

# Wetenschappelijke trainingsrichtlijnen voor volwassenen met een dwarslaesie

S. de Groot, J.W. van der Scheer, V.L. Goosey-Tolfrey, K.A. Martin Ginis

Fysieke activiteit is essentieel voor de fitheid, gezondheid en het welzijn van mensen, helemaal voor mensen met een beperking zoals een dwarslaesie. Mensen met een dwarslaesie kunnen heel actief zijn, zoals blijkt uit de successen op de Paralympische Spelen. Het blijkt echter dat door de neurologische, fysiologische en maatschappelijk barrières die mensen met een dwarslaesie ervaren, zij vaak het minst actief zijn vergeleken met andere diagnosegroepen.<sup>1</sup>

De Nederlandse beweegrichtlijnen zijn niet specifiek opgesteld voor mensen met een dwarslaesie.<sup>2</sup> In het literatuuronderzoek dat deze richtlijnen onderbouwde werd de wetenschappelijke literatuur over mensen met een dwarslaesie juist geëxcludeerd.

Vanwege het belang van richtlijnen voor fysieke activiteit wat betreft fitheid (cardiorespiratoire fitheid en spierkracht) heeft een Canadese onderzoeksgroep in 2011 de eerste op wetenschap gebaseerde richtlijnen ontwikkeld specifiek voor mensen met een dwarslaesie.<sup>3</sup> Alhoewel andere dwarslaesie-specifieke richtlijnen beschikbaar waren, was het ontwikkelproces nu voor het eerst systematisch en strikt en werden de belanghebbenden direct bij het proces betrokken zodat het ook voldeed aan de eisen van de *World Health Organization* (WHO) voor het ontwikkelen van klinische richtlijnen. Deze trainingsrichtlijnen werden succesvol geïmplementeerd in Canada, en daarna vertaald en mondiaal verspreid (zie: [www.sciaction-canada.ca](http://www.sciaction-canada.ca)). Ondertussen is er nieuw wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd rondom fysieke activiteit en het effect hiervan op fitheid en ook gezondheid en werd het hoog tijd om de richtlijn voor fitheid te updaten en een richtlijn rondom cardiometabole gezondheid (lichaamssamenstelling en cardiovascu-

laire risicofactoren) te ontwikkelen. De behoefte aan een richtlijn rondom cardiometabole gezondheid was groot aangezien cardiovasculaire problemen één van de voornaamste doodsoorzaken zijn in de dwarslaesiepopulatie. Deze keer werd een internationaal onderzoeksteam bijeengebracht om de richtlijnen beter wereldwijd te kunnen implementeren.

## HET WETENSCHAPPELIJKE BEWIJS

In 2016 werd het internationale onderzoeksteam bij elkaar gebracht om de richtlijnen te ontwikkelen. De door de WHO aanbevolen 'Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation' (AGREE-II) ([www.agreetrust.org](http://www.agreetrust.org)) werd als raamwerk voor de richtlijnontwikkeling gebruikt.<sup>4</sup>

Als eerste werd het doel van het project bepaald: wetenschappelijke richtlijnen ontwikkelen waarin gespecificeerd moet worden welk type training en welke trainingsintensiteit, -frequentie en -duur nodig zijn om de fitheid én de gezondheid van volwassenen met een dwarslaesie te verbeteren. Om dit te bereiken werden er verschillende stappen ondernomen zoals weergegeven in het overzicht in figuur 1. Als eerste werd alle beschikbare wetenschappelijke literatuur over het effect van training op fitheid en cardiometabole gezondheid bij volwassenen met een dwarslaesie systematisch beoordeeld. Er werden iets meer dan 13.000 wetenschappelijke artikelen doorgelicht. Uiteindelijk voldeden 211 artikelen aan de inclusiecriteria en werden de data uit deze artikelen geanalyseerd. Deelnemerskarakteristieken en trainingseffecten op de verschillende uitkomstmaten werden vervolgens samengevat in een systematisch literatuuronderzoek.<sup>5</sup> Vervolgens werd het gevonden bewijs voor elke uitkomstmaat een waarderingscijfer gegeven en werden op basis daarvan de trainingsrichtlijnen geformuleerd in overeenstemming met de 'Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation'.<sup>5</sup> In de volgende onderzoeksfase werden deze richtlijnen voorgelegd tijdens drie conferenties met experts, namelijk klinici, onderzoekers, en mensen met een dwarslaesie uit Europa, Noord-Amerika en Australië.<sup>6</sup> Deze conferenties leidden uiteindelijk tot consensus over de trainingsrichtlijnen. Daarnaast werden tijdens de conferenties ideeën over nationale en internationale verspreiding en implementatie

Dr. S. (Sonja) de Groot, senior onderzoeker revalidatiecentrum Reade & centrum voor Bewegingswetenschappen UMCGroningen/RUG

Dr. J.W. (Jan) van der Scheer, senior onderzoeker Peter Harrison Centre for Disability Sport, National Centre for Sport and Exercise Medicine, School for Sport, Exercise and Health Sciences, Loughborough University, Engeland

Prof. V.L. (Victoria) Goosey-Tolfrey, Peter Harrison Centre for Disability Sport, National Centre for Sport and Exercise Medicine, School for Sport, Exercise and Health Sciences, Loughborough University, Engeland

Prof. K.A. (Kathleen) Martin Ginis, department of Medicine; School of Health and Exercise Sciences; ICORD; University of British Columbia, Canada

van de richtlijnen uitgewisseld.<sup>6</sup> Als laatste werden de voorgestelde richtlijnen geëvalueerd via workshops en een online enquête onder mensen met een dwarslaesie en klinici. Zij beoordeelden de richtlijnen positief wat betreft geschiktheid, bruikbaarheid en helderheid.<sup>6</sup> Uiteindelijk werd het hele richtlijnontwikkelproces geëvalueerd door een onafhankelijke consultant, die het proces met een maximale score van 7 uit 7 beoordeelde ([www.agreertrust.org](http://www.agreertrust.org)).

## DE TRAININGSRICHTLIJNEN

Volwassenen met een dwarslaesie wordt aangeraden om regelmatig deel te nemen aan trainingen die op lange termijn ook vol te houden zijn, en daarnaast prettig, veilig en haalbaar zijn. De richtlijnen zijn geschikt voor volwassenen (18-65 jaar oud) met een chronische dwarslaesie (minimaal één jaar na het oplopen van de laesie, laesiehoogte C3 of lager), met een traumatische of niet-traumatische oorzaak, zowel tetraplegie als paraplegie, ongeacht geslacht, ras, etniciteit of sociaal-economische status.

De uiteindelijke fitheidsrichtlijn (zie figuur 1) stelt dat om fitheid te verbeteren, het nodig is dat volwassenen met een dwarslaesie tenminste twee keer per week 20 minuten matig tot zwaar intensieve aerobe training uitvoeren en twee keer per week drie sets matig tot zwaar intensieve spierversterkende oefeningen voor alle nog functionerende grote spiergroepen doen. Om de cardiometabole gezondheid te

bevorderen, stelt de gezondheidsrichtlijn dat tenminste drie keer per week 30 minuten matig tot zwaar intensieve aerobe inspanning moet worden verricht. Denk dan bijvoorbeeld aan goed doorfietsen tijdens het handbiken (matig intensief), rolstoelbasketballen of een wedstrijd handbiken (zwaar intensief).

De richtlijnen beschrijven trainingen die uitgevoerd dienen te worden naast fysieke inspanningen die in het dagelijks leven kunnen voorkomen. De risico's verbonden aan het volgen van deze richtlijnen zijn minimaal wanneer er eerst overleg plaatsvindt met een zorgverlener die bekend is met dwarslaesie. Mensen met een cervicale of hoge thoracale laesie dienen op de hoogte te zijn van de signalen en symptomen van autonome dysreflexie tijdens training. Voor volwassenen die nog niet trainen is het goed om met minder training te beginnen en geleidelijk op te bouwen qua trainingsduur, frequentie en intensiteit, om uiteindelijk te voldoen aan de richtlijnen. Het is onzeker of minder trainen dan aangegeven door de richtlijnen leidt tot behoud of (kleine) verbeteringen in fitheid, spierkracht of gezondheid. Meer trainen dan de richtlijnen leidt mogelijk tot grotere verbeteringen in fitheid, spierkracht en gezondheid. Er zijn echter onvoldoende gegevens beschikbaar om een conclusie te trekken over de risico's voor iemand met een dwarslaesie die meer traint dan de richtlijnen beschrijven.



## Ontwikkeling van wetenschappelijke trainingsrichtlijnen voor volwassenen met een dwarslaesie

### 1. Literatuuronderzoek

Systematische beoordeling van alle gepubliceerde studies over het effect van inspanning op fitheid, cardiometabole gezondheid en/of botgezondheid bij volwassenen met een dwarslaesie (DL).

**13,115** studies gevonden en doorgelicht  
**211** studies waren relevant  
**189** studies over chronische DL  
**22** studies over acute DL



Resultaten uit de literatuur vervolgens samengevat en richtlijnaanbevelingen opgesteld.

### 2. Internationaal overleg

De samenvattingen en richtlijnaanbevelingen werden bediscussieerd tijdens 3 internationale conferenties:

- Europese groep (Engeland)
- Canadese groep (Toronto)
- Internationale groep (Kelowna, Canada)



De groepen bestonden uit wetenschappers, klinici, mensen met een DL en organisaties die mensen met een DL vertegenwoordigen.

### 3. De richtlijnen

#### Fitheid

Voor het verbeteren van cardiorespiratoire fitheid en spierkracht, dienen volwassenen met een dwarslaesie minimaal het volgende te doen:

**20** minuten matig tot zwaar intensieve duurtraining **2** keer per week

+

**3** sets matig tot zwaar intensieve spierversterkende oefeningen voor alle nog functionerende grote spiergroepen **2** keer per week

#### Cardiometabole gezondheid

Voor het verbeteren van cardiometabole gezondheid, wordt volwassenen met een dwarslaesie aangeraden minimaal het volgende te doen:

**30** minuten matig tot zwaar intensieve duurtraining **3** keer per week

### 4. Marktonderzoek

In een online enquête en tijdens workshop discussies beoordeelden volwassenen met een DL en klinici de richtlijnen positief wat betreft:

- Geschiktheid
- Bruikbaarheid
- Helderheid



### 5. Implementatie

Samenwerking met gebruikers van de richtlijnen om:

Wetenschappelijke trainingsrichtlijnen te vertalen naar praktijkrichtlijnen

Richtlijnen internationaal te verspreiden



Deze richtlijnen zijn ontwikkeld door een internationale onderzoeksgroep o.l.v. Prof Dr Kathleen Martin Ginis (University of British Columbia, Canada) en Prof Dr Victoria Goosey-Tolfrey (Loughborough University, Engeland).  
 Literatuuronderzoek: van der Scheer et al. (Neurology, 2017, DOI: 10.1212/WNL.0000000000004224).  
 Richtlijnen: Martin Ginis et al. (Spinal Cord, 2018, DOI: 10.1038/s41393-017-0017-3).  
 Meer informatie over de Nederlandse vertaling: Dr Sonja de Groot van de Rijksuniversiteit Groningen en Reade, centrum voor revalidatie & reumatologie, Amsterdam (s.d.groot@reade.nl).

De richtlijnen zouden ook geschikt kunnen zijn voor mensen die een dwarslaesie minder dan één jaar geleden hebben opgelopen, die 65 jaar of ouder zijn, of die te maken hebben met bijkomende aandoeningen of ziektes. Voor deze groepen is er op dit moment echter onvoldoende wetenschappelijk bewijs om conclusies te trekken over de risico's en voordelen van de richtlijnen. Deze mensen dienen te overleggen met een zorgverlener voordat aan een trainingsprogramma wordt begonnen.

De uitgevoerde update van de wetenschappelijke fitheidrichtlijn uit 2011 heeft geleid tot sterkere aanbevelingen in deze richtlijn. Daarnaast is er nu ook voor het eerst een trainingsrichtlijn die zich focust op het verbeteren van de cardiometabole gezondheid. Belangrijk om te melden is dat er een verschil bestaat tussen de sterkte van het bewijs voor de twee richtlijnen. De fitheidsrichtlijnen bestaan uit een 'sterke aanbeveling' terwijl de gezondheidsrichtlijnen bestaan uit een 'voorwaardelijke aanbeveling' vanwege het geringere aantal goede onderzoeken die op dit gebied zijn uitgevoerd.

Een Nederlandse vertaling van de richtlijn kan worden gedownload via <http://bit.ly/SCI-NL1> en figuur 1 kan worden gedownload via: <http://bit.ly/SCI-NL2>.

### TAKE HOME MESSAGE

Voldoende fysieke activiteit is belangrijk voor een fit en gezond leven. Het motto *Exercise is Medicine* geldt ook voor mensen met een beperking zoals een dwarslaesie. De ontwikkelde wetenschappelijke trainingsrichtlijnen om de fitheid én gezondheid van volwassenen met een dwarslaesie te verbeteren, ondersteunen een goed advies aan deze specifieke groep. Aangezien het wetenschappelijke richtlijnen zijn, is de volgende stap om de richtlijnen meer praktijkgericht te maken door bijvoorbeeld voorbeelden toe te voegen. Het is belangrijk om de kennis over de richtlijnen vervolgens zoveel mogelijk bekend te

maken onder de professionals van de revalidatiecentra, zodat het gebruikt kan worden in bijvoorbeeld behandelmodules rondom fitheid en gezondheid en bij het sportloket.

### REFERENTIES

1. Berg-Emons RJ van den, Bussmann JB, Stam HJ. Accelerometry-based activity spectrum in persons with chronic physical conditions. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91:1856-61. doi: 10.1016/j.apmr.2010.08.018. PubMed PMID: 21112426.
2. [https://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/grpublicatie/beweegrichtlijnen2017\\_201708\\_0.pdf](https://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/grpublicatie/beweegrichtlijnen2017_201708_0.pdf).
3. Ginis KA, Hicks AL, Latimer AE, Warburton DE, Bourne C, Ditor DS, Goodwin DL, Hayes KC, McCartney N, McIlraith A, Pomerleau P, Smith K, Stone JA, Wolfe DL. The development of evidence-informed physical activity guidelines for adults with spinal cord injury. *Spinal Cord* 2011;49:1088-96. doi: 10.1038/sc.2011.63. Epub 2011 Jun 7. Review. PubMed PMID: 21647164.
4. <http://apps.who.int/medicinedocs/en/m/abstract/Js22083en/>.
5. Scheer JW van der, Martin Ginis KA, Ditor DS, Goosey-Tolfrey VL, Hicks AL, West CR, Wolfe DL. Effects of exercise on fitness and health of adults with spinal cord injury: A systematic review. *Neurology* 2017;89:736-745. doi: 10.1212/WNL.0000000000004224. Epub 2017 Jul 21. Review. PubMed PMID: 28733344.
6. Martin Ginis KA, Scheer JW van der, Latimer-Cheung AE, Barrow A, Bourne C, Carruthers P, Bernardi M, Ditor DS, Gaudet S, Groot S de, Hayes KC, Hicks AL, Leicht CA, Lexell J, Macaluso S, Manns PJ, McBride CB, Noonan VK, Pomerleau P, Rimmer JH, Shaw RB, Smith B, Smith KM, Steeves JD, Tussler D, West CR, Wolfe DL, Goosey-Tolfrey VL. Evidence-based scientific exercise guidelines for adults with spinal cord injury: an update and a new guideline. *Spinal Cord* 2018;56:308-321. doi: 10.1038/s41393-017-0017-3. Epub 2017 Oct 25. PubMed PMID: 29070812.

### Correspondentie

s.d.groot@reade.nl