvoorbeeld door prerenale nierinsufficiëntie).

Cachexie

Cachexie wordt gedefinieerd als ongewenst gewichtsverlies van $\geq 6\%$ van het lichaamsgewicht binnen 6-12 maanden. De definitie van onbedoeld gewichtsverlies is overgenomen uit de Europese richtlijn Hartfalen 2008. Cachexie komt voor bij 10-15% van de patiënten met hartfalen in de loop van hun ziekte. Het betreft verlies van vetweefsel, spierweefsel en botmassa. Cachexie gaat meestal gepaard met ernstige klachten van dyspneu en zwakte met een lage kwaliteit van leven. Cachexie gaat ook gepaard met een slechte prognose. De pathofysiologie van cachexie bij hartfalen is complex, maar een verminderde eetlust, malabsorptie door veneuze stuwning van het maagdarmkanaal, metabole ontregeling en chronische ontstekingsfactoren zijn van invloed. Het is niet bekend of preventie en behandeling van cachexie bij hartfalen effectief is. Bij cachexie wordt begeleiding door een diëtist aanbevolen.

Depressie en angst

De prevalentie van een depressieve of angststoornis bij hartfalen is 20-30%. De symptomen van de depressie en/of angststoornissen worden bij patiënten met hartfalen vaak niet herkend, terwijl ze de prognose wel negatief kunnen beïnvloeden. Depressie en angststoornissen zijn slechts ten dele toe te schrijven aan de ernst van het hartfalen. De persoonlijkheid speelt eveneens een grote rol. Voor het welbevinden van de patiënt is het van belang depressie en angststoornissen vroegtijdig te herkennen en te behandelen. Er zijn diverse gevalideerde screeningsinstrumenten voor het opsporen van een depressieve of angststoornis bij patiënten met hartfalen.

Cognitieve stoornissen

Bij veel patiënten met hartfalen lijkt er sprake te zijn van cognitieve stoornissen. Bij patiënten van 85 jaar en ouder met hartfalen is er bij ruim 20% sprake van dementie. Vasculaire risicofactoren zoals hypertensie, diabetes mellitus en atriumfibrilleren zijn zowel risicofactoren voor het ontwikkelen van hartfalen als voor cognitieve stoornissen en dementie. Cognitieve stoornissen lijken toe te nemen met de ernst van het hartfalen. Het herkennen van cognitieve stoornissen bij patiënten met hartfalen is van belang voor de behandeling en zelfzorg van hartfalen, zoals de complexe medicatieschema's, voorlichting, opvolgen van voedings- en leefstijladviezen en fysieke activiteiten.

Medische geschiedenis

Waar mogelijk zal de onderliggende oorzaak van hartfalen opgespoord en behandeld worden. Mogelijk heeft de patiënt andere aandoeningen (gehad) die van invloed zijn op het ziektebeeld en/of op de dieetbehandeling, zoals coronair lijden, hypertensie, diabetes mellitus, COPD.

Bekendheid van de diëtist met de medische geschiedenis en het klachtenpatroon is van belang om prioriteiten te stellen in de dieetbehandeling en een indicatie te geven van de te verwachten effecten van dieetbehandeling.

Dieetgeschiedenis

Van een diëtist, arts of hartfalenverpleegkundige kan de patiënt eerder adviezen hebben ontvangen, bijvoorbeeld op het gebied van dieet bij hypercholesterolemie, natrium- en/of vochtbeperking. Ook kunnen dieetadviezen voor andere aandoeningen gevolgd worden. Daarnaast zijn overgewicht en obesitas, ondergewicht en gewichtsverloop aandachtspunten.

De behandeling dient aan te sluiten op de kennis en de gewoonten van de patiënt, waarbij onjuiste en verouderde inzichten belemmerend kunnen werken.

Relevant medicijngebruik

Zie bijlage 2.

Behandeling

Het doel van de behandeling van hartfalen is het reduceren van mortaliteit en morbiditeit (zie tabel 5). Met name bij ouderen kunnen klachtenvermindering en een verhoging van de kwaliteit van leven naast een kleinere kans op ziekenhuisopnames soms van grotere waarde zijn dan het streven naar maximalisatie van de levensduur.

Tabel 5 Doel van behandeling bij chronisch hartfalen

Prognose	Verminderen van mortaliteit
Morbiditeit	Verbeteren van kwaliteit van leven Bestrijden van oedeem en waterretentie Verhogen van inspanningstolerantie Verminderen van vermoeidheid en kortademigheid Verkleinen van kans op ziekenhuisopname
Preventie	Voorkomen van myocardschade Voorkomen van toename van bestaande myocardschade Voorkomen van overvulling en ondervulling Voorkomen van exacerbaties van chronisch hartfalen Voorkomen van ziekenhuisopname

Voorlichting over de aandoening en het belang van de behandeling zijn nodig om de patiënt in staat te stellen adequaat om te gaan met zijn ziekte. Zelfzorg is een belangrijk onderdeel van succesvolle behandeling van hartfalen. Ook het betrekken van familie/mantelzorgers is hierbij van belang. Uitgangspunten zijn:

- het behoud van een optimale lichamelijke conditie (binnen de gegeven mogelijkheden);

- vermijding van gedrag dat de ziekte nadelig kan beïnvloeden;
- het opmerken van vroege symptomen van verslechtering.

Een actief beleid van de hulpverlener om de therapietrouw betreffende medicatie, leefstijl en andere adviezen te verbeteren wordt aanbevolen. Uit de literatuur blijkt dat slechts 20-60% van de patiënten met hartfalen de niet-medicamenteuze adviezen opvolgt. Ook de voorgeschreven medicamenteuze therapie wordt vaak niet op de juiste wijze gebruikt. Gegevens uit de EuroHeart Failure Survey toonden dat veel patiënten adviezen die zij hadden gekregen verkeerd interpreteerden of dat ze zich niet of nauwelijks konden herinneren dat zij adviezen over zelfzorg, zoals dieetadviezen, hadden gekregen. Herhalen van de informatie en de praktische uitvoering van de leefregels zijn belangrijke aspecten die tijd vergen en gestructureerd aandacht verdienen in vervolggconsulten. In aansluiting op de gegeven mondelinge voorlichting kan men de patiënt informatiemateriaal over hartfalen verstrekken.

Het hanteren van motiverende gespreksvoering (Motivational Interviewing) kan bijdragen aan therapietrouw.

Een voorbeeld van aanbevolen zelfzorg is het aanpassen van de diureticadosis binnen een tevoren afgesproken dosisgebied en gebaseerd op klachten en eventuele bekende of voorspelbare situaties (snel toegenomen lichaamsgewicht, overmatige natriumname, diarree of braken, koorts, warm weer en andere). Na nauwgezette instructie zijn veel patiënten hiertoe in staat. Het wordt aanbevolen dat patiënten zich routinematig dagelijks wegen; bij voorkeur 's morgens na het opstaan en blaaslediging. In het geval van een gewichtstoename van 2 kg of meer in 3 dagen mag de patiënt zelf zijn diureticadosis verhogen of moet contact worden opgenomen met zijn behandelaar. De risico's van dehydratie door overmatig diureticagebruik dienen besproken te zijn.

Harttransplantatie

Bij patiënten met klachten en verschijnselen van ernstig hartfalen, een slechte prognose en geen andere mogelijkheden voor behandeling moet harttransplantatie overwogen worden.

Terminale fase

Hartfalen heeft een moeilijk voorspelbaar ziektebeloop en het is vaak moeilijk om het moment te bepalen waarop therapeutische zorg zou moeten overgaan in palliatieve zorg. In de eindfase draait alles om het 'maximaliseren' van het comfort van de patiënt. Optimale behandeling van hartfalen blijft ook in de terminale fase een cruciaal onderdeel van de palliatie. Voortdurend is aandacht nodig voor tekenen van overvulling en dreigende benauwdheid.

Hartfalenzorgprogramma

Voor patiënten met chronisch hartfalen en een hoog risico van heropname worden hartfalenzorgprogramma's aanbevolen.

Deze programma's beogen optimale coördinatie van multidisciplinaire zorg. De zorg is vooral complex bij patiënten met recidiverende ziekenhuisopnames. Zowel het ziekenhuisteam als het thuisteam is dan continu en in wisselende mate betrokken bij de zorg voor de patiënt. Programma's vanuit het ziekenhuis en vanuit de thuiszorg lijken beide effectief. Huisbezoeken door een verpleegkundige (/praktijkondersteuner) zijn erg effectief.

Multidisciplinaire hartfalenteams kunnen bestaan uit verpleegkundigen, cardiologen, huisartsen, praktijkondersteuners, fysiotherapeuten, diëtisten, psychologen, geriateren, verpleeghuisartsen, apothekers en anderen.

De zorgcoördinator is veelal de huisarts.

Relevante gegevens voor diëtist

Voedingsanamnese

De voedingsanamnese, gericht op energie, eiwit, vetzuren, natrium, kalium en vocht en aan voeding gerelateerde klachten, geeft de diëtist een beeld van de samenstelling van de voeding, het voedingspatroon en de factoren die van invloed zijn op de voeding en de ziekte. De diëtist kan gebruikmaken van diverse methoden, bijvoorbeeld de dietary history-methode of het enige dagen laten bijhouden van een eetdagboek.

Bij het navragen van de voeding kan tevens aandacht besteed worden aan omgevingsfactoren, zoals de houding van de directe omgeving tegenover het dieet en eventuele andere diëten van huisgenoten.

Voedingsgewoonten

De bestaande voedingsgewoonten worden gebruikt als basis voor het dieetadvies. Dit verhoogt de compliance.

Voedingsanalyse

Voor het analyseren van de voedselinname kan deze met behulp van een voedingsanamnese worden berekend of geschat. Het geschatte of berekende huidige gebruik van vocht en natrium is van belang voor het bepalen van het dieetadvies. Belangrijk is ook een voeding volgens de Richtlijnen Goede Voeding en de energiebalans, met name bij onder- of overgewicht en obesitas. Bij hypercholesterolemie moet ook vetzuursamenstelling beoordeeld worden.

Voedingsmiddelen en voedingsstoffen

Bij de beoordeling van de voedselinname is extra aandacht nodig voor de volgende (voedings)stoffen.

Natrium (zie ook richtlijn 22 'Hypertensie', Beitsma 2010)

Aandacht voor:

- De hoeveelheid zout (Jozo, Nezo of zeezout) of zoutrijke smaakmakers (bouillon-blokjes of -poeder, ketjap, kant-en-klare kruidenmix voor maaltijden, kant-en-klare kruidenmengsels, mosterd, sambal, tomatenketchup, jus en saus uit een pakje, strooiaroma, vloeibaar aroma en mineraalzout) die toegevoegd wordt bij de bereiding van maaltijden.
- Het gebruik van kant-en-klaarproducten die veel natrium bevatten, zoals sauzen, soepen, bouillon, kant-en-klare vleesproducten (zoals gepaneerde schnitzel, hamburger en cordon bleu), kant-en-klaar maaltijden, afhaalmaaltijden enzovoort.
- Gebruik van kaas en vleeswaren als broodbeleg of uit het vuistje, haring, snacks, zoutjes, borrelnoten, op smaak gebrachte diepvriesgroenten (bijvoorbeeld spinazie a la crème en rode kool met appeltjes) en groente uit blik of glas.
- Dieet-/mineraalzout bevat minder natrium dan keukenzout maar bevat wel veel kalium.

Vocht

Inventarisatie van de hoeveelheid (ml) en soort vochtinname. Bij een vochtbeperking worden alle vloeibare producten (dus ook bijvoorbeeld vla, pap en soep) meegerekend; de warme maaltijd wordt niet meegerekend. Men dient alert te zijn op de inname van vocht bij medicatie en infuusvloeistof. Bij meer dan 1 stuk fruit per dag wordt per extra stuk 100 ml vocht gerekend.

Door de verminderde pompfunctie van het hart kan het dorstcentrum geprikkeld worden en dit kan (meer) dorst veroorzaken.

Kalium

Kaliumrijke producten zijn dieetzout, mineralenzout, natriumarme dieetproducten, (citrus)fruit, vruchtensappen, koffie, aardappelen, patat, groente (tomaat), groentesappen, avocado, cacao, noten, natriumarme smaakmakers (zoals ketjap en tomatenpuree) melkproducten en peulvruchten.

Energie

Inventarisatie van de energie-inname, ter evaluatie van de verhouding tussen de energiebehoefte en de energieopname, met name in geval van onder- of overgewicht en obesitas. Let hierbij op mogelijke vertekening van de BMI door oedeem.

Vet

Met name bij afwijkende lipidspectrum is het belangrijk de inname van de verhouding van de verschillende soorten vet (verzadigd/onverzadigd, omega 3-vetzuren en transvetzuren) na te gaan.

Voedingsvezel

Met name bij een vochtbeperking is inventarisatie van hoeveelheid en soorten voedingsvezels van belang gezien het risico op obstipatie.

Alcohol

Inventarisatie van alcoholgebruik of abuse ongeacht de soort alcohol. Dit geldt met name bij cardiomyopathie in verband met ritmestoornissen door acute inname van een grote hoeveelheid alcohol (Hoes 2010).

Glycyrrhizinezuur (zoethout)

Gebruik van producten die zoethoutwortel bevatten (drop, salmiak/zwartwitpoeder, snoepsoorten met dropsmaak, zoethoutthee, hoestsiroop, hoestzuigtabletten, bepaalde kauwgomsmaken, diverse Belgische bieren, pastis, ouzo, pernod en bepaalde pruimtabak) wordt afgeraden aangezien deze rijk zijn aan glycyrrhizinezuur dat de nieren aanzet tot natriumretentie (Former 2009).

Vitamine B1 (thiamine)

Gezien de kans op thiaminedeficiëntie bij langdurig gebruik van diuretica dient de diëtist alert te zijn op de inname van deze vitamine. Vitamine B1 komt in de voeding vooral voor in varkensvlees en brood. Behandeling van de deficiëntie kan de pompfunctie van het hart verbeteren (Hoes 2010).

Thiaminedeficiëntie wordt ook wel aangemerkt als risicofactor voor het ontstaan van hartfalen. Er is (nog) geen onderzoek gedaan naar de oorzaak hiervan.

Bijzonderheden

Antropometrische gegevens

Van belang zijn de Body Mass Index (BMI), het gewichtsverloop en eventuele vochtretentie. Navragen van het huidige en gebruikelijke gewicht (bijvoorbeeld een half jaar geleden) geeft een beeld van de voedingstoestand.

Door vochtretentie is het lichaamsgewicht (zonder oedeem) en verandering hiervan moeilijk te bepalen, wat ondergewicht en gewichtsreductie kan maskeren. Door wegen na ontwateren kan het drooggewicht worden bepaald. Navraag naar ruimer/strakker zitten van horlogebandje en broek- of rokband geeft ook een beeld van de mate van oedeem/ascites en voedingstoestand. Ook bio-elektrische impedantiemeting, metingen van huidplooidikte, meting van de bovenarmspieromtrek, buikomtrek en handknijpkrachtmeting kunnen uitgevoerd worden om de voedingstoestand te beoordelen en te bewaken (zie richtlijn 17 'Depletie', Barendregt 2002).

Kookvaardigheid

De kookvaardigheid van de patiënt kan een belemmering zijn om het natriumarm dieetadvies op te volgen. Er kunnen adviezen gegeven worden over:

- het gebruik van natriumarme smaakmakers (zoals kruiden en specerijen, ui);
- maaltijdbereiding zonder zout;
- natriumarme recepten;
- het lezen van etiketten.

Emotionele beleving van eten

Het dieet is een inbreuk op de dagelijkse voedingsgewoonten en op het leefpatroon en vraagt om begrip en begeleiding. Het inspelen op de persoonlijke leefomstandigheden is onontbeerlijk om het dieet vol te houden en zo het gewenste resultaat te behalen en vooral te behouden. Motiveren en stimuleren van de patiënt om deze tot de gewenste gedragsverandering te laten komen is een belangrijk onderdeel in de behandeling. Aandachtspunten zijn bijvoorbeeld de angst voor een uitzonderingspositie, wanneer anders gegeten wordt. Ook de waarde die de patiënt hecht aan eten, de betekenis van het dieet voor de patiënt en de invloed van emoties op de voedingsgewoonten verdienen aandacht.

Motivatie van de patiënt om de voeding te veranderen

Wanneer de patiënt geen klachten kent en geen verbetering door het dieet ervaart, kan de motivatie om het dieet te volgen laag zijn. Ook beperkte beschikbaarheid van natri-

umarme producten en sociale factoren, zoals tijdgebrek, kunnen de compliance verlagen. Belemmerende factoren dienen door de diëtist opgespoord te worden. Uit angst (bijvoorbeeld wanneer de patiënt eerder opgenomen is vanwege astma cardiale) kan het dieet ook te streng gevolgd worden, waarbij het risico op uitdroging of hyponatriëmie ontstaat of verslechtering van de voedingstoestand door gewichtsverlies.

De verwachtingen van de patiënt en diëtist

De verwachtingen van de patiënt ten aanzien van het dieet kunnen te hoog gespannen zijn. Zo nodig dient aandacht besteed te worden aan de eigen verantwoordelijkheid van de patiënt, zodat hij in staat is in de thuissituatie zelfstandig zijn dieet te volgen. Door verkeerde verwachtingen te ontsluiten, bijvoorbeeld dat 'zoutloos niet te eten is', zal de communicatie tussen patiënt en diëtist verbeteren.

Angst voor mogelijke gevolgen van hartfalen

Hoewel het niet specifiek de taak van de diëtist is, is het belangrijk aandacht aan eventuele angst te besteden, daar deze belemmerend kan werken op de communicatie en het begrip gedurende de behandeling. Vooral wanneer hart- en vaatziekten in de familie zijn voorgevallen of na een doorgemaakt infarct of acuut hartfalen kan de patiënt of zijn partner/familie onzeker of bang zijn.

Diëtistische diagnose

Een patiënt met hartfalen heeft klachten ten gevolge van een slechte pompfunctie van het hart waardoor de vochthuishouding ontregeld is. De klachten kunnen zijn: oedemen, vermoeidheid, vol gevoel/verminderde eetlust, obstipatie, lusteloosheid, benauwdheid en dorst.

De aanwezigheid van bovenstaande klachten, de voedingstoestand, de NYHA-klasse, de voedingsanamnese, eventueel ondergewicht of overgewicht of obesitas, laboratoriumwaarden en het kennisniveau van de patiënt zijn van belang bij het formuleren van de diëtistische diagnose.

Dieetbehandelplan

De diëtist stelt samen met de patiënt een individueel dieetbehandelplan op. Hierin worden de doelen en de dieetkenmerken vastgesteld. Het is van belang de haalbaarheid van de doelen goed voor ogen te houden. Het is verder belangrijk om mensen uit de naaste omgeving van de patiënt te betrekken bij de behandeling (Hoes 2010).

Doelen

- reguleren vochthuishouding;
- voor zover mogelijk, het vertragen van de achteruitgang van de hartfunctie;
- verbeteren en handhaven voedingstoestand;
- behoud c.q. normaliseren van het lichaamsgewicht;
- beperken van de aan voeding gerelateerde klachten, zoals oedemen, vermoeidheid, vol gevoel en dorst.

De subdoelen van de dieetbehandeling zijn:

- de voedingsgewoonten van de patiënt voldoen aan de eisen van het dieetvoorschrift of wijkt daarvan af binnen acceptabele grenzen;
- de patiënt is in staat het dieet in het dagelijkse leefpatroon in te passen;
- de patiënt is in staat het dieet aan te passen aan veranderde leefomstandigheden en bijzondere gelegenheden;
- de termijn voort te zetten;
- de patiënt voelt zich verantwoordelijk voor het eigen voedingsgedrag;
- het verminderen van andere risicofactoren voor hart- en vaatziekten.

Bij het opstellen van het individuele behandelplan kan bekeken worden of de hiervoor genoemde doelen gewijzigd en/of aangepast moeten worden.

Kenmerken

Het dieetadvies is afhankelijk van de NYHA-klasse en eventueel ondergewicht of overgewicht en obesitas. Het wordt individueel vastgesteld aan de hand van de uitkomsten van de voedingsanamnese.

In eerste instantie wordt gestreefd naar de Richtlijnen Goede Voeding en een gezonde leefstijl (Hoes 2010).

Natriumbeperking

Gemiddeld levert een Nederlandse voeding bijna 9 g zout per dag, dit is 3600 mg natrium (RIVM 2007).

Enige mate van natriumbeperking wordt aanbevolen bij hartfalen. Er is geen onderzoek dat een kwantificering van de maximale dagelijkse inname bij hartfalen onderbouwt. De Gezondheidsraad adviseert in de Richtlijnen Goede Voeding 2006 een maximale zoutinname van 6 gram per dag bij gezonde personen (Gezondheidsraad 2006).

Het lijkt daarom zinvol deze 6 gram per dag in ieder geval als maximum aan te houden. Voor veel patiënten zal dit al een beperking inhouden.

Piekinnames van natrium dienen te worden vermeden. Patiënten behoren voorlichting te krijgen over welke voedingsmiddelen veel natrium bevatten en hoe ze kunnen koken met minder natrium.

In alle gevallen wordt goede spreiding van natrium over de dag aanbevolen en het gebruik van natriumrijke producten afgeraden. Een natriuminname lager dan wordt aanbevolen is geen probleem.

In het eindstadium van hartfalen is de eetlust vaak verminderd, waardoor ook de natriuminname vanzelf vaak gering is (Hoes 2010).

Natriumbeperking ondersteunt ook het houden van een eventuele vochtbeperking door de patiënt.

Praktische tips

In aansluiting op de behoefte van de patiënt en de dieetadviezen die verstrekt worden kan de diëtist de patiënt diverse praktische adviezen geven.

Productinformatie

Informatie over bijvoorbeeld:

- natriumgehaltes van voedingsmiddelen;
- energiegehaltes van producten, zeker bij onder- of overgewicht en obesitas;

- gebruik van dieetzout en kruiden en kruidenmengsels. Dieetzout bevat vaak kalium en kant-en-klare kruidenmengsels bevatten vaak natrium.

Vermindering van natriuminname kan worden bewerkstelligd door het gebruik van natriumrijke kant-en-klaarproducten te beperken en door minder zout toe te voegen aan de maaltijden.

Kant-en-klare producten die veel zout bevatten, zijn:

- bepaalde kruidenmengsels, zoals vlees- en gehaktkruiden;
- smaakmakers, zoals soeparoma, ketjap, ketchup, sambal, juspoeder, bouillonkorrels, bouillontabletten;
- mosterd, mayonaise en tomatenpuree;
- mixen voor sauzen en kruidenboters;
- kant-en-klare soepen en sauzen;
- kant-en-klare vlees- en visproducten, zoals rookworst, aangemaakt gehakt, hamburgers, saucijzen, gepaneerd vlees, zoute haring, gerookte vis;
- kaas en vleeswaren zoals rauwe ham, rollade, rookvlees, bacon, ontbijtspek, alle worstsoorten;
- snacks, zoals bami- en nasiballen, loempia, frikadel, kroket;
- kant-en-klaarmaaltijden, zoals lasagne en pizza;
- groenten uit blik of glas;
- chips en zoutjes.

Etiketinformatie

Informatie over aanduidingen op de verpakking, bijvoorbeeld analyse van voedingsstoffen, en over de termen:

- ‘geen zout toegevoegd’. Dit betekent dat er alleen het van nature aanwezige zout in het product zit;
- ‘ongezouten’. Idem;
- ‘met minder zout’. Dit betekent dat het product 33% minder zout bevat dan een vergelijkbaar product;
- ‘natriumarm’. Dit wil zeggen dat het speciaal is gemaakt voor het natriumbepaalde dieet en dus minder dan 0,12 gram natrium per 100 gram product moet bevatten.

Tips voor goede maaltijden en tussendoortjes

Maaltijden en tussendoortjes die passen binnen het dieet:

- tussendoortjes met weinig natrium zijn onder andere: zuurtjes, pepermunt, zoete popcorn, ongezouten noten, pinda's, studentenhaver, rauwkost, fruit;
- bij overgewicht en obesitas: energie- en natriumbepaalde hapjes, zoals een rolletje van natriumarme magere vleeswaren met asperge, ei of natriumarme augurk, plakjes komkommer, radijs, paprika, gevulde tomaat of ei zonder zout bereid;
- natriumarm broodbeleg: kalkoenfilet, kipfilet, fricandeau, rosbeef, jam, honing, appelstroop, natriumarme kaas, kaas met minder zout. Ook diverse soorten groente en fruit zijn geschikt als broodbeleg (bijvoorbeeld banaan, aardbei, tomaat, komkommer, sla).

Bereidingswijzen/recepten

- maaltijdbereiding zonder zout en gebruik van kruiden en specerijen;
- recepten voor natriumbepaalde maaltijden via websites, bijvoorbeeld www.zoutbeperkt.nl, www.zoutloos.com, www.zouttest.nl, www.minderzout.nl, www.dieetbijhartfalen.nl (richtlijn 22 ‘Hypertensie’, Beitsma 2010).

Vochtbeperking

De vochtbeperking is afhankelijk van de mate van hartfalen.

- Klasse I en II geen vochtbeperking.
- Klasse III en IV wordt een maximale vochtinname van 1500-2000 ml/24 uur geadviseerd.

Bij gebruik van hoge doses diuretica lijkt extra vochtbeperking niet zinvol te zijn. Anderzijds komt het in de praktijk voor dat extra drinken bij diureticagebruik aan patiënten wordt aanbevolen; dit is onjuist.

Bij een verdunningshyponatriëmie (hyponatriëmie als gevolg van een verminderde vochtuitscheiding door de nieren) gelden de volgende regels:

- bij een serumconcentratie < 130 mmol/l Na tijdelijk een beperking van vocht tot 1500 ml/24 uur;
- bij een serumconcentratie < 125 mmol/l Na tijdelijk een vochtbeperking tot 1200 ml/24 uur;
- geen natriumverrijking.

Hyponatriëmie is veelal een bijwerking van hoge dosis diuretica (Hoes 2010).

Bij een vochtbeperking wordt het eerste stuk fruit per dag niet meegerekend als vocht.

Voor elk extra stuk fruit wordt 100 ml vocht gerekend. Houd ook rekening met eventuele infuusvloeistoffen. Indien geen vaste voeding wordt gebruikt, kan 500 ml extra vocht gebruikt worden.

De vochtbeperking moet individueel aangepast worden bij extra vochtverlies als gevolg van koorts, diarree, braken en overmatig transpireren bij hoge temperatuur. In verband met het mogelijk ontstaan van obstipatie en uitdroging is het raadzaam precies de voorgeschreven hoeveelheid vocht te gebruiken (dus ook niet minder).

Tips en adviezen over vocht

- Om het dorstgevoel te beperken moet rekening gehouden worden met een aantal zaken:
 - voedingsmiddelen met een sterk uitkomende smaak (zoals erg zoete, zoute of pikante voedingsmiddelen) verhogen het dorstgevoel en worden daarom afgeraden;
 - koele dranken zijn meer dorstlessend dan warme dranken;
 - ijsklontjes/waterijs zijn een goed alternatief om dorst te verminderen, vooral bij een droge mond is het prettig om die in de mond te laten smelten;
 - van melkproducten hebben de zure producten de voorkeur. Zure producten hebben namelijk een frisse smaak en veroorzaken minder ervaring van slijmvorming.
- Voor het opwekken van speekselproductie kan gebruikgemaakt worden van zuurtjes en/of kauwgom.
- Sommige medicijnen kunnen ingenomen worden met een eetlepel vla of pap in plaats van met een glas water. Welke medicijnen dit betreft, dient nagevraagd te worden bij de apotheker.
- Het vocht moet goed verdeeld worden over de dag. Kleine kopjes en langzaam drinken horen tot het advies. Het opstellen van een vochtverdeling over de dag en nacht kan de compliance van deze beperking bevorderen. Vocht reserveren voor de nacht moet hierbij niet vergeten worden.

Kalium

Bij een natriumbepert dieet kan gebruikgemaakt worden van zoutvervangende producten. Deze bevatten echter vaak kalium. Dat kan bij het gebruik van kaliumsparende diu-

retica in combinatie met ACE-remmers, angiotensineremmers en aldosteronantagonisten leiden tot hyperkaliëmie.

Een serumkaliumgehalte van > 5,5 mmol/l is een contra-indicatie voor het gebruik van zoutvervangende mineralenmengsels op basis van kalium. Het kaliumgehalte in zoutvervangende producten kan dermate hoog zijn dat ze te vergelijken zijn met medicinale kaliumsuppletie (Hoes 2010).

Bij hyperkaliëmie:

- natriumarme dieetproducten en producten met toegevoegd kalium controleren op de hoeveelheid kalium en zo nodig afraden. Voorbeelden van deze producten zijn: Becel brood®, Losalt®, Jozo bewust®, Becel pro-activ®-producten voor de bloeddruk.

Bij een serumkaliumgehalte van < 3,6 mmol/l kan het kaliumgehalte in de voeding eventueel worden verhoogd of worden door de arts kaliumdranken voorgeschreven in combinatie met kaliumsparende diuretica. Het ophogen van kalium in de voeding blijkt in de praktijk vaak onvoldoende invloed te hebben.

Vis

Aandacht voor omega 3-vetzuren is van belang. 450 mg EPA en DHA per dag wordt aanbevolen bij patiënten met hartfalen omdat dit de kans op sterfte en cardiovasculaire ziekenhuisopnames verkleint. Het heeft de voorkeur dit te bereiken door het eten van (vette) vis.

In tabel 6 is aangegeven hoeveel mg EPA en DHA verschillende vissoorten bevatten per 100 gram.

Tabel 6 EPA en DHA in mg per 100 gram vis

Vis	EPA	DHA	Totaal
Paling	1550	3000	4550
Makreel (rauw)	1460	2860	4320
Sardien (uit blik, in olie)	1150	1040	2190
Zalm (rauw)	760	1060	1820
Sprot (gerookt)	520	710	1230
Haring	550	580	1130
Forel (bereid)	220	860	1080
Kabeljauw (rauw)	170	420	590
Schelvis (bereid)	60	350	410
Schol (rauw)	160	140	300
Tong (rauw)	80	210	290
Tonijn (rauw)	30	130	160
Lekkerbekje/kibbeling/vissticks	0	0	0

Bron: Nevo tabel 2006

In de praktijk komt 450 mg EPA en DHA neer op 3150 mg per week. Om dit te halen is twee keer per week een portie (vette) vis noodzakelijk.

Voorbeelden van porties die ongeveer 3150 mg EPA en DHA bevatten:

- Makreel 70 gram
- Zalm 180 gram
- Haring 4 stuks van 75 gram
- Forel 300 gram
- Kabeljauw 550 gram

Voor personen die geen vette vis kunnen of willen inpassen in hun dieet kan suppletie geadviseerd worden in de vorm van visoliecapsules of Functional Foods (zie tabel 7).

Tabel 7 Voorbeelden van voedingsmiddelen verrijkt met EPA en DHA

	Hoeveelheid nodig voor 3150 mg EPA en DHA
O'mega 3 brood®	145 sneetjes
Columbus ei®	28 eieren
Becel Omega 3 plus smeersel®	84 besmeerde boterhammen
Becel Omega 3 plus mini drink®	49 flesjes
Gouda's Glorie Vitaal! Broodsmearsel®	93 besmeerde boterhammen
AH broodsmearsel®	84 besmeerde boterhammen
Healthy People golden Kiwi juice®	28 glazen

Uit onderzoek met visoliesupplementen komt geen eenduidig beeld naar voren en het is onzeker of het effect hetzelfde is als het effect van visgebruik. Het is namelijk niet helemaal uitgesloten dat bij de gezondheidseffecten, behalve omega 3-vetzuren, ook andere stoffen in vis een rol spelen.

Voor mensen die geen vis willen of kunnen eten, kunnen supplementen met visolie een alternatief zijn. Voedingssupplementen met visolie worden in allerlei soorten en maten verkocht.

Aandachtspunten bij visoliecapsules:

- Belangrijk is om goed te kijken of er inderdaad EPA en DHA in zit. En niet alleen ALA. Het lichaam kan weliswaar ALA omzetten in EPA en DHA, maar het is onduidelijk in welke mate.
- Ook de dosering verdient aandacht. Om erachter te komen hoeveel EPA en DHA een capsule met visolie levert, is een rekensom nodig (zie onderstaand rekenvoorbeeld).
- De visolie moet bij voorkeur verkregen zijn van een koude persing.
- Het product moet koel en donker bewaard worden.
- De verpakking moet van donker glas of niet lichtdoorlatend plastic zijn, eventueel in een kartonnen doosje.
- De supplementen mogen niet onverpakt in een vitrine staan die in de zon staat of waar lampen fel op schijnen.
- De houdbaarheidsdatum dient voldoende lang te zijn.
- De visolie moet vitamine E bevatten als antioxidant.

Gebruik de visoliecapsules bij voorkeur bij of na een maaltijd en niet op een (bijna) lege maag. Bij een lege maag kunnen de capsules oprispingen veroorzaken.

Rekenvoorbeeld

Op het etiket staat dat 1 capsule 24 mg visolie bevat, waarvan 33% EPA en 22% DHA. In totaal bestaat de visolie dus voor 55% uit omega 3-vetzuren, dat is 132 mg per capsule.

Om de aanbeveling van 450 mg per dag te halen moeten dus 3 capsules per dag gebruikt worden.

Het Voedingscentrum adviseert niet meer dan één tot enkele grammen EPA en DHA per dag te gebruiken in verband met het risico op overdosering. Bij overdosering kan een verhoogd risico op bloedingen ontstaan. Er is niet exact onderzocht wat de maximale veilige hoeveelheid is (Hoes 2010, Smit 2007).

Vitamine B₁ (thiamine)

Gezien de kans op thiaminedeficiëntie bij langdurig gebruik van diuretica dient de diëtist alert te zijn op de inname van deze vitamine. Vitamine B₁ komt in de voeding vooral voor in varkensvlees en graanproducten (brood). De aanbevolen dagelijkse hoeveelheid vitamine B₁ is 1100 mg per dag. Bij een tekort aan vitamine B₁ kunnen psychische afwijkingen ontstaan, zoals depressie, concentratieproblemen en geheugenverlies, gevoelloosheid in de benen, hartklachten en spierverslaving.

Behandeling van de deficiëntie kan de pompfunctie van het hart verbeteren (Hoes 2010). Het is niet bekend in hoeverre vitamine B₁ het ontstaan van hartfalen kan beïnvloeden.

Gewicht

Mensen met hartfalen hebben vaak problemen met hun lichaamsgewicht. Zowel een te hoog als een te laag gewicht komen voor en hebben beide een negatieve invloed op de werking van het hart.

Een optimale dieetbehandeling kan pas ingesteld worden indien de voedingstoestand en de energiebehoefte zijn bepaald. De voedingstoestand wordt bepaald door subjectieve en objectieve parameters (zie richtlijn 17 'Depletie', Barendregt 2002).

Patiënten wordt geadviseerd zeer regelmatig (dagelijks tot twee keer per week), op een vast tijdstip het gewicht te bepalen. Bij een gewichtstoename van meer dan 2 kg in twee à drie dagen dient contact opgenomen te worden met de behandelend arts of hartfalenverpleegkundige (Hoes 2010).

Overgewicht en obesitas

Bij patiënten met obesitas (BMI > 30 kg/m²) moet worden overwogen om afvallen te adviseren met de bedoeling om de symptomen en progressie van hartfalen te beperken en het algemeen welbevinden te bevorderen.

Bij matig en ernstig hartfalen wordt afvallen niet routinematig geadviseerd omdat bij verdere progressie van hartfalen ongewild gewichtsverlies en anorexie veel voorkomen. Er is geen bewijs dat gewichtsreductie bij hartfalen leidt tot een betere prognose. Wel is bekend dat afvallen bij patiënten met hartfalen met obesitas kan leiden tot afname van symptomen en verbetering van kwaliteit van leven (Hoes 2010).

Ondergewicht

Als de ziekte vordert, zal de energiebehoefte toenemen en de eetlust verminderen. Begeleiding door een diëtist vanaf klasse II hartfalen is noodzakelijk om ongewenst gewichtsverlies zo veel mogelijk te voorkomen en tips ten aanzien van omgaan met verminderde eetlust te geven.

Van cachexie is sprake bij een ongewenst gewichtsverlies van > 6% binnen 6-12 maanden.

Aangezien hartfalen een chronische ziekte is, bestaat een energiebehoefte van 35 kcal/kg actueel lichaamsgewicht.

Voedingsvezelverrijking

Wanneer obstipatie ontstaat (veelal veroorzaakt door vochtretentie uit de darmen), is een voedingsvezelrijke voeding (20-30 g/dag) in combinatie met een vochtinname van minimaal 2 liter van belang. Wanneer echter een vochtbeperking is voorgeschreven dient men voorzichtig te zijn met het gebruik van onoplosbare voedingsvezels gezien de kans op verstopping door propvorming (zie richtlijn 1 'Chronische obstipatie', Brans 2011).

Tabel 8 Oplosbare en onoplosbare voedingsvezels

Oplosbare voedingsvezels	Onoplosbare voedingsvezels
● havermeel	● onbewerkte (hele/volkoren) granen
● haverzemelen	● volkorenbrood
● noten en zaden	● gerst
● groenten	● couscous
● bonen	● zilvervliesrijst
● linzen	● bulgur
● fruit	● muesli uit hele granen
● sojabonen	● tarwezemelen
	● zaden

Geen of matig alcoholgebruik

Als hartfalen wordt veroorzaakt door overmatig alcoholgebruik (alcoholische cardiomyopathie), dient alcoholgebruik volledig gestaakt te worden.

Bij overige vormen van hartfalen zijn maximaal 1-2 eenheden per dag toegestaan. Alcohol kan een negatieve inotropie effect hebben (een negatief inotropie effect verzwakt de samentrekking van het hart). Ook bloeddrukstijging en aritmieën kunnen het gevolg zijn. Overmatig alcoholgebruik kan hartfalen zeer nadelig beïnvloeden.

Van belang is dat er een eenduidig advies gegeven wordt omtrent alcoholgebruik door de verschillende zorgverleners (arts, hartfalenverpleegkundige, diëtist) (Hoes 2010).

Glycyrrhizinezuur

Zoethoutextract, -poeder of -haksel bevat glycyrrhizinezuur wat zorgt dat door de nieren natrium vastgehouden en kalium uitgescheiden wordt. Dit is ongewenst bij hartfalen. Zoethoutextract geeft drop zijn kenmerkende smaak, maar komt daarnaast ook voor in salmiak/zwartwitpoeder, of snoepsoorten met dropsmaak, zoethout(wortel), zoethout-thee, hoestsiroop, hoestzuigtabletten, bepaalde kauwgomsmaken, diverse Belgische bieren, pastis, ouzo, pernod en bepaalde pruimtabak (Voedingscentrum.nl). Deze voedingsmiddelen dienen zoveel mogelijk afgeraden te worden.

Vet

Beperken van de hoeveelheid verzadigd vet tot maximaal 10 en% en transvetzuren tot maximaal 1 en% (Kok 2006). Eén tot twee maal per week vette vis wordt aangeraden vanwege de meervoudig onverzadigde omega 3-vetzuren die een gunstig effect hebben op het voorkomen van hartritmestoornissen en fatale hartinfarcten. Dit advies wijkt niet af van het advies voor gezonde personen, maar verdient bij hartfalen extra aandacht in de advisering.

Overige leefregels

- Niet roken. Roken geeft een extra verhoging van de morbiditeit en mortaliteit door hart- en vaatziekten. Er dient begeleiding te worden gegeven/aangeboden aan mensen die willen stoppen met roken.
- Goede balans tussen activiteit en rust. Optimale lichaamsbeweging wordt aangeraden ter preventie van verergering van hart- en vaatziekten, toename van afbraak van spierweefsel en vermindering van conditie, zodanig dat geen klachten ontstaan (Hoes 2010).

Bijzondere omstandigheden

Het dieetadvies dient te worden ingepast in de dagelijkse leefsituatie van de patiënt. De begeleiding die hiervoor nodig is, is afhankelijk van de gegevens uit de sociale anamnese en de voedingsanamnese.

Huisgenoten/omgeving

Als de (directe) omgeving een rol speelt bij de voedingsgewoonten, moet de diëtist aandacht besteden aan de patiënt in zijn omgeving. Is er begrip en acceptatie voor de situatie, is er sprake van overbezorgdheid? Zo nodig en zo mogelijk kan de familie betrokken worden bij de behandeling.

Werk/dagelijkse activiteiten

De diëtist moet de eisen bespreken die de dagelijkse activiteiten aan de voedingsgewoonten stellen. Zo nodig kan zij suggesties doen voor product- en menukeuze bij bijvoorbeeld eten in het bedrijfsrestaurant, tussendoortjes onderweg en een (zaken)diner.

Inkoop, bereiding en consumptie van de voeding

Er is aandacht nodig voor bijvoorbeeld het leren lezen van etiketten, andere producten en gerechten proberen en tegelijkertijd koken voor huisgenoten die niet zonder zout willen eten. Afhankelijk van culturele achtergrond moet rekening gehouden worden met eventuele andere gewoonten bij de inkoop, bereiding en consumptie van de voeding.

Aanpassing van het dieet aan veranderde leefomstandigheden en bijzondere situaties

Bij het dieet bij hartfalen is het van belang dat het dieet ook in bijzondere omstandigheden, zoals feesten, verjaardagen, weekenden, eten buiten de deur en vakanties, wordt nageleefd. In hoeverre daaraan aandacht besteed moet worden is afhankelijk van het feit of de patiënt dan duidelijk anders dan wel meer eet, of het regelmatig voorkomt en of de patiënt er vragen over of problemen mee heeft.

Verjaardagen, feesten, weekenden

Adviezen kunnen worden gegeven over:

- de productkeuze wat betreft dranken, koek en gebak, borrelhapjes en snacks;

- het maken van keuzes: van tevoren rekening houden met en nadenken over wat men wil gaan eten (bijvoorbeeld een beperkte hoeveelheid natrium/vocht sparen door hartig broodbeleg overdag te vervangen door zoet beleg; pap te vervangen door brood (of andersom voor sparen zout) en dan 's avonds op een feestje 'ruimte' hebben om beperkt mee te doen met borrelhapjes/drankjes. Ook weten in hoeverre men 'mee kan doen' (inzicht hebben in de voedingsstoffengehaltes en consequenties van overschrijden van dieetgrenzen) en of men 'nee' durft te zeggen.

Vakantie en (zaken)reizen

Informatie kan worden gegeven over:

- eet- en drinkgewoonten in het land van bestemming inzake soort voedingsmiddelen, gerechten en maaltijden, bereidingswijze, etenstijden en de wijze waarop deze te combineren zijn met het dieet;
- verkrijgbaarheid van producten;
- eten onderweg, mogelijkheid van een dieetmaaltijd tijdens een vliegreis;
- aanpassing van de vochtbeperking aan een warm en vochtig klimaat (in overleg met cardioloog). Verblijf op hoogte en in een warm/vochtig klimaat vergt meer van het hart. Bovendien is in een warm/vochtig klimaat de kans op verstoring van de water- en elektrolytenbalans vergroot.

Eten buiten de deur

De volgende aandachtspunten kunnen worden besproken:

- suggesties voor menukeuze in de verschillende eetgelegenheden;
- hoe thuis van tevoren rekening kan worden gehouden met het eten buiten de deur.

Dieetkostenvergoeding

Er is geen dieetkostenvergoeding mogelijk via de ziektekostenverzekeraar of Algemene Arbeidsongeschiktheidswet (AAW), omdat het dieet geen meerkosten met zich meebrengt. Als dieetpreparaten nodig zijn (bij ondergewicht en slechte voedingstoestand) kan hiervoor in veel gevallen wel dieetkostenvergoeding aangevraagd worden bij de ziektekostenverzekeraar.

Patiëntenvereniging

De Hart&Vaatgroep is de patiëntenorganisatie van en voor mensen met een hart- of vaatziekte. Zowel landelijk als regionaal richt De Hart&Vaatgroep zich op informatievoorziening, lotgenotencontact, leefstijlmanagement en collectieve belangenbehartiging.

De Hart&Vaatgroep

Postbus 133

3769 ZJ Soesterberg

Tel.: 088 11 11 600

E-mail: info@hartenvaatgroep.nl

Internet: www.hartenvaatgroep.nl

Via www.beweegzoeker.nl vindt u sport- en beweegaanbod voor mensen met een hartaandoening bij u in de buurt

Nederlandse Hartstichting

Bordewijklaan 3

2591 XR Den Haag

Tel.: 070 - 315 55 55
Fax: 070 - 335 28 26
Informatielijn (Voor praktische of medische vragen): 0900-3000 300 (ma t/m vr van 9.00-13.00, lokaal tarief)
E-mail: info@hartstichting.nl
Internet: www.hartstichting.nl

De NWDC (Nederlandse Werkgroep Diëtisten Cardiologie) verzorgt informatie voor hartfalenpatiënten via de website www.dieetbijhartfalen.nl.

Behandeltijd

Zorgniveau

Hartfalen valt onder zorgniveau II. Dat wil zeggen dat de maximale behandeltijd 10 CE (consulteenheden) bedraagt. 1 CE is 30 minuten.

Omdat hartfalen een chronische ziekte is, is daarnaast een periodieke controle gewenst van 1-3 keer per jaar. Hiervoor is nog maximaal 5 CE per jaar nodig.

Bij een meervoudige diagnose dient de behandeltijd van het zorgniveau met 1,5 vermenigvuldigd te worden (*Artsenwijzer diëtetiek*, Hart-Eerdmans 2010).

Eerste consult	45 minuten
Tweede t/m vijfde consult	15-30 minuten
Jaarlijkse vervolgsconsulten	15-30 minuten

Methodieken en materialen

Ruimte voor aanvullende afspraken over de te gebruiken hulpmiddelen en/of de toe te passen methodieken binnen de organisatie.

Aanbevolen materialen
Aanbevolen methodieken

Opbouw van de behandeling

De prioriteitstelling van doelen kan individueel verschillend zijn, waardoor ook de opbouw van de behandeling anders kan zijn. Tabel 9 geeft een algemene richtlijn.

Tabel 9 Algemene richtlijn opbouw van de behandeling

Consult	Inhoud van het consult
Eerste consult (indien nodig uitloop naar vervolgsconsult)	De (voedings)anamnese. De diëtistische diagnose. Doel en behandelplan. Eerste (globale) uitleg over hartfalen in relatie tot dieet. Een (eerste voorlopig) dieetadvies voor de dagelijkse situatie, waarin informatie over natrium (en kalium) in voedingsmiddelen, vochtgebruik en aandacht voor hoeveelheid energie. Schriftelijke informatie meegeven of opsturen.
Volgsconsulten: circa één à twee keer, nazorg bij voorkeur in aansluiting op bezoek arts/hartfalenverpleegkundige	Eventueel nadere uitleg over dieet en hartfalen en het belang van een goede voedingstoestand. Dieettoepassing en eventuele problemen daarbij bespreken, zo nodig dieetadvies bijstellen. Nadere informatie en instructie over meer variatie, praktische tips, toepassing bijzondere situaties enzovoort. Evaluatie vochtretentie en gewichtsverloop in relatie tot dieetadviezen, zo nodig bijstellen dieetadvies. Evaluatie gewichtsverloop en voedingstoestand. Begeleiding bij gedragsverandering, bijvoorbeeld gericht op het opheffen van belemmerende factoren.
Op langere termijn, circa één à drie consulten per jaar, bij voorkeur in aansluiting op bezoek arts/hartfalenverpleegkundige	Evaluatie vochtretentie en gewichtsverloop in relatie tot dieetadviezen. Evaluatie gewichtsverloop en voedingstoestand. Dieettoepassing op langere termijn: problemen bespreken, zo nodig dieetadvies bijstellen.

Verantwoording

Deze richtlijn is becommentarieerd door:

- W. den Breeje, gespecialiseerd wijkverpleegkundige hart- en vaatziekten, Vérian, Apeldoorn;
- A.B.A.M. Bruens-van 't Hullenaar, projectmanager voorlichting Nederlandse Hartstichting;
- drs. H.J. van Exel, cardioloog Rijnlands Revalidatie Centrum;
- E.H. de Jongh-Kampherbeek, diëtist Universitair Medisch Centrum Utrecht;
- M.A. Klunder, diëtist Universitair Medisch Centrum Groningen.

Geraadpleegde literatuur

- Barendregt, K. (2002), 'Dieetbehandelingsrichtlijn Depletie'. In: *Dieetbehandelingsrichtlijnen*. Elsevier.
- Brans, M.H.J. (2011), 'Dieetbehandelingsrichtlijn Chronische obstipatie'. In: *Dieetbehandelingsrichtlijnen*, 2010 Uitgevers, Rotterdam.
- Beich, K.R. & C. Yancy (2008), 'The heart failure and sodium restriction controversy: challenging conventional practice'. In: *Nutr. Clin. Pract.* 2008 oct-nov; 23(5), pp. 477-486.
- Beitsma, B. & A. Ensing (2010), 'Dieetbehandelingsrichtlijn Hypertensie'. In: *Dieetbehandelingsrichtlijnen*, Elsevier.
- Former, M, W. de Hoog, J. van Dommelen et al. (2009), 'Drop en Bloeddruk'. In: *Voeding en Visie*, 22(1).
- Hart-Eerdmans, M. 't, J. Hoefnagels, A. de Hullu e.a. (2010), *Artsenwijzer Diëtetiek*. (www.artsenwijzer.info)
- Hoes, A.W., A.A. Voors, F.H. Rutten et al. (2010), 'Multidisciplinaire Richtlijn Hartfalen 2010'.

- Hooven, C. van den, H. Fransen, E. Jansen et al. (2007), '24-uurs urine-excretie van natrium, voedingsstatusonderzoek bij volwassen Nederlanders'. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Bilthoven.
- Kok, prof.dr. F.J., prof.dr. J.J. van Binsbergen, ir. B.C. Breedveld et al. (2006), 'Richtlijnen Gezonde Voeding'. Gezondheidsraad, Den Haag.
- Lennie, T.A. (2008), 'Nutrition self-care in heart failure: state of the science'. In: *J. Cardiovasc. Nurs.* 23(3), pp. 197-204.
- Lie, E. & Y.F. Heerkens (2003), *Classificaties en Codelijsten voor de Diëtetiek*. Nederlands Paramedisch Instituut, Amersfoort.
- Nakasato, M, C.M.C. Strunk, G. Guimaraes et al. (2010), 'Is the low-sodium diet actually indicated for all patients with stable heart failure'. In: *Arq. Bras. Cardiol.*, 94(1), Sao Paulo.
- Sacks, F.M. & M. Katan (2002), 'Randomized clinical trials on the effects of dietary fat and carbohydrate on plasma lipoproteins and cardiovascular disease'. In: *Am J Med.*, 30;113 Suppl 9B, pp. 13S-24S.
- Sitsen, prof.dr J.M.A., J.E. de Boer, W. Huppes et al. (2010), *Farmacotherapeutisch Kompas*. Centrale Medische Farmaceutische Commissie van de Ziekenfondsraad, Amstelveen (www.fk.cvz.nl)
- Smit, L. (2007), 'Wetenswaard achtergrond dossier Omega-3-vetzuren', Universiteit Wageningen.
- Stichting Nederlands Voedingsstoffenbestand (2006), *NEVO-tabel: Nederlands Voedingsstoffenbestand 2006*. Voedingcentrum, Den Haag.
- Tai, M.K. (2009), 'Evidence-bases practice of fluid restriction en patients with heart failure'. In: *Hu Li Za Zhi*, 56(5).

Aanvullende literatuur

- Anker S.D. et al. (2006), 'ESPEN guidelines on enteral nutrition: cardiology and pulmonology'. In: *Clin Nutr* 25, pp. 311-318.
- Kalantar-Zadeh K., S.D. Anker, T.B. Horwich & G.C. Fonarow (2008), 'Nutritional and anti-inflammatory interventions in chronic heart failure', In: *Am J Cardiol*, 101(11), pp. s89-s103.
- Sandek A., W. Doehner, S.D. Anker & S. von Haehling (2009), 'Nutrition in heart failure: an update'. In: *Clin Nutr and Met Care*, 12(4), pp. 384-391.

Bijlage 1 Checklist dieetbehandelingsrichtlijn

Naam ziektebeeld: Hartfalen		
Gegevens patiënt:		
Aandachtspunt	Mondeling	Schriftelijk
Ziektebeeld in relatie met voeding		
<ul style="list-style-type: none"> ● Relatie hartfalen en dieet 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Symptomen van hartfalen 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Belang en mate van natriumbepanking 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Belang van goede vochtbalans 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Leefregels (niet roken, lichaamsbeweging) 		
Doel van het dieet		
<ul style="list-style-type: none"> ● Voor zover mogelijk, het vertragen van de achteruitgang van de hartfunctie 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Handhaven of verbeteren voedingstoestand 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Behoud c.q. normaliseren van het lichaamsgewicht 		
Uitgangspunten van het dieet		
<ul style="list-style-type: none"> ● Natriumbepanking 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Vochtbeperking 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Beperken of uitbreiden van kalium 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Energie-inname volgens Richtlijnen Goede Voeding of volgens berekende energiebehoefte 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Adequate voedselvezelinname 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Geen of matig alcoholgebruik 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Afraden glycyrrhizinezuurbevattende producten 		
Dieetadvies in de praktijk		
1. Variëren op grond van analysecijfers en/ of voorkeursindeling		
2. Productinformatie:		
<ul style="list-style-type: none"> ● Natriumgehalte van voedingsmiddelen 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Vocht (tips en adviezen bij vochtbeperking om dorstgevoel te beperken) 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Informatie over kaliumbevattende producten 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Informatie over energiegehalte van producten (met name bij onder- of overgewicht en obesitas) 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Informatie over (on)verzadigde, trans- en omega 3-vetzuren 		

● Informatie over voedingsvezels
● Informatie over glycyrrhizinezuur
3. Lezen van het etiket
● Termen 'natrium-arm', 'natriumbeperkt dieet', 'zonder toevoeging van keukenzout' of 'ongezouten'
4. Advies maaltijden en tussendoortjes
● Verdeling van vocht
● Smaakmakers, hapjes en broodbeleg
● Bij ondervoeding attentie voor voldoende (tussen)maaltijden
5. Bereidingswijzen/recepten
● Maaltijdbereiding zonder zout en koken met kruiden en specerijen
● Maaltijdbereiding met minder en de juiste soort vet
● Recepten voor natriumbeperkte maaltijden
● Praktische adviezen over kalium (zo nodig)
Dieet bij veranderde omstandigheden
1. Weekend
2. Buiten de deur eten
3. Verjaardag/feesten
4. Vakantie/reizen
5. Onregelmatige diensten
Bijzonderheden
1. Dieetmeerkostenvergoeding
2. Patiëntenvereniging, Nederlandse Hartstichting
3. Leefstijladvies in relatie tot dieet
● gewichtscontrole
● niet roken
● goede balans tussen activiteiten en rust
● stoppen of maximaal 2 eenheden alcohol per dag
Schriftelijk materiaal verstrekt
Soort vastleggen in protocol/dossier

Bijlage 2 Relevant medicijngebruikt

Medicatie

Medicijnen	Indicatie	Werking	Bijwerking
Diuretica furosemide (Lasix®), bumetanide (Burinex®)	Asthma cardiale en oedeem door hartfalen, decompensatie- verschijnselen.	Stimuleren de vocht- en natriumuitscheiding via de nieren, waardoor vermindering van intra- vasculaire overvulling, wat het hart ontlast en de tensie doet dalen.	Verstoring van vocht- en elektrolytenbalans, duizeligheid, hypo- tensie, maagdar- mklachten, hypokaliëmie, droge mond, toename dorstgevoel
Kaliumsparende diuretica Spironolacton (Aldactone®)	Ernstige klachten ondanks goede instelling op ACE- remmer, diureticum en bètablokker.	Inhiberen de terugresorptie van natrium, verhogen de diurese, natriurese en chloorurese. Dit leidt tevens tot een verhoogde calcium- en magnesiumuitscheiding en tot een versnelde eliminatie van kalium.	Hyperkaliëmie, dehydratie, hyponatriëmie, misselijkheid, buikkrampen, diarree
ACE-remmers (Angiotensine Converting Enzym) enalapril (Renitec®), perindopril (Coversyl®), lisinopril (Novatec®, Zestril®), ramipril (Titrace®)	Essentiële hypertensie, hartfalen, in combinatie met een diureticum.	Verwijden de bloedvaten, door remming van de vorming van het sterk vaatvernauwende angiotensine. De preload neemt af, de bloeddruk wordt verlaagd.	Prikkelhoest, koorts, maagdarmlaatsen, misselijkheid, diarree, smaakstoornissen, hypotensie en hyperkaliëmie
Bètablokkers, metoprolol (Seloken®), bisoprolol (Bisobloc®), Emcor®), carvedilol (Eucardic®), nebovolol (Nebilet®)	Angina pectoris, hypertensie, bepaalde aritmieën, licht tot ernstig stabiel hartfalen met linkerventrikel systolische disfunctie.	Blokkeren bèta- receptoren, stress- hormonen verliezen hun werking, zodat het hartritme verlaagt en de pompkracht vermindert.	Dyspnoe, koude handen/voeten, hypotensie, diabetes mellitus, vermoeidheid, duizeligheid, impo- tentie, slaapstoornissen
Digitalis digoxine (Lanoxin®)	Supraventriculaire ritmestoornissen waarbij de beïnvloeding van de AV-geleiding van belang is (atrium- fibrilleren of -fladderden).	Vergroot de contractie- kracht van het hart, verlaagt de hartfrequentie en vertraagt de AV- geleiding.	Ritmestoornissen, misselijkheid, braken, anorexie, diarree, verwardheid
Angiotensine-II- antagonisten: losartan (Cozaar®), valsartan, (Diovan®), candesteran (Atacand®)	Hypertensie, hartfalen (niet verdragen van ACE-remmers).	Verwijden de bloedvaten door selectief blokkeren van de angiotensine-II receptor.	Misselijkheid, buikpijn, diarree, zuurbranden, hyperkaliëmie, hypotensie, duizeligheid

Anticoagulantia acenocoumaral (Sintrom®), fenprocoumon (Marcoumar®), carbasalaatcalcium (Ascal®)	Bij boezemfibrilleren en hartfalen.	Onderdrukken verschillende stollingsfactoren zodat minder makkelijk bloedstolsels ontstaan.	Kans op bloedingen, misselijkheid, braken, diarree, maagklachten, blauwe plekken.
Nitraten: isosorbide-5-mononitraat (Promocard®), nitroglycerine (Nitrostat®)	Wanneer pulmonaire hypertensie op basis van rechts-decompensatie is aangetoond. Intermitterend gebruik voor symptomatische verbetering bij dyspnoe, angineuze klachten.	Verslappen de spieren van de longaders waardoor deze zich verwijden en meer bloed doorlaten.	Misselijkheid, hypotensie, blozen (vooral aan het begin van de behandeling)
Vasodilatoria, zoals hydralazine (Apresoline®),	In principe alleen in combinatie met een nitraat wanneer ACE-remmers of angiotensine-II-antagonisten niet worden verdragen.	Verslappen de spieren van de slagaders waardoor deze zich verwijden en meer bloed doorlaten.	Snelle hartslag, hoofdpijn, misselijkheid, diarree
Catecholaminen (Dobutamine®)	Hartfalen ten gevolge van cardiomyopathie, myocardinfarct of openhartchirurgie, cardiogene of septische shock, indien sprake is van verhoogde vullingsdruk, ventrikeldisfunctie of verhoogde systeemweerstand.	Verhogen de contractiekracht van de hartspier door stimulering van de β_1 -receptoren van het hart, vergroten het slagvolume, verlagen de preload, bevorderen de AV-geleiding.	Stijging van de systolische bloeddruk, excessief bij pre-existente hypertensie, tachycardie, ectopische prikkelvorming (van buiten de normale prikkelingscentra)

Bron: Dieetbehandelingsrichtlijn hartfalen, Elsevier 2005.