

**Tabel 2. Effecten van fysieke training op hartfalen symptomen en kwaliteit van leven, inspanningsvermogen; overzicht van vijf artikelen.**

Auteur jaar	N	design	DC C	Type interventie	Duur	Relevante uitkomstmaten	Significante effecten
Belardinelli et al., 2012	123 11% uitval	RCT Ambulante HF patiënten LVEF<40% (37 en 39%), nyha 2-3 59±14 jaar exclusie= <b>a</b> 2 groepen: beweging vs. controle	5	Aerobe training op 70% VO2 max 3xwk 2mnd ZH sv, loopband en fietsen; daarna 2xwk op 60% VO2max tot einde. VO2 max werd tevoren en elk half jaar opnieuw bepaald. Stimulans om 1xwk zelf te trainen naar keuze. Stressreductie, stop-roken, dieet	10 jaar 11% uitval	% verandering van maximaal IV KvL: MLHFQ 21 na 12mnd KvL: MLHFQ 21 na 10 jaar	13% (95%-BI 11-15) s 13pt (12%)(95%BI 10-20) s 15pt (14%) (95%BI 11-20) s
Beckers et al., 2010	69	RCT Ambulante HF patiënten LVEF≤40%, nyha 2-3 60±11 jaar exclusie = <b>b</b> Mannen >vrouwen 3 bewegingsgroepen vs. controles (gebruikelijk bewegingsadvies)	5	Aerobe training Allen: ZH HF-revalidatie (gymnastiek 30'+fietsen 20' of loopband 20`) 3xwk 6mnd, daarna 4 groepen: gebruikelijk bewegingsadvies alleen of +gesuperviseerde tr.( gymnastiek 30'+fietsen 20') of + HF-revalidatie of +voorkeurstraining (zwemmen, fitnessclub, loopgroep).	6 mnd	Maximaal IV na 6 mnd  Maximaal IV 6 mnd na stop in voorkeurstraining Submaximaal IV na 6 mnd Submaximaal IV 6 mnd na stop in voorkeurstraining	2,3 (-5,8-6,2)(12%)Watt ns  0,1 (-8,3-5,9) (0%) Watt ns  28 (-21-34)(22%)Watt s 6 (-40-20) (5%) Watt s
Cowie et al., 2011	60	RCT Ambulante HF patiënten nyha 2-3 66 jaar exclusie =c 3 groepen: ZH en Th lopen vs. controles (C)	5	Aerobe training gesuperviseerd ZH en Th lopen (IV) met stappenteller vs. controles, + HF educatie in alle 3 groepen. 2xwk. Activiteit wordt gemeten als aantal u/dag rechttop (zitten, staan, lopen).	2 mnd	IV en activiteit tussen 2 en 6 mnd: Tussen 0-2 mnd: Groep <200 st/dag Groep 200-499 stappen/dag Groep >500 stappen/dag Tussen 0 -2 mnd en 2-6 mnd:	Binnen de Th groep: rechttop +0,75(16%) u/dag binnen de ZH groep: st/dag ns 399±1640 st/dag s 530±1039 st/dag s binnen en tussen de 3 groepen verder geen significante verschillen wb rechttop en st/dag.

**Behorend bij TvO 1-2015 - Geriatrische revalidatie van hartfalen, effectiviteit van fysieke training en samenvatting van programmaonderdelen**

Flynn et al., 2009	233 1	RCT Ambulante HF patiënten LVEF<35%, nyha 2-3 59 (51-68) jaar exclusie = <b>d</b> 2 groepen: ZH 3mnd gevolgd door lichaams- beweging thuis vs. gebruikelijk bewegingsadvies	5	Aerobe training HF-revalidatie in ZH 3xwk 3mnd 1u, daarna thuis lich.beweging 5xwk 2 jaar onder tel. begeleiding na 3mnd, 1 ,2 en 3jr.; daarna telefonische follow-up tot 4jr Loop- of fiets training	2,5 jaar	Gehele zelfgerapporteerde gezondheidsstatus (KCCQ): HF sympt. na 3 mnd; einde fysieke bep. na 3 mnd; einde sociale bep. na 3 mnd; einde KvL na 3 mnd; einde (KCCQ 0-74 punten; hogere score is gunstig)	1,9(95%BI -0,8-3,0) (1,9%) s 3,7(2,6-4,5)s; 0(-0,1-0,1)ns 3,6(2,6-4,4) s; -0,1(0-0,1) s 6,3(5,1-7,4) s; 0(0-0,1) ns 7,4(6,4-8,4)s; 0,1(0,1-0,2)s
Yu et al., 2007	153	Ambulante HF patiënten 75±8 jaar Comorbiditeit 3±1 Exclusie = <b>e</b> 3 groepen: training of ontspanning vs. aandacht (controle)	5	Aerobe en weerstand training gesuperviseerd 1xwk +3xwk thuis. Ontspanning (PMRT) 2 sessies, 1 workshop daarna thuis 2dd tapebegeleide zelf met 2xwk tel. begeleiding vs. aandacht.	3 mnd	CHQ-C (16 vragen): Vermoeidheid (1-7) Kortademigheid (1-35) Emotionaliteit (1-49) psychische druk (HADS): algemeen (0-21) angst (0-21) depressie (0-21)	1,84(0,60-1,00) (26%) s 1,25(1,17-1,33) (4%)s 0,81(0,7-1,1) (2%)  7,45 (22%) s 2,39 (11%)s 2,97 (14%) s

**Legenda:** aantal deelnemers, N; Dutch Cochrane Centre, DCC ontwikkelde een punten systeem ter beoordeling van RCTs. 5-8 uit 8 is voldoende, 1-4 uit 8 is onvoldoende; randomized controlled trial, RCT; inspanningsvermogen, IV; (niet) significant, (n)s; volume (V) zuurstof (O<sub>2</sub>) gemeten bij maximale inspanning, VO<sub>2</sub> max.=maximaal IV. VO<sub>2</sub> max. meten met opklimmende fietsergometrie met meting van ingeademde O<sub>2</sub> en uitgeademde CO<sub>2</sub>. Bv: in rust VO<sub>2</sub> =250 ml, 0 watt fietsen = VO<sub>2</sub> 500 ml; globaal = (10 x watt ) + VO<sub>2</sub> rust; aerobe training is op 60-70% van VO<sub>2</sub> max. waarbij energie komt uit spierglycogeen verbranding; respiratoir compensatie punt, RCP, als het VO<sub>2</sub> niet verder stijgt en VCO<sub>2</sub> wel, ontstaat anaerobe verbranding; LVEF, linker ventrikel ejectie fractie; BL, baseline; nb, niet beschreven; hartfalen, HF; symptomen, sympt.; hartfrequentie, hf; beperking, bep.; ongeveer, ~; zelf scoren van geleverde inspanning met de Borgschaal; de tijd dat de persoon zit, staat en loopt (recht op doorbrengt) per dag, recht op; stappen/dag, st/dag; Minnesota Living with HF Questionnaire, MLHFQ, 21 vragen (0-105 punten) ; Kansas City Cardiomyopathie Questionnaire, KCCQ, KvL 8 vragen (0-74punten), vermoeidheid 1 vraag(0-7), kortademigheid 2 vragen (0-12), algemeen 5 vragen (0-51); 6-minuten looptest, 6-MWT; Congestive Heart Failure Questionnaire, CHQ-C 20 vragen, 3 domeinen met elke vraag 1-7 punten, kortademigheid 5 vragen (1-7), vermoeidheid 4 vragen (1-7), emoties 7 vragen (1-7); hospital anxiety and depression scale, HADS, 3 domeinen elk 7 vragen (0-21 punten); progressieve spier ontspanningstraining, PMRT.

**Behorend bij TvO 1-2015 - Geriatrische revalidatie van hartfalen, effectiviteit van fysieke training en samenvatting van programmaonderdelen**

a exclusie: instabiel HF, sinds 3 mnd, hemodynamisch significant kleplijden, ongecontroleerde DM type 2 en hypertensie, geen orthopedische en neurologische aandoeningen, creatinine <150 mmol/L.

b exclusie: recent acuut coronair syndroom (acs)<3 mnd, training beperkt door angina pectoris (AP), arytmie of perifeer arterieel vaatlijden; 1 minuut volume (FEV1) <60% van voorspeld

c exclusie: AP bij lage belasting, ongecontroleerde DM type 2 en of HF, intercurrente infectie of systeemziekte, pericarditis, myocarditis, recente embolie, matig-ernstige aorta stenose, acuut coronair syndroom < 3wk, nieuw boezemfibrilleren

d exclusie: als men niet kon trainen of al 1x/wk trainde; flink acs < 6wk.

e zodanig fysieke of cognitieve beperkingen dat men instructie op ontspanningsbandje niet kan opvolgen; ongecontroleerde AP, rust systolische bloeddruk (RR)  $\geq 180$  of diastolische RR  $\geq 100$  mm Hg; instabiel of acuut HF; pneumonie of intercurrente infectie; recente val met verwondingen; neuroleptica of antidepressiva; ander lopend revalidatieprogramma.