

# **KNGF-richtlijn 'Hartrevalidatie bij coronairlijden en chronisch hartfalen'(2024)**

## **Bijlage bij de Praktijkrichtlijn**

### **Bijlagen bij module A.0 'Auteurs | Ontwikkeling'**

A.0-1 'Kennislacunes' 2

### **Bijlagen bij module A.1 'Inleiding'**

A.1-1 'Afkortingen' 6

A.1-2 'Knelpunten' 12

## **Bijlage A.0-1. 'Kennislacunes'**

Uit het systematisch literatuuronderzoek dat wordt uitgevoerd binnen de richtlijnen kan blijken dat er onvoldoende wetenschappelijk bewijs is voor het beantwoorden van een uitgangsvraag. Ook kan er sprake zijn van conflicterend bewijs. In beide gevallen is er sprake van een kennislacune (Zorginstituut Nederland 2021). De hieronder beschreven kennislacunes zijn ondersteunend aan de inhoud van de richtlijn Hartrevalidatie en vormen inbreng voor de [Onderzoeksagenda Fysiotherapie](#) en [de Kennisagenda Oefentherapie](#). Er zijn meerdere kennislacunes te bedenken, de hieronder beschreven kennislacunes zijn geprioriteerd op basis van relevantie binnen de richtlijn tot stand gekomen.

### **Algemene aandachtspunten voor wetenschappelijk onderzoek**

Deze richtlijn richt zich op volwassen patiënten met coronairlijden of chronisch hartfalen met een indicatie voor hartrevalidatie. De kennislacunes richten zich op deze populatie, waarbij persoonsgerichte zorg centraal staat. In het algemeen blijkt uit de wetenschappelijke literatuur een grote heterogeniteit in uitkomstmaten, waardoor de bewijskracht vaak is afgewaardeerd (Brouwers 2021; Sunamura 2017).

Wetenschappelijk methodologisch valide onderzoek, van voldoende omvang ( $n > 400$ ), met homogene uitkomstmaten relevant voor de patiënt (zoals therapietrouw, mortaliteit, evalueren van individuele hartrevalidatiedoelen, kwaliteit van leven) dragen bij aan het beantwoorden van onderstaande kennislacunes.

### **Kennislacune 1; Belemmerende en bevorderende factoren voor het volhouden en voltooiën van fase II hartrevalidatie.**

Het aantal patiënten met coronairlijden of chronisch hartfalen dat fase II hartrevalidatie start, volhoudt, en voltooit is in Nederland suboptimaal (Conijn 2022; Sunamura 2017; van Engen-Verheul 2013; Vonk 2021). Voor het behalen van optimale behandelresultaten van het beweegprogramma is het cruciaal om factoren te identificeren die therapietrouw (volhouden) en het voltooiën van het programma bevorderen of belemmeren. De bewijslast voor deze factoren was van lage kwaliteit, vooral vanwege heterogeniteit in de factoren en de gehanteerde uitkomstmaten.

#### Onderzoeksvraag

1. Wat zijn de belemmerende en bevorderende factoren voor het volhouden en voltooiën van het beweegprogramma van fase II hartrevalidatie bij patiënten met coronairlijden of chronisch hartfalen in Nederland?

### **Kennislacune 2; Patiënten met een laag sociaaleconomische status en/of beperkte gezondheidsvaardigheden**

Eén op de vier Nederlanders heeft beperkte gezondheidsvaardigheden. Dat betekent dat zij moeite hebben met het vinden, begrijpen, beoordelen en gebruiken van informatie over gezondheid. Een deel van deze groep is laaggeletterd (Landelijk expertisecentrum Pharos).

In Nederland leven mensen met laag sociaaleconomische status en/of beperkte gezondheidsvaardigheden, gemiddeld vier jaar korter, en zelfs vijftien jaar in minder goed ervaren gezondheid, dan mensen met hoger beroepsopleiding hbo of een universitaire opleiding (Landelijk expertisecentrum Pharos). Hart- en vaatziekten komen bij mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden aanmerkelijk vaker voor.

Hartrevalidatie richt zich onder andere op het voorkomen van hart- en vaatziekten door het veranderen van de leefstijl en verminderen van de risicofactoren. Echter, het blijkt dat patiënten met een laag sociaaleconomische status minder geneigd zijn tot het veranderen van de leefstijl en verminderen van de risicofactoren (Gaalema 2017).

Uit het systematische literatuuronderzoek, blijkt dat er geen onderzoek is gedaan naar de effectiviteit van gedragsveranderings-interventies op therapietrouw bij coronairlijden of chronisch hartfalen patiënten met een laag sociaaleconomische status en/ of beperkte gezondheidsvaardigheden. Echter, dit is wel wenselijk om specifiek bij deze doelgroep het beweeggedrag positief te beïnvloeden, leidende tot een gunstiger cardiovasculair risicoprofiel. Evaluatie van deze interventies dient zich te richten op therapietrouw en behoeften van de patiënt.

#### Onderzoeksvraag

2. Welke gedragsveranderings-interventies zijn effectief om therapietrouw te bevorderen en uitval te verminderen en patiënttevredenheid te verbeteren bij patiënten met coronairlijden of hartfalen en een laag sociaaleconomische status en/of beperkte gezondheidsvaardigheden?

### **Kennislacune 3; Telerevalidatie**

Naast groepsinterventies en individuele begeleiding, uitgevoerd in een hartcentrum, kunnen onderdelen van het hartrevalidatieprogramma ook op afstand worden aangeboden (telerevalidatie), waarbij gezondheidsgegevens op afstand worden gemonitord ten behoeve van coaching en feedback door de zorgverlener en educatie op maat (Frederix 2015; Nederlandse Vereniging voor Cardiologie 2018). Deze vorm van hartrevalidatie draag bij aan persoonsgerichte hartrevalidatie.

Telerevalidatie bestaat uit:

- Telemonitoring: het op afstand monitoren van een patiënt. De monitoring vindt plaats door het verzamelen en interpreteren van klinische gegevens die de patiënt vanuit de thuissituatie meet en verstrekt aan de zorgverlener.
- Telebegeleiding: het op afstand begeleiden van een patiënt, waarbij bi-directionele interactie/communicatie mogelijk is op verschillende momenten tijdens het behandeltraject, uitgevoerd m.b.v. fysieke ofwel e-consulten (telefonisch, schriftelijk of screen-to -screen consult) (Nederlandse Vereniging voor Cardiologie 2018).

Tele-hartrevalidatie kan gedurende het gehele of een gedeelte (hybride) van het hartrevalidatieprogramma worden uitgevoerd, en door verschillende disciplines worden aangeboden.

De kwaliteit van bewijs in de systematische reviews is grotendeels van zeer lage kwaliteit (Cavalheiro 2021; Jin Choo 2022). Dit is te verklaren door de diversiteit van de aangeboden interventies, alsmede de diversiteit en aantallen van de geïncludeerde populaties in de studies. Hierdoor zijn ook de telerevalidatie interventies divers, en is de doelgroep- populatie in veel wetenschappelijk onderzoek heterogeen.

Om gericht een uitspraak te kunnen doen over de effectiviteit van een tele-hartrevalidatie bij verschillende diagnosegroepen, dient methodologische valide wetenschappelijk onderzoek, met voldoende omvang ( $n > 400$ ) bij homogene diagnosegroepen te worden uitgevoerd, met patiënt relevante uitkomstmaten (zoals therapietrouw, mortaliteit, evalueren van individuele hartrevalidatiedoelen, kwaliteit van leven) te worden uitgevoerd.

Ook ontbreekt er nog wetenschappelijk bewijs over of het aanbieden van telerevalidatie ook veilig en effectief is bij complexe patiënten met coronairlijden of chronisch hartfalen (Nederlandse Vereniging voor Cardiologie 2011).

#### Onderzoeksvraag

3. Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (gemeten op fysiek functioneren zoals therapietrouw, mortaliteit, evalueren van individuele hartrevalidatiedoelen, kwaliteit van leven) van telemonitoring of telebegeleiding in een beweegprogramma van fase II hartrevalidatie bij

patiënten met coronairlijden of chronische hartfalen ten opzichte van reguliere hartrevalidatie en zorg?

#### **Kennislacune 4 en 5; FITT-factoren bij chronisch hartfalen**

Een belangrijk individueel revalidatie-doel, dat door een fysio- of oefentherapeut veelal wordt nagestreefd, is het optimaliseren van het inspanningsvermogen (maximale zuurstofverbruik per minuut (VO<sub>2</sub>max) of de piek zuurstofopname (VO<sub>2</sub>piek)) van de patiënt met chronisch hartfalen. Een hoger inspanningsvermogen leidt tot een beter ervaren kwaliteit van leven bij patiënten met chronisch hartfalen (McDonagh 2021; Real 2018). Uit de literatuur blijkt echter, dat er veel praktijkvariatie bestaat bij het uitvoeren van het beweegprogramma van fase II hartrevalidatie, en dat er gemiddeld vaak "onderbelast" wordt getraind (Vromen 2016). Om het inspanningsvermogen (VO<sub>2</sub>piek/ VO<sub>2</sub>max) te verbeteren dienen de FITT factoren (frequentie, intensiteit, type en tijd) patiënt-specifiek te worden ingevuld.

Uit een oriënterende search blijft onduidelijk welke combinatie aan FITT factoren bij welke individuele patiënt, het meest bijdraagt aan het optimaliseren van het inspanningsvermogen (VO<sub>2</sub>piek/ VO<sub>2</sub>max). Ofwel, aan welke "knoppen" moet gedraaid worden op welk moment om bij een patiënt met chronische hartfalen een optimale verbetering van het inspanningsvermogen te realiseren. Ook is onvoldoende bekend in welke setting (hartrevalidatie centrum, eerste lijn, thuis, hybride) het doel "verbeteren van het inspanningsvermogen" moet worden nagestreefd. Deze inzichten zijn nodig om bij te dragen aan de juiste zorg op de juiste plek voor iedere patiënt met chronisch hartfalen.

#### Onderzoeksvragen

4. Wat is de optimale combinatie van FITT factoren voor het verbeteren van het inspanningsvermogen (VO<sub>2</sub>piek/ VO<sub>2</sub>max) bij patiënten met chronisch hartfalen?
5. Is het optimaliseren van het inspanningsvermogen (VO<sub>2</sub>piek/ VO<sub>2</sub>max), waarbij gelijke FITT factoren worden geselecteerd, inferieur/ superieur in de thuissetting/ eerste lijn/ hybride vergeleken met de hartrevalidatiecentrum-setting?

#### **Bronnen**

Brouwers RWM, Houben VJG, Kraal JJ, Spee RF, Kemps HMC. Predictors of cardiac rehabilitation referral, enrolment and completion after acute myocardial infarction: an exploratory study. *Netherlands Heart Journal*. 2021;29(3):151-7.

Cavalheiro AH, Silva Cardoso J, Rocha A, Moreira E, Azevedo LF. Effectiveness of Tele-rehabilitation Programs in Heart Failure: A Systematic Review and Meta-analysis. *Health Services Insights*. 2021;14:11786329211021668.

Conijn D, de Lind van Wijngaarden RAF, Vermeulen HM, Vliet Vlieland TPM, Meesters JLL. Referral to and enrolment in cardiac rehabilitation after open-heart surgery in the Netherlands. *Neth Heart J*. 2022;30(4):227-36.

Frederix I, Vanhees L, Dendale P, Goetschalckx K. A review of telerehabilitation for cardiac patients. *J Telemed Telecare*. 2015;21(1):45-53.

Gaalema DE, Elliott RJ, Morford ZH, Higgins ST, Ades PA. Effect of Socioeconomic Status on Propensity to Change Risk Behaviors Following Myocardial Infarction: Implications for Healthy Lifestyle Medicine. *Prog Cardiovasc Dis*. 2017;60(1):159-68.

Jin Choo Y, Chang MC. Effects of telecardiac rehabilitation on coronary heart disease: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2022;101(28):e29459.

Landelijk expertisecentrum Pharos. Beschikbaar via: <https://www.pharos.nl/>.

McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, Burri H, Butler J, Čelutkienė J, Chioncel O, Cleland JGF, Coats AJS, Crespo-Leiro MG, Farmakis D, Gilard M, Heymans S, Hoes AW, Jaarsma T, Jankowska EA, Lainscak M, Lam CSP, Lyon AR, McMurray JJV, Mebazaa A, Mindham R, Muneretto C, Francesco Piepoli M, Price S, Rosano GMC, Ruschitzka F, Kathrine Skibelund A. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2021;42(36):3599-726.

Nederlandse Vereniging voor Cardiologie, Commissie Cardiovasculaire Preventie (NVVC-CCPH), Landelijk Multidisciplinair Overleg Hartrevalidatie (LMDO-H). NVVC praktijkrichtlijn hartrevalidatie 2011. Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC), Commissie Cardiovasculaire Preventie (NVVC-CCPH) en Landelijk Multidisciplinair Overleg Hartrevalidatie (LMDO-H) 2011. Beschikbaar via: <https://www.nvvc.nl/Kwaliteit/richtlijnen>.

Nederlandse Vereniging voor Cardiologie, NVVC werkgroep CPH, Landelijk Multidisciplinair Overleg Hartrevalidatie. Addendum telerevalidatie bij de multidisciplinaire richtlijn hartrevalidatie. Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC), Werkgroep CPH en Landelijk Multidisciplinair Overleg Hartrevalidatie; 2018. Beschikbaar via: <https://www.nvvc.nl/Kwaliteit/richtlijnen>.

Real J, Cowles E, Wierzbicki AS. Chronic heart failure in adults: summary of updated NICE guidance. *Bmj*. 2018;362:k3646.

Sunamura M, Ter Hoeve N, Geleijnse ML, Steenaard RV, van den Berg-Emons HJG, Boersma H, van Domburg RT. Cardiac rehabilitation in patients who underwent primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction: determinants of programme participation and completion. *Neth Heart J*. 2017;25(11):618-28.

van Engen-Verheul M, de Vries H, Kemps H, Kraaijenhagen R, de Keizer N, Peek N. Cardiac rehabilitation uptake and its determinants in the Netherlands. *Eur J Prev Cardiol*. 2013;20(2):349-56.

Vonk T, Nuijten MAH, Maessen MFH, Meindersma EP, Koornstra-Wortel HJJ, Waskowsky MM, Snoek JA, Eijsvogels TMH, Hopman MTE. Identifying Reasons for Nonattendance and Noncompletion of Cardiac Rehabilitation: INSIGHTS FROM GERMANY AND THE NETHERLANDS. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2021;41(3):153-8.

Vromen T, Kraal JJ, Kuiper J, Spee RF, Peek N, Kemps HM. The influence of training characteristics on the effect of aerobic exercise training in patients with chronic heart failure: A meta-regression analysis. *Int J Cardiol*. 2016;208:120-7.

Zorginstituut Nederland. AQUA-Leidraad. Ten behoeve van de ontwikkeling van een richtlijn, module, zorgstandaard of organisatiebeschrijving, die betrekking heeft op (een deel van) een zorgproces en vastlegt wat noodzakelijk is om vanuit het perspectief van de cliënt goede zorg te verlenen. Zorginstituut Nederland; 2021. Beschikbaar via:

**Bijlage A.1-1 'Afkortingen'**

<b>1RM</b>	'One-repetition' maximum
<b>5-G schema</b>	cognitieve gedragstherapie volgens 5-G schema (Gebeurtenis > Gedachten > Gevoelens > Gedrag > Gevolg)
<b>6MWT</b>	Zes Minuten Wandeltest
<b>ACS</b>	acuut coronair syndroom
<b>ACEI</b>	'angiotensine converting enzyme inhibitors' / angiotensine converting enzymremmers
<b>ACT</b>	'Acceptance and Commitment Therapy'
<b>ADL</b>	activiteiten van het dagelijks leven
<b>AED</b>	automatische externe defibrillator
<b>AMI</b>	acuut myocardinfarct
<b>AP</b>	angina pectoris
<b>ARBs</b>	angiotensinereceptorblokkers
<b>β</b>	bètacoëfficiënt
<b>BCT</b>	'behavior change technique' / gedragsveranderingstechniek
<b>BHV</b>	bedrijfshulpverlener
<b>BMI</b>	body mass index
<b>BI</b>	betrouwbaarheidsinterval
<b>BLS</b>	'basic life support'
<b>C</b>	controlegroep
<b>CABG</b>	'coronary artery bypass grafting' / bypass- of omleidingsoperatie
<b>CAD</b>	'coronary arterial disease' / coronaire hartziekte
<b>CAQ</b>	'Cardiac Anxiety Questionnaire'
<b>CB</b>	'center based' / uitgevoerd in een centrum
<b>CCS</b>	chronisch coronair syndroom
<b>CGT</b>	cognitieve gedragstherapie

<b>CHD</b>	'coronary heart disease' / coronaire hartziekte
<b>CHF</b>	'chronic heart failure' / chronisch hartfalen
<b>CI / BI</b>	'confidence interval' / betrouwbaarheidsinterval
<b>COPD</b>	'chronic obstructive pulmonary disease' / chronische longziekte
<b>CR</b>	'cardiac rehabilitation' / hartrevalidatie
<b>CT</b>	computertomografie
<b>CVA</b>	cerebrovasculair accident
<b>CVD</b>	cardiovasculaire disease / centraal veneuze druk
<b>CVRM</b>	cardiovasculair risicomanagement
<b>DASS-21</b>	'Depression Anxiety Stress Scale'
<b>DC</b>	Daniëlle Conijn (auteur)
<b>dl</b>	deciliter
<b>ECG</b>	elektrocardiogram
<b>Endocap</b>	'Endoscopic Coronary Artery Bypass'
<b>EQ-5D</b>	EuroQol 5D
<b>FITT</b>	frequentie, intensiteit, type, tijdsduur
<b>gem.</b>	gemiddeld
<b>g</b>	gram
<b>GAD</b>	'generalized anxiety disorder'
<b>GRADE</b>	'Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation'
<b>HADS</b>	'Hospital Anxiety and Depression Scale'
<b>HDD</b>	'Handheld Dynamometer'
<b>HF</b>	'heart failure' / hartfalen
<b>HIT</b>	high- intensity training / hoge intensiteit training
<b>HIIT</b>	'high-intensity intervaltraining' / hoge intensiteit intervaltraining
<b>HR</b>	hartrevalidatie

<b>HFmEF</b>	'heart failure with mildly ejection fraction' / hartfalen met licht verminderde ejection fractie
<b>HFpEF</b>	'heart failure with preserved ejection fraction' / hartfalen met behouden ejection fractie
<b>HFrEF</b>	'heart failure with reduced ejection fraction' / hartfalen met verminderde ejection fractie
<b>I</b>	'intervention' / interventie
<b>IAP</b>	instabiele Angina Pectoris
<b>ICD</b>	inwendige cardioverter defibrillator
<b>I-Change</b>	'Integrated-Change model'
<b>ICF</b>	'International Classification of Functioning Disability and Health'
<b>IPAQ</b>	'International Physical Activity Questionnaire'
<b>ISWT</b>	'Incremental Shuttle Walk Test'
<b>kg</b>	kilogram
<b>KvL</b>	kwaliteit van Leven
<b>KNGF</b>	Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie
<b>LIT</b>	low intensity training / lage intensiteit training
<b>LVEF</b>	linkerventrieejection fractie
<b>m</b>	meter
<b>mnd</b>	maand
<b>MACE</b>	'major adverse cardiovascular event' / ernstig ongewenst cardiovasculair incident
<b>MCID</b>	'minimum clinically important difference' / minimaal klinisch-relevant verschil
<b>MD</b>	'mean difference' / gemiddeld verschil
<b>MET</b>	metabole equivalent
<b>MI</b>	myocardinfarct
<b>min.</b>	minuut
<b>MIP</b>	'maximal inspiratory pressure' / maximale Inspiratoire monddruk
<b>ml</b>	milliliter
<b>MLHFQ</b>	'Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire'



<b>MOS-SF-36</b>	'Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey'
<b>MRI</b>	'magnetic resonance imaging'
<b>MVV</b>	'maximum voluntary ventilation'
<b>N/n</b>	'number'/aantal
<b>NA</b>	'no access to data' / geen data beschikbaar
<b>NNGB</b>	Nederlandse Norm Gezond Bewegen
<b>NSTEMI</b>	'non-ST elevation myocard infarct' / myocardinfarct zonder ST-elevatie
<b>NVvC</b>	Nederlandse Vereniging voor Cardiologie
<b>NR</b>	'not reported' / niet gerapporteerd
<b>NYHA</b>	New York Heart Association
<b>Opcab</b>	'Off-pump coronary artery bypass'
<b>OR</b>	odds ratio
<b>P</b>	'probability' / kans
<b>PAD</b>	'peripheral arterial disease' / perifere arteriële aandoening
<b>PAEE</b>	physical activity and energy expenditure
<b>PAV</b>	perifeer arterieel vaatlijden
<b>PCI</b>	percutane coronaire interventie
<b>PHQ</b>	'Patient Health Questionnaire'
<b>PICO (Ts)</b>	patient, intervention/index, control, outcome, (time, setting)'
<b>PLC</b>	,Profil der Lebensqualität Chronischkranker'
<b>POH</b>	praktijkondersteuner huisarts
<b>PSG</b>	'Patient Specific Goal Setting'
<b>PSK</b>	Patiënt Specifieke Klachten
<b>PTCA</b>	percutane transluminale coronaire angioplastiek
<b>Q</b>	interkwartiel
<b>QoL</b>	'quality of life' / kwaliteit van leven

<b>QUIPS</b>	'quality in prognostic studies'
<b>RA</b>	Retze Achttien (auteur)
<b>RCT</b>	randomised controlled trial
<b>RET</b>	respiratory exchange rate
<b>RoB</b>	risk of bias
<b>RPE</b>	rating of perceived exertion
<b>SAP</b>	stabiele angina pectoris
<b>SAS</b>	'Specific Activity Scale'
<b>SD</b>	standaarddeviatie
<b>SES</b>	sociaal-economische status
<b>SF-36</b>	'36-Item Short Form Health Survey'
<b>SMD</b>	'standardised mean difference' / gestandaardiseerd gemiddeld verschil
<b>SPO2</b>	zuurstofsaturatie
<b>SQUASH</b>	'Short Questionnaire to Assess Health-enhancing physical activity'
<b>SRT</b>	'Steep Ramp Test'
<b>STEMI</b>	'ST elevation myocard infarct' / myocard infarct met ST-elevatie
<b>SWT</b>	'Shuttle Walk Test'
<b>TE</b>	'technology-enabled'
<b>TSK</b>	Tampaschaal voor Kinesiofobie
<b>TUG</b>	'Timed Up and Go'
<b>VO<sub>2</sub></b>	zuurstofopnamevermogen
<b>VT</b>	teugvolume
<b>VWS</b>	volksgezondheid, welzijn en sport
<b>VvOCM</b>	Vereniging voor Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck
<b>W</b>	weken
<b>watt</b>	wattage

<b>WMD</b>	'weighted mean difference' / gewogen gemiddeld verschil
<b>ZiN</b>	Zorginstituut Nederland
<b>1RM</b>	'One-repetition' maximum
<b>5-G schema</b>	cognitieve gedragstherapie volgens 5-G schema (Gebeurtenis > Gedachten > Gevoelens > Gedrag > Gevolg)
<b>6MWT</b>	Zes Minuten Wandeltest

## Bijlage A.1-2 'Knelpunten'

De voorbereidingsfase, waarin de knelpuntenanalyse heeft plaatsgevonden, vond plaats tussen 1 maart 2022 en 1 juni 2022.

De knelpuntenanalyse kreeg vorm door een raadpleging van fysio- en oefentherapeuten, patiënten en stakeholders die voor de richtlijn relevant zijn, door het systematisch bevragen van de werkgroep en de klankbordgroep, en door vanuit de literatuur (geaggregeerde) informatie over het onderwerp van de richtlijn te verzamelen, om op basis van al deze informatie een knelpuntenanalyse uit te kunnen voeren. Vanuit al deze informatie werden knelpunten geïnventariseerd, opgesteld en geanalyseerd, die de basis vormen voor de geprioriteerde uitgangsvragen van de richtlijn.

De activiteiten en methoden die de kerngroep in de KNGF-richtlijn Hartrevalidatie daartoe heeft geselecteerd, werden afgestemd op de betreffende richtlijn en de beschikbaarheid van de partijen binnen de looptijd van de voorbereidingsfase en bestonden uit: 1) een schriftelijke knelpuntenanalyse opstellen, 2) een patiënten raadpleging houden, 3) een invitationale conference beleggen, 4) enquêtes houden, 5) een focusgroep samenstellen van fysio- en oefentherapeuten, 6) een werkgroepbijeenkomst beleggen, 7) een klankbordgroepbijeenkomst beleggen, en 9) oriënterend literatuuronderzoek uitvoeren.

Hieronder worden de knelpunten (met de richting van de uitgangsvraag) opgesomd die zijn verzameld in de knelpuntenanalyse, inclusief de geprioriteerde en niet geprioriteerde knelpunten. De laatstgenoemde knelpunten ook geen onderdeel van de richtlijn. Daarnaast zijn er ook knelpunten komen te vervallen omdat deze niet binnen een richtlijn passen.

Nr.	Knelpunt	Nr.	Voorbeeld richting uitgangsvraag
1	Deze richtlijn heeft als beoogde populatie: coronairlijden en hartfalen. Er is echter nog een enorme variatie aan patiëntengroepen, zoals binnen diagnosegroepen (bijv. stabiele AP), behandelinterventies (bijv. ICD's, LVAD) en bijkomende comorbiditeit.  Het is onduidelijk wat de effectiviteit is van hartrevalidatie bij deze specifieke subpopulaties.	1.1	Wat is de effectiviteit van hartrevalidatie bij <diagnosegroep> op <uitkomstmaat> t.o.v. <in te vullen>? <i>Bijvoorbeeld: stabiele AP, ICD, LVAD, chronisch hartfalen, ouderen, vrouwen, etniciteit, lage SES, steunharten, harttransplantatie</i>
		1.2	Welke contra-indicaties zijn er bij het uitvoeren van hartrevalidatie bij coronairlijden of hartfalen?
2	Deze richtlijn heeft als beoogde populatie: coronairlijden en hartfalen. Er is echter nog een enorme variatie aan patiëntengroepen, zoals binnen diagnosegroepen (bijv. stabiele AP), behandelinterventies (bijv. ICD's, LVAD) en bijkomende comorbiditeit.  Het is onduidelijk hoe dit het klinisch redeneren zou kunnen beïnvloeden.	2.1	Welke etiologische en prognostische factoren worden aanbevolen om in kaart te brengen tijdens de anamnese en het lichamelijk onderzoek bij coronairlijden of hartfalen?
		2.2	Welk meetinstrument wordt toegepast bij <(diagnose)groep> om <construct> te meten? Wat is de noodzaak en effectiviteit van een maximaaltest om ritmestoornissen/ischemie te bepalen?

3	<p>Deze richtlijn heeft als beoogde populatie: coronairlijden en hartfalen. Er is echter nog een enorme variatie aan patiëntengroepen, zoals binnen diagnosegroepen (bijv. stabiele AP), behandelinterventies (bijv. ICD's, LVAD) en bijkomende comorbiditeit.</p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er op basis van patiënten profielen/indicatie/etiologische &amp; prognostische factoren onderscheid gemaakt kan worden in de behandeling (tailoring/zorg op maat). Het is onduidelijk welke eigenschappen onderscheidend zijn.</p>	3.1	<p>Op basis van welke karakteristieken (leeftijd, geslacht, lage SES) en/of doelstellingen (motivatie, angstreductie, etc.) van patiënten met hartfalen of coronairlijden worden patiënten profielen onderscheiden om de juiste behandeling te kiezen? (combi met 4.1)</p>
4	<p>Deze richtlijn heeft als beoogde populatie: coronairlijden en hartfalen. Er is echter nog een enorme variatie aan patiëntengroepen, zoals binnen diagnosegroepen (bijv. stabiele AP), behandelinterventies (bijv. ICD's, LVAD) en bijkomende comorbiditeit.</p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er op basis van patiënten profielen/indicatie/etiologische &amp; prognostische factoren onderscheid gemaakt kan worden in de behandeling (tailoring/zorg op maat). Het is onduidelijk welke vormen van 'tailoring/zorg op maat' er voor de hartrevalidatie in Nederland zijn en welke effectief zijn bij de diverse (sub)populaties.</p>	4.1	<p>Welke vormen van tailoring/zorg op maat zijn er in Nederland binnen de hartrevalidatie bij coronairlijden of hartfalen aanwezig?</p> <p><i>Mogelijk nog te specificeren naar voor vrouwen, lage SES, kwetsbare ouderen, angst (voorwerkhervatting), depressie/somberheid, lichaamsbewustzijn</i></p>
		4.2	<p>Wat is de effectiviteit van tailoring/zorg op maat in Nederland binnen de hartrevalidatie bij coronairlijden of hartfalen op &lt;uitkomstmaat&gt; t.o.v. &lt;in te vullen&gt;?</p>
		4.3	<p>Welke vormen van tailoring/zorg op maat zijn effectief op &lt;uitkomstmaat&gt; t.o.v. &lt;in te vullen&gt; bij patiënten met &lt;subgroep&gt; ?</p> <p><i>Voorbeeld: stabiele AP, ICD, LVAD, chronisch hartfalen, ouderen, vrouwen.</i></p>
		4.4	<p>Hoe wordt de multidisciplinaire samenwerking binnen tailoring/zorg op maat bij patiënten met hartfalen of coronairlijden georganiseerd?</p> <p>Differentiatie eerste tweede en derde lijn</p>
5	<p>Er worden in Nederland diverse vormen van pre-revalidatie voor hartpatiënten gegeven. Het is onduidelijk welke vormen van pre-revalidatie er in Nederland zijn en wat de effectiviteit hiervan is bij de diverse (sub)populaties.</p>	5.1	<p>Welke vormen van pre-revalidatie zijn er in Nederland binnen de hartrevalidatie bij coronairlijden of hartfalen aanwezig?</p>

		5.2	Wat is de effectiviteit van pre-revalidatie in Nederland binnen de hartrevalidatie bij coronairlijden of hartfalen op <uitkomstmaat> t.o.v. <in te vullen>?
		5.3	Welke vormen van pre-revalidatie zijn effectief bij patiënten met <subgroep> ? <i>Voorbeeld: stabiele AP, ICD, LVAD, chronisch hartfalen, ouderen, vrouwen.</i>
		5.4	Hoe wordt de multidisciplinaire samenwerking binnen pre-revalidatie bij patiënten met hartfalen of coronairlijden georganiseerd?
		5.5	Welke belemmerende en bevorderende factoren zijn er in de uitvoering van pre-revalidatie voor patiënten/fysiotherapeuten?
		5.6	Welke indicaties <diagnosegroepen/subpopulaties> zijn er voor de pre-revalidatie, uitgevoerd door de fysiotherapeut?
		5.7	Aan welke eisen (bijv. veiligheid) moet de pre-revalidatie van <diagnosegroep/subpopulatie> door fysiotherapeut voldoen?
6	Er worden in Nederland diverse vormen van telerevalidatie voor hartpatiënten gegeven. Het is onduidelijk welke vormen van telerevalidatie er in Nederland zijn en wat de effectiviteit hiervan is bij de diverse (sub)populaties.	6.1	Welke vormen van telerevalidatie zijn er in Nederland binnen de hartrevalidatie bij coronairlijden of hartfalen aanwezig?
		6.2	Wat is de effectiviteit van telerevalidatie in Nederland binnen de hartrevalidatie bij coronairlijden of hartfalen?
		6.3	Welke vormen van telerevalidatie zijn effectief bij patiënten met <subgroep> ? <i>Voorbeeld: stabiele AP, ICD, LVAD, chronisch hartfalen, ouderen, vrouwen.</i>
		6.4	Hoe wordt de multidisciplinaire samenwerking binnen telerevalidatie bij patiënten met hartfalen of coronairlijden georganiseerd?
		6.5	Welke belemmerende en bevorderende factoren zijn er in de uitvoering van telerevalidatie voor patiënten/fysiotherapeuten?
		6.6	Op welk moment start je met telerevalidatie? Aan welke eisen (bijv. veiligheid) moet de telerevalidatie door fysio's voldoen?

7	Er worden in Nederland diverse vormen van 'home-based' hartrevalidatie programma's gegeven. Deze programma's worden vanuit een hartrevalidatie-centrum (2e lijn) geïnitieerd, maar vinden voor een deel bij de patiënten thuis deel.	7.1	Welke vormen van home-based hartrevalidatie zijn er in Nederland e bij coronairlijden of hartfalen aanwezig?
		7.2	Wat is de effectiviteit van home-based hartrevalidatie in Nederland bij coronairlijden of hartfalen op <uitkomstmaat> t.o.v. <in te vullen>?
		7.3	Welke vormen van home-based hartrevalidatie zijn effectief op <uitkomstmaat> t.o.v. <in te vullen> bij patiënten met <subgroep> ?  <i>Voorbeeld: stabiele AP, ICD, LVAD, chronisch hartfalen, ouderen, vrouwen.</i>
		7.4	Hoe wordt de multidisciplinaire samenwerking binnen home-based hartrevalidatie bij patiënten met hartfalen of coronairlijden georganiseerd?
		7.5	Welke belemmerende en bevorderende factoren zijn er in de uitvoering van home-based hartrevalidatie voor patiënten/fysiotherapeuten?
8	Er worden in Nederland diverse vormen van hartrevalidatie in de eerste lijn /transmurale hartrevalidatie fysiotherapie gegeven. Het is onduidelijk welke vormen er zijn, bij welke (sub)populaties, hoe veilig dit is en met welke effectiviteit.	8.1	Welke vormen van eerstelijns hartrevalidatie, uitgevoerd door de fysiotherapeut, zijn er in Nederland bij coronairlijden of hartfalen?
		8.2	Welke indicaties <diagnosegroepen/ subpopulaties> zijn er voor de eerstelijns hartrevalidatie, uitgevoerd door de fysiotherapeut?
		8.3	Aan welke eisen (bijv. veiligheid) moet de hartrevalidatie van <diagnosegroep/subpopulatie> door de eerstelijns fysiotherapeut voldoen?
		8.4	Wat is de effectiviteit van eerstelijns hartrevalidatie op <uitkomstmaat> t.o.v. <in te vullen>, uitgevoerd door de fysiotherapeut bij <diagnosegroep/subpopulatie>?
		8.5	Hoe wordt de multidisciplinaire samenwerking binnen de hartrevalidatie, uitgevoerd door fysiotherapeuten, bij patiënten met hartfalen of coronairlijden georganiseerd?
		8.6	Welke belemmerende en bevorderende factoren zijn er in de uitvoering van eerstelijns hartrevalidatie, uitgevoerd door

			fysiotherapeuten, voor patiënten/fysiotherapeuten?
		8.7	Wat is het effect van transmurale hartrevalidatie t.o.v. institutionele hartrevalidatie bij laag complexe coronairlijden?
		8.8	Welke gegevens dienen vastgelegd te worden bij het overdragen van patiënten door de eerste, tweede en derde lijn?
9	Er is vaak sprake van een wachttijd tussen opname in het ziekenhuis en het starten van de hartrevalidatie in een hartrevalidatie-centrum. Er zijn aanwijzingen dat dit een gunstig effect heeft voor de patiënt op start van de hartrevalidatie en op langere termijn. Het is onduidelijk wat de patiënt hierin kan doen en hoe kan daarin op veilige wijze een start worden gemaakt met de (her)activatie van de patiënt als voorbereiding op HR (betere startconditie/vertrouwen, daardoor meer progressie/winst in HR).	9.1	Welke vormen van hartrevalidatie (uitgevoerd na ontslag ziekenhuis en aanvang hartrevalidatie), uitgevoerd door de fysiotherapeut, zijn er in Nederland bij coronairlijden of hartfalen?
		9.2	Welke indicaties <diagnosegroepen/ subpopulaties> zijn er voor hartrevalidatie (uitgevoerd na ontslag ziekenhuis en aanvang hartrevalidatie), uitgevoerd door de fysiotherapeut?
		9.3	Wat is het effect van hartrevalidatie (uitgevoerd na ontslag ziekenhuis en aanvang hartrevalidatie), uitgevoerd door de fysiotherapeut op <uitkomstmaat> t.o.v. <in te vullen> bij coronairlijden of hartfalen?
		9.4	Aan welke eisen (veiligheid) moet hartrevalidatie (uitgevoerd na ontslag ziekenhuis en aanvang hartrevalidatie), uitgevoerd door de fysiotherapeut bij coronairlijden of hartfalen voldoen?
		9.5	welke interventies kunnen eerder vanuit de fysiotherapie worden gestart
10	Er is sprake van diversiteit in de uitvoer van hartrevalidatie door fysiotherapeuten. (afhankelijk van fase, en wat de impact relevantie daarvan is)	10.1	Welke frequentie, intensiteit, type en tijdsduur van oefentherapie wordt aanbevolen voor patiënten met coronairlijden of hartfalen bij hartrevalidatie in <fase benoemen>?
11	Er zijn studies die laten zien dat de effecten van hartrevalidatie maar tijdelijk zijn. Veel patiënten vallen terug in het oude leefstijlpatroon. Er is de laatste jaren veel gepubliceerd over leefstijlinterventies (bijv. GLI) en gedragsverandering in het kader	11.1	Welke vormen van zorggerelateerde preventie bestaan er in Nederland voor patiënten met coronairlijden of hartfalen?



	van zorggerelateerde preventie. Het is echter onduidelijk welke vormen er zijn, welke subpopulaties hiervoor in aanmerking komen en welke hiervan effectief zijn.		
		11.2	Welke indicaties <diagnosegroepen/subpopulaties> zijn er voor zorggerelateerde preventie, uitgevoerd door de fysiotherapeut?
		11.3	Wat is het effect van zorggerelateerde preventie, uitgevoerd door de fysiotherapeut op <uitkomstmaat> t.o.v. <in te vullen> bij coronairlijden of hartfalen?
		11.4	Welke rol heeft de fysiotherapeut in zorggerelateerde preventie voor patiënten met coronairlijden of hartfalen?
		11.5	Welke indicaties <diagnosegroepen/subpopulaties> zijn er voor zorggerelateerde preventie, uitgevoerd door de fysiotherapeut, en hoe wordt adequaat verwezen?
12	Vanuit de literatuur is bekend dat er een lage instroom/deelname/ afronding van hartrevalidatie is van specifieke subpopulaties. Hierbij is het onduidelijk welke belemmerende en bevorderende factoren er voor de specifieke subpopulaties zijn. Voor tailoring, zie knelpunt 5.	12.1	Wat zijn de belemmerende en bevorderende factoren voor de <b>instroom</b> van de hartrevalidatie voor <subpopulatie>  <i>Bijvoorbeeld ouderen, vrouwen. Let op: welke aanbeveling voor de fysiotherapie wordt hierop gevormd?</i>
		12.2	Wat zijn de belemmerende en bevorderende factoren voor de <b>deelname</b> van de hartrevalidatie voor <subpopulatie> <i>bijv. ouderen, vrouwen</i>
		12.3	Wat zijn de belemmerende en bevorderende factoren voor het <b>volhouden</b> van de hartrevalidatie voor <subpopulatie> <i>bijv. ouderen, vrouwen</i>
		12.4	Welke rol heeft de fysiotherapeut in het <b>motiveren</b> van de patiënt tot deelname van hartrevalidatie, het <b>volbrengen</b> van de hartrevalidatie? <i>(en de transitie naar thuis)</i>
13	Er zijn patiënten met bewegingsangst. Het is onduidelijk hoe je dit signaleert en welke acties je als fysiotherapeut hierbij neemt	13.1	Hoe herken je bewegingsangst bij patiënten met coronairlijden of hartfalen
14	Het is onduidelijk voor patiënten bij wie ze terecht kunnen met vragen en informatie in de verschillende fasen van de	14.1	Hoe wordt de multidisciplinaire samenwerking voor patiënten met hartfalen of coronairlijden georganiseerd?

	hartrevalidatie en daarna		
		14.2	Welke rol heeft de fysiotherapeut in de multidisciplinaire samenwerking voor patiënten met hartfalen of coronairlijden?
15	Patiënten in een hartrevalidatietraject hebben nog een beperkte inspanningstolerantie, waarbij het niet mogelijk is om inspanning in te zetten voor gewichtsverlies.	15.1	Nog niet geformuleerd
16	Is een symptoom gelimiteerde fietstest noodzakelijk om een effectief en gepersonaliseerd trainingsprogramma op te kunnen stellen (van fase 2 naar fase 3)? / Steeds meer patiënten slaan fase 2 over; hoe kunnen die goed begeleid worden in fase 3? Hoe kan je een trainingsprogramma opstellen als informatie over een inspanningstest ontbreekt?	16.1	Is een symptoomgelimiteerde fietstest noodzakelijk om een effectief en gepersonaliseerd trainingsprogramma op te kunnen stellen (van fase 2 naar fase 3)?
		16.2	Hoe kan je een trainingsprogramma opstellen als informatie over een inspanningstest ontbreekt?
17	Het vrouwenhart.	17.1	Samenvattend Uitgangsvraag 1.1, 1.2., 2.1., 2.2., 3.1. 4.1, 4.3., 11, 2 , maar dan specifiek gericht op vrouwenhart
18	Cognitieve dysfunctie.	18.1	Samenvattend Uitgangsvraag 1.1, 1.2., 2.1., 2.2., 3.1. 4.1, 4.3., 11, 2 , maar dan specifiek gericht op vrouwenhart
19	Samen beslissen met de patiënt is van belang.	19.1	Nog niet geformuleerd