

Auteurs:	Andoening	Inspanning helpt de aandoening voorkomen	Inspanning vermindert de kans op overlijden	Inspanning verbetert de kwaliteit van leven	Inspanning verbetert de fitheid	Inspanning vermindert de zorgconsumptie	Dosisafhankelijke relatie (voor min. 1 effect)	Indicatie voor medisch specialistische bewegezorg <sup>1</sup>	Indicatie voor inspanningstest met ECG en ademgasanalyse <sup>2</sup>	Aandachtspunten	Richtlijn	Duurtraining volgens richtlijn	Krachttraining volgens richtlijn	Aanvullend advies
dr. VM Niemeijer, dr. JA Snoek, drs. TAM Backhuijs	<b>Coronaire Hartziekten</b>	a	a	a	a	a	a	Algemeen geldende indicaties. <sup>1</sup>	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup> Inspanningstest met ECG geïndiceerd bij alle patiënten.		ESC (European Society of Cardiology) 2021 <sup>3,4</sup>	<b>Freq.</b> 150-300 min/week matig intensief (64-76 %HRmax, RPE 12-13) of 75-150 min/week hoog intensief (77-95 %HRmax, RPE 14-17) <b>Int.</b> <b>Tijd</b> <b>Type</b> Duur (mogelijk HIIT)	<b>Freq.</b> Min. 2x/week <b>Int.</b> 60-80% 1-RM, bij gedeconditioneerden <b>Oef.</b> 40-50% 1-RM <b>Herh.</b> Grote spiergroepen in 8-10 verschillende oefeningen <b>Sets</b> 1-3 sets van 8-12 herh, bij gedeconditioneerden start met 1 set van 10-15 herh	Bij co-morbiditeit (naast coronaire hartziekten) gelden morbiditeitspecifieke adviezen conform de Expert Tool (ESC) <sup>5</sup>
dr. VM Niemeijer, dr. JA Snoek, drs. TAM Backhuijs	<b>Hartfalen</b>	a	a	a	a	a	c	Algemeen geldende indicaties. <sup>1</sup>	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup> Inspanningstest met ECG geïndiceerd bij alle patiënten.		ESC (European Society of Cardiology) 2021 <sup>3</sup> HFA & EACPR consensus 2011 <sup>6</sup>	<b>Freq.</b> 3-5x/week <b>Int.</b> Van 40-50% naar 70-80% VO <sub>2</sub> max <b>Tijd</b> 20-60 min/keer <b>Type</b> Duur (mogelijk HIIT)	<b>Freq.</b> 2-3x/week <b>Int.</b> 40-60% 1-RM <b>Oef.</b> 1 circuit/sessie <b>Herh.</b> 8-15 <b>Sets</b> 1 circuit/sessie	
dr. VM Niemeijer, dr. JA Snoek, drs. TAM Backhuijs	<b>Hypertensie</b>	a	a	a	a	a	a	Algemeen geldende indicaties. <sup>1</sup>	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup> Inspanningstest met ECG geïndiceerd bij alle patiënten.		ESC (European Society of Cardiology) Management of arterial hypertension 2018 <sup>7</sup> AHA Life style management CVD 2014 <sup>8</sup>	<b>Freq.</b> > 5x/week <b>Int.</b> 40-60% HRR (60-80% HRR bij laag risico) <b>Tijd</b> >30 min/dag (min 10 min per sessie) <b>Type</b> Duur en interval	<b>Freq.</b> 2x/week <b>Int.</b> 50-70% 1-RM <b>Oef.</b> 8-10, grote spiergroepen <b>Herh.</b> 8-12 <b>Sets</b> 1-3 (opbouw)	Contra-indicaties voor maximale inspanningstest gelden ook voor training (v > 250 mmHg syst tijdens inspanning en > 180 in rust).
	<b>Obesitas</b>	a	a	a	a	a	a	Leefstijlinterventie aanpak (multidisciplinair).	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>	Patiënten zijn vaak laag belastbaar en worden snel overbelast bij reguliere sportbelasting.	FMS richtlijn Overgewicht en obesitas bij volwassenen en kinderen (2023)	<b>Freq.</b> 5-7x/week <b>Int.</b> Matig tot zwaar intensief <b>Tijd</b> 150-200 min/week (voor behoud gewichtsverlies 200-300 min/week) <b>Type</b> Duur (mogelijk HIIT)	<b>Freq.</b> 2x/week <b>Int.</b> Grote spiergroepen <b>Oef.</b> <b>Herh.</b> <b>Sets</b>	Andere obesitasgerelateerde uitkomstmaten dienen ook meegewogen te worden in de evaluatie van de effecten van een beweginginterventie
dr. G Schep, dr. M Beelen	<b>Kanker</b>	d	A	a	a	A	A	Bij klachtenpatroon dat een multidisciplinaire aanpak vereist.	Onverklaarde vermoeidheid. Cardiale of pulmonale co-morbiditeit. Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>	Mogelijk: - Mobiliteit beperkt door operatie of bestraling - Lymfeoedeem - Osteoporose bij hormoontherapie - Anemie - Fractuur risico in geval van ossale metastasen - Verminderde afweer	International multidisciplinary roundtable <sup>9</sup>	<b>Freq.</b> Min. 150 min/week matig intensieve, of 75 min intensieve duurinspanning per week <b>Int.</b> <b>Tijd</b> <b>Type</b>	<b>Freq.</b> 2-3x/week <b>Int.</b> Grote spiergroepen <b>Oef.</b> <b>Herh.</b> <b>Sets</b> Krachttraining is in veel situaties essentieel bij deze patiëntgroep:	Vorgenomen VSG richtlijn 2019 Veel meer dan bij andere aandoeningen op maat afgezet tegen beperkingen, mogelijkheden en trainbaarheid in relatie tot aandoening en behandeling. Dit is mede de reden dat er vaker medisch specialistische bewegezorg nodig is.  Gesuperviseerde training werkt beter dan ongesuperviseerd.
drs. R Rozenberg	<b>Diabetes type 2</b>	a	b	a	a	b	b	Leefstijlinterventie aanpak (multidisciplinair).	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>	Patiënten zijn vaak laag belastbaar en worden snel overbelast bij reguliere sportbelasting.	ACSM 2022 <sup>10</sup>	<b>Freq.</b> 3-7 x/week verspreid Matig (40-59% VO <sub>2</sub> max), of intensief (60-89%) intensiever is beter, <b>Int.</b> 150-300 min/week matig intensief of 75-150 min/week hoog intensief <b>Tijd</b> HIIT of duur (HIIT bv 10x60s) <b>Type</b>	<b>Freq.</b> 2-3x/week (niet op opeenvolgende dagen) <b>Int.</b> Matig: 50-69% 1RM intensief 70-85% 1RM <b>Oef.</b> 8-10 <b>Herh.</b> 10-15 <b>Sets</b> 1-3	Lenigheid: 2-3x/week, 10-30 sec, 2-4 herh. Balans: 2-3x/wk Zitten vermijden, na elke 30 min zitten enkele minuten lichte intensiteit inspanning. Hoge intensiteit kracht training heeft een groter voordeel op het glucose metabolisme dan lage intensiteit. Inspanning na voeding verlaag glucose spiegels, streef naar minimaal 45 min. Inspanning. Om af te vallen is minimaal 4x/wk 500kcal aan inspanning nodig
dr. VM Niemeijer	<b>Claudicatio intermittens</b>	c	d	a	a	d	a	Geïndiceerd bij inspanningsgebonden klachten anders dan claudicatio.	Looptest altijd geïndiceerd. CPET geïndiceerd bij cardiale of pulmonale co-morbiditeit en/of inspanningsgebonden klachten anders dan claudicatio.	Niet bij 'limb-threatening ischemia'. Gesuperviseerde (loop-)training is effectiever dan ongesuperviseerde training.	AHA/ACC 2016 guideline on management of PAD <sup>11</sup> AHA 2018 Scientific statement <sup>12</sup> ESC/ESVS 2017 Diagnosis and treatment of PAD <sup>13</sup> Fokkenrood 2014 <sup>14</sup>	<b>Freq.</b> ≥3x/week <b>Int.</b> Matig tot zwaar > 3 uur/week (> 30 min/sessie) <b>Tijd</b> <b>Type</b> Looptraining tot maximale of submaximale afstand	<b>Freq.</b> 3x/week <b>Int.</b> 50% opbouwend naar 80% <b>Oef.</b> 7 spiergroepen (vrnl onderste extr) <b>Herh.</b> 8 <b>Sets</b> 3	Minimaal 12 weken.
	<b>COPD</b>	d	d	a	a	a	a	Algemeen geldende indicaties. <sup>1</sup>	Geïndiceerd bij alle patiënten.	Gesuperviseerde training met mensen die kunnen reanimeren. Eerste hulp medicatie op trainingssite.	British Thoracic Society Standards of Care on Pulmonary Rehabilitation	<b>Freq.</b> 2-5x/week <b>Int.</b> 70-85% VO <sub>2</sub> max <b>Tijd</b> 20-30 min/keer <b>Type</b> Duur	<b>Freq.</b> 2-5x/week <b>Int.</b> Variabel en afh. van ernst <b>Oef.</b> Perifere spiergroepen <b>Herh.</b> <b>Sets</b> Aff. van intensiteit	Mogelijk een rol voor training kracht van de ademhalingspijpen.

Update Factsheet Exercise is Medicine 2023/2024; Sport & bewegen als medicijn en preventie.

drs. FP Groot	<b>CVA</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>b</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>c</b>	Algemeen geldende indicaties. <sup>1</sup>	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>	Afhankelijk van beperkingen oefeningen aanpassen. Ook aandacht voor krachttraining niet-aangedane zijde.	2020 Cochrane Review (Saunders) <sup>15</sup> 2014 American Heart Association/ American Stroke Association <sup>16,17</sup> Onderliggende evidence: Pang MYC, et al <sup>18</sup> , Tiozzo E, et al <sup>19</sup> Lee CD, et al <sup>20</sup> Brogårdh C, et al <sup>21</sup> Thompson PD, et al <sup>22</sup> Alevizos A, et al <sup>23</sup> Lee CD, et al <sup>24</sup> Wendel-Vos GCW, Schuit AJ, Feskens EJM, et al. <sup>25</sup> Pang MYC, et al <sup>26</sup>	<b>Freq. Int.</b> 3-5x/week 40%–70% VO2 reserve of HR reserve; 55%–80% HR max; RPE 11–14 (6–20 schaal) 20–60 min/sessie (of meerdere 10-min sessies) • 5–10 min of warm-up en cool-down activiteiten Duurtraining	<b>Freq. Int.</b> 2-3x/week 30%–80% 1-RM 8-10, grote spiergroepen (incl. niet-aangedane zijde) 10-15 <b>Oef.</b> 1-3 <b>Herh. Sets</b>	Kang, S.-M. <sup>27</sup>
drs. HJW Dijkstra, dr. BC Bongers	<b>Peri-operatieve screening</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	<b>b</b>	Geïndiceerd bij met name hoog-risico (laag belastbare, oudere) patiënten bij grote hart-, vaat-, abdominale, oncologische en gewrichtsvervangende operaties.	1. Risico-inschatting mortaliteit en morbiditeit 2. Diagnostiek op nevendagnosen 3. Indicaties aanvullend preoperatief onderzoek 4. Evaluatie effecten neoadjuvante chemo- en radiotherapie 5. Prehabilitatie en postoperatieve trainingsprogramma's  Gebruik van parameters: 1. PiekVO <sub>2</sub> en VO <sub>2</sub> op anaerobe drempel zijn voorspellers voor postoperatieve morbiditeit, opnameduur en mortaliteit. 2. VE/VCO <sub>2</sub> is voorspeller mortaliteit en ziekteprogressie bij hartfalen. 3. VE/VCO <sub>2</sub> is voorspeller m.b.t. mortaliteit bij COPD en andere respiratoire aandoeningen 4. VE/VCO <sub>2</sub> AT is geassocieerd met morbiditeit en mortaliteit bij hepato-biliaire chirurgie, abdominale aortachirurgie, urologische chirurgie	Er zijn wetenschappelijke aanwijzingen (RCT's) dat preoperatief trainen van patiënten, vooral fragiele patiënten, vóór een hart-, buik- of thoraxoperatie of gewrichtsvervangende operatie veilig, effectief en doelmatig is. Alleen voor hartoperaties is de effectiviteit van de preoperatieve training wetenschappelijk vastgesteld, voor colorectale chirurgie (RCT's Berkel et al. 2022 Ann Surg. en Molenaar et al. 2023 JAMA Surg., systematisch literatuuronderzoek Skorepa et al. 2024 Clin Nutrition) en longkankerchirurgie (systematisch literatuuronderzoek Voorn et al. 2023 Eur J Surg Oncol.) zijn de wetenschappelijke resultaten veelbelovend. Preventief trainen voor (overige) buik- en thoraxoperaties en gewrichtsvervangende operaties lijkt met name effectief wanneer dit wordt aangeboden aan hoog-risicopatiënten. Vroegtijdige postoperatieve mobilisatie vermindert de kans op complicaties en zorgt voor een afname in opnameduur; hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen hoog- of laagrisicopatiënten. Tijdsduur voor benodigd preoperatief effect wordt als minimaal op 3-4 weken gesteld in meerdere studies.	Richtlijn POETTS 2018 <sup>28</sup> Endorsed door de Associaton of Respiratory Technology en Physiology (ARTP)  Standpunt Prehabilitatie (NVVH) 2023	<b>Type</b> <b>Buikchirurgie</b> HIIT (zie Standpunt Prehabilitatie NVVH) <b>Freq.</b> 3x/week HIIT, overige dagen lage intensiteit bewegen conform Beweegrichtlijn 2017 <b>Int.</b> Bijvoorbeeld: Voor niet fitte patiënten: Steep ramp test (SRT) gebaseerd (Bongers 2023): 3 min warm-up, 14 intervallen van 30 s hoogintensief op 60% SRT Wpeak, afgewisseld met 60 s laagintensief (20 W), 1 min cool-down  Voor fitte patiënten: Wisloff-gebaseerd: 4 min warm-up, 4 intervallen van 2-3 min hoogintensief op 90% CPET Wpiek, afgewisseld met 4 min matig intensief op 30% CPET Wpiek SRT-gebaseerd HIIT: 25 min/sessie <b>Tijd</b> Wisloff-gebaseerd HIIT: 28-32 min/sessie Zie verder Standpunt Prehabilitatie  <b>Type</b> <b>Hartchirurgie</b> HIIT zoals hierboven, aangevuld met IMT (m.n. bij mensen met hoog risico op PPC's) voor verbeteren kracht en uithoudingsvermogen ademspieren  <b>Orthopedische chirurgie</b> Focus op verbeteren functionele mobiliteit (m.n. bij hoog-risicopatiënten, degenen met slechte functionele mobiliteit)	<b>Freq. Int.</b> 3x/week 6 grote spiergroepen 3x doorlopen per sessie <b>Int.</b> Intensiteit gebaseerd op de berekende 1RM op baseline  Week 1: 65% 1RM Week 2: 70% 1RM Week 3: 75% 1RM Week 4: 80% 1RM Daarna door op niveau week 4 met herijking 1 RM <b>Oef.</b> Bijvoorbeeld leg press, chest press, abdominal crunch, lat pull down, low row en/of step up  <b>Herh.</b> +/- 12-15 <b>Sets</b> 3	Multimodale aanpak (o.a. voedingsondersteuning) heeft voorkeur, idealiter gepersonaliseerd op de individuele risicofactoren van de patiënt.
De lagere 'Level of evidence' voor ondergenoemde aandoeningen wordt deels verklaard door het feit dat er nog onvoldoende grote en kwalitatief goede studies zijn verricht naar effect van inspanningsdiagnostiek en gepersonaliseerde training voor deze patiëntenpopulaties. De eerste oriënterende studies lijken echter veelbelovend en verder onderzoek is nodig om het gezondheid bevorderende effect van bewegen voor deze aandoeningen beter te onderbouwen. Effect van inspanningsdiagnostiek en gepersonaliseerde training op chronische aandoeningen zijn ook opgenomen in de top-10 prioriteringslijst van de Onderzoeksagenda van de sportgeneeskunde.														
dr. ME van Vessem	<b>Post-COVID-19</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	Algemeen geldende indicaties. <sup>1</sup>	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>	Let op disfunctionele ademhaling, autonome disfunctie (orthostatische intolerantie) en post-exertionele malaise.  Zet evt pacing strategie in bij post-exertionele malaise.  Blijf in alles fases alert op een terugval in vermoeidheid en belastbaarheid en pas de belasting hierop aan.	FMS richtlijn COVID-19 2022  Sportgeneeskunde Advies Nazorg COVID-19: herstel fysieke fitheid <sup>1</sup> als aanvulling op FMS richtlijn 'Langdurige klachten en revalidatie na COVID-19'. <sup>2</sup>	<b>Freq. Int.</b> Dagelijks laag intensief, vanaf fase 3 2-3x/week matig of hoog intensief  <b>Int.</b> Laag (<VT1, <50% VO <sub>2</sub> max, RPE <3, Borg schaal 1-10). Matig (VT1-VT2, 50-80% VO <sub>2</sub> max, RPE 3-5). Hoog (>VT2, 80-100% VO <sub>2</sub> max, RPE >6) Afhankelijk van fitheid Duur en HIT <b>Tijd Type</b>	<b>Freq. Int.</b> Vanaf fase 2, 2-3x/week 55%-75% 1-RM, in fase 2 RPE <3, in fase 3 intensiteit verhogen. <b>Oef. Herh. Sets</b> 5-10, grote spiergroepen. 8-12 2-4	Fase 1. Balans en ademhaling: gericht op het starten met in balans brengen van belasting en belastbaarheid incl. regulatie van ademhaling, hartfrequentie en bloeddruk. Aandacht voor energiemangement, slaap, voeding en ademhalingsoefeningen. Fase 2. Verhogen belastbaarheid: opstarten van laag intensieve duurtraining en krachttraining, met focus op gecontroleerde ademhaling en hartfrequentie. Fase 3. Intensievere training: toevoeging van matig en hoog intensieve training. Geadviseerd wordt deze fase pas te starten als het herstel na training goed verloopt en het functioneren van de patiënt stabiel is.
dr. S van Berkel	<b>Chronisch vermoeidheids-syndroom</b>	-	-	<b>d</b>	<b>a</b>	-	<b>d</b>	Voor bepalen van de beperkingen en inspanningscapaciteit.  Voor bijsturen van het individuele programma en	Voor bepalen van de individuele belastbaarheid en uitsluiten cardiopulmonale aandoening Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>	Patiënten zijn vaak laag belastbaar en worden snel overbelast bij reguliere sportbelasting.  Individueel afgestemd programma is nodig.  Let op toename klachten na starten reactiveringsprogramma.	Cochrane review 2017 <sup>29</sup>  Multidisciplinaire CBO-richtlijn 'Diagnose, behandeling, begeleiding en beoordeling van patiënten met het chronisch	<b>Freq. Int.</b> 3-7x/week matig intensief 50-60% VO <sub>2</sub> max tot intensief 70% VO <sub>2</sub> max <b>Tijd</b> 5 tot 60 min/keer, tijdcontingent opbouwen, <b>Type</b>	<b>Freq. Int.</b> Optioneel 2x/week (niet op opeenvolgende dagen) <b>Int. Oef. Herh. Sets</b>	Er is geen goed onderzoek naar beste dosering. Expert opinion: bij niet-sporters starten met 6 x/week 50-60% VO <sub>2</sub> max, bij sporters kan 3x/week 70% VO <sub>2</sub> max ook. Graded exercise is even effectief als cognitieve gedragstherapie. De keuze voor soort therapie is aan de behandeld arts en patiënt.

Update Factsheet Exercise is Medicine 2023/2024; Sport & bewegen als medicijn en preventie.



						monitoren van eventuele bijwerkingen. Voor uitsluiten cardiopulmonale aandoening.		NB Wees alert op post-exertionele malaise klachten en pas het programma daarop aan!	vermoeidheidssyndroom (CVS) 2013 NICE guidance 2007 <sup>30</sup>	later eventueel intensiteit opbouwen Aerob / duur  Graded exercise: start met een in duur oplopend schema. Vanaf 30 min kan evt. worden overgestapt naar hogere intensiteit.				
dr. LEM van den Berg	<b>Mitochondriale myopathie</b>	-	-	-	<b>a</b>	-	-	Algemeen geldende indicaties. <sup>1</sup>	Geïndiceerd bij alle patiënten.		Geen richtlijn	<b>Freq.</b> 3x/week <b>Int.</b> 70% piek Wattage <b>Tijd</b> 30 min <b>Type</b> Duur	<b>Freq.</b> 3x/week <b>Int.</b> 50% van 1rm <b>Oef.</b> Grote spiergroepen <b>Herh.</b> 10-15 <b>Sets</b> 1-3	
	<b>Dyslipidemie</b>	<b>b</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>a</b>	Geïndiceerd bij inspanningsgebonden klachten.	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>		ESC 2016 Dyslipidemia <sup>31</sup> AHA 2014 Life style management CVD <sup>32</sup> EXPERT 2018 working group <sup>33</sup>	<b>Freq.</b> Dagelijks <b>Int.</b> Matig-intensief <b>Tijd</b> > 30 min (40) per dag <b>Type</b>	<b>Freq.</b> 2x/week <b>Int.</b> 70-85% 1-RM <b>Oef.</b> > 5 grote spiergroepen <b>Herh.</b> 8-10 <b>Sets</b> 3	Caloric expenditure > 900 kcal/week. > 40 weken.
dr. LEM van den Berg	<b>Pompe</b>	-	-	<b>b</b>	<b>b</b>	-	-	Algemeen geldende indicaties. <sup>1</sup>	Geïndiceerd bij alle patiënten.		Geen richtlijn	<b>Freq.</b> 3x/week <b>Int.</b> 60% HF corresponding VO <sub>2</sub> max <b>Tijd</b> 2x 15 min per sessie <b>Type</b> Duur	<b>Freq.</b> 3x/week <b>Int.</b> 70% van 4-RPM <b>Oef.</b> Grote spiergroepen <b>Herh.</b> 15-20 <b>Sets</b> 3	Core stability (buikbrug, rugbrug en beide zijbruggen) 3x/week, 3 sets van 30 sec.
dr. LEM van den Berg	<b>Colitis ulcerosa</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	-	<b>d</b>	-	<b>d</b>	Geïndiceerd bij inspanningsgebonden klachten.	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>		Geen specifieke richtlijn, enkel WHO beweegrichtlijn (Ball 1998)	<b>Freq.</b> Min. 3 x/week verspreid matig tot zware inspanning (50-80% VO <sub>2</sub> max, min. 3 MET), intensiever is beter <b>Tijd</b> 150 min/wk, meer is beter <b>Type</b> HIIT of duur	<b>Freq.</b> Min 2x/week (niet op opeenvolgende dagen) <b>Int.</b> <b>Oef.</b> <b>Herh.</b> <b>Sets</b>	Zitten vermijden.
dr. LEM van den Berg	<b>Crohn</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	-	<b>d</b>	-	<b>d</b>	Geïndiceerd bij inspanningsgebonden klachten.	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>		Geen specifieke richtlijn, enkel WHO beweegrichtlijn (Ball 1998)	<b>Freq.</b> Min. 3x/week verspreid matig tot zware inspanning (50-80% VO <sub>2</sub> max, min. 3 MET), intensiever is beter <b>Tijd</b> 150 min/wk, meer is beter <b>Type</b> HIIT of duur	<b>Freq.</b> Min 2x/week (niet op opeenvolgende dagen) <b>Int.</b> <b>Oef.</b> <b>Herh.</b> <b>Sets</b>	Zitten vermijden.
drs. R Rozenberg	<b>Zwangerschapsdiabetes</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	Algemeen geldende indicaties. <sup>1</sup>	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>	Hyperthermie is teratogeen.	ACSM 2022 <sup>10</sup>	<b>Freq.</b> Min. 5 x/wk <b>Int.</b> Matig intensieve inspanning <b>Tijd</b> 20-30 min. <b>Type</b>	<b>Freq.</b> <b>Int.</b> <b>Oef.</b> <b>Herh.</b> <b>Sets</b>	
	<b>Astma</b>	-	-	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>c</b>	Geïndiceerd bij inspanningsgebonden klachten.	Geïndiceerd bij inspanningsgebonden klachten. Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>	Bij exacerbatie trainingspauze.	Britisch Thoracic Society Standards of Care on Pulmonary Rehabilitation	<b>Freq.</b> 2-3x/week <b>Int.</b> Matig-Zwaar <b>Tijd</b> Min, 20 min <b>Type</b> Duur	<b>Freq.</b> <b>Int.</b> <b>Oef.</b> <b>Herh.</b> <b>Sets</b>	Mogelijk een rol voor krachttraining en training kracht van de ademhalingspijpen.
dr. LEM van den Berg	<b>CF (taaislijmziekte)</b>	-	-	<b>c</b>	<b>b</b>	-	-	Zie statement European CF exercise working group: Voor bepalen beperkingen inspanningscapaciteit en evt. bijwerkingen.	Geïndiceerd bij cardiale of pulmonale co-morbiditeit en inspanningsgebonden klachten.	Geen.	NICE guidance for cystic fibrosis (2017)	<b>Freq.</b> Min. 3x/week <b>Int.</b> 75% maximale hartslag <b>Tijd</b> 30 min <b>Type</b> Duur	<b>Freq.</b> <b>Int.</b> <b>Oef.</b> <b>Herh.</b> <b>Sets</b>	
	<b>Diabetes type 1</b>	-	<b>c</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	Algemeen geldende indicaties. <sup>1</sup>	Algemeen geldende indicaties. <sup>2</sup>		ADA (American Diabetes Association) 2019 <sup>10</sup>	<b>Freq.</b> Min. 3x/week verspreid <b>Int.</b> Matig tot zware (50-80% VO <sub>2</sub> max), intensiever is beter, <b>Tijd</b> 150min/week <b>Type</b> HIIT of duur	<b>Freq.</b> 2-3x/week (niet op opeenvolgende dagen) <b>Int.</b> <b>Oef.</b> 8-10 <b>Herh.</b> 10-15 <b>Sets</b> 1-3	Lenigheid en balans: 2-3x/week, 10-30 sec, 2-4 herh. Zitten vermijden: na elke 30 min zitten enkele minuten lichte intensiteit inspanning.

Vanuit de VSG werkgroep volgt nog de uitwerking van de adviezen voor de volgende aandoeningen: alcohol verslaving, angst, artrose, cerebrale parese, chronische tendinopathie, dementie, depressie, dwarslaesie, fibromyalgie, nier dialyse, osteoporose, Parkinson, PCOS, pijn (chronisch), reumatoïde artritis, rugklachten (chronisch)

GRADE methode	LEVEL OF EVIDENCE methode	Strekte van de aanbeveling
<b>A = Hoog</b>	<b>a = Niveau A</b> gebaseerd op een systematische review (A1) of ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2 (gerandomiseerd vergelijkend onderzoek)	<b>Sterk</b> "het is aangetoond dat..." "men dient..."
<b>B = Matig</b>	<b>b = Niveau B</b> gebaseerd op ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B (gerandomiseerd vergelijkend onderzoek van matige kwaliteit of onvoldoende omvang) of 1 A2	<b>Redelijk</b> "het is aannemelijk dat..." "men zou ... moeten"
<b>C = Laag</b>	<b>c = Niveau C</b> gebaseerd op een onderzoek van niveau A2 of B, of op onderzoek van niveau C (niet vergelijkend onderzoek)	<b>Zwak</b> "er zijn aanwijzingen dat..." "men kan..."
<b>D = Zeer laag</b>	<b>d = Niveau D</b> mening van deskundigen, bijvoorbeeld de werkgroepleden	<b>Zeer zwak</b> "de projectgroep is van mening dat..."

De sportarts is deskundig op het gebied van medisch specialistische beweegzorg. Deze deskundigheid is alleen geïndiceerd wanneer de zorg complexer is op in het fysieke domein. Dit is bijvoorbeeld het geval bij gelijktijdig optredende co-morbiditeit op voor bewegen vitale orgaansystemen en/of door behandeling ontstane of te verwachten bijwerkingen/nevenschade. Medisch specialistische beweegzorg is het uitvoeren van inspanningsdiagnostiek met ademgasanalyse (CPET) i.c.m. het gepersonaliseerd op maat adviseren omtrent beweging en training.

Voetnoten	
<b>1</b>	Indicaties voor medisch specialistische beweegzorg door een sportarts voor in de factsheet beschreven aandoeningen zijn:
A.	Uitblijven herstel fysieke fitheid ondanks beweegzorg in eerste lijn
B.	Afwijkend beloop van beweegzorg in eerste lijn op basis van 1 of meer van de volgende criteria

Auteurs: Betreft leden expertpanel Exercise is Medicine Vereniging voor Sportgeneeskunde: Tessa Backhuijs, Milou van Beelen, Linda van den Berg, Sietske van Berkel, Jan-Willem Dijkstra (voorzitter), Floor Groot, Victor Niemeijer, Robert Rozenberg, Goof Schep, Aernout Snoek, Hans Zwerver

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onbegrepen overmatige vermoeidheid</li> <li>• Vermoeden van bewegingsangst</li> </ul>
C.	Complexiteit zorgvraag waardoor tweedelijns diagnostiek en interventie behoeft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enkelvoudig, in fysieke domein gelegen, complex zorgvraagstuk</li> <li>• Beperkende co-morbiditeit in 1 of meer voor bewegen cruciaal orgaansysteem hart, longen, bewegingsapparaat.</li> <li>• (Potentiële) bijwerkingen/nevenschade behandeling</li> <li>• Meervoudig (fysiek, sociaal, mentaal, cognitief) complex zorgvraagstuk zoals bij medisch specialistische revalidatiezorg</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Algemene indicaties voor een inspanningstest met inspannings-ECG inclusief ademgasanalyse zijn<sup>24</sup>:</b>	
A.	Cardiopulmonale klachten:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pijn op de borst</li> <li>2. Ademhalingsklachten</li> <li>3. Duizeligheid</li> <li>4. Hartkloppingen</li> <li>5. Prestatie vermindering/overmatige vermoeidheid</li> </ol>
B.	Evaluatie t.b.v. een beweginginterventie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risicostratificatie (in geval van cardiopulmonale co-morbiditeit en hoog risico patiënten)</li> <li>2. Ernst inspanningstolerantie, in kaart brengen functionele (ADL) capaciteit</li> <li>3. Beweeg efficiëntie en trainingspotentieel</li> <li>4. Doseren beweginginterventie op maat (FITT principe)</li> <li>5. Evaluatie bewegingsangst (in het kader van chronische/psychische/psychologische aandoeningen)</li> <li>6. Effectmeting na de beweginginterventie</li> <li>7. Uitblijven of achterblijven van trainingseffecten</li> </ol>
C.	Evaluatie effect medicatie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toxische cardiopulmonale bijwerkingen van oncologische behandeling</li> <li>2. Evaluatie effect cardiopulmonale medicatie (bv. bij behandeling van astma, hartfalen, hypertensie, ritmestoornissen, hartklepaandoeningen)</li> <li>3. Evaluatie bijwerkingen medicatie (bv. beta-blokkers)</li> </ol>
D.	Als perioperatieve screening t.b.v.:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risicostratificatie peri-operatieve morbiditeit/mortaliteit grote vaat-, buik- en gewrichtsvervangende operaties</li> <li>2. Prehabilitatie (“better in/better out”)</li> </ol>

**Literatuur:**

1. Sportgeneeskunde Advies Nazorg covid versie 2.0. Accessed 20 maart, 2023. <https://www.sportgeneeskunde.com/sportgeneeskunde-advies-nazorg-covid-19-herstel-fysieke-fitheid>
2. FMS, LAN, NHG. Langdurige klachten en revalidatie na COVID-19. Richtlijndatabase Web site. [https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/covid-19/startpagina\\_-\\_langdurige\\_klachten\\_en\\_revalidatie\\_na\\_covid-19.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/covid-19/startpagina_-_langdurige_klachten_en_revalidatie_na_covid-19.html). Updated 2022. Accessed Oct 10, 2022
3. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* [Internet]. 2021 Sep 7;42(34):3227–337. Available from: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/42/34/3227/6358713>
4. Hansen D, Abreu A, Ambrosetti M, Cornelissen V, Gevaert A, Kemps H, et al. Exercise intensity assessment and prescription in cardiovascular rehabilitation and beyond: Why and how: A position statement from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2022;29(1):230–45.
5. Hansen D, Dendale P, Coninx K, Vanhees L, Piepoli MF, Niebauer J, et al. The European Association of Preventive Cardiology Exercise Prescription in Everyday Practice and Rehabilitative Training (EXPERT) tool: A digital training and decision support system for optimized exercise prescription in cardiovascular disease. *Concept.* *Eur J Prev Cardiol.* 2017;24(10):1017–31.
6. Piepoli MF, Conraads V, Corrà U, et al. Exercise training in heart failure: from theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Heart Fail.* 2011;13(4):347-357. doi:10.1093/eurjhf/hfr017
7. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *J Hypertens.* 2018;36(10):1953-2041. doi:10.1097/HJH.0000000000001940
8. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014;129(25 Suppl 2):S76-99. doi:10.1161/01.cir.0000437740.48606.d1
9. Campbell KL, Winters-Stone KM, Wiskemann J, et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Med Sci Sports Exerc.* 2019;51(11):2375-2390. doi:10.1249/MSS.0000000000002116
10. Kanaley JA, Colberg SR, Corcoran MH, et al. Exercise/Physical Activity in Individuals with Type 2 Diabetes: A Consensus Statement from the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc.* 2022;54(2):353-368. doi:10.1249/MSS.0000000000002800
11. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2017;135(12):e726-e779. doi:10.1161/CIR.0000000000000471
12. Treat-Jacobson D, McDermott MM, Bronas UG, et al. Optimal Exercise Programs for Patients With Peripheral Artery Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2019;139(4):e10-e33. doi:10.1161/CIR.0000000000000623
13. Aboyans V, Ricco J-B, Bartelink M-LEL, et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries Endorsed by: the European Stroke Organization (ESO) The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur Heart J.* 2018;39(9):763-816. doi:10.1093/eurheartj/ehx095
14. Fokkenrood HJP, Scheltinga MRM, Koelemay MJW, et al. Significant savings with a stepped care model for treatment of patients with intermittent claudication. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2014;48(4):423-429. doi:10.1016/j.ejvs.2014.04.020
15. Saunders DH, Sanderson M, Hayes S, et al. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;3:CD003316. doi:10.1002/14651858.CD003316.pub7
16. Gordon NF, Gulanick M, Costa F, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology, Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention; the Council on Cardiovascular Nursing; the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the Stroke Council. *Circulation.* 2004;109(16):2031-2041. doi:10.1161/01.CIR.0000126280.65777.A4
17. Duncan Pamela, Studenski Stephanie, Richards Lorie, et al. Randomized Clinical Trial of Therapeutic Exercise in Subacute Stroke. *Stroke.* 2003;34(9):2173-2180. doi:10.1161/01.STR.0000083699.95351.F2
18. Pang MYC, Eng JJ, Dawson AS, McKay HA, Harris JE. A community-based fitness and mobility exercise program for older adults with chronic stroke: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(10):1667-1674. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53521.x
19. Tiozzo E, Youbi M, Dave K, et al. Aerobic, Resistance, and Cognitive Exercise Training Poststroke. *Stroke.* 2015;46(7):2012-2016. doi:10.1161/STROKEAHA.114.006649
20. Lee CD, Blair SN. Cardiorespiratory fitness and stroke mortality in men. *Med Sci Sports Exerc.* 2002;34(4):592-595. doi:10.1097/00005768-200204000-00005
21. Brogårdh C, Lexell J. Effects of cardiorespiratory fitness and muscle-resistance training after stroke. *PM R.* 2012;4(11):901-907; quiz 907. doi:10.1016/j.pmrj.2012.09.1157
22. Thompson PD, Buchner D, Pina IL, et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation.* 2003;107(24):3109-3116. doi:10.1161/01.CIR.0000075572.40158.77
23. Alevizos A, Lentzas J, Kokkoris S, Mariolis A, Korantzopoulos P. Physical activity and stroke risk. *Int J Clin Pract.* 2005;59(8):922-930. doi:10.1111/j.1742-1241.2005.00536.x
24. Lee CD, Folsom AR, Blair SN. Physical activity and stroke risk: a meta-analysis. *Stroke.* 2003;34(10):2475-2481. doi:10.1161/01.STR.0000091843.02517.9D
25. Wendel-Vos GCW, Schuit AJ, Feskens EJM, et al. Physical activity and stroke. A meta-analysis of observational data. *Int J Epidemiol.* 2004;33(4):787-798. doi:10.1093/ije/dyh168
26. Pang MYC, Eng JJ, Dawson AS, Gylfadóttir S. The use of aerobic exercise training in improving aerobic capacity in individuals with stroke: a meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2006;20(2):97-111. doi:10.1191/0269215506cr926oa
27. Kang, S.-M.; Kim, S.-H.; Han, K.-D.; Paik, N.-J.; Kim, W.-S. Physical activity after ischemic stroke and its association with adverse outcomes: A nationwide population-based cohort study. *Top. Stroke Rehabil.* 2020, 28, 170–180.
28. Levett DZH, Jack S, Swart M, et al. Perioperative cardiopulmonary exercise testing (CPET): consensus clinical guidelines on indications, organization, conduct, and physiological interpretation. *Br J Anaesth.* 2018;120(3):484-500. doi:10.1016/j.bja.2017.10.020
29. Larun L, Brurberg KG, Odgaard-Jensen J, Price JR. Exercise therapy for chronic fatigue syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;10:CD003200. doi:10.1002/14651858.CD003200.pub8
30. Baker R, Shaw EJ. Diagnosis and management of chronic fatigue syndrome or myalgic encephalomyelitis (or encephalopathy): summary of NICE guidance. *BMJ.* 2007;335(7617):446-448. doi:10.1136/bmj.39302.509005.AE
31. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J.* 2016;37(29):2315-2381. doi:10.1093/eurheartj/ehw106
32. Millen BE, Wolongevicz DM, de Jesus JM, Nonas CA, Lichtenstein AH. 2013 American Heart Association/American College of Cardiology Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk: practice opportunities for registered dietitian nutritionists. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114(11):1723-1729. doi:10.1016/j.jand.2014.07.037
33. Hansen D, Niebauer J, Cornelissen V, et al. Exercise Prescription in Patients with Different Combinations of Cardiovascular Disease Risk Factors: A Consensus Statement from the EXPERT Working Group. *Sports Med.* 2018;48(8):1781-1797. doi:10.1007/s40279-018-0930-4
34. Wasserman & Whipp's Principles of Exercise Testing and Interpretation: Including Pathophysiology and Clinical Applications. [Sietsema MD, Kathy E.; Sue MD, Darryl Y.; Stringer MD, William W.; Ward PhD, Susan](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9751-3) ISBN 10: [1975136438](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9751-3) / ISBN 13: [9781975136437](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9751-3)