

# Hoe ervaren mensen met verschillende mobiliteit na een dwarslaesie hun gezondheid, functioneren en welbevinden?

Een dwarslaesie heeft invloed op iemands kwaliteit van leven, maar geldt dat in dezelfde mate voor mensen met een loopfunctie als voor mensen die een rolstoel gebruiken? Dit verslag van de uitkomsten van de Nederlandse International Spinal Cord Injury (InSCI) Community Survey studie ([www.insci.network](http://www.insci.network)) vergelijkt mensen met verschillende niveaus van mobiliteit.



## DR. R. (RUTGER) OSTERTHUN

Revalidatiearts en onderzoeker, afdeling dwarslaesie/heelkunde Rijndam Revalidatie en afdeling Revalidatiegeneeskunde Erasmus MC, Rotterdam

## DR. K. (KARIN) POSTMA

Onderzoeker en fysiotherapeut, Rijndam Revalidatie en Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam, Rotterdam

## DR. H.J.G. (RITA) VAN DEN BERG-EMONS

Universitair Hoofddocent, afdeling Revalidatiegeneeskunde, Erasmus MC, Rotterdam

## DR. J. (JANNEKE) STOLWIJK

Revalidatiearts, Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde Utrecht, UMC Utrecht en De Hoogstraat Revalidatie, Utrecht

## DRS. M. (MARGA) TEPPER

Revalidatiearts, afdeling Revalidatiegeneeskunde, Rijksuniversiteit Groningen, UMC Groningen, Centrum voor Revalidatie, Groningen

## PROF. DR. M.W.M. (MARCEL) POST

Hoogleraar en senior onderzoeker, Kenniscentrum Revalidatiegeneeskunde Utrecht, UMC Utrecht en De Hoogstraat Revalidatie, Utrecht, en Rijksuniversiteit Groningen, UMC Groningen, Centrum voor Revalidatie, Groningen



## CORRESPONDENTIE

rosterthun@rijndam.nl

**E**en dwarslaesie is een relatief zeldzame aandoening met grote gevolgen voor de betrokkene en diens omgeving. Mensen met een dwarslaesie worden, vooral afhankelijk van de hoogte en compleetheid van de dwarslaesie, beperkt in hun mobiliteit en persoonlijke verzorging. Jaarlijks worden 500-600 mensen vanwege een nieuwe dwarslaesie in één van de acht revalidatiecentra met een dwarslaesiespecialisatie opgenomen. Afgelopen jaren groeit hierbij het aandeel ouderen en het aandeel mensen met een incomplete dwarslaesie.<sup>1</sup> Eerder onderzoek naar het functioneren, gezondheid en welbevinden van mensen met een dwarslaesie is vooral verricht bij mensen die gebruik maken van een (handbewogen) rolstoel. Er is veel minder bekend over mensen die een elektrische rolstoel gebruiken of lopen. Dit artikel beschrijft verschillen tussen mobiliteitsgroepen (elektrische rolstoel, handbewogen rolstoel, loopfunctie met hulpmiddel, en loopfunctie zonder hulpmiddel) op het gebied van functioneren, gezondheid en welbevinden van mensen met een dwarslaesie in Nederland.

## METHODEN

Tussen januari 2017 en mei 2019 is in 24 landen de *International Spinal Cord Injury (InSCI) Survey* afgenomen.<sup>2,3</sup>

**Deelnemers:** De InSCI-enquête is in Nederland uitgezet onder mensen die na een dwarslaesie klinisch, poliklinisch of consultair behandeld zijn in De Hoogstraat Revalidatie, Rijndam Revalidatie en het UMC Groningen. Inclusiecriteria voor deze studie waren: inwoner van Nederland, 18 jaar en ouder, en voldoende beheersing van de Nederlandse taal om de enquête in te vullen. Exclusiecriteria waren: nog opgenomen voor primaire klinische revalidatie, ontbrekende informatie over mobiliteit of een dwarslaesie op basis van aangeboren afwijking of neurodegeneratieve oorzaak.

**Procedure:** Geselecteerde mensen werden per post uitgenodigd voor deelname en gevraagd om de enquête bij voorkeur digitaal in te vullen. Met het invullen van de enquête gaven deelnemers hun *informed consent*. Enkele weken later werd eenmalig een herinnering verstuurd.

**Instrumenten:** De enquête bestond uit de volgende onderdelen.

**Demografische kenmerken:** Geslacht, burgerlijke staat, huidige leeftijd en de tijd sinds het ontstaan van de dwarslaesie.<sup>2,3</sup> Dwarslaesiekenmerken: Traumatische of niet-traumatische oorzaak, hoogte (tetra- of paraplegie) en compleetheid (geen gevoel en spierkracht onder het niveau van de dwarslaesie versus wel (enig) gevoel of spierkracht onder het niveau van de dwarslaesie).<sup>2,3</sup>

**Mobiliteit:** Met een item van de *Spinal Cord Independence Measure-Self Report* werd gevraagd naar de wijze van verplaatsen over een afstand van 10-100 meter.<sup>2,3</sup> Op basis van deze score werden vier mobiliteitsgroepen gevormd: 1) elektrische rolstoel (afhankelijk van hulp van anderen of voortbewegen met elektrische rolstoel), 2) handbewogen rolstoel (voortbewegen met handbewogen rolstoel of alleen onder toezicht lopen), 3) loopfunctie met hulpmiddelen (zelfstandig lopen met hulpmiddel zoals een looprekje, rollator of orthese), en 4) loopfunctie zonder hulpmiddel (zelfstandig lopen zonder hulpmiddel).

**Gezondheidsproblemen** in de voorafgaande drie maanden (gebaseerd op de *Spinal Cord Injury-Secondary Conditions Scale*) op een vijfpuntschaal voor slaap-, darm- en blaasstoornissen, urineweginfecties, seksuele stoornissen, contracturen, spasticiteit, decubitus, ademhalingsproblemen, letsel veroorzaakt door verlies van gevoel, circulatieproblemen, autonome dysreflexie, houdingsafhankelijke hypotensie en pijn.<sup>2,3</sup> De antwoorden per vraag zijn gedichotomiseerd tot 'geen probleem' (score 1 of 2) en 'probleem' (score 3, 4 of 5). Een totaalscore is berekend van het aantal gezondheidsproblemen.

**Algemene gezondheid** in de afgelopen 14 dagen op een vijfpuntschaal (slecht tot uitstekend).<sup>2,3</sup> De antwoorden zijn gedichotomiseerd tot 'slecht' (score 1-2) en 'goed' (score 3-5).

**Lichamelijke activiteit** in de afgelopen zeven dagen werd bepaald met vijf vragen op het gebied van activiteiten buitenshuis, spierkracht oefeningen en licht intensieve, matig intensieve zware sport of recreatieve activiteiten (dagen per week en minuten per dag).<sup>4</sup> De antwoorden zijn omgerekend tot een totale aantal actieve minuten per week.

**Participatieproblemen** in maatschappelijke activiteiten met acht vragen over de afgelopen vier weken op een vijfpuntschaal (geen probleem tot groot probleem).<sup>2,3</sup> De antwoorden per vraag zijn gedichotomiseerd tot 'geen probleem' (score 1 of 2) en 'probleem' (score 3, 4 of 5). Een totaal-

score is berekend van het aantal participatieproblemen (range 0-8).

**Betaald werk:** het hebben van betaald werk (ja/nee), al dan niet in deeltijd.<sup>2,3</sup>

**Belemmerende omgevingsfactoren** met 14 vragen van de *Nottwill Environmental Factors Inventory*. Antwoordcategorieën waren: 'niet van toepassing', 'geen invloed', 'maakte mijn leven een beetje moeilijker' en 'maakte mijn leven veel moeilijker'.<sup>2,3</sup> De antwoorden zijn gedichotomiseerd tot 'geen invloed' (score 1-2) en 'wel invloed' (score 3-4). Een totaalscore is berekend van het aantal belemmerende omgevingsfactoren (range 0-14).

**Sociale positie:** mensen werd gevraagd zichzelf te plaatsen op de trede van een ladder ten opzichte van andere mensen in Nederland (schaal 0-10).<sup>2,3</sup>

**Mentale gezondheid en vitaliteit** in de afgelopen vier weken werd bepaald met tien vragen van de *Mental Health and Vitality* schaal van de *MOS Short-Form-36* op een vijfpuntschaal (nooit tot altijd).<sup>2,3</sup> De antwoorden zijn omgerekend tot totaalscores met minimaal 0 (heel slecht) en maximaal 100 (uitstekend).

**Kwaliteit van leven** in de afgelopen 14 dagen op een vijfpuntschaal (erg slecht tot erg goed).<sup>2,3</sup> De antwoorden zijn gedichotomiseerd tot 'slecht' (score 1-3) en 'goed' (score 4-5).

**Statistische analyses:** Met beschrijvende analyses is inzicht verkregen in de totale studipopulatie. Vervolgens zijn analyses verricht naar verschillen tussen de vier mobiliteitsgroepen. Bij normale verdeling is gebruik gemaakt van parametrische testen (*One-Way ANOVA F*) en anders van non-parametrische testen (*Kruskal Wallis H*). De Chi<sup>2</sup>-test is gebruikt voor het analyseren van subgroepen bij dichotome variabelen. Post-hoc analyses zijn uitgevoerd om verschillen tussen subgroepen te bepalen voor geslacht, leeftijd en variabelen op gebied van gezondheid, functioneren en welbevinden. Analyses met betrekking tot betaald werk zijn verricht met deelnemers die in 2018 nog niet pensioengerechtigd

waren (jonger dan 66 jaar).

Bij een significante relatie tussen leeftijd, tijd sinds dwarslaesie of geslacht enerzijds en variabelen op gebied van gezondheid, functioneren of welbevinden anderzijds, is geanalyseerd wat de invloed was van deze factoren op de relatie tussen mobiliteitsniveau en de variabelen op gebied van gezondheid, functioneren en welbevinden. Hiervoor zijn regressieanalyses uitgevoerd met de betreffende variabele als afhankelijke en de mobiliteitsgroepen, leeftijd of tijd sinds dwarslaesie, en geslacht als onafhankelijke variabelen.

## RESULTATEN:

In 2018 zijn aan 847 personen uitnodigingen verstuurd, waarvan 260 hebben deelgenomen (respons 31 %). Totaal 253 personen met bekend mobiliteitsniveau zijn geïnccludeerd in de studie.

Tabel 1 beschrijft demografische kenmerken, dwarslaesiekenmerken, gezondheid, functioneren en welbevinden van de vier mobiliteitsgroepen: elektrische rolstoel n = 42 (16,6 %), handbewogen rolstoel n = 90 (35,6 %), loopfunctie met hulpmiddelen n = 57 (22,5 %) en loopfunctie zonder hulpmiddel n = 64 (25,3 %).

Ongeveer twee op de drie deelnemers was positief over hun gezondheid en kwaliteit van leven. Voor sociale positie was zeven de meest voorkomende score (range 1-10).

De vier mobiliteitsgroepen verschilden van elkaar op een aantal demografische en dwarslaesiekenmerken. Handbewogen rolstoelrijders waren het vaakst man, hadden de laagste leeftijd bij ontstaan van de dwarslaesie en het vaakst een traumatische en complete dwarslaesie. Elektrische rolstoelgebruikers hadden het vaakst een tetraplegie en hadden de hoogste leeftijd. In vergelijking met rolstoelgebruikers waren deelnemers met een loopfunctie vaker vrouw, hadden zij vaker een niet-traumatische en een incomplete dwarslaesie. Algemene gezondheid, vitaliteit, mentale gezondheid en de sociale positie verschilden niet significant tussen de vier →

**Tabel 1.** Demografische kenmerken, dwarslaesiekenmerken, gezondheid, functioneren en welbevinden van de vier mobiliteitsgroepen

A: Frequentie aangevraagde klinimetrie								
	N	Elektrische rolstoel (1)	Handbewogen rolstoel (2)	Loopfunctie met hulpmiddelen (3)	Loopfunctie zonder hulpmiddelen (4)	Totaal	Test	p
<b>Demografische en dwarslaesiekenmerken</b>								
Geslacht (% man)	253	69.0	77.8	54.4	59.4	66.4	Chi2=10.5	0.015 <sup>a</sup>
Burgerlijke staat (% gehuwd)	251	61.0	58.4	70.2	64.1	62.9	Chi2=2.2	0.540
Leeftijd (gemiddelde (sd))	253	66.4 (12.7)	57.4 (13.8)	59.3 (11.7)	54.4 (13.9)	58.6 (13.7)	F=7.3	<0.001 <sup>b</sup>
Tijd sinds dwarslaesie (gemiddelde (sd))	247	21.6 (16.9)	21.0 (13.6)	8.9 (8.9)	8.9 (8.5)	15.3 (13.6)	F=54.1	<0.001 <sup>c</sup>
Leeftijd bij dwarslaesie (gemiddelde (sd))	247	44.7 (18.4)	36.6 (16.8)	50.2 (14.2)	46.0 (14.7)	43.3 (16.8)	Chi2=9.2	<0.001 <sup>d</sup>
Oorzaak dwarslaesie (% traumatisch)	251	65.9	78.9	43.9	55.6	62.9	Chi2=20.3	<0.001
Compleetheid dwarslaesie (% compleet)	251	51.2	52.2	1.8	4.8	28.7	Chi2=72.4	<0.001
Hoogte dwarslaesie (% tetraplegie)	253	64.3	25.6	29.8	43.8	37.5	Chi2=20.8	<0.001
<b>Gezondheid, functioneren en welbevinden</b>								
Vitaliteit (gemiddelde (sd); range 0-100)	247	60.2 (17.4)	60.2 (19.1)	56.9 (17.5)	59.0 (17.9)	59.1 (18.1)	F=0.4	0.743
Mentale gezondheid (gemiddelde (sd); range 0-100)	247	71.9 (18.3)	72.3 (20.2)	72.1 (17.3)	72.5 (17.5)	72.2 (18.5)	F=0.01	0.998
Kwaliteit van leven (% goed of zeer goed)	247	52.5	76.7	64.9	71.9	68.8	Chi2=8.1	0.043 <sup>e</sup>
Algemene gezondheid (% goed tot uitstekend)	250	55.0	72.2	63.2	68.3	66.4	Chi2=4.1	0.255
Gezondheidsproblemen (gemiddelde (sd); range 0-14)	253	7.4 (4.2)	6.3 (3.4)	6.4 (2.4)	5.0 (2.6)	6.2 (3.3)	F=5.1	0.002 <sup>f</sup>
Lichamelijke activiteit (minuten/week; mediaan (IQR))	214	30 (0-480.0)	400 (140.0-840.0)	397.5 (225.0-791.3)	520 (300.0-835.0)	412.5 (150.0-757.5)	H=19.6	<0.001 <sup>g</sup>
Sociale positie (gemiddelde (sd); range 0-10)	237	5.6 (2.2)	6.0 (2.2)	6.1 (2.0)	6.4 (1.7)	6.1 (2.0)	F=1.3	0.262
Betaald werk (% bij deelnemers <66 jaar)	167	25.0	54.8	34.2	62.7	49.7	Chi2=11.7	0.009 <sup>h</sup>
Participatieproblemen (gemiddelde (sd); range 0-8)	217	4.2 (2.0)	2.3 (2.2)	2.8 (2.4)	1.7 (2.2)	2.5 (2.3)	F=8.8	<0.001 <sup>i</sup>
Belemmerende omgevingsfactoren (mediaan (IQR); range 0-14)	242	4.0 (3.0-7.0)	3.0 (2.0-5.0)	2.0 (0-4.0)	1.0 (0-3.0)	3.0 (1.0-5.0)	H=32.7	<0.001 <sup>j</sup>

**Afkortingen:** sd: standaard deviatie; IQR: interquartile range

- <sup>a</sup> Post hoc: verschil tussen groep (2) en (3) en groep (3) en (4)
- <sup>b</sup> Bonferroni post hoc: verschil tussen groep (1) en (2) en groep (1) en (4)
- <sup>c</sup> Bonferroni post hoc: verschil tussen groep (1) en (3), groep (1) en (3), groep (2) en (3) en groep (2) en (4)
- <sup>d</sup> Bonferroni post hoc: verschil tussen groep (1) en (2), groep (2) en (3), groep (2) en (4)
- <sup>e</sup> Post hoc: verschil tussen groep (1) en (2), groep (1) en (4).
- <sup>f</sup> Bonferroni post hoc: verschil tussen groep (1) en (4)
- <sup>g</sup> Post hoc: verschil tussen groep (1) en de andere groepen
- <sup>h</sup> Post hoc: verschil tussen groep (1) en (2), groep (1) en (4), groep (2) en (3) en groep (3) en (4)
- <sup>i</sup> Bonferroni post hoc: verschil tussen groep (4) en alle andere groepen
- <sup>j</sup> Bonferroni post hoc: verschil tussen groep (1) en (3), groep (1) en (4) groep (2) en (4)

mobilitateitsgroepen, in tegenstelling tot gezondheidsproblemen, participatieproblemen, het hebben van betaald werk, belemmerende omgevingsfactoren en kwaliteit van leven Elektrische rolstoelgebruikers scoorden gemiddeld het minst gunstig, en lopers zonder hulpmiddel het meest gunstig. Opvallend was dat lopers met hulpmiddel gemiddeld op geen enkel item

beter scoorden en zelfs minder betaald werk hadden dan handbewogen rolstoelgebruikers (p = 0,045). Dit verschil bleef aanwezig wanneer gecorrigeerd werd voor leeftijd en geslacht middels regressieanalyse (p = 0,047). Daarnaast viel op dat de lopers met hulpmiddel min of meer even actief waren als handbewogen rolstoelgebruikers. Met uitzondering van mentale gezondheid

(betere mentale gezondheid bij langere tijd sinds dwarslaesie), participatieproblemen (minder participatieproblemen bij mannen) en lichamelijke activiteit (meer fysieke activiteit bij mannen en lagere leeftijd) waren de variabelen op het gebied van gezondheid, functioneren en welbevinden niet geassocieerd met geslacht, leeftijd of tijd sinds dwarslaesie. Bij regressieanalyses waarbij gecontroleerd werd voor deze variabelen bleven de verschillen tussen mobiliteitsgroepen op gebied van mentale gezondheid, lichamelijke activiteit en participatieproblemen onveranderd (aan- of afwezig).

Figuren 1 en 2 laten verschillen zien op itemniveau voor participatieproblemen en belemmerende omgevingsfactoren. Figuur 3 laat fysieke activiteit zien voor de mobiliteitsgroepen.

## DISCUSSIE

*Vergelijking met algemene bevolking*

De gemiddelde score van 59,2 (SD 18,2) voor vitaliteit is duidelijk lager dan de 68,6 (SD 19,2) onder ruim 4.000 Amsterdammers.<sup>5</sup> Daarnaast scoorden deelnemers veel vaker laag (< 60) voor mentale gezondheid dan de algemene bevolking (25,5 % versus 13,7 %).<sup>6</sup> De gemiddelde score voor ervaren sociale positie lijkt op die uit een onderzoek onder de Nederlandse bevolking, al lijken meer mensen met een dwarslaesie zichzelf erg laag op de ladder (scores 1-4) te plaatsen.<sup>7</sup> Het merendeel (74 %) van de mensen die de vragen over lichamelijke activiteit invulden voldeed niet aan de algemene gezondheidsnorm ( $\geq 150$  minuten per week matig tot intensief bewegen), terwijl dit voor de algemene bevolking 44 % betreft.<sup>8</sup> Dit gold het meest voor elektrische rolstoelgebruikers, gevolgd door lopers met hulpmiddel.

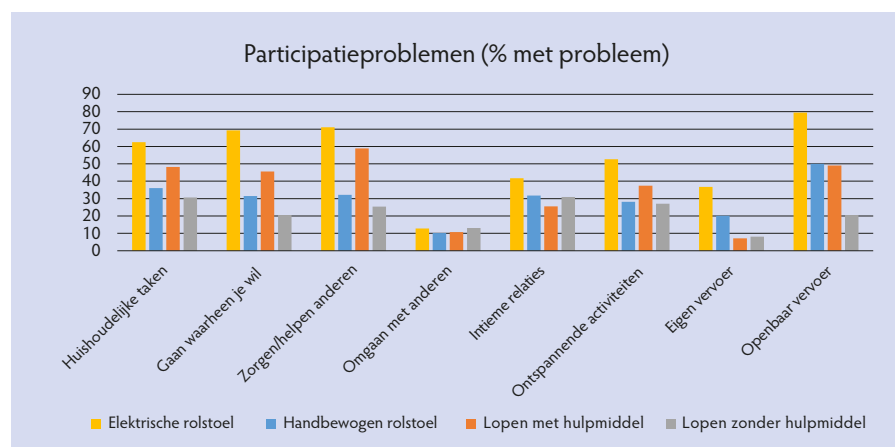
Dit Nederlandse deel van de InSCI-studie laat zien dat groepen met verschillende mobiliteit na een dwarslaesie deels verschillend en deels vergelijkbaar scoren op het gebied van gezondheid, functioneren en kwaliteit van leven. Een beperking van de studie is dat het onbekend is wat de kenmerken zijn van de mensen die niet gereageerd hebben, en dat de geanalyseerde subgroepen relatief klein zijn.

De verschillen tussen mobiliteitsgroepen op demografische en dwarslaesiekenmerken worden deels verklaard doordat rolstoelrijders vaker complete dwarslaesies hebben dan mensen met een loopfunctie, en complete dwarslaesies relatief vaak voorkomen na een traumatische oorzaak, vaker bij mannen en vaker op jongere leeftijd.<sup>9</sup>

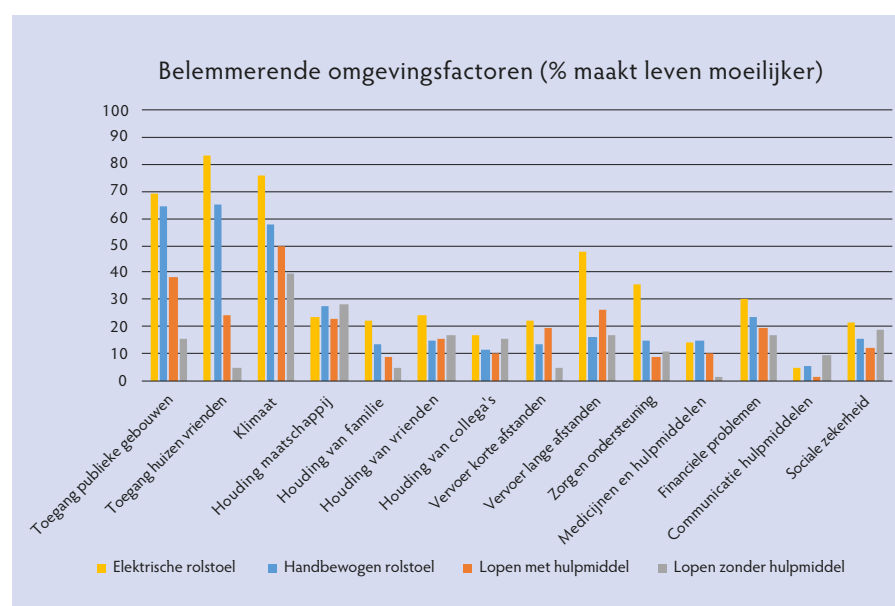
Dat de groep elektrische rolstoelgebruikers de minst gunstige scores had op verschillende gebieden is weinig verrassend.

Opvallender is dat algemene gezondheid, vitaliteit, mentale gezondheid en de sociale positie niet significant verschilden tussen de vier groepen. Daarnaast viel op dat de mensen met een loopfunctie met hulpmiddel niet beter scoorden op gebied

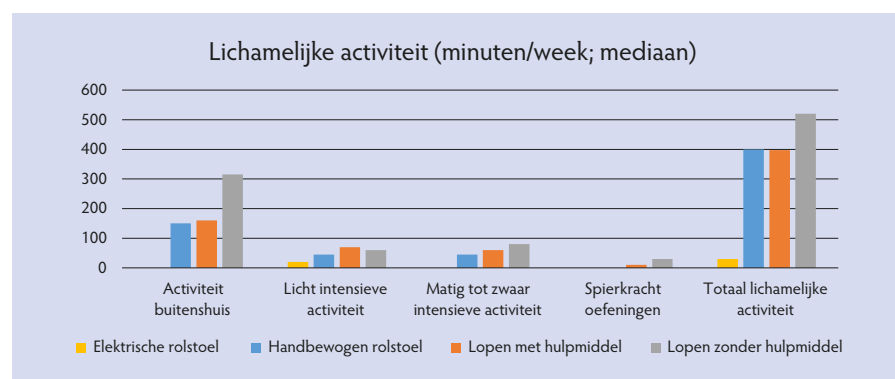
van participatieproblemen, fysieke activiteit en kwaliteit van leven, en zelfs minder vaak betaald werk hadden dan handbewogen rolstoelrijders. De bevindingen zouden gedeeltelijk kunnen passen bij het vermogen tot aanpassing aan →



**Figuur 1.** Belemmerende participatieproblemen per mobiliteitsgroep.



**Figuur 2.** Belemmerende omgevingsfactoren per mobiliteitsgroep.



**Figuur 3.** Lichamelijke activiteit in minuten per week per mobiliteitsgroep (mediaan).

een nieuwe situatie. Dit kan voor mensen met een loopfunctie lastiger zijn omdat zij eerder geneigd zijn zich te spiegelen aan iemand zonder aandoening.<sup>10</sup> Dat een deel van de mensen met een loopfunctie na een dwarslaesie fysiek inactief is werd eerder geobjectieerd.<sup>11</sup> Aandacht voor sport- en beweegmogelijkheden, en de stigmatisatie door loophulpmiddelen lijkt voor deze groep belangrijk. Ten slotte is het mogelijk dat de huidige revalidatieprogramma's nog onvoldoende ingericht zijn om de groeiende groep mensen met een loopfunctie tot optimaal functioneren te brengen.

## CONCLUSIE

Mobiliteitsniveau was van invloed op sommige aspecten van gezondheid, functioneren en welbevinden, waarbij met name elektrische rolstoelgebruikers ongunstiger scores. Opvallend was dat mensen met loopfunctie met hulpmiddel niet beter scoorden en zelfs minder vaak betaald werk hadden dan handbewogen rolstoelgebruikers.

## DANKBETUIGING

Met dank aan Jos Dekkers en Frans Penninx (Dwarslaesie Organisatie Nederland) en de deelnemers aan de enquête.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe differences in health, functioning and wellbeing between individuals with spinal cord injury (SCI) with different mobility levels.

**Methods:** Cross-sectional survey (part of the International Spinal Cord Injury (InSCI) community survey) in people with SCI in the Netherlands who were at least 18 years old..

**Results:** Of 253 participants, 66.4 % were male, mean age was 58.6 years, mean time since injury was 15.3 years, 62.9 % had a traumatic injury, 28.7 % a complete injury and 37.5 % a tetraplegia. A total of 16.6 % used an electric wheelchair, 35.6 % a manual wheelchair, 22.5 % walked with walking aids and 25.3 % walked without walking aids. General health, vitality, mental health and social status did not differ between the mobility levels, in contrast to health problems, participation restrictions, paid work, environmental barriers and quality of life; electric wheelchair users reported the lowest scores while people walking without walking aids reported the highest scores. People walking with walking aids had less paid work than manual wheelchair users ( $p = 0.045$ ), also when corrected for age and sex ( $p = 0.047$ ). Their other scores did not differ from manual wheelchair users.

**Conclusion:** Mobility level was a determinant of some aspects of health, functioning and quality of life; in particular electric wheelchair users reported lower scores. Strikingly, people walking with walking aids did not report better scores than manual wheelchair users on health, functioning and quality of life and had paid work less often.

**Keywords:** spinal cord injury, mobility, health, functioning, quality of life ←

## Referenties

- Osterthun R. *Outcomes after Spinal Cord Injury. Thesis*, 2018.
- Fekete C, Post MW, Bickenbach J, Middleton J, Proding B, Selb M, Stucki G. International Spinal Cord Injury Community Survey (InSCI) group. A Structured Approach to Capture the Lived Experience of Spinal Cord Injury: Data Model and Questionnaire of the International Spinal Cord Injury Community Survey. *Am J Phys Med Rehabil* 2017;96(2):S5-S16.
- Gross-Hemmi MH, Post MW, Ehrmann C, Fekete C, Hasnan N, Middleton JW, Reinhardt JD, Strøm V, Stucki G. International Spinal Cord Injury Community Survey (InSCI) Group. Study Protocol of the International Spinal Cord Injury (InSCI) Community Survey. *Am J Phys Med Rehabil* 2017;96(2):S23-S34.
- Washburn RA, Zhu W, McAuley E, Frogley M, Figoni SF. The physical activity scale for individuals with physical disabilities: development and evaluation. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83(2):193-200.
- Aaronson NK, Muller M, Cohen PDA, Essink-Bot ML, Fekkes M, Sanderman R, Sprangers MAG, te Velde A, Verrips E. Translation, Validation, and Norming of the Dutch Language Version of the SF-36 Health Survey in Community and Chronic Disease Populations. *J Clin Epidemiol* 1998;51:1055-68.
- Driessen M. *Geestelijke ongezondheid in Nederland in kaart gebracht: Een beschrijving van de MHI-5 in de gezondheidsmodule van het Permanent Onderzoek Leefsituatie*. Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek, 2011.
- <https://essconf2016.wordpress.com/2016/07/11/is-social-status-inequality-bad/>; geraadpleegd 1-11-2020.
- [https://www.volksgezondheidszorg.info/sites/default/files/hoeveel\\_mensen\\_voldoen\\_aan\\_gr\\_beweegrichtlijnen\\_2017.pdf](https://www.volksgezondheidszorg.info/sites/default/files/hoeveel_mensen_voldoen_aan_gr_beweegrichtlijnen_2017.pdf).
- Osterthun R, Post MW, van Asbeck FW; Dutch-Flemish Spinal Cord Society. Characteristics, length of stay and functional outcome of patients with spinal cord injury in Dutch and Flemish rehabilitation centres. *Spinal Cord* 2009;47(4):339-44.
- Van Diemen T. Dwarslaesie. In: Van Heugten C, Post M, Rasquin S, Smits P. *Handboek revalidatiepsychologie*. Amsterdam: Boom Uitgevers, 2014:139-46.
- Postma K, Bussmann JBJ, van Diemen T, Post MWM, Dekkers J, van Nes JJW, Osterthun R, van den Berg-Emons RJG. Physical Activity and Sedentary Behavior From Discharge to 1 Year After Inpatient Rehabilitation in Ambulatory People With Spinal Cord Injury: A Longitudinal Cohort Study. *Arch Phys Med Rehabil* 2020;101(12):2061-70.