De implementatie van de partiële update van de richtlijn hartfalen in de huisartsenpraktijk in samenwerking met de VIHP's: een praktijkverbeterend project

Julie Van Pée en Jason van Loon

Promotor: Prof. Dr. Miek Smeets

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2023 – 2026

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Abstract

Inleiding: Chronisch hartfalen is een prevalent en belastend ziektebeeld dat gepaard gaat met een hoge morbiditeit, mortaliteit en zorgconsumptie. Internationale richtlijnen benadrukken het belang van patiënten educatie en zelfmanagement, maar in de Belgische eerstelijnszorg is verpleegkundig geleide educatie nog geen gangbare praktijk. Deze masterproef onderzocht (1) de bestaande evidentie rond het effect van verpleegkundige patiënt educatie op kwaliteit van leven bij hartfalen, en (2) de haalbaarheid en effectiviteit van een educatief consult door de verpleegkundige in de huisartsenpraktijk (VIHP).

Methode: Een systematische literatuurstudie werd uitgevoerd in PubMed, EMBASE, CENTRAL en Cochrane Reviews. Inclusiecriteria omvatten randomized controlled trials (RCT) met nurse-led educatie en kwaliteit van leven als uitkomstmaat. Vervolgens werd een praktijkverbeterend project opgezet in een Antwerpse huisartsenpraktijk. Via twee audits werden patiënten met hartfalen geïdentificeerd. Bij de eerste audit werden via ICPC-codes en vrije tekstvelden alle patiënten met geregistreerd hartfalen opgespoord. De tweede, meer uitgebreide audit, gebruikte een lijst met diagnoses die vaak concomitant aanwezig zijn bij hartfalen en vaak gebruikte medicatie bij hartfalenpatiënten, met als doel mogelijks verborgen patiënten met hartfalen te identificeren. De interventie bestond uit een driedelig educatief consult door de VIHP. Kwaliteit van leven, gemeten met de Minnesota Living with Heart failure questionnaire (MLHFQ), en zelfredzaamheid (European Heart Failure Self-care Behaviour Scale, EHFScB-9) werden vóór en na de interventie gemeten. Analyse gebeurde met de Wilcoxon signed-rank test.

Resultaten: De literatuurstudie includeerde 23 studies, waarvan 13 een statistisch significante verbetering in kwaliteit van leven rapporteerden. De evidentie werd gekenmerkt door grote klinische en methodologische heterogeniteit. De twee audits identificeerden **in totaal 51 patiënten** met hartfalen in de praktijk; **11 patiënten** voldeden aan de inclusiecriteria en namen deel aan het praktijkproject. Bij de geïncludeerde patiënten verbeterde de totale MLHFQ-score significant van 28.27 naar 20.00 ($p = 0.022$). De psychologische ($p = 0.032$) en socio-economische domeinen ($p = 0.026$) verbeterden significant; het fysieke domein niet ($p = 0.113$). Van de 11 patiënten vertoonden er 8 een verbetering in kwaliteit van leven, waarbij bij 5 van deze patiënten de verandering klinisch relevant was (verschil van 12 punten of meer). Ook de totale EHFScB-9-score verbeterde significant (26.00 → 15.64; $p = 0.004$), met significante vooruitgang in autonomous-based adherence ($p = 0.026$) en consulting behaviour ($p = 0.010$). Verbeteringen werden gezien bij alle types hartfalen (HFrEF, HFpEF, HFmrEF), voor zowel kwaliteit van leven als zelfredzaamheid. De VIHPs rapporteerden dat de interventie haalbaar was binnen de praktijkorganisatie, maar tijdsintensief. Patiënten ervaarden de consulten als duidelijk, persoonlijk en ondersteunend, wat de betrokkenheid en het vertrouwen in zelfzorg versterkte.

Conclusie: Zowel de literatuur als dit praktijkproject tonen aan dat verpleegkundig geleide patiënt educatie een positieve invloed kan hebben op kwaliteit van leven en zelfredzaamheid bij patiënten met hartfalen. De resultaten bevestigen dat dergelijke interventies haalbaar en effectief zijn binnen de Vlaamse eerste lijn, mits voldoende tijd, structurele ondersteuning en interdisciplinaire samenwerking. De implementatie van educatieve consulten door VIHP's kan een belangrijke meerwaarde bieden in de organisatie van hartfalenzorg, met potentieel voor betere zelfzorg, vroegtijdige detectie van decompensatie en een vermindering van ziekenhuisopnames. Verdere opschaling en onderzoek zijn aangewezen om deze aanpak structureel te verankeren in de eerstelijnszorg.

Sleutelwoorden: hartfalen, patiënt educatie, verpleegkundige interventies, kwaliteit van leven, zelfredzaamheid, eerstelijnszorg, VIHP, implementatie.

1. Voorwoord en motivatie
2. Literatuurstudie
   2.1. Inleiding
   2.2. Methode
      2.2.1. Zoekstrategie
      2.2.2. Selectie van artikels
      2.2.3. MESH-termen
      2.2.4. In- en exclusiecriteria
   2.3. Concrete vraagstelling: PEO
   2.4. Resultaten
      2.4.1. Geselecteerde studies (Figuur 1)
      2.4.2. Kwaliteit en beschrijving van de geïncludeerde studie
      2.4.3. Kwaliteit van leven (Tabel 1 & 2)
   2.5. Discussie
   2.6. Conclusie
3. Praktijkverbeterend project
   3.1. Inleiding
   3.2. Concrete vraagstelling: PEO
   3.3. Methode
      3.3.1. Setting van de interventie
      3.3.2. Identificatie studiepopulatie en rekrutering
      3.3.3. Datacollectie
         3.3.3.1. Gebruikte vragenlijsten
      3.3.4. Interventie en protocol
      3.3.5. Ethische implicaties
      3.3.6. Data-analyse
   3.4. Resultaten
      3.4.1. Audit resultaten: identificatie van de studiepopulatie (Figuur 2, 3 & 4)
         3.4.1.1. Kenmerken van de studiepopulatie (Tabel 2)
      3.4.2. Kwaliteit van leven en zelfredzaamheid analyse (Tabel 3, 4 & 5)
         3.4.2.1. Globale resultaten
         3.4.2.2. Resultaten per type hartfalen
         3.4.2.3. Samenvatting van de belangrijkste resultaten
      3.4.3. Verloop van het project
      3.4.4. Resultaten van het praktijkverbeterend project
      3.4.5. Ervaring van patiënten
      3.4.6. Ervaring van verpleegkundigen
   3.5. Discussie
      3.5.1. Auditresultaten
      3.5.2. Vergelijking van de resultaten van het praktijkverbeterend project met de literatuurstudie
         3.5.2.1. Gelijkenissen tussen de literatuur en de resultaten van het project
         3.5.2.2. Verschillen tussen de literatuur en de resultaten van het project
         3.5.2.3. Verschillen in effectgrootte
      3.5.3. Implicaties voor de praktijkvoering van huisartsen in België
      3.5.4. Sterktes en zwaktes van de studie
         3.5.4.1. Sterktes
         3.5.4.2. Zwaktes
   3.6. Conclusie
4. literatuurlijst

1. Voorwoord en motivatie

Hartfalen is een progressieve en invaliderende aandoening die wordt veroorzaakt door abnormaliteiten in de cardiale structuur en/of functies en wordt gekenmerkt door symptomen zoals kortademigheid en vermoeidheid en klinische tekenen zoals perifere oedemen en distensie van de jugulaire venen[1]. Op heden wordt geschat dat er wereldwijd ongeveer 64.3 miljoen mensen lijden aan hartfalen, waarbij er verwacht wordt dat de prevalentie zal toenemen door de steeds ouder wordende populatie en de toegenomen overlevingskansen van patiënten met ischemische hartaandoeningen[2]. Desondanks de recente vooruitgang in de behandeling en beleid van hartfalenpatiënten, blijft de aandoening verantwoordelijk voor frequente ziekenhuisopnames, een verhoogde morbiditeit en mortaliteit, en heeft het een belangrijke negatieve impact op de kwaliteit van leven van de patiënten[3, 4]. Hartfalen heeft niet enkel een grote impact op het leven van de patiënt en zijn omgeving, maar zorgt daarboven ook voor een zware belasting van ons gezondheidssysteem. Naar schatting wordt er namelijk 1-2% van het gezondheidsbudget uitgegeven aan hartfalen, waarbij twee derde van deze kosten gespendeerd worden aan ziekenhuisopnames voor hartfalen[10].

De huidige richtlijnen van de European Society of Cardiology (ESC)[1] en de partiële herziening van de Richtlijn chronisch hartfalen van WOREL[48] benadrukken het belang van patiënt educatie, zelfmanagement en zelfzorg in de behandeling van hartfalen patiënten gezien patiënten met effectievere zelfzorg een betere kwaliteit van leven, minder ziekenhuisopnames, en een verlaagde mortaliteit tonen. Verpleegkundigen zijn een onmisbare factor geworden in de zorg voor hartfalenpatiënten gezien zij een centrale rol opnemen in de educatie van patiënten en het ondersteunen van zelfmanagement, waardoor verpleegkundig geleide zelfzorg interventies op heden een belangrijk onderdeel vormen van het management van hartfalen patiënten[7, 8, 9]. Desondanks dat er in de huidige richtlijnen veel aandacht wordt geschonken aan het belang van patiënten educatie in het managen van hartfalen patiënten, is dit in de Belgische context nog geen gangbare praktijk binnen de eerste lijn[11].

Door middel van een praktijkverbeterend project wil deze studie dan ook bestuderen hoe patiënten educatie geïmplementeerd kan worden binnen de huisartsenpraktijk in samenwerking met de VIHP. Hiervoor zal er in het eerste deel van de thesis een literatuurstudie worden uitgevoerd naar het effect van patiënten educatie in de eerste lijn op de kwaliteit van leven van hartfalen patiënten. Het tweede deel van de thesis omvat het praktijkverbeterend project. Hierin zal de partiële update van de richtlijn chronisch hartfalen worden geïmplementeerd in de huisartsenpraktijk en het effect worden nagegaan van een educatief consult op de kwaliteit van leven en zelfredzaamheid van hartfalen patiënten.

2. Literatuurstudie

2.1. Inleiding

In de partiële update van de richtlijn chronisch hartfalen van WOREL wordt beschreven dat patiënteducatie een belangrijke invloed kan hebben op patiënt gerelateerde uitkomstmaten[45]. Deze aanbeveling is gebaseerd op enkele systematische reviews waarin verschillende positieve effecten van patiënteducatie naar voren komen. Zo toonde een systematische review aan dat beperkt ziekte-inzicht leidt tot verhoogde mortaliteit en hospitalisaties[5]. Een andere systematische review beschreef dat verpleegkundige interventies een effect kunnen hebben op het voorkomen van depressie, het verhogen van de zelfredzaamheid, en een positieve verandering kan veroorzaken in het gezondheidsgedrag van patiënten met hartfalen[3]. Tevens blijkt uit een meta-analyse dat educatieve interventies vooral effect hebben op therapietrouw en zelfzorg, maar dat het effect op kwaliteit van leven beperkter is en niet eenduidig[6].

Hoewel de richtlijn sterk inzet op patiënten educatie als pijler van zelfmanagementondersteuning, blijkt uit de literatuur dat het effect op kwaliteit van leven variabel is. Verschillende studies rapporteren tegenstrijdige resultaten: in sommige gevallen wordt een significante verbetering gezien, terwijl in andere gevallen nauwelijks of geen verbetering in kwaliteit van leven wordt gerapporteerd[7, 16]. Deze heterogeniteit in uitkomsten suggereert dat er mogelijk aanvullende factoren meespelen die het succes van educatie beïnvloeden, waaronder de mate waarin een patiënt zich competent voelt om zelf met zijn of haar aandoening om te gaan[3,7] . Patiënten educatie is een taak die opgenomen moet worden door een multidisciplinair team en regelmatig herhaald moet worden[1]. Verpleegkundigen in de huisartspraktijk zouden ideale partners kunnen zijn om deze taak mee op te nemen in de eerstelijn.

We deden een literatuurstudie om meer zicht te krijgen op het effect van patiënten educatie door verpleegkundigen in de eerste lijn op kwaliteit van leven en de beïnvloedende factoren die de effectiviteit van verpleegkundige interventies bepalen.

2.2. Methode

2.2.1. Zoekstrategie

Er werd gezocht in de volgende databases: Medline via PubMed, EMBASE, de Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) en the Cochrane Database of Systematic Reviews naar publicaties die zich toespitsen op het effect van patiënten educatie op de kwaliteit van leven bij patiënten met chronisch hartfalen. Er werd hierbij geen limiet geplaatst op de publicatiedatum van de studies, gezien oudere onderzoeken mogelijks ook nog waarde kunnen hebben. Er werd in de gevonden literatuur vooral gekeken naar hoe de patiëntenpopulatie werd beschreven en gekozen, wie de interventie uitvoerde, waar de interventie uit bestond, hoe de kwaliteit van leven werd bepaald en welke invloed de interventie had op de kwaliteit van leven.

2.2.2. Selectie van artikels

De resulterende artikels werden op basis van onderstaande in- en exclusiecriteria beoordeeld en al dan niet geïncludeerd. Hierbij heeft een eerste reviewer (J.V.L.) de artikels beoordeeld en opgedeeld in drie categorieën (met zekerheid geëxcludeerd, geïncludeerd, en twijfelgevallen) op basis van de titel en het abstract. Vervolgens heeft een tweede reviewer (J.V.P.) dezelfde artikels beoordeeld en toegewezen aan een van de drie categorieën. Indien er zich een meningsverschil voordeed bij het

toewijzen van de artikels aan een van de categorieën, werden op basis van consensus of een derde reviewer (M.S.) het meningsverschil opgelost. Een logboek van de geëxcludeerde artikels werd bijgehouden, waarbij de reden voor exclusie werd genoteerd.

2.2.3. MESH-termen

- (heart failure OR heart fail* OR cardiac fail* OR congestive heart failure OR heart decompensation OR myocardial fail* OR Heart Failure, Diastolic OR Heart Failure, Systolic)
- AND (self-care OR self-management OR self-care behavior OR self-care management OR self-efficacy OR health education OR education)
- AND (nurse-led OR nursing-led)
- AND (quality of life)

2.2.4. In- en exclusiecriteria

- Inclusiecriteria
    - Patiënten (leeftijd $\geq$ 18 jaar) met een diagnose van chronisch hartfalen
    - Gepubliceerd in het Engels of Nederlands
    - Eerstelijnszorg setting
    - Verpleegkundig geleide interventies
    - Gerandomiseerde gecontroleerde studie (RCT)

- Exclusiecriteria
    - Editorials, observationele studies, brieven, protocollen, commentaren en conferentie-abstracts
    - Artikels zonder volledige tekst of met niet-beschikbare data
    - Studies met patiënten met congenitaal hartfalen
    - Ziekenhuissetting
    - Pediatrische populatie
    - Patiënten die in zorginstellingen wonen
    - Educatie die uitsluitend gericht is op familieleden/mantelzorgers van de patient

2.3. Concrete vraagstelling: PEO

Onderzoeksvraag: Wat is de invloed van patiënteducatie door verpleegkundigen op de kwaliteit van leven van chronische hartfalen patiënten?

P: Patiënten van 18 jaar of ouder met hartfalen van niet-congenitale oorsprong
E: Nurse-led patiënten educatie rond hartfalen in de huisartsensetting
O: Kwaliteit van leven

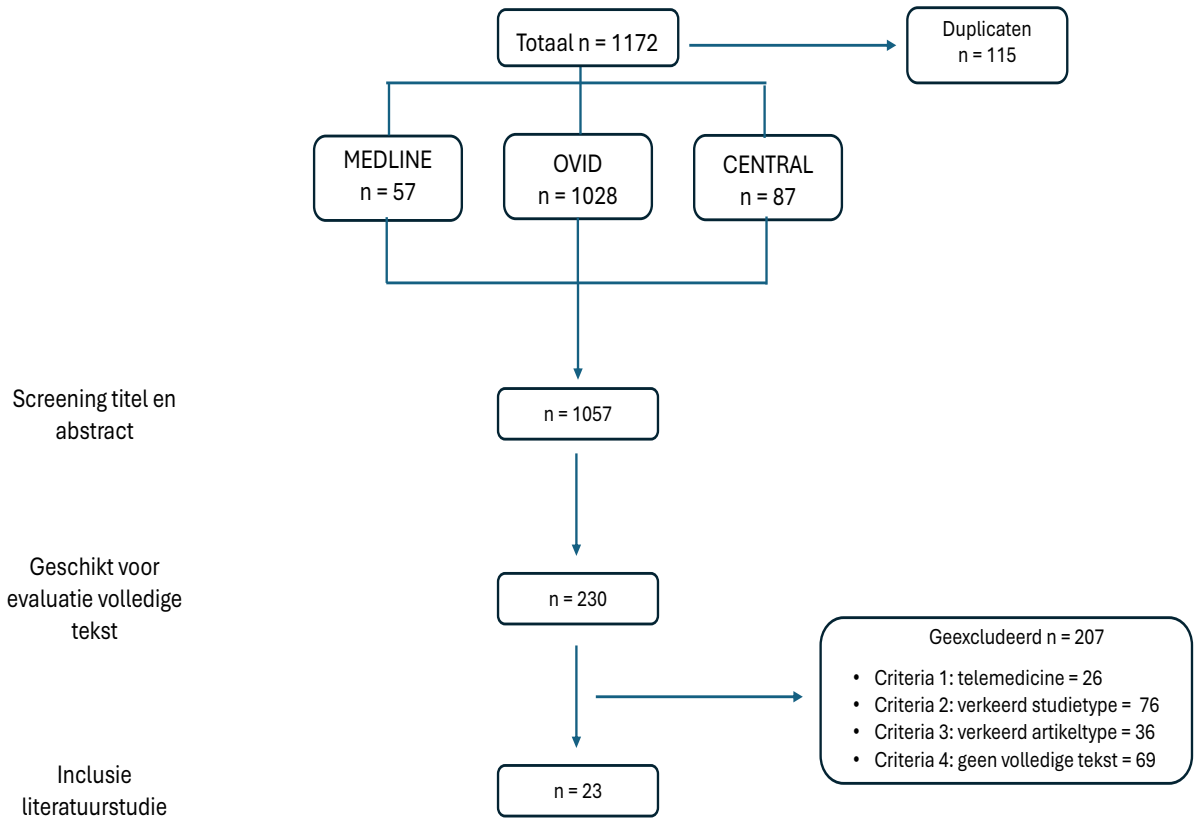
2.4. Resultaten

2.4.1. Geselecteerde studies

De literatuurstudie resulteerde in een totaal van 1172 artikelen (1028 via OVID, 87 via de Cochrane Central Library en 57 via Medline) zoals weergegeven in Figuur 1. Bij deze artikelen werden 115 duplicaten geïdentificeerd. Na het beoordelen van de titel en het abstract werden 230 artikelen

geselecteerd voor een diepgaandere analyse. Deze eerste uitgebreide lezing maakte duidelijk dat er slechts één artikel aanwezig was die betrekking had op de PEO. Het merendeel van studies richtten zich niet op de eerstelijnszorg en de integratie van educatieve consulten door verpleegkundigen, of de desbetreffende studies waren geen RCT's. Pogingen om de zoekopdracht te verfijnen door gebruik te maken van meer specifieke Medical Subject Headings (MeSH)-termen (zoals "nursing", "primary care", etc.) leverden geen significante verandering in de zoekresultaten op. Daarom werd besloten de reikwijdte van de literatuurstudie uit te breiden naar de tweede, derde en vierde lijn, gebaseerd op de reeds gevonden artikelen.

Een ander probleem binnen de literatuurstudie was dat, op twee artikelen na, alle gevonden studies over patiënteducatie een vorm van telehealth of telemedicine omvatten. Aangezien het niet ons doel was om gebruik te maken van telemedicine of telehealth, was het oorspronkelijk de intentie om deze studies uit te sluiten. Echter, gezien het zeer beperkte aantal artikelen dat geen gebruik maakte van telemedicine, werd besloten deze studies toch te includeren, mits het ging om een combinatie van fysieke consulten en consulten op afstand (bijvoorbeeld via telefoon of andere vormen van elektronische opvolging; exclusie van studies die uitsluitend gebruik maken van telemedicine: n=26).



Figuur 1: Stroomdiagram van het selectieproces van de literatuurstudie met weergave van het aantal geïdentificeerde, gescreende, geëxcludeerde en uiteindelijk geïncludeerde studies.

Op basis van de geïncludeerde studies werd de literatuurstudie opgesteld. Een overzicht van deze studies, met een uitgebreide beschrijving van hun kenmerken, is weergegeven in Tabel 1. Alle gevonden studies van de zoektocht, samen met de bijbehorende redenen voor in- of exclusie, zijn opgenomen in Bijlage 1.

2.4.2. Kwaliteit en beschrijving van de geïncludeerde studies

In totaal werden 23 studies geïncludeerd in deze literatuurstudie. Het merendeel van de geïncludeerde studies bestond uit RCT's (n = 18). Daarnaast werden twee systematische reviews en drie systematische reviews met meta-analyse geïncludeerd.

De geïncludeerde studies werden uitgevoerd in verschillende landen, wat wijst op een brede geografische spreiding van de beschikbare evidentie. Eén studie werd uitgevoerd in China[12], twee in Singapore[13,32], en twee in Nederland[14,26]. Daarnaast werd telkens één studie uitgevoerd in de Verenigde Staten[15], de Filipijnen[17], Zuid-Korea[18], Taiwan[19] en het Verenigd Koninkrijk[20]. Verder waren twee studies afkomstig uit Zweden[21,22] en twee uit Canada[23,25]. De overige studies werden uitgevoerd in Duitsland[27], Portugal[28], Rusland[30] en India[31].

Kwaliteit werd beoordeeld op basis van de CONSORT-richtlijnen. Van de 23 geïncludeerde studies werden er 4 beoordeeld als hoge kwaliteit en 19 werden van matige kwaliteit bevonden (Tabel 1).

Er werd aanzienlijke heterogeniteit vastgesteld in de studiepopulaties van de geïncludeerde studies (zie Tabel 1)[7, 9, 12-32]. De inclusie- en exclusiecriteria verschilden sterk tussen de diverse onderzoeken. Zo varieerden de gehanteerde grenswaarden voor leeftijd tussen studies, waarbij sommige onderzoeken zich richtten op een oudere populatie[14, 20, 30] terwijl andere studies een leeftijdsinterval hanteerden[7, 9, 12, 13, 15-17, 19, 21-29, 32]. Daarnaast stelden sommige studies specifieke leeftijdscriteria op als belangrijkste inclusievoorwaarde[18, 31].
Verder werden ook grote verschillen waargenomen in het type hartfalen dat werd geïncludeerd. Sommige studies richtten zich uitsluitend op patiënten met een specifiek type hartfalen, zoals patiënten met hartfalen met bewaarde ejectiefractie (HFpEF)[30], terwijl andere studies enkel patiënten met hartfalen met gedaalde ejectiefractie (HfrEF) includeerden[18, 20, 26, 27, 31]. Andere onderzoeken maakten dan weer geen onderscheid op basis van type hartfalen[7,9, 12-17, 19, 21-25, 28, 29, 32], maar selecteerden patiënten op basis van de ernst van de aandoening.
De criteria met betrekking tot ziekte-ernst werden in meerdere studies uitgedrukt aan de hand van de New York Heart Association (NYHA)-classificatie. Sommige studies includeerden enkel patiënten met mildere functionele beperkingen[20, 26, 28, 31], terwijl anderen ook patiënten met meer gevorderde stadia van de aandoening opnamen[7, 9, 12-19, 21, 22-25, 27, 29, 30, 32].
Daarnaast verschilden de exclusiecriteria betreffende comorbiditeiten tussen de studies. In verschillende onderzoeken werden patiënten met bepaalde neurologische aandoeningen of psychiatrische problematiek uitgesloten. Ook comorbiditeiten speelden in sommige studies een belangrijke rol bij exclusie van deelnemers. Zo werden in bepaalde studies patiënten met bijkomende aandoeningen zoals chronisch obstructief longlijden (COPD) of insuline-afhankelijke diabetes mellitus type 2 uitgesloten[12, 30], terwijl andere onderzoeken een meer representatieve klinische populatie includeerden waarin comorbiditeiten wel toegestaan waren[7, 9, 13, 15-19, 21, 23-29, 32].
Ten slotte waren er ook verschillen in de vereisten met betrekking tot de mogelijkheid om deel te nemen aan lichamelijke activiteit. Sommige studies includeerden enkel patiënten die in staat waren om actief deel te nemen aan oefenprogramma's of revalidatie-interventies[12, 18, 20].
Deze variaties in inclusie- en exclusiecriteria resulteerden in duidelijke verschillen tussen de studiepopulaties en vormen een belangrijke bron van klinische heterogeniteit, wat interpretatie en vergelijking van de resultaten van de geïncludeerde studies bemoeilijkt.

Verder werd ook aanzienlijke heterogeniteit vastgesteld in de aard van de interventies en in de zorgprofessionals of teams die deze interventies uitvoerden. De geïncludeerde studies maakten gebruik van uiteenlopende interventiebenaderingen, variërend van educatieve en gedragsmatige interventies tot meer geïntegreerde zorgprogramma's.
De interventies omvatten onder meer een multidisciplinair ziektemanagementprogramma[12], een door verpleegkundigen geleid zelfregulatieprogramma[13] en drie educatieve interventies onder leiding van verpleegkundigen[14, 27, 28]. Daarnaast vormden motivationele interviews in twee studies de kern van de aanpak[15, 18], en werd in één studie verpleegkundig geleide cognitieve gedragstherapie toegepast[17].
Verder beschreven de geïncludeerde studies een educatief verpleegkundig zorgprogramma[19], twee hartrevalidatieprogramma's[20, 31], twee onderzoeken met een traditionele patiëntgerichte zorgbenadering[23, 25], een verpleegkundig interventieprogramma[21] en een studie naar persoonsgerichte thuiszorg in combinatie met geïntegreerde palliatieve zorg en hartfalenzorg[22].
Tot slot richtten meerdere studies zich op zelfmanagement en gestructureerde verpleegkundige zorg, waaronder een programma voor zelfmanagement bij chronische aandoeningen[26], een gestructureerd verpleegkundig zorgprogramma[30] en een thuisgebaseerde zelfmanagementinterventie[32].
Deze brede variatie in interventietypen en uitvoerende zorgprofessionals wijst op een grote methodologische en klinische heterogeniteit tussen de geïncludeerde studies, wat de directe vergelijkbaarheid van de interventie-effecten bemoeilijkt.

Tevens werd tussen de studies een duidelijk verschil vastgesteld in de wijze waarop verpleegkundigen werden ingezet binnen de interventies. Hoewel in veel studies sprake was van nurse-led interventies of verpleegkundig geleide zorgprogramma's, werd in de methodologische beschrijving vaak beperkte en heterogene informatie verstrekt over de specifieke kwalificaties en achtergrond van de betrokken verpleegkundigen. In slechts 12 van de 23 geïncludeerde studies werd enige informatie gegeven over het type verpleegkundige dat de interventie uitvoerde[17 - 23, 25, 26, 28, 30, 32].
De mate van detail in deze beschrijvingen varieerde echter sterk. In sommige studies werd slechts in algemene termen vermeld dat de interventie werd uitgevoerd door verpleegkundigen met expertise in hartfalen of door gespecialiseerde verpleegkundigen[19, 20, 22, 23, 25, 26, 28]. In andere studies werd een meer uitgebreide beschrijving gegeven van de achtergrond van de betrokken verpleegkundigen, waarbij bijvoorbeeld opleiding, registratie en klinische ervaring werden gespecificeerd[17, 18, 21, 30, 32].
In een groot aantal studies bleef het echter onduidelijk of de interventies werden uitgevoerd door gespecialiseerde hartfalenverpleegkundigen, verpleegkundigen werkzaam op een cardiologische afdeling of algemeen opgeleide verpleegkundigen.

Het beperkte en inconsistente rapporteren van deze informatie bemoeilijkt de interpretatie van de resultaten, aangezien de kennis, ervaring en specialisatie van verpleegkundigen mogelijk een belangrijke invloed kunnen hebben op de effectiviteit van verpleegkundig geleide interventies. Bovendien maakt dit de reproduceerbaarheid en vergelijkbaarheid tussen studies moeilijker, omdat niet altijd duidelijk is welke professionele competenties precies vereist waren voor de uitvoering van de interventies.

2.4.3. Kwaliteit van leven

Om de invloed van patiënten educatie door verpleegkundigen op patiënten met chronisch hartfalen te evalueren, werd in de geincludeerde studies uitgebreid aandacht besteed aan levenskwaliteit als

uitkomstmaat. In 15 van de 23 studies werd levenskwaliteit gedefinieerd als primaire uitkomstmaat[7, 12, 14-18, 20-23, 28-31], terwijl dit in de overige studies als secundaire uitkomstmaat werd opgenomen[9, 13, 19, 24-27, 32]. Wat betreft de resultaten werd in 13 studies een statistisch significante verbetering in levenskwaliteit aangetoond[7, 9, 12, 16-19, 22, 25, 28, 30-32]. In 7 studies werd wel een verbetering gerapporteerd, maar deze bereikte geen statistische significantie[13, 15, 20, 23, 24, 27, 29]. In de resterende 3 studies werd geen verbetering in levenskwaliteit vastgesteld[14, 21, 26].

Ten slotte kan er ook onderscheid worden gemaakt in de manier waarop kwaliteit van leven werd geëvalueerd. Een van de meest gebruikte methoden was aan de hand van vragenlijsten. In de studies werd de Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ), de EuroQol 5 Dimension (EQ-5D), Short Form-36 (SF-36) en RAND-36 en de Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ) gebruikt. Tabel 2 geeft een overzicht van de belangrijkste eigenschappen van deze vragenlijsten.

In 12 van de 23 studies (52.17%) werd de MLHFQ gebruikt[9, 12, 13, 16, 17, 19-21, 29-32], waarvan 8 studies (66.67%) een statistisch significant effect aantoonden[9, 12, 16, 17, 19, 30-32]. De EQ-5D werd toegepast in 6 van de 23 studies (26.09%)[9, 16, 22, 23, 25, 28], waarbij in 5 studies (83%) een significant effect werd gevonden[9, 16, 22, 25, 28]. De SF-36 werd in vier studies gebruikt[16, 21, 29, 31], waarvan twee studies (50%) een significant effect rapporteerden[16, 31]. De RAND-36 werd slechts in één studie toegepast[26], zonder dat hierbij een significant effect werd vastgesteld.
Daarnaast werden ook de VAS[9] en de HUI3[16] elk éénmalig gebruikt als meetinstrument. Voor de VAS werd geen significant effect gevonden, terwijl de HUI3 wel een significant effect aantoonde. De KCCQ werd in 6 van de 23 studies (26.09%) gebruikt[15, 18, 22, 26, 27, 29], waarvan 2 studies (33.33%) een significant effect rapporteerden[18, 22].
Wanneer gekeken wordt naar de studies die een significant effect aantoonden (n = 13) [7, 9, 12, 16-19, 22, 25, 28, 30-32], werd de MLHFQ het meest frequent gebruikt (8/13, 57.1%), gevolgd door de EQ-5D (5/13, 35.7%), de KCCQ (2/14, 13.3%) en de SF-36 (2/13, 14.3%). De RAND-36 werd in geen van de significante studies gebruikt (0/13, 0%).
In totaal maakten 7 van de 23 studies (30.4%) gebruik van meerdere vragenlijsten[9, 16, 21, 22, 26, 29, 31]. Geen van deze studies voerde echter een analyse uit naar de onderlinge verschillen tussen de gebruikte meetinstrumenten.

Verder werd een aanzienlijke variatie vastgesteld in de duur van de interventies tussen de geïncludeerde studies. De lengte van de interventieperiodes varieerde van relatief kortdurende programma's van ongeveer 4 weken tot langdurige interventies van 6 maanden of langer. Opvallend is dat er geen duidelijke relatie werd waargenomen tussen de duur van de interventie en de mate van verbetering in levenskwaliteit. Zowel kortdurende als langdurige interventies konden namelijk significante verbeteringen in de kwaliteit van leven aantonen.

Samenvattend tonen de resultaten aan dat interventies gericht op patiënten met chronisch hartfalen in een meerderheid van de studies een positief effect hebben op de levenskwaliteit, hoewel de mate van effect en statistische significantie varieerde tussen de studies. Deze variabiliteit kan deels verklaard worden door verschillen in meetinstrumenten, studiepopulaties en interventies.

Tabel 1: geïncludeerde studies

Auteur(s) (Jaar)	Studie Design	Interventie	Land	Populatie	Verpleegkundige	Uitkomstmaat	Meet-instrument	Resultaat (Effect op QoL)	Kwaliteit (RoB)	Opmerkingen
Chen (2018)[12]	RCT	Multidisciplinair ziekte management programma versus standaard benadering Standaard benadering: telefonisch contact met VPK binnen 2w na ontslag en 2 follow-up consultaties bij cardioloog op 90d en 180d na ontslag Multidisciplinair ziekte management programma: standaard benadering met aanvullend uitgebreide ontslag educatie, fysieke inspannings trainingen, en follow-up contacten door een hartfalen team bestaande uit 3 cardiologen, 1 verpleegkundige coacch, 10 verpleegkundige, een diëtiste, en een psychiater. Patiënten ontvingen 2 huisbezoeken na ontslag, telefonische follow-up om de twee weken, en intensieve educatie op dag 90 en 180 na ontslag.	China; Changsha ziekenhuis	62 patiënten met diagnose chronisch hartfalen gebaseerd op Boston criteria, opgenomen tussen december 2013 en juni 2015 op dienst cardiologie of geriatrie Inclusiecriteria: NYHA klasse II-IV, >18 jaar Exclusiecriteria: cognitieve beperking (<24 op de Mini-Mental State Examination), ongemak bij huisbezoeken, niet bereikbaar via telefoon, diagnose van chronisch obstructief longlijden (COPD), diagnose van andere aandoeningen met een levensverwachting van minder dan één jaar, en diagnose van andere aandoeningen die de activiteit van de patiënt beperken	Geen verdere specificaties	Primair: levenskwaliteit Secundair: fysiek functioneren, depressieve symptomen, zelfzorggedrag en mortaliteit of heropname	MLHFQ	Verbetering van 66% in de interventiegroep ten opzichte van 37% in de controlegroep; statistisch significant (p = 0,002)	Matig	Kleine steekproef; korte duur
Chew (2021)[13]	RCT	Nurse-led zelfregulatie programma versus standard benadering Standaard benadering: frequente follow-up consultaties met cardioloog om medicamenteuze behandeling te optimaliseren, medicatie voor te schrijven, behandelplan bij te werken, en doorverwijzingen naar andere gezondheidsmedewerkers (gespecialiseerde hartfalen verpleegkundigen, apothekers, en diëtisten) indien noodzakelijk geacht Nurse-led zelfregulatie programma: 3-maand durend programma bestaande uit één-op-één sessie, informatieboekje, en drie follow-up telefonische contacten met focus op: hartfalen zelfzorg informatie en tips, episodische toekomstgerichte activiteit, opstellen van doelen, maken van plannen en zelfmonitoring, en zelfregulatie vaardigheden training en coping	Singapore; National Heart Centre Singapure (specialist medical centre)	144 gehospitaliseerde en niet-gehospitaliseerde patiënten met een klinische diagnose van hartfalen, geïncludeerd tussen september 2018 en juli 2019 op dienst cardiologie Inclusiecriteria: klinische diagnose van hartfalen gedurende minimaal 1 maand, ouder dan 21 jaar, in staat om Engels of Chinees te lezen en te begrijpen Exclusiecriteria: afhankelijk van zorgverleners, in afwachting van een implanteerbaar apparaat of operatie, zwanger	Geen verdere specificaties	Primair: zelfzorg bij hartfalen Secundair: tijdsperspectief, intentie, gedragsneiging, levenskwaliteit	MLHFQ	Verbetering (regression coefficient, B = -0,142, 95% CI: -10,7 – 10,4), geen significant verschil (p = 0,979)	Hoog	Hoge uitval
Jaarsma (2000)[14]	RCT	Nurse-led educatieve interventie versus standaard zorg Standaard zorg: educatie over medicatie en levensstijl gegeven door een verpleegkundige of een arts Nurse-led educatieve interventie: intensieve educatie over de gevolgen van hartfalen in het dagelijks leven gegeven door verpleegkundigen, met gemiddeld 4 sessies tijdens de opname, 1 telefonisch contact en 1 huisbezoek	Nederland; universitair ziekenhuis van Maastricht	179 patiënten met chronisch hartfalen gebaseerd op Boston criteria met NYHA klasse opgenomen tussen mei 1994 en maart 1997 op dienst cardiologie Inclusiecriteria: NYHA klasse III–IV, diagnose van hartfalen gedurende meer dan 3 maanden, ouder dan 50 jaar, beheersing van het Nederlands Exclusie: gelijktijdige ernstige chronische invaliderende aandoening, ontslag naar een woonzorgcentrum, psychiatrische diagnose, coronaire bypassoperatie (CABG), angioplastie of klepvervanging in de 6 maanden voorafgaand aan de studie of gepland binnen 3 maanden	Geen verdere specificaties	zelfzorgvaardigheden, zelfzorggedrag, kwaliteit van leven en algemeen welzijn	Multidimensionale benadering met objectieve en subjectieve dimensies, onderverdeeld in functionele mogelijkheden, symptomen en psychosociale aanpassing aan de ziekte	Geen verschil tussen de groepen in functionele mogelijkheden, afname van symptoomernst (-1,2 versus -0,4, p = 0,07) en symptoomstress (-1,3 versus -0,5, p = 0,11) in de interventiegroep vergeleken met de controlegroep, geen verschil in psychosociale	Matig	Hoge uitval

Tabel 1: geïncludeerde studies

Auteur(s) (Jaar)	Studie Design	Interventie	Land	Populatie	Verpleegkundige	Uitkomstmaat	Meet-instrument	Resultaat (Effect op QoL)	Kwaliteit (RoB)	Opmerkingen
								aanpassing aan de ziekte		
Masterson Creber (2016)[15]	RCT	Motivational interviewing versus standaard benadering Standaard benadering: standaard behandeling van gezondheidsmedewerkers met ontvangen van patiënten educatie materiaal. Motivationeel interview benaderring: motivationeel interview interventie in thuissetting en 3 tot 4 follow-up telefonische contacten over periode van 90 dagen	Verenigde staten; universitair ziekenhuis van Pennsylvania	100 gehospitaliseerde patiënten met primaire of secundaire diagnose van hartfalen gehospitaliseerd tussen januari 2012 en september 2013 Inclusiecriteria: primaire of secundaire diagnose van hartfalen, ouder dan 18 jaar, in staat om Engels te lezen en spreken, woonachtig in een omgeving waar ze zelfstandig aan zelfzorg kunnen doen, woonachtig binnen 30 mijl van het universitair ziekenhuis, minimaal adequate gezondheidsvaardigheden, NYHA klasse II–IV Exclusiecriteria: uidige behandeling met milrinon, opgenomen op de wachtlijst voor een geïmplanteerd VAD-apparaat of harttransplantatie, zwangerschap, psychose, cognitieve beperking, onvermogen om geïnformeerde toestemming te geven	Geen verdere specificaties	zelfzorg, acute lichamelijke hartfalensymptomen en kwaliteit van leven	KCCQ	Verbetering van QoL maar geen verschil tussen interventie en controle (10,8 vs 4,81, p = 0,9)	Matig	Hoge uitval; gebrek aan objectieve maten
Rice (2018)[16]	Systematische review van RCT's	Geïncludeerde interventies: Nurse-led educatie in primaire setting	/	Patiënten met diagnose hartfalen onafhankelijk van erst, duur of comorbiditeiten, ≥18 jaar oud	/	heropname, ziekenhuisopname, kwaliteit van leven en/of kosten	MLHFQ en SF-36; HUI3 en EQ-5D	Verbetering van levenskwaliteit in 2 van de geïncludeerde studies, statistisch significant	Matig	Grote heterogeniteit
Cajanding (2016)[17]	RCT	Nurse-led cognitieve gedragstherapie versus standaard benadering. Nurse-led cognitieve gedragstherapie interventie: standaard benadering met geïndividualiseerde cognitieve gedragstherapie geadapteerd aan Filipijnse context uitgevoerd door gespecialiseerde verpleegkundige met een wekelijkse sessie gedurende 12 opeenvolgende weken	Filipijnen; tertiair ziekenhuis	123 Filipijnse gehospitaliseerde patiënten met hartfale gehospitaliseerd tussen september 2013 en augustus 2014 Inclusiecriteria: ouder dan 18 jaar, opgenomen in het ziekenhuis en primair behandeld voor hartfalen en niet voor een andere comorbiditeit, in staat om Engels te lezen en te begrijpen, in staat om te schrijven, en in staat om vrijwillige toestemming te geven Exclusiecriteria: voorgeschiedenis van of behandeling voor een psychiatrische aandoening, neurologische aandoeningen	cognitieve gedragstherapie (CGT)-getrainde verpleegkundigen	kwaliteit van leven, depressieve symptomen en zelfvertrouwen	MLHFQ	Verbetering (groep effect 6,28, p = 0,02), statistisch significant	Matig	Kleine steekproef; hoge uitval
Lee (2021)[18]	RCT	Nurse-led motivational interviewing versus standaard benadering Standaard zorg: niet verder gespecifieerd Nurse-led motivational interviewing: 2x per week telefonische contacten gedurende 4 weken	Zuid-Korea; drie ambulante klinieken geaffilieerd aan het universitair ziekenhuis en één ambulante kliniek geaffilieerd aan een algemeen ziekenhuis	66 Koreaanse patiënten met diagnose van hartfalen geïncludeerd tussen mei 2012 en september 2013 Inclusiecriteria: 40-60 jaar oud, NYHA klasse I-IV, LVEF ≤45%, klinisch stabiele patiënten met levensverwachting van meer dan 6 maanden, en inname van meer dan een medicament ter behandeling van hartfalen, in staat om te communiceren en geen cognitieve of gehoorsproblemen Exclusiecriteria: secundaire diagnose van hartfalen door congenitale hartaandoening, geplande hartoperatie of hartoperatie ondergaan in de voorbije 3 maanden, doet aan regelmatige lichaamsbeweging, niet in staat om zelfstandig te wandelen door fysieke limitaties	Twee verpleegkundigen met een hogere opleiding (één doctoraatsstudent en één masterstudent) voerden de motivationele gespreksvoering (MI) uit als interventie. De interventievoerders bestudeerden de theoretische basis van MI binnen een graduateprogramma verpleegkunde, oefenden MI via	Zelfeffectiviteit voor lichaamsbeweging, mate van regelmatige lichaamsbeweging, regelmaat van lichaamsbeweging, inspanningscapaciteit en kwaliteit van leven	KCCQ	Verbetering (t = -3,38, p = 0,003), statistisch significant	Matig	Hoge uitval; korte duur

Tabel 1: geïncludeerde studies

Auteur(s) (Jaar)	Studie Design	Interventie	Land	Populatie	Verpleegkundige	Uitkomstmaat	Meet-instrument	Resultaat (Effect op QoL)	Kwaliteit (RoB)	Opmerkingen
					rollenspellen, en kregen begeleiding van een onderzoeker met ervaring in het uitvoeren en onderzoeken van MI bij schizofrene patiënten in de Verenigde Staten.					
Wang (2016)[19]	RCT	Ondersteunende educatieve verpleegkundig zorgprogramma versus standaard zorg Standaard zorg: routine verpleegkundige zorgen bestaande uit mondelinge educatie rond zelfzorg 1 en 3 weken na ontslag uit het ziekenhuis via telefonische contacten Ondersteunende educatieve verpleegkundig zorgprogramma: 12 weken durend educatieprogramma met één-op-één gesprekken op het eerste bezoek, en 4, 8 en 12 weken na het eerste consult	Taiwan; dienst cardiologie en ambulante afdeling van medische kliniek in Taichung City	92 patiënten met diagnose hartfalen geincludeerd tussen juni 2012 en november 2012 Inclusiecriteria: NYHA klasse I–IV, helder bewustzijn en in staat om te communiceren in Mandarijn of Taiwanees Exclusiecriteria: bedlegerig en afhankelijk van anderen, gediagnosticeerd met depressie of een psychische aandoening	Een cardiale verpleegkundige	Primair: vermoeidheid Secundair: levenskwaliteit	MLHFQ	Verbetering van levenskwaliteit in interventiegroep ten opzichte van controle (effect size index = -10,58, p = 0,033), statistisch significant	Matig	Hoge uitval
Austin (2008)[20]	RCT	Hartrevalidatie programma versus standaard zorg Standaard zorg: monitoring om de 8 weken of klinische status, optimalisatie van therapie, en zelfzorg educatie door een gespecialiseerde verpleegkundige Hartrevaldatie: standaard zorg met additioneel om de twee weken een multidisciplinair programma bestaande ook fysieke oefeningen, geindividualiseerde gezondheidseducatie en informatie, en psychologische en sociale ondersteuning	Verenigd Koninkrijk; ambulante kliniek, dienst cardiologie van ziekenhuis, of huisartsenpraktijk	2000 oudere patiënten met de diagnose hartfalen geincludeerd tussen 2000 en 2001 Inclusiecriteria: LVEF <40%, NYHA klasse II–III, ouder dan 60 jaar Exclusiecriteria: significante comorbiditeiten met terminale aandoeningen of onvermogen om te bewegen/te oefenen	klinisch verpleegkundig specialist	Primair: functionele status, functionele prestaties, ervaren inspanning, kwaliteit van leven en kosteneffectiviteit Secundair: gebruik van gezondheidszorg, routinematige biochemische waarden en voorgeschreven hartfalenmedicatie	MLHFQ	Verbetering (korte termijn), inconsistente effecten (lange termijn), niet significant	Hoog	Hoge mortaliteit
Martensson (2005)[21]	RCT	Nurse-led interventie programma versus standaard zorg Standaard zorg: team-gebaseerde zorg voorzien vanuit de eerstelijns gezondheidscentra, huisbezoeken uitgevoerd door een verpleegkundige, patiëntenzorg vorzien door huisartsen en/of verpleegkundigen Nurse-led interventie programma: een uitgebreide educatie- en counseling sessie met maandelijkse telefonische follow-up gedurende 12 maanden	Zweden; 8 eerstelijns gezondheidscentra in Zuid-oost Zweden	153 patiënten met een diagnose hartfalen volgens de Diagnostic Related Groups register, geincludeerd tussen april 1999 en april 2000 Inclusiecriteria: gediagnosticeerd hartfalen, gebaseerd op echocardiografie, radiografisch bewijs van longstuwing of typische symptomen en tekenen van hartfalen, ouder dan 18 jaar, NYHA klasse II–IV, en woonachtig binnen het verzorgingsgebied Eclusiecriteria: ernstige psychiatrische aandoening, lijden aan een levensbedreigende ziekte, follow-up bij een ziekenhuis hartfalenkliniek, en onvermogen om Zweeds te spreken	Huisverpleegkundigen die een educatieprogramma hadden gevolgd, bestaande uit: Het onderwijsprogramma bestond uit drie onderdelen: anatomie en fysiologie van het hart, en pathofysiologische veranderingen bij hartfalen; routinematige evaluatie en conventionele behandeling van	Levenskwaliteit, depressie	SF-36, MLHFQ	Beperkt effect; inconsistent effecten binnen en tussen de interventie en controle groep	Matig	Kleine steekproef; hoge mortaliteit

Tabel 1: geïncludeerde studies

Auteur(s) (Jaar)	Studie Design	Interventie	Land	Populatie	Verpleegkundige	Uitkomstmaat	Meet-instrument	Resultaat (Effect op QoL)	Kwaliteit (RoB)	Opmerkingen
					chronisch hartfalen; en niet-farmacologische behandeling, inclusief zelfmanagement met betrekking tot veranderingen in levensstijl en regulatie van symptomen. Het programma was gericht op het vergroten van de competentie om hartfalenzorg te bieden in de eerstelijnszorgcentra.					
Brannstrom (2014)[22]	RCT	Person-centered thuiszorg en geïntegreerde palliatieve en hartfalen zorg versus standaard benadering Person-centered thuiszorg geïntegreerde palliatieve en hartfalen zorg: multidisciplinaire aanpak met collaboratie tussen gespecialiseerde palliatieve en hartfalen zorg en gepersonaliseerde thuiszorg	Zweden; gespecialiseerd zorgeenheid gelokaliseerd in een provinciaal ziekenhuis	72 patiënten met chronisch hartfalen en met hun primair gezondheidscentrum binnen 30km van het ziekenhuis of opgenomen op de dienst geriatrie in het ziekenhuis tussen januari 2022 en oktober 2012 Inclusiecriteria: NYHA functionele klasse III–IV symptomen en minstens één van de volgende criteria: minstens één ziekenhuisopname wegens verslechtering van hartfalen die werd behandeld met intraveneuze diuretica of de toevoeging van andere hartfalenbehandelingen in de voorgaande 6 maanden en door de behandelend arts beschouwd als 'optimaal behandeld'; behoefte aan frequente of continue intraveneuze ondersteuning; chronisch lage kwaliteit van leven op basis van een Visual Analogue Scale (VAS) score <50; tekenen van cardiale cachexie, gedefinieerd als onvrijwillig, niet-oedeematisch gewichtsverlies ≥6% van het totale lichaamsgewicht in de voorgaande 6–12 maanden; en een verwachte levensduur van <1 jaar. Exclusiecriteria: ernstige aandoeningen waarbij hartfalen van secundair belang was; aanwezigheid van andere levensbedreigende ziekten als primaire diagnose met een verwacht korte overleving; patiënten waarvan het primaire zorgcentrum verder dan 30 km van het ziekenhuis was gevestigd; en patiënten die reeds deelnamen aan een andere klinische studie	gespecialiseerde verpleegkundigen, palliatieve zorgverpleegkundigen	Primair: symptoomscores, kwaliteit van leven en functionele klasse Secundair: ziekenhuisopnames en aantal dagen in het ziekenhuis	KCCQ, EQ-5D	Verbetering van HRQoL (EQ-5D) binnen interventiegroep (26%, p = 0,046) ten opzichte van controle (3%, p = 0,82); QoL (KCCQ) toename in interventiegroep (18%, 0,035)	Matig	Kleine steekproef; hoge mortaliteit
Blumer (2021)[23]	RCT	Patient-centered transitional care benadering versus standard benadering Standaard benadering: transitional care bepaald door behandelend arts Patiënt-centered transitional care: nurse-led zelfzorg educatie, gestructureerde ontslagbrief, follow-up consultative bij de huisarts binnen 1 week na ontslag, en voor hoog-risico patiënten	Canada; 10 ziekenhuizen in Ontario	2494 gehospitaliseerde patiënten met hartfalen als primaire diagnose; gehospitaliseerd tussen februari 2015 en maart 2016 Inclusiecriteria: primaire opname diagnose van hartfalen Exclusiecriteria: geen diagnose van hartfalen, overlijden tijdens hospitalisatie, transfer naar ander ziekenhuis, ontslag met een andere primaire diagnose dan hartfalen	ziekenhuis- en thuiszorgverpleegkundige	Bereidheid van patient op ontslag uit ziekenhuis, maatstaf voor zorgovergangen, levenskwaliteit	EQ-5D-5L	Verbetering van QoL in interventie ten opzichte van controle groep op 6m (0,68 vs 0,63, p = 0,09), niet statistisch significant	Hoog	Sekse-specifieke resultaten

Tabel 1: geïncludeerde studies

Auteur(s) (Jaar)	Studie Design	Interventie	Land	Populatie	Verpleegkundige	Uitkomstmaat	Meet-instrument	Resultaat (Effect op QoL)	Kwaliteit (RoB)	Opmerkingen
		gestructureerde huisbezoeken door een verpleegkundige								
Son (2020)[24]	Systematische review en meta-analyse van RCT's	Geïncludeerde interventies: Nurse-led hartfalen zelfzorg en zelfmanagement	/	Inclusiecriteria: originele artikelen over RCT's die interventies testten gericht op zelfzorg of zelfmanagement bij hartfalen, ontworpen en/of uitgevoerd door verpleegkundigen, gepubliceerd in het Engels, en inclusief patiënten van 18 jaar of ouder die behandeld worden voor een diagnose van hartfalen Exclusiecriteria: editorials, observationele studies, brieven, conferentie-abstracts en reviews; studies zonder uitkomstmaten; en studies zonder peer review	/	Primair: heropname om welke reden dan ook, heropname specifiek door hartfalen, en sterfte om welke reden dan ook Secundair: levenskwaliteit	Niet gespecifieerd	Verbetering, niet statistisch significant	Matig	Beperkt aantal studies
Tian (2022)[9]	Systematische review en meta-analyse van RCT's	Geïncludeerde interventies: nurse-led educatie programma's	/	Inclusiecriteria: populatie: patiënten met een definitief vastgestelde diagnose van hartfalen, waarbij de diagnose gebaseerd was op klinische criteria door een ervaren arts, inclusief medische voorgeschiedenis, medicatiegebruik, symptomen, tekenen, beeldvorming en biomarkers; nurse-led educatieprogramma, bestaande uit meerdere processen, zoals intensieve educatie door ervaren verpleegkundigen, individuele voedingsbeoordeling en instructie door diëtisten, anticiperende ontslagplanning en coördinatie van zorg, psychosociale evaluatie van behoeften uitgevoerd en ontwikkeld door maatschappelijk werk, en intensieve follow-up na ontslag door middel van individuele huisbezoeken; vergelijker: gebruikelijke zorg, gedefinieerd als routinematige medische zorg volgens standaard conventionele behandeling; primaire uitkomsten: heropname om welke reden dan ook of door hartfalen, en sterfte om welke reden dan ook; RCT's; en publicatie in het Engels. Exclusiecriteria: meta-analyses, dierstudies, reviews, commentaren op editorials, conferentie-abstracts, opiniestukken en artikelen zonder toegankelijke volledige tekst	/	Primair: heropnamepercentage (om welke reden dan ook of specifiek door hartfalen) en sterfte om welke reden dan ook Secundair: levenskwaliteit	MLHFQ, VAS QL, EQ-5D	Verbeterde de kwaliteit van leven gemeten met de MLHFQ [SMD (95% CI) = 3,38 (1,10, 5,66), P = 0,004] en de EQ-5D [SMD (95% CI) = 7,12 (2,54, 11,71), P = 0,002]. Er was echter geen significante relatie tussen de verpleegkundige interventie en de kwaliteit van leven gemeten met de VAS [SMD (95% CI) = −2,39 (−5,45, 0,66), P = 0,125].	Matig	Beperkt aantal studies
Van Spall (2019)[25]	RCT	Patient-centered transitional care benadering versus standard benadering Standaard benadering: transitional care bepaald door behandelend arts Patiënt-centered transitional care: nurse-led zelfzorg educatie, gestructureerde ontslagbrief, follow-up consultatie bij de huisarts binnen 1 week na ontslag, en voor hoog-risico patiënten gestructureerde huisbezoeken door een verpleegkundige	Canada; tien ziekenhuizen in Ontario	2494 gehospitaliseerde patiënten met hartfalen als primaire diagnose; gehospitaliseerd tussen februari 2015 en maart 2016 Inclusiecriteria: hartfalen als primaire reden van hospitalisatie Exclusiecriteria: geen diagnose van hartfalen, overlijden tijdens hospitalisatie, transfer naar ander ziekenhuis, ontslag met andere primaire diagnose en geen hartfalen	Verpleegkundig casemanager en verpleegkundige van het Community Care Access Center (CCAC)	Primair: heropname om welke reden dan ook, bezoek aan de spoedeisende hulp of overlijden na 3 maanden; heropname om welke reden dan ook of bezoek aan de spoedeisende hulp na 30 dagen Secundair: voorbereiding op ontslag, kwaliteit van zorgoverdracht, kwaliteit van leven, levensjaren aangepast voor kwaliteit (QALY)	EQ-5D-5L	Verbetering van QoL (0,7 vs 0,6, verschil 0,06, p = 0,02), statistisch significant	Hoog	Hoge uitval

Tabel 1: geïncludeerde studies

Auteur(s) (Jaar)	Studie Design	Interventie	Land	Populatie	Verpleegkundige	Uitkomstmaat	Meet-instrument	Resultaat (Effect op QoL)	Kwaliteit (RoB)	Opmerkingen
Smeulders (2010)[26]	RCT	Nurse-led chronisch ziekte zelfmanagement programma versus standaard zorg Standaard zorg: regelmatige consultaties bij de cardioloog en/of hartfalen gespecialiseerde verpleegkundige Nurse-led chronisch ziekte zelfmanagement programma: zelfmanagement groepsprogramma gedurende 6 weken in aanvulling op de standaard zorg	Nederland; zes ziekenhuizen met ambulante klinieken	317 patiënten met congestief hartfalen met consultaties in een van ambulante klinieken in een van de 6 ziekenhuizen tussen juli 2004 en november 2005 Inclusiecriteria: gediagnosticeerd met chronisch hartfalen (CHF) op basis van een systolische disfunctie (linker ventrikel ejectiefractie (LVEF) <40%, NYHA klasse II–III) of een diastolische disfunctie (NYHA klasse II–III), zoals gediagnosticeerd door de primaire cardioloog volgens de CHF-richtlijnen. Patiënten met een diastolische disfunctie kwamen in aanmerking nadat zij minstens één keer waren opgenomen in het ziekenhuis wegens cardiale decompensatie na de CHF-diagnose. Daarnaast kwamen patiënten in aanmerking als zij: een vastgestelde CHF-diagnose hadden gedurende minimaal 6 maanden bij aanvang van de interventieperiode; in staat waren om Nederlands te begrijpen, te schrijven en te spreken; en bereid waren geïnformeerde toestemming te geven voor deelname aan de studie Exclusiecriteria: deelname aan andere studies	klinisch hartverpleegkundigen	Primair: psychosociale kenmerken Secundair: zelfzorggedrag en kwaliteit van leven	RAND-36, KCCQ	Geen verbetering van algemene levenskwaliteit, kortdurende niet significante verbetering van cardiac-specific levenskwaliteit (-3,13, p = 0,052)	Matig	Oneerlijke randomisatie; hoge uitval
Koberish (2015)[27]	RCT	Nurse-led educatie interventie versus standaard benadering Standaard zorg: de standaard medische behandeling zonder informatie voorzien door een verpleegkundige Nurse-led educatie interventie: eenmalige educatieseessie rond verschillende aspecten van hartfalen en hartfalen zelfzorg met aanvullende telefonische follow-up gedurende 3 maanden. Na ontslag uit het ziekenhuis of ambulante consultatie ontvingen patiënten 4 telefonische follow-up contacten met aanvullende educatie indien nodig geacht op basis van symptoom monitoring, vochtbeperking en tekens van toegenomen hartfalen.	Duitsland; twee aan de universiteit geaffilieerde medische centra	110 gehospitaliseerde en niet gehospitaliseerde patiënten met chronisch hartfalen Inclusiecriteria: LVEF ≤40%, NYHA II-IV Exclusiecriteria: diagnose van hartfalen voor het eerst of acuut hartfalen; leeftijd <18 jaar; desoriëntatie in tijd en/of plaats en/of situatie; voorgeschiedenis van dementie; levensverwachting van minder dan drie maanden volgens de behandelend arts; implantatie van een hartresynchronisatietherapie (CRT)-apparaat of een implanteerbare cardioverter-defibrillator (ICD), coronaire bypassoperatie (CABG) of klepvervanging/-reparatie in de afgelopen drie maanden; geen telefoon; ontslag naar een revalidatiecentrum of een ander ziekenhuis; geen begrip van of niet kunnen lezen van de Duitse taal; reeds deelname aan een educatieprogramma voor hartfalenpatiënten of deelname aan een studie met een vergelijkbaar doel.	Geen verdere specificaties	Primair: hartfalenspecifiek zelfzorggedrag Secundair: verandering in de mate van zorgafhankelijkheid, kwaliteit van leven	KCCQ	statistisch significant tijdseffect (F(1/108) = 151,63; p = 0,00017), maar geen statistisch significante tijd–interventie-interactie met betrekking tot de algemene kwaliteit van leven (F(1/108) = 1,638; p = 0,203) of binnen de subschalen van de KCCQ	Matig	Korte interventie; gebrek aan blinding
Huang (2023)[7]	Systematische review en meta-analyse van RCT's	Geïncludeerde intereventies: Nurse-led zelfzorg interventies	/	Inclusiecriteria: volwassenen (≥18 jaar) gediagnosticeerd met hartfalen; deelnemers in de experimentele groep ontvingen door verpleegkundigen geleide zelfzorginterventies (educatieve sessies over hartfalenzelfzorg en vaardigheidstraining, psychosociale strategieën, counseling, doelstelling en actieplanning, probleemoplossing, besluitvorming, copingstrategieën, emotionele ondersteuning, enz.); deelnemers in de controlegroep ontvingen verschillende vergelijkbare interventies zoals placebo, aandachtcontroles, wachtlijstcontroles of gebruikelijke zorg; uitkomsten van belang: kwaliteit van leven, angst, symptoomlast, slaapkwaliteit, heropname in het ziekenhuis, bezoeken aan de spoedeisende hulp en mortaliteit; gerandomiseerde gecontroleerde trials.		kwaliteit van leven, angst, symptoomlast, slaapkwaliteit, heropname in het ziekenhuis, bezoeken aan de spoedeisende hulp en sterfte	Niet gespecificeerd	door verpleegkundigen geleide hartfalenzelfzorginterventies toonden een significant groot effect op het verbeteren van de kwaliteit van leven (SMD: 0,83, 95% CI: 0,50–1,15, p < 0,001)	Matig	Heterogeniteit; risico op bias

Tabel 1: geïncludeerde studies

Auteur(s) (Jaar)	Studie Design	Interventie	Land	Populatie	Verpleegkundige	Uitkomstmaat	Meet-instrument	Resultaat (Effect op QoL)	Kwaliteit (RoB)	Opmerkingen
				Exclusiecriteria: editorials, brieven, commentaren, artikelen zonder volledige tekst en publicaties in niet-Engelse talen						
Sousa (2021)[28]	RCT	Nurse-led interventie; focus op symptoomherkenning Standaard zorg: routine, en ongeplande niet-gepersonaliseerde zorg Nurse-led interventie: informatiebrochure tijdens hospitalisatie, follow-up consultaties met bespreken van kennis omtrent hartfalen, de symptomen en de hindernissen die ze ervaarden uitgevoerd door een gespecialiseerde verpleegkundige	Portugal; ziekenhuis met hartfalen unit in een ziekenhuis	63 patiënten met diagnose hartfalen gehospitaliseerd tussen september 2014 en december 2017 Inclusiecriteria: NYHA klasse II–III, ouder dan 18 jaar, zonder cognitieve dysfunctie Exclusiecriteria: patiënten op de wachtlijst voor een harttransplantatie en patiënten in NYHA klasse IV	een verpleegkundige met expertise in hartfalen	zelfzorggedrag en kwaliteit van leven	EQ-5D	een significant positief effect van de interventie (Slope. Assignment_group = 1,739; p < 0,001) op de scores voor kwaliteit van leven, wat suggereert dat de interventie een progressieve verbetering van deze variabele positief beïnvloedde	Matig	Kleine steekproef
Casimir (2014)[29]	Systematische review	Geincludeerde interventies: alle patient-centered, en zelfzorg educatie interventies voor patiënten met hartfalen uitgevoerd door gezondheidsmedewerkers	/	Inclusiecriteria: ouder dan 18 jaar, diagnose hartfalen ongeacht etiologie, ernst, duur van hartfalen of aanwezigheid van comorbiditeiten; alle vormen van patiëntgerichte zelfzorgeducatie-interventies voor volwassen patiënten met hartfalen, uitgevoerd door welke zorgverlener dan ook; als vergelijkers standaardzorg of niet-patiëntgerichte educatieprogramma's; gerandomiseerde gecontroleerde trials (RCT's)	/	kennis over hartfalen, zelfzorggedrag bij hartfalen, hartfalengerelateerde kwaliteit van leven, ziekenhuisopnames of heropnames wegens hartfalen binnen één jaar na de interventie	KCCQ, SF-36, MLHFQ	Vijf studies toonden een verbetering van de kwaliteit van leven, waarbij slechts één studie een statistisch significant verschil rapporteerde tussen baseline en 12 maanden follow-up (P = 0,002)	Matig	Heterogeniteit
Andryukhin (2010)[30]	RCT	Gestructureerd nurse-led zorgprogramma vs zorgprogramma met standaard zorg Standaard zorgprogramma: voorschrijven van medicatie en niet-farmacologische maatregelen zoals: advies omtrent dieet, alcohol, gewichtsverlies, rookstop, en beweging gegeven door een huisarts. Frequenties van consultaties gebaseerd op individuele nood van de patiënt. Gestructureerd nurse-led zorgprogramma: educatieprogramma met 4 weekelijkse groepssessies rond levensstijlveranderingen en modificatie van cardiovasculaire risicofactoren; fysieke sessies met 4 weekelijkse introductiesessies gevolgd door geindividualiseerd thuisprogramma voor 5 maanden; weekelijkse pro-actieve en ondersteunende sessies uitgevoerd door een gespecialiseerde verpleegkundige gedurende 5 maanden.	Rusland, Sint-Petersburg; primair centrum – general practice of the municipal medical centre of Vyborg	85 patiënten met HfpEF Inclusiecriteria: patiënten met HFpEF op basis van klinische symptomen en tekenen van congestief hartfalen en het resultaat van een echocardiografisch onderzoek uitgevoerd door een cardioloog: aanwezigheid van een normale LV-systolische functie (LVEF ≥50%) en bewijs van abnormale LV-relaxatie, diastolische rekbaarheid of diastolische stijfheid; leeftijd ≥50 jaar Exclusiecriteria: voorgeschiedenis van een acuut coronair syndroom in de afgelopen 6 maanden, een haemodynamisch significante klepstenose, de aanwezigheid van lichamelijke beperkingen die deelname aan een revalidatieprogramma verhinderen, insuline-afhankelijke diabetes mellitus of bevestigde chronische obstructieve longziekte (COPD), gedefinieerd als FEV1/FVC <70, een negatieve reversibiliteitstest en een voorgeschiedenis van chronische hoest, sputumproductie en dyspneu	nurses with a special degree in patient education obtained in a joint course	NYHA-klasse van chronisch hartfalen, body mass index (BMI), tailleomtrek (WC), 6-minuten wandeltest (6MWT) en biochemische parameters van plasmagehaltes van nuchtere bloedglucose, totaal cholesterol, low-density lipoproteïne (LDL), C-reactief proteïne (CRP) en N-terminal pro-brain natriuretisch peptide (NT-proBNP), emotionele status, kwaliteit van leven. De volgende echocardiografische parameters werden geëvalueerd: linkervoorhoofd-grootte-index (LASI), LV eind-diastolisch volume-index (LVEDVI), LV-massa-index (LVMI) en de verhouding van vroege (E) tot late (A) mitralisklep-snelheid (E/A-ratio)	MLHFQ	Verbetering, statistisch significant (p= 0,001)	Matig	Middelmatige steekproef

Tabel 1: geïncludeerde studies

Auteur(s) (Jaar)	Studie Design	Interventie	Land	Populatie	Verpleegkundige	Uitkomstmaat	Meet-instrument	Resultaat (Effect op QoL)	Kwaliteit (RoB)	Opmerkingen
Arjunan (2021)[31]	RCT	Nurse-led hartrevalidatie versus standard benadering Nurse-led hartrevalidatie interventie: 3 individuele sessies met focus op ziektetoestand, beweging, medicatie, thuiszorg, rookstop en levensstijlaanpassingen. 6-minute wandeltest, en telefonische follow-up om de twee weken gedurende 3 maanden.	India; tertiair ziekenhuis	200 gehospitaliseerde patiënten met chronisch hartfalen Inclusiecriteria: leeftijd 31–88 jaar, ejectiefractie <40% en dyspneu graad II–III volgens de NYHA-classificatie Exclusiecriteria: eerder een operatie ondergaan als onderdeel van de behandeling voor hartfalen; complicaties ervaren zoals hartritmestoornissen, perifere vaatziekten, cerebrovasculair accident en eindstadium nierziekte; voorgeschiedenis van aangeboren hartafwijkingen; en een behandelplan dat het gebruik van ventrikulaire ondersteuningsapparaten omvat		Primair: levenskwaliteit Secundair: biophysiologische metingen (BMI, systolische en diastolische bloeddruk, lipidenprofiel, hemoglobine, willekeurige bloedglucose, serumnatrium en kalium)	MLHFQ, SF-36	een significante verbetering in de fysieke component (t = 2,23, p = 0,02), de mentale component (t = 11,17, p < 0,001) en de ziektespecifieke kwaliteit van leven (t = 5,92, p < 0,001)	Matig	Beperkte informatie over interventie
Jiang (2021)[32]	RCT	Nurse-led self-management interventie aan huis Vanuit de psychosociale context van de patient werd HF-educatie en self-management aangebracht in de vorm van huisbezoeken 3x/2 weken voor 6 weken in totaal. Evaluatie van de toestand van de patient werd uitgevoerd op 6 weken, 3 maanden en 6 maanden.	Singapore: tertiair ziekenhuis	213 recent ontslagen patiënten met chronisch hartfalen gehospitaliseerd tussen juni 2018 en augustus 2019 Inclusiecriteria: 21 jaar of ouder; klinisch gediagnosticeerd met hartfalen; in staat om Engels of Chinees te lezen en te begrijpen; eigenaar van en gewend aan het gebruik van een smartphone in het dagelijks leven; en in staat om thuis gevolgd te worden na ontslag uit het ziekenhuis Exclusiecriteria: instabiele angina pectoris, rusttachycardie of ernstige arteriële hypertensie; een terminale ziekte anders dan hartfalen die hun zelfzorgvermogen en/of voltooiing van de studie beïnvloedt, bijvoorbeeld eindstadium kanker; een psychiatrische aandoening of cognitieve beperking die het begrip van de studie-interventie beïnvloedt; bedlegerig of rolstoelgebonden zijn waardoor mobiliteit en zelfzorgvermogen beperkt zijn; en geen internettoegang thuis	Onderzoeksverpleegkundige, die een postgraduaatstudent is, geregistreerd verpleegkundige en geregistreerd geestelijke gezondheidsverpleegkundige met 10 jaar klinische ervaring	Primair: zelfzorg bij hartfalen Secundair: zelfeffectiviteit, angst en depressie, gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, ervaren sociale steun	MLHFQ	Verbetering van totale QoL en fysieke component, statistisch significant	Hoog	Korte interventie; relatief beperkte follow-up

Tabel 2: Gebruikte vragenlijsten met hun kenmerkende eigenschappen

Vragenlijst	Beschrijving & Doel	Sterktes	Zwaktes	Waarde voor hartfalenpatiënten
Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ)[1, 50, 51]	Hartfalenspecifieke vragenlijst (21 items) die fysieke, emotionele en socio-economische impact van hartfalen meet.	- Specifiek voor hartfalen - Hoge sensitiviteit voor klinische veranderingen - Veel gebruikt in onderzoek en praktijk - Goede psychometrische eigenschappen	- Beperkte aandacht voor sociale dimensie (klassieke tweedeling), doch meer en meer evidentie voor indeling in 3 dimenties - Mogelijk minder gevoelig voor zeer milde klachten - Subjectieve interpretatie van items	**Grote waarde**: geschikt voor evaluatie van interventies bij hartfalen; aanbevolen in richtlijnen; bruikbaar voor voor- en nametingen.
EuroQoL 5 Dimension (EQ-5D)[52, 53]	Generieke vragenlijst (5 domeinen + VAS) voor algemene gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven.	- Kort en eenvoudig - Breed toepasbaar, ook voor vergelijking met andere ziekten - Geschikt voor health-economic evaluaties (QALY's)	- Niet specifiek voor hartfalen - Minder gevoelig voor kleine klinische veranderingen - Mogelijke plafondeffecten	**Matige waarde**: nuttig voor algemene gezondheid en economische analyses, maar minder geschikt om subtiele hartfalen-specifieke veranderingen te detecteren.
Short Form-36 (SF-36)[54, 55]	Generieke vragenlijst (36 items) met 8 domeinen over fysiek, sociaal en mentaal functioneren.	- Zeer uitgebreid en multidimensioneel - Goede validiteit en betrouwbaarheid - Laat vergelijking toe met algemene populatie	- Tijdrovend - Niet specifiek voor hartfalen - Mogelijk minder responsief voor hartfalenspecifieke symptomen	**Matige waarde**: breed beeld van gezondheid, maar minder specifiek; geschikt voor studies die meerdere domeinen willen vergelijken.
RAND-36[56, 57]	Variant van SF-36 met gelijkaardige domeinen; verschillen vooral in scoringsmethodiek.	- Zelfde voordelen als SF-36 - Open access - Goede psychometrische kwaliteit	- Niet hartfalenspecifiek - Zelfde beperkingen als SF-36 - Minder gebruikt in hartfalenonderzoek	**Beperkte waarde**: bruikbaar voor algemene gezondheid, maar weinig specifiek en zelden gebruikt in hartfalenstudies.
Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ)[58, 59]	Hartfalenspecifieke vragenlijst (23 items) met focus op symptomen, fysieke beperkingen, sociale beperkingen en kwaliteit van leven.	- Gevoelig voor klinische veranderingen - Sterke focus op symptomen en functioneren - Goede validiteit en betrouwbaarheid - Wordt steeds vaker gebruikt in klinische trials	- Iets complexer in scoring - Minder bekend in de eerste lijn - Mogelijk hogere belasting voor oudere patiënten	**Grote waarde**: complementair aan MLHFQ; zeer responsief; bruikbaar voor evaluatie van hartfalenInterventies.

2.5. Discussie

Patiënten educatie door verpleegkundigen kan de uitkomsten van patiënten met chronisch hartfalen positief beïnvloeden. Om het effect van patiënten educatie nader te onderzoeken, werd een literatuurstudie uitgevoerd met als doel inzicht te verkrijgen in de mate waarin door verpleegkundigen-geleide educatie de kwaliteit van leven van patiënten met hartfalen kan verbeteren. De zoektocht naar relevante studies toonde aan dat er weinig onderzoek beschikbaar is (slechts één studie, van Andryukhin (2010)[30]) naar het effect van verpleegkundige patiënt educatie bij chronisch hartfalen binnen de eerstelijnssetting. Om deze reden werd de scope van de literatuurstudie uitgebreid naar studies uitgevoerd in de tweede, derde en vierde lijn (zoals ziekenhuizen en gespecialiseerde hartfalencentra). Deze uitbreiding resulteerde in de identificatie van 10 RCT's die een statistisch significant effect van de interventie op de kwaliteit van leven rapporteerden, en 8 RCT's waarin geen significant effect werd aangetoond. Daarnaast werden 5 systematische reviews geïncludeerd, waarvan 3 een significant effect rapporteerden en twee geen verschil in kwaliteit van leven konden aantonen.

Er konden geen eenduidige factoren worden geïdentificeerd die een duidelijke invloed hebben op de effectiviteit van de interventies. De geïncludeerde studies vertonen namelijk een grote variëteit in onder meer het type interventie, de invulling van de standaardzorg, de gehanteerde inclusie- en exclusiecriteria, de duur van de interventies en de wijze waarop verpleegkundigen worden ingezet. Deze methodologische en klinische heterogeniteit bemoeilijkt het leggen van verbanden tussen studies en het formuleren van eenduidige conclusies over welke specifieke factoren bijdragen aan een verbetering van de kwaliteit van leven.

Uit de literatuur blijkt wel dat het effect van verpleegkundig-geleide of educatieve interventies op kwaliteit van leven bij hartfalenpatiënten kan variëren naargelang het type hartfalen (HFpEF versus HFrEF) en de symptoomlast (NYHA-klasse). Hoewel veel studies geen expliciete subgroepanalyses rapporteren, kunnen op basis van de beschikbare gegevens enkele duidelijke patronen worden onderscheiden.

Een eerste belangrijk onderscheid betreft HFpEF-patiënten, die in de literatuur doorgaans ondervertegenwoordigd zijn. Slechts één studie in de lijst richt zich expliciet op deze groep: de randomized trial van Andryukhin (2010)[30], uitgevoerd in de eerste lijn bij patiënten met HFpEF. Deze studie rapporteerde wel een verbetering in fysieke en psychosociale kwaliteit van leven, maar de effectgrootte was eerder matig, zeker in vergelijking met de grotere en vaker significante verbeteringen die in HFrEF-populaties worden gezien. Dit suggereert dat HFpEF-patiënten mogelijk minder uitgesproken baat hebben bij educatieve interventies, al blijft de evidentie beperkt door het kleine aantal studies[60].

Daartegenover staat een ruime groep interventiestudies die voornamelijk HFrEF-patiënten of gemengde populaties includeren. Studies zoals die van Chen (2018)[12], Cajanding (2016)[17], Wang (2016)[19] en Arjunan (2020)[31] tonen consistente en vaak statistisch significante verbeteringen in kwaliteit van leven, zowel op fysiek als psychologisch vlak. Vooral cognitieve gedragstherapie[17] en multidisciplinaire programma's[12] blijken hierbij krachtige interventies. Deze bevindingen worden ondersteund door de geïncludeerde systematische reviews[3, 7, 9, 24].

Naast het type hartfalen speelt ook de NYHA-klasse een belangrijke rol in de mate waarin patiënten baat hebben bij educatieve interventies. In studies die zich richten op patiënten met matig tot ernstig

hartfalen (NYHA II–III) worden de grootste en meest consistente verbeteringen in kwaliteit van leven gezien. Voorbeelden hiervan zijn de interventies van Chen (2018)[12], Wang (2016)[19], Cajanding (2018)[17] en Jiang (2021)[32], die allen significante verbeteringen rapporteren. Deze populaties hebben doorgaans meer ruimte voor verbetering, wat de grotere effectgroottes verklaart.

Bij patiënten met ernstig tot zeer ernstig hartfalen (NYHA III–IV) is het beeld genuanceerder. Studies zoals die van Jaarsma (2000)[14] en Brännström & Boman (2014)[22] tonen aan dat ook bij ernstig symptomatische patiënten verbeteringen in kwaliteit van leven mogelijk zijn, maar deze zijn vaak meer uitgesproken op psychosociaal vlak dan op fysiek functioneren. Vooral geïntegreerde of palliatieve zorgmodellen[22] blijken in deze groep effectief, doordat zij inspelen op comfort, symptoomlast en ondersteuning in de thuissituatie. De fysieke beperkingen en comorbiditeiten die kenmerkend zijn voor gevorderd hartfalen beperken echter de maximale haalbare verbetering, wat ook in meerdere reviews wordt benadrukt[3,24].

Samenvattend tonen de studies in de literatuurlijst aan dat educatieve en verpleegkundiggeleide interventies het meest effect hebben bij matig tot ernstig hartfalen patiënten met HFrEF in NYHA-klasse II–III, terwijl HFpEF-patiënten en patiënten in NYHA-klasse III–IV er wel degelijk baat bij kunnen hebben, maar doorgaans minder uitgesproken verbeteringen laten zien. De beperkte hoeveelheid onderzoek bij HFpEF-patiënten vormt hierbij een belangrijke lacune. De bevindingen onderstrepen het belang van gepersonaliseerde educatie, afgestemd op zowel het type hartfalen als de ernst van de symptomen, om de kwaliteit van leven optimaal te verbeteren.

Verder bleek uit een aanvullende zoekactie in PubMed dat er weinig onderzoek beschikbaar is dat de verschillende meetinstrumenten voor kwaliteit van leven rechtstreeks met elkaar vergelijkt op het vlak van performantie en validiteit. Eén studie rapporteerde dat de EQ-5D vaker volledig wordt ingevuld in vergelijking met de MLHFQ en KCCQ, mogelijk omdat deze laatste vragenlijsten uitgebreider zijn. Daarnaast biedt een systematische review een overzicht van de voor- en nadelen van de verschillende vragenlijsten, waarbij wordt gesteld dat de geschiktheid van elk instrument afhankelijk is van het studieontwerp. Zo kan de KCCQ bijvoorbeeld geschikt zijn voor studies waarin zelfrapportage centraal staat, terwijl de MLHFQ vaker wordt toegepast in longitudinale studies[39].

Er bestaat echter nog steeds beperkte kennis over welke vragenlijst het meest geschikt is voor het beoordelen van kwaliteit van leven bij patiënten met hartfalen, evenals over de onderlinge vergelijkbaarheid van deze instrumenten op het vlak van validiteit en betrouwbaarheid. De aanzienlijke variatie in gebruikte meetinstrumenten binnen de geïncludeerde RCT's vormt dan ook een belangrijke uitdaging bij het interpreteren en onderling vergelijken van de resultaten met betrekking tot kwaliteit van leven.

Naast kwaliteit van leven werd in enkele geïncludeerde studies ook self-efficacy (zelfredzaamheid) gehanteerd als uitkomstmaat om de effectiviteit van patiënteducatie te evalueren. Zelfredzaamheid kan worden gedefinieerd als het geloof van een individu in het eigen vermogen om specifieke taken of gedragingen succesvol uit te voeren[40] . Binnen de context van chronisch hartfalen is dit concept van bijzonder belang, aangezien zelfzorg een centrale rol speelt in het ziektebeheer. Zelfzorg bij hartfalen omvat een reeks gedragingen die patiënten zelfstandig uitvoeren om hun aandoening te monitoren en te reguleren, waaronder therapietrouw, symptoomherkenning en aanpassingen in levensstijl.

Een hogere mate van zelfredzaamheid wordt geassocieerd met een grotere betrokkenheid bij deze zelfzorggedragingen en een verhoogde inspanning om deze gedragingen te initiëren en vol te houden. Meer specifiek wordt zelfredzaamheid bij patiënten met hartfalen beschouwd als een belangrijke determinant van het vermogen tot effectief zelfmanagement. In de literatuur is aangetoond dat hogere niveaus van zelfredzaamheid samenhangen met betere zelfzorg, evenals met gunstigere klinische en psychosociale uitkomsten, waaronder een verbeterde mentale gezondheid, een hogere kwaliteit van leven en een verhoogde overleving [41].
Gelet op het belang van dit concept zal binnen deze thesis niet alleen aandacht worden besteed aan het effect van patiënteducatie op de kwaliteit van leven, maar ook aan het effect op zelfredzaamheid, zijnde het vertrouwen van de patiënt in het eigen vermogen om adequaat met hartfalen om te gaan.

2.6. Conclusie

Deze literatuurstudie suggereert dat patiënteducatie mogelijk de levenskwaliteit van patiënten met hartfalen kan verbeteren. Er is echter meer goed ontworpen onderzoek nodig om de effectiviteit van deze interventies verder te bevestigen, zeker in de eerstelijnssetting om de optimale interventie strategieën te identificeren.

3. Praktijkverbeterend project

3.1. Inleiding

De uitgevoerde literatuurstudie suggereert dat patiënten educatie een potentieel waardevolle interventie vormt binnen de begeleiding van personen met hartfalen. Op basis van deze bevindingen werd ervoor gekozen om binnen het praktijkverbeterend project nader onderzoek te verrichten naar de implementatie van verpleegkundige educatie in de eerstelijnspraktijk. De literatuur wijst erop dat dergelijke educatieve interventies mogelijk bijdragen aan een verbeterde kwaliteit van leven en een verhoogde zelfredzaamheid bij deze patiëntengroep. Naast kwaliteit van leven is zelfredzaamheid ook een veel gebruikte uitkomstmaat om het effect van patiënteducatie te evalueren, zoals naar voren kwam uit de literatuurstudie. Er werd daarom gekozen om deze twee uitkomstmaten te bestuderen in het uitgevoerde onderzoek.

Ter evaluatie naar de effectiviteit van de geïmplementeerde interventie werd gebruikgemaakt van twee gevalideerde vragenlijsten, gericht op het meten van respectievelijk kwaliteit van leven en zelfredzaamheid. Op deze wijze beoogt het project de meerwaarde van educatie binnen de zorg voor patiënten met hartfalen empirisch te onderbouwen.

Daarnaast heeft het praktijkverbeterend project tot doel een beter inzicht te verkrijgen in de huidige organisatie van zorgverlening aan patiënten met hartfalen in de eerste lijn. Hierbij wordt nagegaan welke aspecten van de zorg reeds doeltreffend verlopen en waar nog ruimte is voor optimalisatie.

3.2. Concrete vraagstelling: PEO

Kan implementatie van een hartfalen educatief consult bij de VIHP (interventie) de kwaliteit van leven en zelfredzaamheid (uitkomstmaat) van patiënten met hartfalen in de huisartsenpraktijk (populatie) verbeteren?

P: Patiënten van 40 jaar of ouder met hartfalen van niet-congenitale oorsprong
E: Een educatief consult rond hartfalen
O: Kwaliteit van leven en zelfredzaamheid

3.3. Methode

3.3.1. Setting van de interventie

Dit kwaliteitsverbeterend project werd uitgevoerd in ‘Praktijkhuis Korte Klaren’, een huisartsenpraktijk die bestaat uit een team van zes huisartsen, een HAIO en twee VIHP’s. De praktijk wordt daarnaast ondersteund door een team van paramedici die de zorg voor de patiënten mee ondersteunen en aanvullen en omvat volgende disciplines: een maatschappelijk werkster, een psycholoog, een diëtist, een praktijkmanager en enkele administratieve medewerksters. Het Praktijkhuis ‘De Korte Klaren’ hanteert een forfaitair betalingssysteem en bevindt zich in een stedelijke omgeving midden in het centrum van Antwerpen. Het doelpubliek voor onze thesis zal bestond uit patiënten vanaf de leeftijd van 40 jaar die lijden aan chronisch hartfalen van een niet-congenitale oorsprong en die hun globaal medisch dossier hebben in het Praktijkhuis de Korte Klaren.

3.3.2. Identificatie studiepopulatie en rekrutering

De omvang van onze studiepopulatie werd bepaald aan de hand van het elektronisch medisch dossier (EMD, meer specifiek Daktari in deze huisartsenpraktijk) waarin eerst een algemene audit werd uitgevoerd waarbij er werd bekeken welke patiënten met een actief dossier en een leeftijd van 40 jaar of meer een actieve diagnose van chronisch hartfalen hadden. Deze audit werd vervolgens verder aangevuld met een 'casefinding' audit waarin gezocht werd naar patiënten met een verborgen diagnose van chronisch hartfalen. Bij deze tweede audit werd gebruik gemaakt van een lijst diagnoses die vaak concomitant aanwezig waren en vaak gebruikte medicatie die bij hartfalenpatiënten werd gebruikt. Zo werd er getracht extra patiënten met chronisch hartfalen te kunnen vinden in het EMD (denk aan 'ischemische hartziekte', 'voorkamer fibrilleren' voor mogelijkse concomitante diagnoses en combinaties van hartfalen medicatie zoals 'bèta-blokkers' en 'mineralocorticoïd receptor antagonisten'). Deze audit werd gebaseerd op de OSCAR-HF-pilootstudie[42]. De bekomen patiëntenpopulatie werd vervolgens verder bekeken om te bepalen of het effectief om hartfalen ging en verder opgedeeld op basis van hun ejectiefractie, dewelke bewaard (HFpEF, EF>50), licht verminderd (Hartfalen met mild verminderde ejectiefractie, HFmrEF, EF 40-50) of sterk verminderd (HFrEF, EF<=40) kon zijn. Indien nodig voor de juiste diagnosestelling werden verdere onderzoeken ingezet, zoals een bepaling van het NT-proBNP en/of een consult bij de cardioloog. Nieuw gediagnostiseerde patiënten met hartfalen werden eveneens geïncludeerd gedurende het verloop van de studie. Finaal werd de gevonden patiëntenpopulatie met alle nodige gegevens opgenomen in een Excel bestand en werden patiënt-eigen gegevens (naam, adres, INSZ) geanonimiseerd en kreeg elke patiënt een referentienummer. Op basis van het EMD en de contacten van elke patiënt in de huisartsenpraktijk werd bepaald welke arts als de 'vaste huisarts' diende beschouwd te worden. Zij werden vervolgens gevraagd om te bepalen of de patiënt een goede kandidaat zou zijn voor hartfaleneducatie. Dit werd in overleg met de vaste arts bepaald op basis van enkele exclusiecriteria:

- het niet spreken van de Nederlandse taal
- een dementieel beeld vertonen
- levensverwachting van minder dan zes maanden
- inschatting van de vaste arts van de mate waarin een patiënt de aangeboden zelfzorgadviezen kan doorvoeren
- geen follow-up

Er werd vervolgens telefonisch contact opgenomen door de HAIO's die op dat moment stageliepen in de praktijk. Zij nodigden de patiënten uit voor een individuele sessie omtrent hartfaleneducatie op de praktijk of in de thuissetting (bv. een rust- en verzorgingstehuis) indien de patiënt niet in staat was de verplaatsing te maken. Er werd bewust gekozen om dit door de twee HAIO's te laten uitvoeren om de taak van de VIHP's binnen dit onderzoek niet te belastend te maken. Het secretariaat was tevens niet de juiste keuze, gezien het een dergelijke taak niet kon uitvoeren wegens een te beperkt inzicht in de ziekte om op een correcte manier uit te leggen waarom een dergelijk consult nuttig zou zijn voor de patiënt.

3.3.3. Datacollectie

Er werden op basis van het EMD enkele klinische gegevens van de geïncludeerde patiënten verzameld. Dat ging om de volgende gegevens: of de patiënt gekend was met hartfalen, en zo ja welk type hartfalen (HFrEF, HFpEF, HFmrEF), indien de patiënt nog niet gekend was met hartfalen of er

momenteel klinische verdenking was van hartfalen bij de vaste arts, of er recent cardiologisch nazicht was geweest (< 6 maanden geleden), of er een gekende NYHA-klasse was, de laagst gerapporteerde ejectiefractie in de medische voorgeschiedenis van de patiënt, wanneer de laatste echocardiografie was afgenomen, of er relevant valvulair lijden (nu/verleden, graad 2 min.) en/of ernstige diastolische dysfunctie (nu/verleden, graad 2/3) was vastgesteld, wat de hoogst bepaalde waarde van het NT-pro-BNP was (indien ooit bepaald), of er in het verleden ziekenhuis opnames waren geweest in het kader van hartfalen en of de patiënt woonachtig was in een rust- en verzorgingstehuis.

3.3.3.1. Gebruikte vragenlijsten

Aan het begin en aan het einde van de interventie vulde de patiënt 2 vragenlijsten in: (1) de Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ), ter evaluatie van de kwaliteit van leven, en (2) de European Heart Failure Self-Care Behavior Scale_9 (EHFScB-9), dewelke kijkt naar de zelfredzaamheid van de patiënt. Er werd specifiek voor deze vragenlijsten gekozen vanwege de goede specificiteit en sensitiviteit, en omdat de Nederlandstalige versie gevalideerd en vrij beschikbaar was. De vragen van beide vragenlijsten werden in deze masterproef onderverdeeld in drie groepen:

- MLHFQ:
    - fysiek domein (F): vragen 1-6, 12-13
    - psychisch domein (P): vragen 7, 14-15, 17-21
    - socio-economisch domein (SE): vragen 8-11, 16
- EHFScB-9:
    - therapietrouw op basis van de eigen autonomie (ABA): vragen 1, 5, 9
    - consulteergedrag (CB): vragen 2-4, 6
    - therapietrouw op basis van de instructies van de zorgverlener (PBA): vragen 7-8

De MLHFQ wordt traditioneel opgesplitst in twee domeinen, fysiek en emotioneel functioneren, zoals terug te vinden is in verschillende RCT's die opgenomen werden in de literatuurstudie (Chen (2018)[12], Cajanding (2016)[17], Wang (2016)[19], Martensson (2005)[21], Andryukhin (2010)[30], Arjunan (2021)[31] en Jiang (2021)[32]). Een recent validatieonderzoek suggereert dat deze indeling mogelijks onvoldoende recht doet aan de brede impact van hartfalen op het dagelijks leven. In de Portugese studie van Marques et al. (2025)[42] werd aangetoond dat een driedomeinenmodel, waarin naast fysieke en mentale beperkingen ook een afzonderlijk socio-economisch domein wordt onderscheiden, een betere en stabielere factorstructuur oplevert (i.e.: de manier waarop de verschillende items (vragen) samen clusteren in onderliggende thema's of domeinen). De auteurs tonen aan dat verschillende items zich systematisch clusteren rond sociale en economische gevolgen van hartfalen, wat wijst op een betekenisvolle derde component in de ervaren ziektelast. Door in deze studie te kiezen voor het driedomeinenmodel wordt een vollediger en contextgevoeliger beeld verkregen van de levenskwaliteit van hartfalenpatiënten, wat tevens relevant is binnen de Belgische eerstelijnscontext, waar socio-economische kwetsbaarheid een aantoonbare rol kan spelen in gezondheidsuitkomsten. Het driedomeinenmodel verhoogt daarmee zowel de validiteit als de klinische bruikbaarheid van de MLHFQ binnen dit praktijkverbeterend project.

Er wordt voor de EHFScBS-9 binnen deze masterproef tevens gekozen voor een driedomeinenstructuur omdat recente psychometrische heranalyses aantonen dat de schaal niet adequaat wordt weergegeven door één uniforme dimensie, zoals ook hiervoor gebruikelijk was voor

deze vragenlijst. In de studie *The European Heart Failure Self-care Behaviour Scale: New insights into factorial structure, reliability, precision and scoring procedure* tonen Vellone et al. (2014)[43] aan dat de items van de EHFScBS-9 systematisch clusteren in drie duidelijk te onderscheiden domeinen: autonomous-based adherence**,** consulting behaviour en provider-based adherence**.** Deze driedeling sluit nauw aan bij de hedendaagse conceptualisering van zelfzorggedrag bij hartfalen, waarin zelfzorg wordt gezien als een multidimensionaal proces dat zowel autonome gedragingen, tijdig hulpzoekgedrag als therapietrouw in samenwerking met zorgverleners omvat.

3.3.4. Interventie en protocol

De patiënten educatie bij de VIHP's werd opgedeeld in drie sessies. In de eerste sessie lag de nadruk op het overbrengen van informatie aan de patiënt omtrent het ziektebeeld chronisch hartfalen en het beleid (niet-medicamenteus, medicamenteus). Er werd een document opgemaakt dat de belangrijkste aspecten van deze drie luiken binnen de patiënten educatie samenvatte in bijlage 2. Tevens werd er gebruik gemaakt van een powerpoint bij de educatie van de patiënten als een extra leidraad en ter visuele ondersteuning van de educatieve consulten (Bijlage 3). Bij ieder consult werden in het EMD van de patiënt volgende zaken genoteerd: wat er was besproken in het educatief consult (volgens de SOEP-methode), eventuele vragen van de patiënt met bijhorend gegeven antwoord, therapietrouw van de patiënt, opmerkingen/bijzonderheden naar volgend consult/naar de verantwoordelijke arts, bedenkingen en problemen betreffende het huidig (niet-)medicamenteus beleid van de arts en wanneer de volgende afspraak stond ingepland bij de arts of verpleegkundige. Daarnaast werden ook de klinische parameters (bloeddruk, hartslag, gewicht) genomen en gecodeerd opgenomen in het consult onder het tabblad 'objectief'. Ten slotte werd samen met de patiënt overlopen of alle vragen werden begrepen en ingevuld van de twee vragenlijsten en werden deze vervolgens op een veilige plaats bewaard en toegevoegd aan het EMD.

Bij een tweede sessie (2 tot 4 weken later) werd ruimte gemaakt voor mogelijke vragen en/of bezorgdheden waarmee de patiënt zat en kon indien nodig extra informatie worden aangeboden die nog niet was besproken (denk aan vroegtijdige zorgplanning, of er een indicatie was voor cardiale revalidatie…). Indien nog niet alle te bespreken onderwerpen aan bod waren gekomen, kon er door de VIHP worden gekozen om nog een extra consult toe te voegen om hier de nodige tijd voor vrij te maken. De derde sessie (3 maanden later) focuste voornamelijk op het algemeen welbevinden van de patiënt met het opnieuw afnemen van de klinische parameters en de MLHFQ. Patiënten kregen een overzicht mee van hoe deze sessies zouden verlopen en wanneer ze zouden doorgaan. Hierna werd overgegaan naar een meer algemeen consult bij de VIHP dat om de 3 tot 6 maanden plaatsvond. Hierin werd op een meer holistische manier naar de patiënt gekeken. Het betrof een 'chronische zorg'-consult waarin de VIHP ook keek naar andere zorgnoden die de patiënt mogelijks had (denk aan diabetes, COPD, …) waarvoor reeds protocollen bestonden in de praktijk.

Aan het eind van de studie werd een terugbelmoment georganiseerd. Hier werden patiënten die eerder deelnamen aan de studie gecontacteerd. Aan de hand van de volgende 3 korte vragen werd geïnformeerd naar hun ervaring betreffende de studie:

(1) "Wat neemt u mee uit deze educatiesessies?",
(2) "Wat vond u goed gaan bij deze educatiesessies?", en
(3) "Wat kon er beter tijdens deze educatiesessies?"

De antwoorden op deze 3 vragen werden vervolgens bijgehouden in een Word document.

Daarnaast werd een driemaandelijkse consultatie voorzien (of sneller indien de patiënt problemen ervaarde zoals bv. een decompensatieperiode) bij de vaste huisarts ter klinische opvolging van de patiënt, om eventuele aanpassingen door te voeren in het beleid, labo's voor te schrijven/uit te voeren en voorschriften af te geven. Labo's dienden ten minste om de 6 maanden te worden afgenomen, en sneller bij aanpassingen van medicatie (na 3 dagen bij diuretica, na 2 weken bij overige medicatie). Dit werd ook opgevolgd door de VIHP's.

Ook werd een wekelijks overleg van 30 minuten op donderdagmiddag ingepland tussen de HAIO, Dr. Laurens Blondeel (tandem-arts in het project) en de VIHP's om de patiënten te bespreken die zij hadden gezien op consultatie en eventuele zorgen of bedenkingen te uiten omtrent het beleid/de toestand van de patiënt. Hier was ook tijd om te bespreken of de patiënt in aanmerking kwam voor cardiale revalidatie, of er gesproken was over vroegtijdige zorgplanning…

De VIHP's namen tevens contact op met de thuisverpleegkundigen en woonzorgcentra bij patiënten die hiervan gebruik maakten (en indien er dergelijke patiënten werden geïncludeerd) om het project te duiden en te vragen om gewicht- en bloeddrukmetingen uit te voeren conform het opvolgbeleid van de patiënt.

Daarnaast werd ernaar gestreefd om zo goed mogelijk op te volgen welke patiënten met hartfalen waren opgenomen in het ziekenhuis of waren ontslagen. Dit werd reeds voor alle patiënten zo gedaan door de praktijkmanager, Caroline Verschueren. Voor de masterproef lag de focus vooral op patiënten die net ontslagen waren uit het ziekenhuis. Zij werden na ontslag uitgenodigd om 7 tot 10 dagen later (cfr. de nieuwe richtlijn van WOREL) op gesprek te komen bij de VIHP's om hun ontslagbrief te overlopen, medicatieaanpassingen door te voeren in het dossier, streefwaarden te noteren betreffende gewicht en bloeddruk en eventuele resterende klachten/symptomen te bespreken. Daarna werden zij, indien dit nog niet het geval was, mee opgenomen in het protocol zoals hierboven beschreven.

Er werd driemaandelijks een groter overleg gepland met de volledige praktijk om eventuele aanpassingen door te voeren in het protocol indien nodig, om te evalueren hoe het project verliep en op welke problemen artsen en verpleegkundigen stootten. Tijdens het uitvoeren van het onderzoek kwam uit deze overlegmomenten vooral naar voren dat de verpleegkundigen, zeker in het begin, te weinig tijd hadden in het eerste consult en hierdoor vaak uitliepen. Dit werd geremedieerd door de tijd voor het eerste consult deels te verlengen met vijftien minuten en daarnaast de verpleegkundigen te instrueren dat niet alle onderwerpen in het educatiemateriaal van Domus Medica dienden te worden overlopen in het eerste consult. Er werden overigens geen andere aanpassingen gemaakt aan het protocol. Het project ging van start op 01/09/2024 waarbij de primaire en uitgebreide audit werden uitgevoerd. De interventie met het verpleegkundig educatief consult liep tussen 15/05/2025 en 15/11/2025.

3.3.5. Ethische implicaties

Voor deelname aan het kwaliteitsverbeterend project werd van elke patiënt schriftelijke geïnformeerde toestemming (informed consent) verkregen. Alle patiënt gerelateerde gegevens werden geanonimiseerd en opgeslagen en verwerkt in overeenstemming met de geldende GDPR-

richtlijnen. Goedkeuring werd verleend door het Ethisch Comité van het Universitair Ziekenhuis Antwerpen en de universiteit Antwerpen met project ID 7029 en BUN B3002024000199.

3.3.6. Data-analyse

De resultaten van de audits, evenals de demografische en cardiologische patiëntgegevens en de uitkomsten van de twee vragenlijsten, werden anoniem verzameld in een beveiligd Excelbestand. Voor de beschrijving van de demografische en cardiologische kenmerken werden descriptieve statistieken toegepast.

Voor de analyse van de resultaten van de MLHFQ en de EHFScB-9 werd gebruikgemaakt van de Wilcoxon signed-rank test als niet-parametrisch alternatief voor gepaarde waarnemingen. Deze toets evalueert verschillen tussen gepaarde metingen door de absolute waarden van deze verschillen te rangschikken en de rangsommen van de positieve en negatieve verschillen met elkaar te vergelijken. De nulhypothese van deze test stelt dat er geen significant verschil bestaat tussen de resultaten vóór en na de interventie. Een p-waarde kleiner dan 0,05 werd beschouwd als statistisch significant, hetgeen leidde tot verwerping van de nulhypothese. Deze test werd gekozen gezien de beperkte steekproef en een normale verdeling van de gegevens hierop niet bepaald kan worden (ofwel de student t test niet gebruikt kan worden).

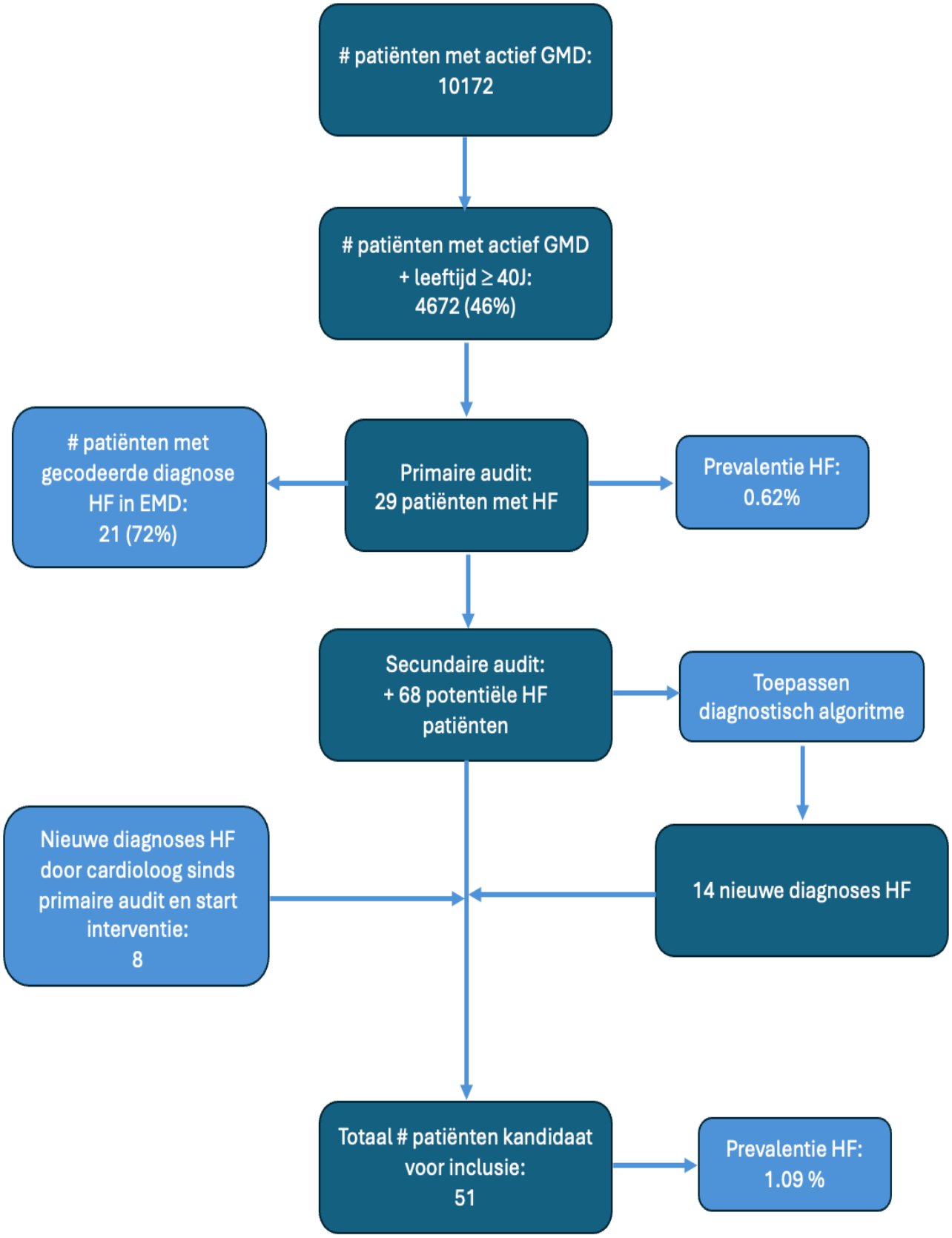
Alle statistische analyses werden uitgevoerd met behulp van het statistisch softwarepakket SPSS. De resultaten werden overzichtelijk gepresenteerd in tabellen.

3.4. Resultaten

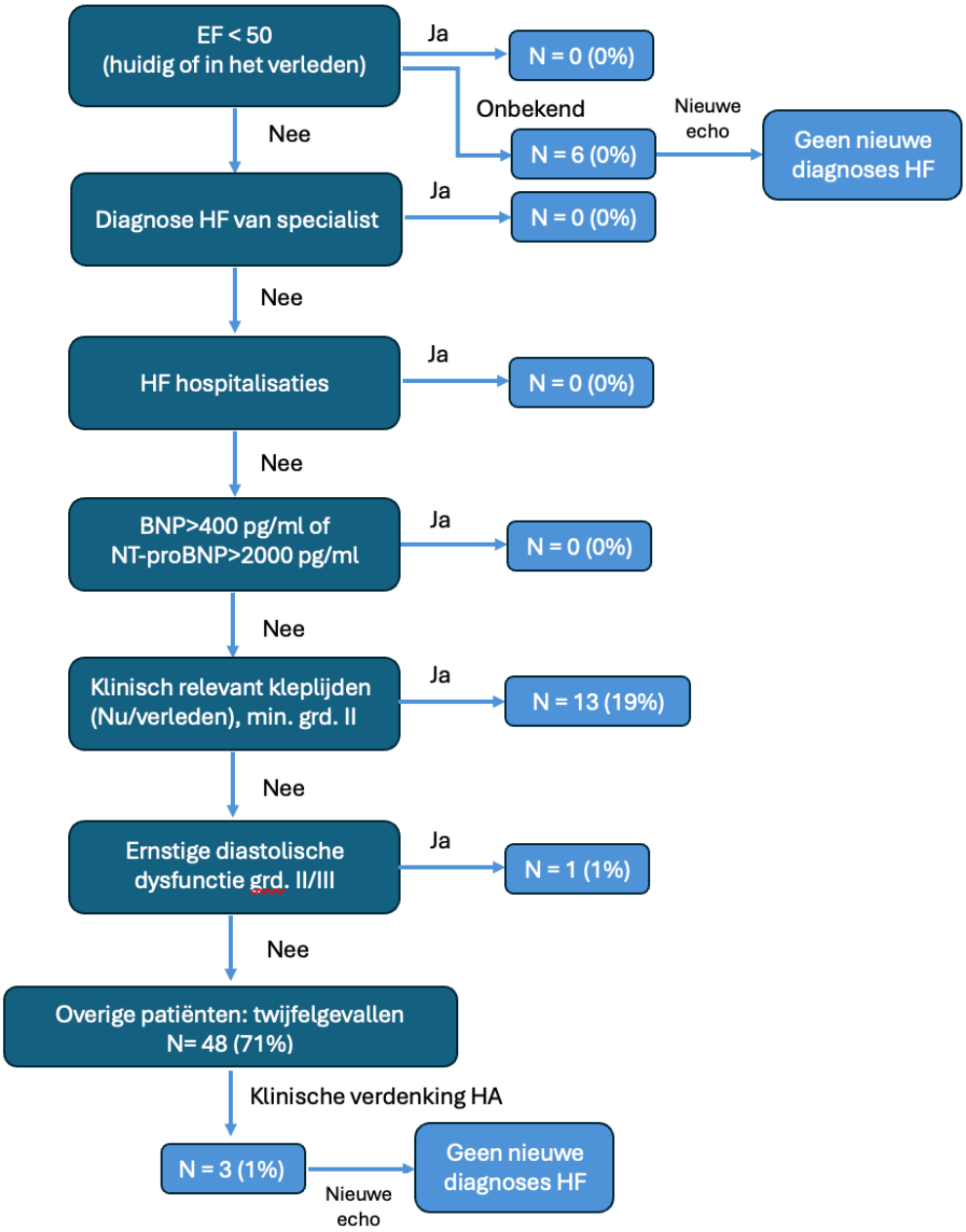
3.4.1. Audit resultaten: identificatie van de studiepopulatie

Zoals eerder beschreven werden binnen deze studie twee audits uitgevoerd: een algemene audit en een tweede audit met een *case-finding*-doelstelling, gericht op het identificeren van mogelijk niet-geregistreerde patiënten met hartfalen. In de eerste audit werden binnen de actieve GMD-populatie (10172 patiënten) met een leeftijd van 40 jaar of ouder (4672 patiënten, 46%) 29 patiënten geïdentificeerd met een diagnose van hartfalen. Bij 21 patiënten (72%) was de diagnose hartfalen gecodeerd in het elektronisch medisch dossier (EMD), terwijl bij 8 (28%) patiënten de diagnose vermeld stond als vrije tekst binnen de actieve of passieve probleemlijst (Figuur 2). Alle vastgestelde diagnoses werden bijkomend bevestigd door de vaste huisarts van de betrokken patiënten. De tweede audit resulteerde in de identificatie van 68 patiënten, dewelke mogelijks een verborgen diagnose van hartfalen hadden. Ter ondersteuning van het verdere onderzoeksproces werd een Excelbestand opgesteld waarin beide patiëntpopulaties werden samengebracht en waarin alle patiëntgegevens en cardiaal gerelateerde gegevens (cfr. supra: reeds cardiologisch onderzoek gehad, laatst bepaalde EF, hoogst bepaalde NT-proBNP,…) op geanonimiseerde wijze werden geregistreerd. Dit document werd toegevoegd als bijlage bij de masterproef. Er werd vervolgens gebruik gemaakt van het diagnostisch algoritme dat tevens gebruikt werd in de OSCAR-studie. Hiermee konden 14 extra patiënten worden geïdentificeerd (Figuur 3). Bij 54 patiënten van de uitgebreide audit bleef er onzekerheid over de diagnose. Bij 6 van hen werd nooit een echocardiogram gemaakt in het verleden. Deze patiënten werden gevraagd een consultatie in te boeken bij een cardioloog. Er werden binnen deze groep geen nieuwe diagnoses van hartfalen gesteld. Bij de overige 48 patiënten werd aan de huisarts gevraagd of er ooit klinische verdenking was nu, of in het verleden, voor hartfalen. Hier werden nog 3 patiënten

geïdentificeerd. Ook zij kregen cardiologisch nazicht, echter tevens zonder nieuwe diagnoses van hartfalen.

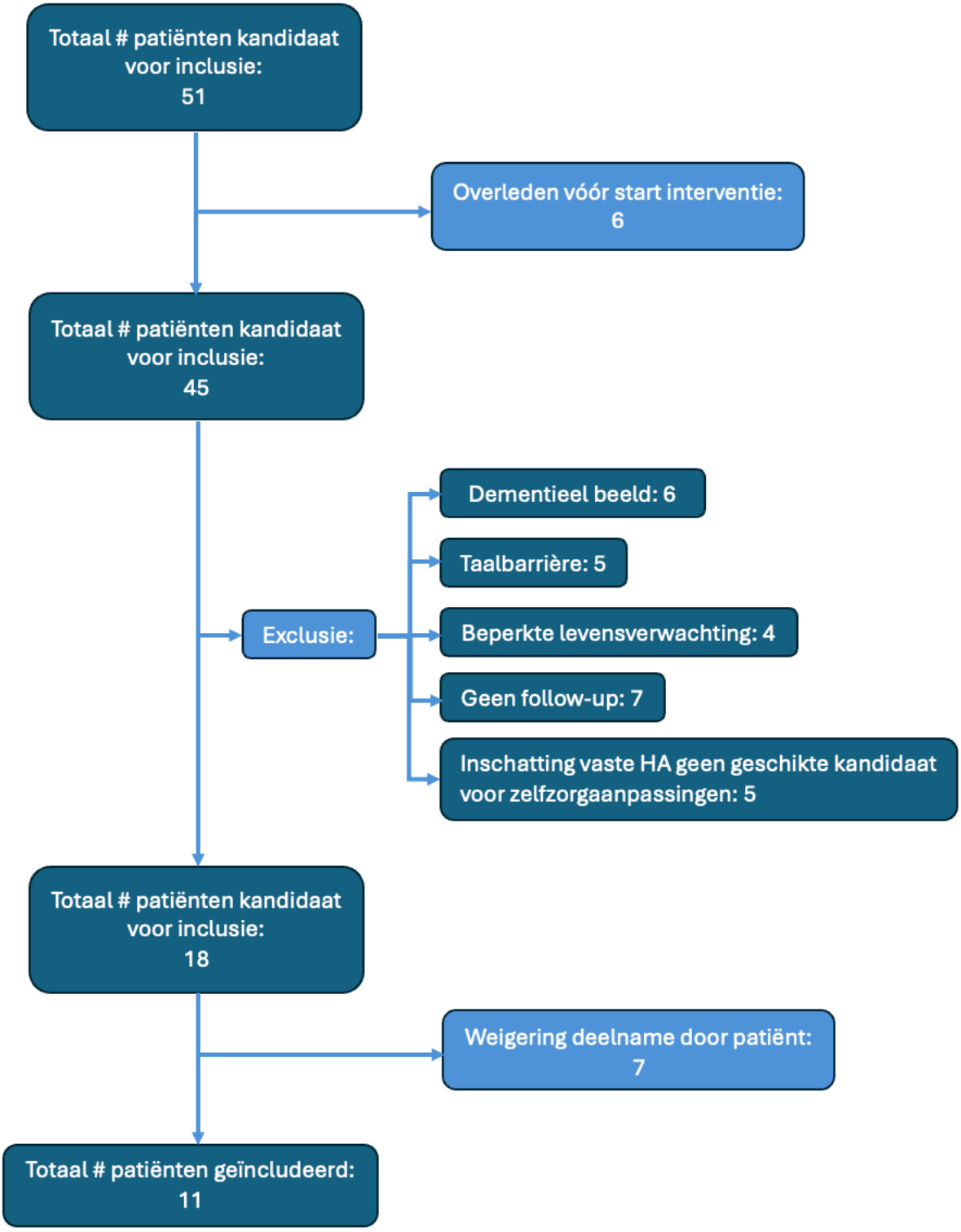


Figuur 2: Stroomdiagram van patiëntidentificatie met behulp van audit 1 en 2



Figuur 3: Diagnose algoritme van de OSCAR-studie toegepast op de patiëntenpopulatie van audit 2

Tussen de inclusiefase tot aan de start van de interventiefase, werden nog 8 nieuwe diagnoses van hartfalen gesteld, en overleden 6 patiënten, waardoor finaal 45 patiënten behoorde tot de groep voor potentiële inclusie in de studie. Vervolgens werd, in overleg met de vaste huisarts van elke patiënt, geëvalueerd of de patiënt in aanmerking kwam voor inclusie. Daarbij kwamen de volgende exclusiecriteria naar boven: een dementieel beeld (6 patiënten), niet machtig zijn van de taal (5 patiënten), beperkte levensverwachting (< 6 maanden, 4 patiënten), geen follow-up (7 patiënten) of niet geschikt geacht door de vaste huisarts om zelfzorgadviezen door te voeren (5 patiënten). Na exclusie bleven 18 patiënten over. Zij werden vervolgens telefonisch gecontacteerd om interesse voor deelname te polsen en de studie toe te lichten. In totaal weigerde 7 patiënten deelname aan de studie en werden finaal 11 patiënten geïncludeerd (Figuur 4).



Figuur 4: Flowchart ter bepaling van de in- of exclusie van patiënten.

3.4.1.1. Kenmerken van de studiepopulatie

Tabel 2 geeft een overzicht van de demografische kenmerken en relevante cardiologische gegevens van de patiënten die in aanmerking kwamen voor deelname aan de studie. In totaal werden 11 patiënten geïncludeerd in de studie. De studiepopulatie bestond uit 6 mannen (54.5%) en 5 vrouwen (45.5%). De gemiddelde leeftijd bedroeg 74.6 jaar (SD 7.7), met een mediaan van 73 jaar en een leeftijdsrange van 62 tot 88 jaar.

Tabel 2: Patiëntkenmerken

	Aantal (N)	Aantal (%)
(Administratief) geslacht		
Man	6	54.5
Vrouw	5	45.5
Total	11	100.0
Vaste arts		
Beckx	2	18.2
Blondeel	2	18.2
Boogaerts	5	45.5
Peremans	1	9.1
Van Royen	1	9.1
Vandenabeele	0	0.0
Totaal	11	100.0
Gekend hartfalen?		
Ja	11	100.0
Type hartfalen		
HFmrEF	2	18.2
HFpEF	4	36.4
HFrEF	4	36.4
Onbekend	1	9.1
Totaal	11	100.0
Hartfalen hospitalisaties gehad?		
Ja	4	36.4
Nee	6	54.5
Onbekend	1	9.1
Totaal	11	100.0
NYHA Klasse		
NYHA I	2	18.2
NYHA II	4	36.4
NYHA III	1	9.1
NYHA IV	0	0.0
Onbekend	4	36.4
Totaal	11	100.0
NT-pro-BNP (hoogste waarden)		
Onbekend	11	100.0

Tabel 2: patiëntkenmerken (vervolg)

	Aantal (N)	Aantal (%)
In RVT?		
Ja	0	0
Nee	11	100
Totaal	11	100.0

	Leeftijd (Jaren)	Laagste EF (%)
N	11	11
Onbekend	0	1
Gemiddelde	74.55	46%
Mediaan	73.00	45%
Standaard deviatie	7.725	15.7%
Minimum	62	22%
Maximum	88	69%

Alle patiënten (100%) hadden een gekende diagnose van hartfalen. Wat betreft het type hartfalen werd bij 4 patiënten (36.4%) hartfalen met behouden ejectiefractie (HFpEF) vastgesteld en bij 4 patiënten (36.4%) hartfalen met verminderde ejectiefractie (HFrEF). Bij 2 patiënten (18.2%) ging het om hartfalen met licht verminderde ejectiefractie (HFmrEF). Bij 1 patiënt (9.1%) was het type hartfalen onbekend. De gemiddelde laagste gemeten linkerventrikelejectiefractie bedroeg 45.7% (SD 15.8), met een minimum van 22% en een maximum van 69%.

In het verleden hadden 4 patiënten (36.4%) minstens één hospitalisatie wegens hartfalen; bij 6 patiënten (54.5%) was dit niet het geval en bij 1 patiënt (9.1%) was deze informatie onbekend, omdat er geen volledige inzage was in het medisch dossier van deze patiënt. De functionele status volgens de NYHA-classificatie toonde dat 2 patiënten (18.2%) zich in klasse I bevonden, 4 patiënten (36.4%) in klasse II en 1 patiënt (9.1%) in klasse III. Geen enkele patiënt bevond zich in NYHA-klasse IV. Bij 4 patiënten (36.4%) was de NYHA-klasse niet gekend. De hoogste gemeten NT-pro-BNP-waarden waren bij alle patiënten (100%) onbekend. Geen van de geïncludeerde patiënten verbleef in een woonzorgcentrum; alle patiënten (100%) woonden thuis.

3.4.2. Kwaliteit van leven en zelfredzaamheid analyse

3.4.2.1. Globale resultaten

Wat betreft de kwaliteit van leven, gemeten met de MLHFQ, werd een duidelijke daling van de totale score vastgesteld na de interventie. De gemiddelde totaalscore nam af van 28.27 (SD 19.494) vóór interventie tot 20.00 (SD 16.223) na interventie. Aangezien lagere scores wijzen op een betere kwaliteit van leven, duidt deze daling op een verbetering in de gerapporteerde kwaliteit van leven. De Wilcoxon signed-rank test toonde aan dat dit verschil statistisch significant was ($p = 0.022$).

Bij verdere analyse van de subschalen van de MLHFQ werd eveneens een daling van de gemiddelde scores waargenomen. Voor de fysieke subschaal, die lichamelijke beperkingen en symptomen gerelateerd aan hartfalen in kaart brengt, daalde de gemiddelde score van 15.36 (SD 9.922) vóór interventie naar 11.73 (SD 7.734) na interventie. Hoewel deze daling wijst op een verbetering, werd geen statistisch significant verschil vastgesteld ($p = 0.113$). De psychologische subschaal vertoonde een afname van de gemiddelde score van 7.91 (SD 7.609) naar 5,36 (SD 6.470) na interventie, wat

resulteerde in een statistisch significant verschil (p = 0.032). Ook de socio-economische subschaal toonde een significante daling van 5.00 (SD 4.69) vóór interventie naar 2.91 (SD 2.98) na interventie (p = 0.026).

Aan het begin van de studie werd bij 2 patiënten (18%; HFrEF: 1, HFpEF: 1) een slechte levenskwaliteit (score > 45) , bij 5 patiënten (45%; HFrEF: 2, HFmrEF: 1, HFpEF: 1, onbekende EF: 1) een matige levenskwaliteit (score 22-45) en bij 4 patiënten (36%; HFrEF: 1, HFmrEF: 1, HFpEF: 2) een goede levenskwaliteit (score < 22) vastgesteld. Na de interventie hadden 7 patiënten een goede levenskwaliteit (64%; HFrEF: 1, HFmrEF: 1, HFpEF: 4, onbekende EF: 1), 3 patiënten een matige levenskwaliteit (27%; HFrEF: 3) en 1 patiënt een slechte levenskwaliteit (9%; HFpEF: 1). In totaal vertoonde 8 patiënten een verbetering van de totaalscore voor kwaliteit van leven, waarvan 5 (45%) een significant verschil toonde (scoreverschil van meer dan 12 punten). De totaalscore voor kwaliteit van leven bleef stabiel bij 1 patiënt en ging achteruit bij 2 patiënten.

Voor de zelfredzaamheid (self-efficacy), gemeten met de EHFScB-9, werd eveneens een uitgesproken daling van de totale score vastgesteld na de interventie. De gemiddelde totaalscore daalde van 26.00 (SD 6.557) vóór interventie naar 15.64 (SD 5.045) na interventie. Deze verandering was statistisch significant (p = 0.004), wat wijst op een verbetering in zelfredzaamheid.

Bij analyse van de afzonderlijke subschalen van de EHFScB-9 werden significante verschillen vastgesteld voor zowel Autonomous-based adherence (ABA) als Consulting Behaviour (CB). Voor beide subschalen werd een statistisch significante verbetering waargenomen na de interventie, met respectievelijk p = 0.026 en p = 0.010. Voor de subschaal Provider-based adherence (PBA) werd geen statistisch significant verschil vastgesteld tussen de voor- en nameting (p = 0.121).

3.4.2.2. Resultaten per type hartfalen

Naast de globale analyse van kwaliteit van leven en zelfzorggedrag werd een descriptieve subgroepanalyse uitgevoerd op basis van het type hartfalen (HFrEF, HFpEF, HFmrEF en onbekende EF).

Kwaliteit van leven (MLHFQ)

Voor patiënten met HFrEF werd op de totale MLHFQ-score bij 3 van de 4 patiënten (75%) een daling van de score na interventie waargenomen, wat wijst op een verbetering van de gerapporteerde kwaliteit van leven. Ook op de aparte subschalen (fysiek, mentaal, socio-economisch), vertoonde 75% een verbetering. Éénzelfde patiënt beschreef fysieke en mentale achteruitgang ondanks de interventie. Één patiënt onderging geen verandering op socio-economisch vlak (Tabel 3).

Bij patiënten met HFpEF werd eveneens een afname van de MLHFQ-scores vastgesteld bij 3 van de 4 patiënten (75%) na de interventie, zij het met een meer uitgesproken variabiliteit tussen patiënten. Bij 3 patiënten (75%) was er een verbetering binnen het fysieke en psychische domein, terwijl 1 patiënt verslechterde op fysiek vlak en 1 patiënt stabiel bleef betreffende het psychische domein. Op socio-economisch vlak ging de helft (50%) van de HFpEF-patiënten erop vooruit, de andere helft (50%) merkte geen verschil na de interventie.

Binnen de groep patiënten met HFmrEF vertoonde 1 patiënt een sterke daling in de totaalscore, de fysieke component en de mentale component voor kwaliteit van leven, maar merkte geen verandering

op socio-economisch vlak. De andere patiënt kon geen enkele verbetering nog verslechtering bemerken ondanks de interventie op één van de drie domeinen.

Voor de patiënt met een onbekende ejectiefractie werd eveneens een daling van de MLHFQ-score na interventie waargenomen. Omwille van het individuele karakter van deze observatie kan hieruit echter geen algemene conclusie worden afgeleid.

Zelfredzaamheid (EHFScB-9)

Wat betreft het zelfzorggedrag, gemeten met de EHFScB-9, werd bij patiënten met HFrEF bij 3 van de 4 (75%) een daling van de totale score vastgesteld na de interventie, wat wijst op een verbetering van zelfredzaamheid. Verbeteringen werden voornamelijk gezien binnen de subschalen Autonomous-based adherence en Consulting Behaviour (Tabel 4).

Bij alle patiënten (100%) met HFpEF werd na de interventie een verbetering van de EHFScB-9-scores vastgesteld. De grootste veranderingen deden zich voor in domeinen die betrekking hebben op zelfstandig uitvoeren van zelfzorgactiviteiten en het tijdig consulteren van zorgverleners. De subschaal Provider-based adherence vertoonde minder uitgesproken veranderingen.

Binnen de HFmrEF-groep werd eveneens bij alle patiënten (100%) een daling van de totale EHFScB-9-score waargenomen na interventie. Grootste veranderingen hier werden waargenomen binnen het domein van Consulting Behaviour.

Voor de patiënt met onbekende ejectiefractie werd een verbetering van de zelfzorgscores vastgesteld na de interventie. Deze bevinding betreft echter een individuele observatie en kan niet worden veralgemeend.

3.4.2.3. Samenvatting van de belangrijkste resultaten

Na de interventie verbeterden zowel de kwaliteit van leven als het zelfzorggedrag significant. De totale MLHFQ-score daalde van 28.27 (SD 19.494) vóór interventie tot 20.00 (SD 16.223) na interventie (p = 0.022), met significante verbeteringen in de psychologische en socio-economische subschalen, terwijl de fysieke subschaal niet significant veranderde. Van de 11 geïncludeerde patiënten vertoonden er 8 een verbetering in kwaliteit van leven. Deze verbetering was vooral zichtbaar bij HFrEF- en HFpEF-patiënten, met variatie tussen subgroepen. Het zelfzorggedrag (EHFScB-9) verbeterde eveneens significant, met een daling van de totaalscore van 26.00 (SD 6.557) vóór interventie naar 15.64 (SD 5.045) na interventie (p = 0.004), waarbij er vooral in Autonomous-based adherence en Consulting Behaviour grote veranderingen zichtbaar waren. Deze positieve trends werden in alle hartfalentypes waargenomen, maar door kleine subgroepaantallen kunnen de resultaten slechts descriptief worden geïnterpreteerd.

Tabel 3: MLHFQ Scores in verband met kwaliteit van leven

Type HF	Patiënt & NYHA		QoL fysiek			QoL psychisch			QoL socio-economisch			QoL totaal		
			Pre	Post	Verschil	Pre	Post	Verschil	Pre	Post	Verschil	Pre	Post	Verschil
HFrEF	1	Onbekend	19	7	-12	3	2	-1	6	0	-6	28	9	-19
	2	Onbekend	18	13	-5	11	8	-3	3	3	0	32	24	-8
	8	III	31	27	-4	13	12	-1	8	6	-2	52	45	-7
	9	II	5	11	6	6	8	2	5	4	-1	16	23	7
HFmrEF	5	II	18	4	-14	8	2	-6	0	0	0	26	6	-20
	10	II	2	2	0	0	0	0	2	2	0	4	4	0
HFpEF	3	Onbekend	28	23	-5	25	21	-4	16	10	-6	69	54	-15
	4	II	10	8	-2	3	2	-1	0	0	0	13	10	-3
	7	I	1	6	5	0	0	0	4	2	-2	5	8	3
	11	Onbekend	16	15	-1	15	3	-12	2	2	0	33	20	-13
Onbekend	6	I	21	13	-8	3	1	-2	9	3	-6	33	17	-16
	Gemiddelde		15.36	11.73	-3.63	7.91	5.36	-2.55	5.00	2.91	-2.09	28.27	20.00	-8.27
	Standaarddeviatie		9.922	7.734		7.609	6.470		4.690	2.982		19.494	16.233	

Tabel 4: EHFScB-9 in verband met zelfredzaamheid

Type HF	Patiënt & NYHA		ABA			CB			PBA			Zelfzorg totaal		
			Pre	Post	Verschil	Pre	Post	Verschil	Pre	Post	Verschil	Pre	Post	Verschil
HFrEF	1	Onbekend	12	7	-5	18	4	-14	5	4	-1	35	15	-20
	2	Onbekend	7	5	-2	12	10	-2	3	4	1	22	19	-3
	8	III	8	7	-1	8	14	6	5	2	-3	21	23	2
	9	II	4	3	-1	18	5	-13	3	4	1	25	12	-13
HFmrEF	5	II	3	4	1	16	4	-12	3	3	0	22	11	-11
	10	II	5	4	-1	12	7	-5	3	3	0	20	14	-6
HFpEF	3	Onbekend	11	7	-4	17	8	-9	5	2	-3	33	17	-16
	4	II	3	3	0	15	12	-3	8	3	-5	26	18	-8
	7	I	6	7	1	18	10	-8	4	4	0	28	21	-7
	11	Onbekend	3	1	-2	10	1	-9	4	3	-1	17	5	-12
Onbekend	6	I	11	5	-6	20	6	-14	6	6	0	37	17	-20
	Gemiddelde		6.64	4.82	-1.82	14.91	7.36	-7.55	4.45	3.45	-1.00	26.00	15.64	-10.36
	Standaarddeviatie		3.443	2.040		3.859	3.880		1.572	1.128		6.557	5.045	

Tabel 5: Significantie van de pre-post verschillen voor kwaliteit van leven en zelfredzaamheid, bekomen met behulp van de Wilcoxon-signed-rank-test

Wilcoxon-signed-rank-test					
	Z-waarde	standaard-deviatie	Som van de ranks	Asymptotische significantie	Interpretatie significantie
QoL F Pre - QoL F Post	12.00	9.785	-1.584	0.113	Niet significant
QoL P Pre - QoL P Post	4.50	8.404	-2.142	0.032	Significant, verbetering
QoL SE Pre - QoL SE Post	0.00	4.704	-2.232	0.026	Significant, verbetering
QoL Tot Pre - QoL Tot Post	5.00	9.792	-2.298	0.022	Significant, verbetering
ABA Pre - ABA Post	6.00	9.676	-2.222	0.026	Significant, verbetering
CB Pre - CB Post	4.00	11.236	-2.581	0.010	Significant, verbetering
PBA Pre - PBA Post	5.00	5.799	-1.552	0.121	Niet significant
Self Care Tot Pre - Self Care Tot Post	1.00	11.242	-2.847	0.004	Significant, verbetering

3.4.3. Verloop van het project

Het project had een totale looptijd van 6 maanden, waarin alle geïncludeerde patiënten driemaal werden gezien door een verpleegkundige. Tijdens de initiële educatiesessies werd vastgesteld dat de voorziene consultatieduur van 15 minuten onvoldoende was om de beoogde inhoud op een kwalitatieve manier te bespreken. Om deze reden werd besloten om voor alle daaropvolgende sessies structureel een consultatieduur van 30 minuten te voorzien.

Daarnaast werd gedurende het verloop van het project een aanpassing doorgevoerd in de inhoudelijke invulling van de tweede educatiesessie. Er werd vastgesteld dat de eerste sessie ontoereikend was om alle noodzakelijke informatie volledig te behandelen. De tweede sessie werd daarom aangewend om de resterende informatieslides verder te bespreken en om expliciet ruimte te voorzien voor vragen en bezorgdheden van de patiënt.

De derde educatiesessie behield haar oorspronkelijke focus op het algemeen welbevinden van de patiënt. Tijdens deze sessie werd tevens aandacht besteed aan het bespreken van vroegtijdige zorgplanning, afgestemd op de individuele situatie en noden van de patiënt.

Gedurende de looptijd van de studie vonden op regelmatige tijdstippen overlegmomenten plaats met de betrokken verpleegkundigen, met als doel het verloop van het project te evalueren en eventuele vragen of bezorgdheden bespreekbaar te maken. Deze overlegmomenten werden niet op wekelijkse basis georganiseerd, aangezien werd vastgesteld dat de educatiesessies vaak geclusterd plaatsvonden binnen bepaalde tijdsperiodes en een wekelijkse opvolging daardoor als weinig zinvol werd beschouwd.

De overlegmomenten boden ruimte voor reflectie en maakten het mogelijk om tijdig aanpassingen door te voeren aan het studieprotocol, zowel wat betreft de inhoudelijke invulling als de duur van de educatiesessies.

Patiënt specifieke vragen met betrekking tot de opvolging of de aandoening zelf, evenals vragen van patiënten waarop de verpleegkundigen geen afdoend antwoord konden formuleren, werden doorgaans onmiddellijk besproken met de behandelend arts. Deze individuele casus gebonden vragen maakten bijgevolg geen deel uit van de overlegmomenten in het kader van de studie.

3.4.4. Resultaten van het praktijkverbeterend project

Het praktijkverbeterend project leidde tot meerdere concrete optimalisaties binnen de zorg voor de hartfalen patiënten en het medische dossier'.

In de eerste plaats werd een systematische actualisatie van medicatielijsten uitgevoerd. Hierbij kwamen discrepanties tussen geregistreerde en werkelijk ingenomen medicatie aan het licht in meer dan de helft van de patiënten (6/11, 54.5%). Daarnaast resulteerde de evaluatie van het medicatiebeleid in gerichte aanpassingen bij een deel van de patiënten, waaronder het opstarten van een ACE-inhibitor (1/11, 9%), en een dosisaanpassing van een antihypertensivum in functie van klinische parameters en nevenwerkingen (1/11, 9%). In andere gevallen bevestigde de evaluatie dat de bestaande behandeling adequaat was en kon deze ongewijzigd worden verdergezet (3/11, 27.3%).

Verder werd een duidelijke vooruitgang gezien in de vaccinatiestatus. Zowel tetanusvaccinaties (2/11, 18.2%) als pneumokokkenvaccinaties (3/11, 273%) werden frequent nagekeken en waar nodig toegediend, wat resulteerde in een verhoogde vaccinatiegraad. In één geval werd een pneumokokkenvaccinatie besproken maar geweigerd (1/11, 9%). Finaal werd vroegtijdige zorgplanning geïntegreerd in de consultaties (5/11, 45.5%). Dit leidde tot meerdere gesprekken over zorgdoelen (4/11, 36.4%) en het formaliseren van wilsverklaringen (1/11, 9%).

3.4.5. Ervaringen van patiënten

Na afloop van de educatiesessies werd telefonisch contact opgenomen met de patiënten om hun ervaringen en percepties van de educatiesessies te exploreren. Over het algemeen werden de educatiesessies als positief ervaren. Patiënten waardeerden in het bijzonder de persoonlijke en begripvolle benadering van de verpleegkundigen en gaven aan dat er voldoende ruimte was voor hun vragen en bezorgdheden.

Meerdere patiënten (4 van de 11) rapporteerden een verhoogde bewustwording van hartfalen gerelateerde symptomen, evenals een toegenomen gevoel van controle en vertrouwen in het zelfstandig opvolgen van hun aandoening. Andere patiënten gaven aan reeds voldoende geïnformeerd te zijn over hun ziektebeeld, waardoor de educatiesessies volgens hen geen nieuwe inhoudelijke kennis aanbrachten. Niettemin werd door deze patiënten benadrukt dat het herhalen en structureren van reeds gekende informatie als waardevol werd ervaren. Daarnaast rapporteerden enkele patiënten het verwerven van nieuwe inzichten tijdens de educatiesessies, onder meer met betrekking tot hun medicamenteuze behandeling, het vermijden van bepaalde geneesmiddelen en het belang van vochtrestrictie en systematische gewichtsopvolging.

Het ter beschikking gestelde educatiemateriaal werd door de patiënten op uiteenlopende wijze gebruikt. De meerderheid van de patiënten (6 van de 11) gaf aan het informatieboekje na afloop van de sessies niet meer te hebben geraadpleegd. Slechts één patiënt rapporteerde het boekje thuis opnieuw te hebben doorgenomen en de informatie te hebben gedeeld met familieleden. Het dagboek werd door het merendeel van de patiënten na verloop van tijd niet langer gebruikt. Als voornaamste redenen werden het gebruik van alternatieve hulpmiddelen, zoals digitale toepassingen of persoonlijke notitieboekjes, aangehaald. Daarentegen integreerden sommige patiënten het dagboek wel structureel in hun dagelijkse routine voor de opvolging van gewicht en bloeddruk.

3.4.6. Ervaringen van verpleegkundigen

De verpleegkundigen gaven aan zich over het algemeen comfortabel en competent te voelen in het informeren van patiënten over hun aandoening. In de initiële fase van het project waren zij zoekende naar een voor hen passende consultatiestructuur en een efficiënte manier om de educatiesessies vorm te geven. Naarmate het project vorderde, nam hun vertrouwdheid met de inhoud toe, wat resulteerde in een verhoogde efficiëntie en een groeiend zelfvertrouwen tijdens de consultaties. De door Domus Medica ter beschikking gestelde informatieslides werden hierbij als een belangrijke ondersteunende factor ervaren, aangezien deze houvast boden bij de opbouw van het consult. Niettemin gaven de verpleegkundigen aan zich minder comfortabel te voelen bij het beantwoorden van zeer specifieke vragen van patiënten, met name wanneer deze betrekking hadden op het medicatiebeleid of op toelichtingen bij technische onderzoeken en interventies die buiten hun expertisegebied vielen.

De verpleegkundigen rapporteerden tevens wisselende ervaringen met betrekking tot de ervaren toegevoegde waarde van de educatiesessies. Er werd aangegeven door de VIHP's dat verschillende patiënten reeds goed geïnformeerd waren over hun aandoening, waardoor de inhoud van de sessies als deels redundant werd ervaren. Bovendien werd het aanbieden van drie educatiesessies per patiënt als overmatig beschouwd, aangezien de vooropgestelde thema's reeds uitgebreid konden worden behandeld tijdens de eerste twee sessies.

Daarnaast werd aangehaald dat de consultaties bijkomende opportuniteiten boden om de medische dossiers te actualiseren, onder meer door medicatielijsten verder te vervolledigen en te actualiseren. Tevens werd tijdens de educatiesessies ruimte gecreëerd om vroegtijdige zorgplanning te bespreken, wat toeliet om relevante informatie hieromtrent aan het patiëntendossier toe te voegen.

Wat betreft het educatiemateriaal rapporteerden de verpleegkundigen dat de dagboekjes door de meeste patiënten niet of slechts beperkt werden ingevuld. Daarnaast werd vastgesteld dat sommige patiënten niet beschikten over essentiële hulpmiddelen voor zelfmonitoring, zoals een weegschaal (bij 2 patiënten) of een bloeddrukmeter, hetgeen de praktische toepasbaarheid van het dagboek en de systematische opvolging van klinische parameters bemoeilijkte.

3.5 Discussie

3.5.1. Audit resultaten

Op basis van de primaire audit konden in totaal 29 patiënten met hartfalen worden geïdentificeerd. Op een totale patiëntpopulatie van 4672 met een leeftijd groter of gelijk aan 40 jaar, is de prevalentie van hartfalen 0.62%. Bij inclusie van de patiënten uit de tweede audit dewelke effectief hartfalen hebben, zijn in totaal 51 patiënten met hartfalen met een leeftijd groter of gelijk aan 40 jaar lid van de praktijk. Op dezelfde totale populatie komt dit neer op 1.09% prevalentie. Verschillende studies geven aan dat de prevalentie van hartfalen in de eerste lijnssetting rond de 1.7% dient te zitten[46-48]. Dit verschil is mogelijks te verklaren door de relatief lage gemiddelde leeftijd in de huisartsenpraktijk Korte Klaren (gemiddelde leeftijd 39.7 jaar). Er is immers gekend dat de prevalentie van hartfalen in de eerste lijn ook sterk afhankelijk is van gemiddelde leeftijd van de populatie waar naar gekeken wordt[49]. De tweede audit toont aan dat casefinding belangrijk blijft voor hartfalen, gezien er van de 68 gevonden patiënten, 14 een verborgen diagnose hartfalen hadden.

3.5.2. Vergelijking van de resultaten van het praktijkverbeterend project met de literatuurstudie

Uit de literatuurstudie bleek dat 13 van de 23 geïncludeerde studies een statistisch significante verbetering in kwaliteit van leven rapporteerden, terwijl 7 studies wel een verbetering zagen maar zonder statistische significantie, en 3 studies geen verbetering vonden. Deze variabiliteit weerspiegelt zich ook in de resultaten van deze interventie, waarbij bepaalde parameters een significante verbetering tonen, en andere parameters verbeteren echter zonder statistische significantie. Dit sluit nauw aan bij de heterogene bevindingen in de literatuur.

3.5.2.1. Gelijkenissen tussen de literatuur en de resultaten van het project

Kwaliteit van leven:

Een eerste belangrijke gelijkenis betreft het positieve effect van verpleegkundig-geleide educatie op kwaliteit van leven. De significante daling in MLHFQ-scores in dit project (– 8.27 punten) weerspiegelt de bevindingen van meerdere van de geïncludeerde RCT's, waaronder die van Chen (2018)[12], Cajanding (2016)[17], Wang (2016)[19], Brännström (2014)[22], Andryukhin (2010)[30], Arjunan (2021)[31] en Jiang (2021)[32], die allen een statistisch significante verbetering in kwaliteit van leven rapporteerden. Ook systematische reviews zoals Rice (2018)[16], Tian (2022)[9] en Huang (2023)[7] bevestigen dat verpleegkundige interventies een gunstig effect hebben op kwaliteit van leven.

In deze studie verbeterden de psychologische en socio-economische domeinen significant, terwijl het fysieke domein geen statistisch significante verandering vertoonde. De bevinding dat vooral het psychologische domein verbetert, sluit nauw aan bij studies zoals Cajanding (2016)[17], waar cognitieve gedragstherapie geleid door verpleegkundigen een significante verbetering in mentale gezondheid en kwaliteit van leven veroorzaakte (p = 0.02). Ook Lee (2021)[18] vond een significante verbetering in

kwaliteit van leven na motivationele gespreksvoering (p = 0.003). Deze consistentie ondersteunt het idee dat verpleegkundigen een unieke positie innemen in het versterken van ziekte-inzicht, symptoomherkenning en copingstrategieën.

Dat het fysieke domein in deze studie niet significant verbeterde, is eveneens herkenbaar uit de literatuur. Verschillende studies, zoals Austin (2008)[20] en Martensson (2005)[21], rapporteren inconsistente of beperkte effecten op fysieke parameters, ondanks educatieve interventies. Dit suggereert dat fysieke verbetering mogelijk meer tijd, intensievere revalidatie of bijkomende multidisciplinaire ondersteuning vereist.

Zelfredzaamheid:

Daarnaast tonen zowel de literatuur als dit project aan dat nurse-led interventies een positief effect hebben op zelfredzaamheid. De totale EHFScB-9-score verbeterde in deze studie significant (p = 0.004), met vooral sterke verbeteringen in autonome therapietrouw en consulteergedrag. Hoewel niet alle geïncludeerde studies zelfredzaamheid als primaire uitkomstmaat gebruikten, rapporteerden onder meer Chew (2021)[13], Lee (2021)[18], Smeulders (2010)[26] en Sousa (2021)[28] verbeteringen in symptoomherkenning, therapietrouw en zelfmanagement. Zo rapporteerde Chew (2021)[13] dat een nurse-led zelfregulatieprogramma vooral een effect had op zelfzorg, terwijl het effect op kwaliteit van leven niet significant was (p = 0.979). Ook Smeulders (2010)[26] vond vooral verbeteringen in psychosociale kenmerken en zelfzorggedrag, maar geen significante verbetering in algemene levenskwaliteit. De bevinding dat provider-based adherence niet significant verbeterde, sluit aan bij de observatie dat dit domein vaak minder beïnvloedbaar is door educatie alleen. In de studie van Sousa (2021)[28] werd bijvoorbeeld vooral een verbetering gezien in symptoomherkenning en consultatiegedrag, maar minder in therapietrouw die afhankelijk is van zorgverleners.

De significante daling in EHFScB-9-scores in dit project bevestigt deze bevindingen en illustreert dat educatie in de eerste lijn even effectief kan zijn als in de tweede lijn. De focus van de interventie op praktische zelfzorgcomponenten – zoals symptoommonitoring, vochtbalans en medicatie-inname – sluit nauw aan bij de inhoud van succesvolle interventies in de literatuur.

Tot slot benadrukt de literatuur dat educatie het meest effectief is wanneer deze herhaald, gestructureerd en gepersonaliseerd wordt, zoals beschreven in de interventies van Chen (2018)[12], Wang (2016)[19] en Smeulders (2010)[26]. Ook in dit project gaven patiënten aan dat herhaling en verduidelijking van informatie als waardevol werden ervaren, wat de effectiviteit van deze aanpak ondersteunt.

3.5.2.2. Verschillen tussen de literatuur en de resultaten van het project

Ondanks deze gelijkenissen zijn er ook duidelijke verschillen. Een eerste verschil betreft de setting van de studie: dit project vond volledig plaats in de huisartsenpraktijk, terwijl de meeste geïncludeerde studies in de literatuurstudie plaatsvonden in ziekenhuizen of gespecialiseerde hartfalencentra (o.a. Chen (2018)[12], Chew (2021)[13], Cajanding (2016)[17], Masterson Creber (2016)[15], Arjunan (2021)[31]). In de literatuurstudie kwam reeds naar voren dat patiënten met een grotere ziektelast meer baat hebben bij educatie (bv. Een hogere NYHA klasse) en grotere verschillen tonen in kwaliteit van leven voor en na de interventie. In deze masterproef kan omwille van de kleine steekproefgrootte met daarboven vooral patiënten met een lagere of onbekende ziektelast bovenstaande bevinding niet worden bevestigd.

Een tweede verschil betreft de intensiteit en duur van de interventies. Veel studies omvatten intensieve programma's, zoals 12-weekse trajecten (Cajanding (2016)[17]; Wang (2016)[19]),

multidisciplinaire programma's met huisbezoeken (Chen (2018)[12]; Brännström (2014)[22]; Jiang (2021)[32]), groepsprogramma's van zes weken (Smeulders (2010)[26]) of frequente telefonische opvolging (Lee (2021)[18]; Koberich (2015)[27]). In dit project bestond de interventie uit slechts drie educatiemomenten met tussentijds weinig opvolging. Het feit dat deze relatief beperkte interventie toch significante effecten opleverde, suggereert dat laagdrempelige, persoonlijke educatie binnen een vertrouwde zorgcontext bijzonder krachtig kan zijn en dat patiënten in de eerste lijn mogelijk minder intensieve interventies nodig hebben.

Een derde verschil betreft het gebruik van telehealth. De literatuurstudie vermeldt dat op twee artikelen na alle geïncludeerde studies een vorm van telehealth of telemedicine omvatten (o.a. Masterson Creber (2016)[15], Lee (2021)[18], Koberich (2015)[27], Chew (2021)[13]). In dit project werd bewust gekozen voor fysieke consulten zonder telehealth-component. Telehealth kan digitale drempels creëren, zeker bij oudere patiënten. Het ontbreken ervan kan geleid hebben tot meer persoonlijke interactie, betere afstemming op gezondheidsvaardigheden en minder cognitieve belasting, wat de sterke resultaten mede kan verklaren.

Tot slot zijn er duidelijke populatieverschillen. Een groot deel van de geïncludeerde studies richtte zich op gehospitaliseerde patiënten (Chen (2018)[12]; Cajanding (2016)[17]; Masterson Creber (2016)[15]; Arjunan (2021)[31]), patiënten met NYHA-klasse III–IV (Jaarsma (2000)[14]; Brännström (2014)[22]) of patiënten met een hoge comorbiditeitslast. De populatie in dit project bestond uit patiënten in de eerste lijn met NYHA-klasse I tot en met III waarbij het merendeel reeds een matige of goede kwaliteit van leven had bij aanvang van de studie (9 patiënten, 82%). De literatuurstudie toonde reeds aan dat de meeste winst in kwaliteit van leven waarschijnlijk te winnen is bij matig tot ernstig hartfalen (NYHA II – III). In dit project behoorden 2 van de 5 patiënten met een significante verbetering van de totale score voor kwaliteit van leven tot NYHA-klasse I of II. De overige 3 patiënten hadden een onbekende NYHA-klasse. Daarnaast is te zien dat binnen de groep die een significante verandering in kwaliteit van leven vertoonde, 2 patiënten tot de groep van de HFpEF behoorde, 1 patiënt tot HFrEF, 1 patiënt tot HFmrEF, en 1 patiënt tot de groep met onbekende EF. Door de ontbrekende data betreffende de NYHA-klasse van deze patiënten en de steekproefgrootte zeer beperkt is lijkt het niet mogelijk om uitspraken te doen over het verschil in resultaat tussen deze studie en de literatuur.

3.5.2.3. Verschillen in effectgrootte

Verschillende factoren kunnen de verschillen in effectgrootte tussen dit project en de literatuur verklaren. De continuïteit, nabijheid en vertrouwensrelatie die kenmerkend zijn voor de eerste lijn kunnen ervoor zorgen dat educatie beter aansluit bij de noden van de patiënt dan in een ziekenhuiscontext. Daarnaast speelde de VIHP een centrale rol als vertrouwde zorgverlener; patiënten gaven aan dat de persoonlijke en begripvolle benadering van de verpleegkundigen een belangrijke meerwaarde was. Dit relationele aspect wordt in de literatuur minder expliciet beschreven, maar kan mogelijks een mediator zijn van gedragsverandering.

Verder was de interventie in dit project eenvoudiger dan in veel studies, wat kan leiden tot een mindere cognitieve belasting en betere begrijpelijkheid, vooral bij patiënten met beperkte gezondheidsvaardigheden. Tot slot kan selectie van patiënten – op basis van taal, cognitieve status, over de capaciteit beschikken om gezondheidsgedrag aan te passen – ertoe geleid hebben dat de populatie meer ontvankelijk was voor educatie dan in grote RCT's.

Algemeen sluiten de resultaten van dit praktijkverbeterend project grotendeels aan bij de bevindingen uit de literatuur. Namelijk dat verpleegkundig-geleide educatie een positief effect heeft op kwaliteit van leven en zelfredzaamheid bij patiënten met hartfalen. Tegelijkertijd toont dit project aan dat

dergelijke interventies ook in de Belgische eerste lijn haalbaar en effectief zijn, ondanks het feit dat de literatuur hierover nagenoeg ontbreekt.

3.5.3. Implicaties voor de praktijkvoering van huisartsen in België

De resultaten van dit project tonen aan dat gestructureerde, verpleegkundig-geleide patiënteducatie binnen de huisartsenpraktijk een duidelijke meerwaarde kan bieden voor patiënten met chronisch hartfalen. De significante verbetering in zowel de totale kwaliteit van leven als in de subschalen van de MLHFQ, evenals in de totale zelfzorgscore van de EHFScB-9, onderstreept het potentieel van deze aanpak.

Deze bevindingen kunnen belangrijke implicaties hebben voor de organisatie van hartfalenzorg in de Belgische eerste lijn. Ten eerste bevestigt de studie dat verpleegkundigen in de huisartsenpraktijk een centrale rol kunnen opnemen in educatie, opvolging en ondersteuning van patiënten met hartfalen. Dit sluit aan bij de aanbevelingen van de WOREL-richtlijn, waarin wordt benadrukt dat verpleegkundigen een onmisbare factor zijn in de zorg voor hartfalenpatiënten. De positieve effecten op kwaliteit van leven en zelfzorggedrag suggereren dat VIHP's structureel kunnen worden ingezet voor educatieve consulten, opvolging van therapietrouw en symptoommonitoring, vroegtijdige detectie van decompensatie, ondersteuning bij leefstijlveranderingen en vroegtijdige zorgplanning.

Daarnaast toont de studie dat patiënten baat hebben bij herhaalde, gestructureerde educatie. Verschillende patiënten gaven aan dat het herhalen en structureren van reeds gekende informatie als waardevol werd ervaren. Dit pleit voor het opnemen van educatieve consulten in het standaard zorgpad voor hartfalen, met een vaste timing en gebruik van gevalideerd educatiemateriaal.

Verder blijkt uit de audit dat diagnoses vaak niet correct gecodeerd zijn, wat het belang benadrukt van systematische registratie en case-finding in de eerste lijn. Een correcte registratie maakt populatiemanagement mogelijk en ondersteunt geïntegreerde zorgmodellen. Het project benadrukt ook het belang van multidisciplinair overleg. Regelmatige overlegmomenten tussen VIHP's en artsen verhoogden de kwaliteit van zorg, bevorderden uniformiteit in educatie en opvolging en ondersteunden de VIHP in complexere casussen. Tot slot suggereert de literatuur dat betere zelfzorg en symptoomherkenning kan leiden tot minder decompensaties en hospitalisaties (Chen (2018)[12], Van Spall (2019)[25]). Dit opent perspectieven voor kostenbesparing en betere samenwerking met cardiologen. Tijdens het verloop van deze interventie hebben geen opnames plaatsgevonden, echter is de opvolgtermijn te kort om hier betekenisvolle conclusies rond te trekken.

Uit de commentaren van de VIHP's blijkt dat het educatiemateriaal moet worden voorzien op maat van de patiënt, onder meer gezien de dagboekjes nauwelijks gebruikt werden. Daarnaast blijkt dat de tijd nodig voor de educatie patiënt afhankelijk is, rekening houdend met dat voor enkel patiënten de consultatie verlengd diende te worden. In een forfaitaire setting is dit vaak haalbaar gezien er hier vaak voldoende financiële middelen zijn om meer tijd te voorzien voor dergelijke patiënten. Dit wil echter niet zeggen dat dit ook het geval is in prestatie gebonden praktijken. Daarnaast beschikten niet alle patiënten over de nodige middelen om hun zelfzorg te voorzien (bv. Een bloeddrukmeter en een weegschaal). Dit wijst op de nood aan meer financiële ondersteuning voor zorg voor hartfalen patiënten.

In het algemeen lijkt uit de ervaring van patiënten, verpleegkundigen, artsen en de tijdspanne nodig om de interventie toe te passen en de motivatie die nodig is haalbaar en realistisch in de eerste lijn in Vlaanderen.

3.5.4. Sterktes en zwaktes van de studie

3.5.4.1. Sterktes

Een belangrijke sterkte van deze studie is dat ze werd uitgevoerd in een reële Belgische huisartsenpraktijk, wat de externe validiteit verhoogt. De interventie werd uitgevoerd in Praktijkhuis Korte Klaren, een stedelijke groepspraktijk met VIHP's, waardoor de resultaten bijzonder relevant zijn voor andere Belgische praktijken.

Daarnaast werd gebruikgemaakt van internationaal erkende en gevalideerde meetinstrumenten, zoals de MLHFQ en de EHFScB-9. De interventie leidde tot significante verbeteringen op meerdere domeinen, waaronder totale kwaliteit van leven, fysiek functioneren, psychologisch functioneren, socio-economische impact en zelfzorg. De multidisciplinaire aanpak, met samenwerking tussen VIHP's, HAIO's en huisartsen, weerspiegelt de evolutie van de Belgische eerste lijn naar geïntegreerde zorg. Bovendien werd kwalitatieve feedback van patiënten en verpleegkundigen geïntegreerd, wat de interpretatie van de kwantitatieve resultaten verrijkt. Finaal werden alle types van hartfalen geïncludeerd, wat de toepasbaarheid van deze studie vergroot.

3.5.4.2. Zwaktes

De studie kent echter ook enkele beperkingen. Een eerste beperking wordt bevonden in de grootte van de steekproef (n=11), deze omvang maakt dat statische kracht en generaliseerbaarheid beperkt is. Daarnaast was er sprake van selectiebias, aangezien patiënten werden geselecteerd op basis van geschiktheid volgens de huisarts. Het ontbreken van een controlegroep maakt het onmogelijk om causale conclusies te trekken; verbeteringen kunnen deels verklaard worden door natuurlijke fluctuaties of op basis van het Hawthorne-effect (waarbij patiënten hun gedrag veranderen op basis van het feit dat ze weten dat ze geobserveerd worden). Verder was er variatie in de uitvoering van de interventie, aangezien verpleegkundigen aangaven zoekende te zijn naar een passende consultatiestructuur. De follow-up-duur van drie maanden is te kort om effecten op hospitalisaties, mortaliteit of langdurige gedragsverandering te evalueren. Daarnaast gaven bepaalde patiënten aan dat ze reeds goed geïnformeerd waren, i.e. een variatie in baseline-kennis, wat het effect van de interventie mogelijks heeft verkleind. Finaal beschikten niet alle patiënten over de nodige hulpmiddelen (weegschaal, bloeddrukmeter), wat zelfzorg bemoeilijkte.

Deze studie toont aan dat verpleegkundig-geleide patiënteducatie binnen de huisartsenpraktijk haalbaar, waardevol en potentieel impactvol is voor patiënten met hartfalen. Ondanks beperkingen zoals de kleine steekproef en het ontbreken van een controlegroep, suggereren de resultaten dat structurele implementatie van educatieve consulten door VIHP's een belangrijke stap kan zijn in de verdere professionalisering van hartfalenzorg in de Belgische eerste lijn.

3.6.Conclusie

Deze masterproef toont aan dat verpleegkundig-geleide patiënten educatie een waardevolle en haalbare interventie is binnen de Belgische huisartsenpraktijk. De literatuurstudie bevestigde dat nurse-led educatie in een meerderheid van de internationale studies leidt tot verbeteringen in kwaliteit van leven, hoewel de evidentie sterk heterogeen is en voornamelijk afkomstig uit ziekenhuis- en tweedelijnscontexten. Het gebrek aan onderzoek in de eerste lijn onderstreept de nood aan lokale implementatieprojecten.

Het praktijkverbeterend project demonstreerde dat een gestructureerd educatief consult door de VIHP leidt tot significante verbeteringen in zowel kwaliteit van leven als zelfredzaamheid. De totale MLHFQ-score verbeterde significant, met vooral winst in psychologische en socio-economische domeinen. Ook de zelfzorgvaardigheden namen duidelijk toe, met significante verbeteringen in autonome therapietrouw en consulteergedrag. Deze bevindingen suggereren dat educatie niet alleen kennis overdraagt, maar ook het vertrouwen en de handelingsbekwaamheid van patiënten versterkt.

Daarnaast toonde het project aan dat implementatie in de eerste lijn praktisch haalbaar is, mits voldoende tijd, ondersteuning en multidisciplinair overleg. De ervaringen van patiënten en verpleegkundigen bevestigen dat educatie als zinvol, persoonlijk en ondersteunend wordt ervaren. Tegelijkertijd wijzen de bevindingen op structurele uitdagingen, zoals beperkte consultatietijd, variatie in gezondheidsvaardigheden en het ontbreken van hulpmiddelen bij sommige patiënten.

Ondanks de beperkte steekproef en het ontbreken van een controlegroep, suggereren de resultaten dat verpleegkundig geleide educatie een belangrijke rol kan spelen in de optimalisatie van hartfalenzorg in de eerste lijn. Structurele integratie van educatieve consulten door VIHP's, gecombineerd met systematische case-finding en correcte registratie, kan bijdragen aan betere zelfzorg, vroegtijdige detectie van decompensatie en mogelijk minder ziekenhuisopnames. Deze studie vormt daarmee een eerste stap richting een meer geïntegreerd, patiëntgericht en preventief zorgmodel voor hartfalen in de Belgische huisartsenpraktijk.

4. Literatuurlijst

1. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021;42(36):3599-3726.
2. Savarese G, Becher PM, Lund LH, Seferovic P, Rosano GM, Coats AJ. Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology. Cardiovasc Res. 2022;118(17):3272-87.
3. 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.
4. Yang YF, Hoo JX, Tan JY, Lim LL. Multicomponent integrated care for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. ESC Heart Fail. 2023;10(2):791-807.
5. Fabbri M, Murad MH, Wennberg AM, Turcano P, Erwin PJ, Alahdab F, et al. Health literacy and outcomes among patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis. JACC Heart Fail. 2020;8(6):451-60.
6. Świątoniowska-Lonc NA, Sławuta A, Dudek K, Jankowska K, Jankowska-Polańska BK. The impact of health education on treatment outcomes in heart failure patients. Adv Clin Exp Med. 2020;29(4):481-92.
7. Huang Z, Liu T, Gao R, Chair SY. Effects of nurse-led self-care interventions on health outcomes among people with heart failure: a systematic review and meta-analysis. J Clin Nurs. 2024;33(4):1282-94.
8. Hwang B, Huh I, Jeong Y, Cho HJ, Lee HY. Effects of educational intervention on mortality and patient-reported outcomes in individuals with heart failure: a randomized controlled trial. Patient Educ Couns. 2022;105(8):2740-6.
9. Tian C, Zhang J, Rong J, Ma W, Yang H. Impact of nurse-led education on the prognosis of heart failure patients: a systematic review and meta-analysis. Int Nurs Rev. 2024;71(1):180-8.
10. Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering (RIZIV). Het doelmatig gebruik van geneesmiddelen bij hartfalen in de ambulante behandeling. Brussel: RIZIV; 2008.
11. Smeets M, Van Cauwenbergh S, Van Royen P, Mokrane S, Goossens M, et al. Richtlijn chronisch hartfalen. Partiële herziening 2023.
12. Chen Y, Funk M, Wen J, Tang X, He G, Liu H. Effectiveness of a multidisciplinary disease management program on outcomes in patients with heart failure in China: a randomized controlled single center study. Heart Lung. 2018;47(1):24-31.
13. Chew HSJ, Sim KLD, Choi KC, Chair SY. Effectiveness of a nurse-led temporal self-regulation theory-based program on heart failure self-care: a randomized controlled trial. Int J Nurs Stud. 2021;115:103872.
14. Jaarsma T, Halfens R, Tan F, Abu-Saad HH, Dracup K, Diederiks J. Self-care and quality of life in patients with advanced heart failure. Heart Lung. 2000;29(5):319-30.
15. Masterson Creber R, Patey M, Lee CS, Kuan A, Jurgens C, Riegel B. Motivational interviewing to improve self-care for patients with chronic heart failure: MITI-HF randomized controlled trial. Patient Educ Couns. 2016;99(2):256-64.
16. Rice H, Say R, Betihavas V. The effect of nurse-led education on hospitalisation, readmission, quality of life and cost in adults with heart failure: a systematic review. Patient Educ Couns. 2018;101(3):363-74.
17. Cajanding RJ. The effectiveness of a nurse-led cognitive-behavioral therapy on quality of life, self-esteem and mood among Filipino patients with heart failure: a randomized controlled trial. Appl Nurs Res. 2016;31:86-93.
18. Lee H, Park G, Jin H, Chun KJ, Kim JH. The effects of nurse-led motivational interviewing on exercise and quality of life among Koreans with heart failure. Korean J Adult Nurs. 2021;33(6):588-600.

19. Wang TC, Huang JL, Ho WC, Chiou AF. Effects of a supportive educational nursing care programme on fatigue and quality of life in patients with heart failure. Eur J Cardiovasc Nurs. 2016;15(2):157-67.
20. Austin J, Williams WR, Ross L, Hutchison S. Five-year follow-up findings from a randomized controlled trial of cardiac rehabilitation for heart failure. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2008;15(2):162-7.
21. Mårtensson J, Strömberg A, Dahlström U, Karlsson JE, Fridlund B. Patients with heart failure in primary health care: effects of a nurse-led intervention on HRQoL and depression. Eur J Heart Fail. 2005;7(3):393-403.
22. Brännström M, Boman K. Effects of person-centred and integrated chronic heart failure and palliative home care. Eur J Heart Fail. 2014;16(10):1142-51.
23. Blumer V, Gayowsky A, Xie F, Greene SJ, Graham MM, Ezekowitz JA, et al. Effect of patient-centered transitional care services on patient-reported outcomes in heart failure. Eur J Heart Fail. 2021;23(9):1488-98.
24. Son YJ, Choi J, Lee HJ. Effectiveness of nurse-led heart failure self-care education on health outcomes. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(18):6559.
25. Van Spall HGC, Lee SF, Xie F, Oz UE, Perez R, Mitoff PR, et al. Effect of patient-centered transitional care services on clinical outcomes in patients hospitalized for heart failure. JAMA. 2019;321(8):753-61.
26. Smeulders ES, van Haastregt JC, Ambergen T, Uszko-Lencer NH, Janssen-Boyne JJ, Gorgels AP, et al. Nurse-led self-management group programme for CHF patients. J Adv Nurs. 2010;66(7):1487-99.
27. Köberich S, Lohrmann C, Mittag O, Dassen T. Effects of a hospital-based education programme on self-care behaviour, care dependency and quality of life in heart failure. J Clin Nurs. 2015;24(11-12):1643-55.
28. Pereira Sousa J, Neves H, Pais-Vieira M. Does symptom recognition improve self-care in heart failure? Nurs Rep. 2021;11(2):418-29.
29. Casimir YE, Williams MM, Liang MY, Pitakmongkolkul S, Slyer JT. The effectiveness of patient-centered self-care education for adults with heart failure. JBI Database Syst Rev Implement Rep. 2014;12(2):188-262.
30. Andryukhin A, Frolova E, Vaes B, Degryse J. Nurse-led care programme in HFpEF: randomized clinical trial. Eur J Gen Pract. 2010;16(4):205-14.
31. Arjunan P, Trichur RV. Nurse-led cardiac rehabilitation in heart failure: randomized clinical trial. J Nurs Res. 2020;29(1):e130.
32. Jiang Y, Koh KWL, Ramachandran HJ, Nguyen HD, Lim S, Tay YK, et al. Nurse-led home-based HF self-management programme (HOM-HEMP). Int J Nurs Stud. 2021;122:104026.
33. Riegel B, Moser DK, Glaser D, Carlson B, Deaton C, Armola R, et al. Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire: sensitivity and responsiveness. Nurs Res. 2002;51(4):209-18.
34. Bilbao A, Escobar A, García-Perez L, Navarro G, Quirós R. Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire: factor structures. Health Qual Life Outcomes. 2016;14:23.
35. Seo M, Watanabe T, Yamada T, Yano M, Hayashi T, Nakagawa A, et al. Clinical relevance of QoL in HFpEF. ESC Heart Fail. 2023;10(2):995-1002.
36. Juenger J, Schellberg D, Kraemer S, Haunstetter A, Zugck C, Herzog W, et al. HRQoL in CHF: comparison with other chronic diseases. Heart. 2002;87(3):235-41.
37. Sukosd IE, Pescariu SA, Faur C, Danila AI, Prodan-Barbulescu C, Fira-Mladinescu O. Utility of KCCQ in HF rehabilitation. Diseases. 2024;12(4):64.
38. Gallagher AM, Lucas R, Cowie MR. Assessing HRQoL in HF outpatients. ESC Heart Fail. 2019;6(1):3-9.
39. Louredo AB, Leite ALC, Salerno GRF, Fernandes M, Blascovi-Assis S. Instruments to assess QoL in HF. Fisioter Mov. 2015;28(4):851-8.
40. Klompstra L, Jaarsma T, Strömberg A. Self-efficacy mediates motivation and physical activity in HF. J Cardiovasc Nurs. 2018;33(3):211-6.

41. Riegel B, Dickson VV, Faulkner KM. Situation-specific theory of HF self-care: revised. J Cardiovasc Nurs. 2016;31(3):226-35.
42. Marques I, Viamonte S, Severo M, Gomes Pinto A, Fonseca C, Cyrne Carvalho H. Validating MLHFQ to Portuguese. Rev Port Cardiol. 2025;44(10):607-18.
43. Vellone E, Jaarsma T, Strömberg A, Fida R, Årestedt K, Rocco G, et al. European HF Self-care Behaviour Scale: factorial structure and scoring. Patient Educ Couns. 2014;94(1):97-102.
44. Smeets M, Raat W, Aertgeerts B, Penders J, Vercammen J, Droogne W, et al. OSCAR-HF pilot study. ESC Heart Fail. 2023;10(2):907-16.
45. Smeets M, Van Cauwenbergh S, Mokrane S, Nonneman A, Royen P, Goossens M, et al. Clinical Practice Guideline – Chronic heart failure. WOREL; 2024.
46. Fonseca C. Diagnosis of heart failure in primary care. Heart Fail Rev. 2006;11(2):95-107.
47. Smeets M, Vaes B, Mamouris P, Van Den Akker M, Van Pottelbergh G, Goderis G, et al. Burden of heart failure in Flemish general practices. BMJ Open. 2019;9(1):e022972.
48. Conrad N, Judge A, Tran J, Mohseni H, Hedgecott D, Crespillo AP, et al. Temporal trends in HF incidence. Lancet. 2018;391(10120):572-80.
49. Smeets M, Henrard S, Aertgeerts B, Cools F, Janssens S, Vaes B. Methods to identify HF patients in general practice. Int J Cardiol. 2018;257:199-206.
50. Rector TS, Cohn JN. Assessment of patient outcome with the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. Am Heart J. 1992;124(4):1017-25.
51. Garin O, Ferrer M, Pont A, Rue M, Kotzeva A, Wiklund I, et al. Disease-specific HRQoL questionnaires for HF. Qual Life Res. 2009;18(1):71-85.
52. EuroQol Group. EuroQol—A new facility for the measurement of HRQoL. Health Policy. 1990;16(3):199-208.
53. Herdman M, Gudex C, Lloyd A, Janssen M, Kind P, Parkin D, et al. Development of EQ-5D-5L. Qual Life Res. 2011;20(10):1727-36.
54. Ware JE, Sherbourne CD. MOS SF-36: conceptual framework and item selection. Med Care. 1992;30(6):473-83.
55. Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide. Boston: The Health Institute; 1993.
56. Hays RD, Sherbourne CD, Mazel RM. RAND 36-Item Health Survey 1.0. Health Econ. 1993;2(3):217-27.
57. RAND Corporation. 36-Item Short Form Survey (SF-36) Scoring Instructions.
58. Green CP, Porter CB, Bresnahan DR, Spertus JA. Development and evaluation of the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire. J Am Coll Cardiol. 2000;35(5):1245-55.
59. Spertus JA, Jones PG, Sandhu AT, Arnold SV. The Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire: contemporary review. Circ Heart Fail. 2020;13(11):e007698.
60. McMurray JJV, Docherty KF, de Boer RA, Hammarstedt A, Kitzman DW, Kosiborod MN, et al. Effect of dapagliflozin versus placebo on symptoms and 6-minute walk distance in heart failure: DETERMINE trials. Circulation. 2024;149(11):825-38.