

Fysieke fitheid bij multipale sclerose

M. Heine, M. Langeskov-Christensen, U. Dalgas, G. Kwakkel

Multipale sclerose (MS) is progressieve, chronische, neurologische aandoening waarbij de medische behandeling vooral gericht is op het tegengaan van progressie. Met een diagnose gemiddeld rond een leeftijd tussen de 20-40 jaar, is MS de meest frequente neurologische aandoening onder jongvolwassenen. Het is bekend dat patiënten met MS over het algemeen een inactieve levensstijl hanteren met als gevolg dat er, naast de ziekteprogressie, ook een vicieuze cirkel van deconditionering en fysieke inactiviteit intreedt. Een groot deel van de ziekenhuisopnames van patiënten met MS is heden ten dage dan ook gerelateerd aan comorbiditeit, vergelijkbaar met gezonde maar inactieve mensen.

Recentelijk werd er op systematische wijze de huidige kennis rondom fysieke fitheid bij patiënten met MS samengevat.¹ Hierbij werden vier onderzoeksvragen gesteld waarvan in dit artikel de resultaten kort worden geschetst met hun klinische implicaties:

1) wat zijn de psychometrische eigenschappen van de cardiopulmonale maximale inspanningstest bij patiënten met MS, 2) hoe verhoudt de fitheid van patiënten met MS zich tot die van gezonde controles, 3) met welke andere uitkomsten hangt fitheid samen, en 4) kan de fitheid door middel van duurtraining bij deze doelgroep worden verbeterd?

HOE FITHEID TE METEN?

De eerste doelstelling was het bepalen van de validiteit en responsiviteit van de gouden standaard voor het meten van fysieke fitheid: de cardiopulmonale (maximale) inspanningstest. Een cardiopulmonale inspanningstest kenmerkt zich door het simultaan meten van de gaswisseling (O_2 en VO_2) en hartfunctie tijdens een toenemend belastingsprotocol (bijv. op de fiets, of loopband). De uitkomsten van deze test geven inzicht in de samenwerking tussen spier, hart en longfunctie ten aanzien van het leveren van de energie die nodig is om te voldoen aan de opgelegde

weerstand. Deze rigoureuze test kennen we met name uit de hart- en longrevalidatie waar hij ook zijn diagnostische en prognostische waarde kent. Echter, bij MS wordt deze test voornamelijk gebruikt voor het meten van de fitheid, met als primaire uitkomst de maximale zuurstof opname (VO_{2max}), en het individueel afstemmen en optimaliseren van de trainingsintensiteit. Twee studies werden gevonden die zich richtten op het bepalen van de validiteit van VO_{2max} als een maat voor fitheid bij patiënten met MS, en één studie die zich richtte op de nauwkeurigheid van deze test in het meten van verandering over de tijd. Uit deze studies kon worden opgemaakt dat VO_{2max} valide kan worden gemeten in ambulante (> 500 meter lopen) mensen met MS, en dat een verandering van minimaal 8,8% nodig is om te kunnen concluderen dat de VO_{2max} significant veranderd is over de tijd.

MS VERSUS GEZONDE CONTROLES

De tweede doelstelling was het inzicht krijgen in de fitheid van patiënten met MS vergeleken met gezonde controles. Veertig wetenschappelijke studies werden geïdentificeerd die een cardiopulmonale inspanningstest hadden uitgevoerd bij in totaal 1.137 patiënten met MS en 165 gezonde controles. Hieruit bleek dat gemiddeld, de voor lichaamsgewicht gecorrigeerde fitheid (VO_{2max}) van patiënten met MS ($25,5 \pm 5,2$ ml·kg⁻¹·min⁻¹) significant lager was dan die van gezonde controles ($30,9 \pm 5,4$ ml·kg⁻¹·min⁻¹). Het betreft hier patiënten die mild zijn aangedaan (Expanded Disability Status Score $2,9 \pm 1,1$; milde neurologische klachten in enkele functionele systemen, maar volledig ambulant).

ASSOCIATIES MET ANDERE MS-GERELATEERDE SYMPTOMEN

De derde doelstelling was het in kaart brengen van de significante associaties tussen de fitheid en andere symptomen en karakteristieken van MS. De gevonden associaties kunnen gebruikt worden voor hypothese en modelvorming ten aanzien van de mogelijke effecten en werkingsmechanismen van training voor patiënten met MS. Figuur 1 geeft de resultaten weer georganiseerd naar het ICF-model.

EFFECTEN VAN TRAINING

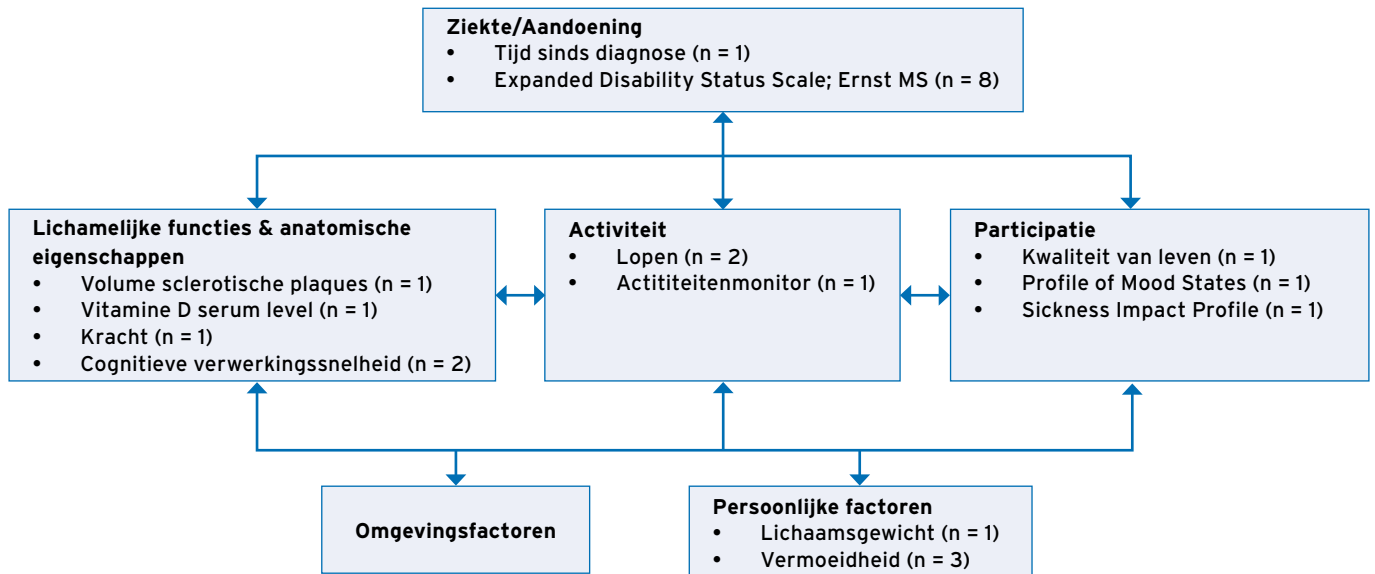
De vierde en laatste doelstelling was het samenvatten van de studies die de effecten van conditietraining op de fitheid van patiënten met MS hadden

Drs. M. (Martin) Heine; promovendus Brain Center Rudolf Magnus en Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde, Universitair Medisch Centrum Utrecht en De Hoogstraat Revalidatie, Utrecht

Drs. M. (Martin) Langeskov-Christensen, junior onderzoeker afdeling Public Health, sectie Sportwetenschappen, Aarhus University, Aarhus, Denemarken

Dr. U. (Ulrik) Dalgas, assistant professor afdeling Public Health, sectie Sportwetenschappen, Aarhus University, Aarhus, Denemarken

Prof. dr. G. (Gert) Kwakkel, hoogleraar afdeling Neurorevalidatie, Centrum voor Revalidatie en Reumatologie, Amsterdam en afdeling Revalidatiegeneeskunde, MOVE onderzoeksinstituut, VUmc, Amsterdam



Figuur 1. Overzicht van het aantal studies (n) die significante relaties rapporteerden tussen fysieke fitheid en andere uitkomsten bij patiënten met MS. Deze relaties zijn geordend naar het ICF-model.

onderzocht. Uitgaande van de deconditionering en afname in fysieke activiteit bij patiënten met MS, lijkt het plausibel dat deze fitheid te verbeteren valt wanneer er een gestructureerd en geïndividualiseerd trainingsprogramma wordt aangeboden. Echter, kunnen patiënten met MS gegeven hun progressieve ziektebeeld wel voldoende impuls geven aan hun cardiopulmonale systeem zodanig dat hun fitheid verbetert? Zeven studies werden gevonden die de effecten van aerobe conditietraining op VO_{2max} in voldoende mate rapporteerden. Uit deze studies bleek dat na het volgen van zo'n trainingsprogramma, gemiddeld een significante vooruitgang te verwachten mag zijn van $3,5 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ (95% betrouwbaarheidsinterval: 0 tot $6,9 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) op de VO_{2max} . Bij een vooruitgang van dit formaat ($\geq 3,5 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) ligt het in de lijn der verwachting dat deze toename positieve gezondheidseffecten met zich meebrengt, zoals een reductie in de kans op comorbiditeit, maar bijvoorbeeld ook verminderde ervaren vermoeidheid en/of toename in fysieke activiteit (zie figuur 1). De rol van met name comorbiditeit in de behandeling/revalidatie van patiënten met MS wordt steeds belangrijker. Deze review illustreert dat duurtraining hier een significante rol in kan spelen door middel van het verbeteren van de cardiorespiratoire fitheid.

IMPLICATIES

De resultaten van deze review geven aan dat we fitheid, middels een cardiopulmonale inspannings-

test, op een bevredigende manier kunnen meten bij ambulante patiënten met MS. Dat als we dit doen, patiënten met MS over het algemeen minder fit blijken te zijn dan gezonde controles. Dat deze fitheid samenhangt met andere uitkomsten op alle niveaus van het ICF-model (behalve omgevingsfactoren) en dat de fitheid te verbeteren is, zodanig dat er positieve gezondheidseffecten te verwachten zijn. Deze resultaten pleiten voor een proactief beleid in adviseren rondom fysieke activiteit en levensstijl bij deze doelgroep. Echter, een aantal vragen behoeven nog toekomstig onderzoek. Zo is er a) weinig bekend over de determinanten die maken dat een patiënt positief reageert op de aangeboden trainingsstimulus, en b) in welke mate de afname in fitheid het gevolg is van een fysieke inactiviteit of van de ziekteprogressie.

Dit artikel is een samenvatting van een artikel dat eerder is gepubliceerd in *Sports Medicine*, Juni 2015, Volume 45, Issue 6, pp 905-923 onder de titel *Aerobic capacity in persons with Multiple Sclerosis - A systematic review and meta-analysis*; M. Langeskov-Christensen, M. Heine, G. Kwakkel, and U. Dalgas

Correspondentie

m.heine@dehoogstraat.nl