

Nederlandse samenvatting

Ongeveer 1,5 miljard mensen wereldwijd leven met enige vorm van beperking, met een hogere prevalentie bij ouderen. Door de vergrijzing zal het aantal mensen met een lichamelijke beperking en/of chronische ziekte blijven stijgen, terwijl tegelijkertijd de zorgcapaciteit, o.a. het aantal beschikbare zorgprofessionals, afneemt. Dit zorgt voor een toenemende druk op de zorg in het algemeen, en de revalidatiegeneeskunde in het bijzonder. Daardoor is gezondheidspreventie in elke vorm (van primaire tot tertiaire, en universele tot zorggerelateerde preventie) essentieel voor de toekomst van duurzame gezondheidszorg.

Het stimuleren van beweeggedrag kan een belangrijke rol spelen in alle vormen van preventie. Een actief beweeggedrag heeft namelijk voordelen voor cognitieve, mentale en fysieke gezondheid en voor de kwaliteit van leven van mensen met lichamelijke beperkingen en/of chronische ziekten. Ook vermindert of voorkomt een actief beweeggedrag lange termijn effecten en impact van een al bestaand gezondheidsprobleem. Helaas blijken mensen met een lichamelijke beperking en/of chronische ziekte vaak onvoldoende actief te zijn.

Revalidatie biedt een belangrijke kans op het initiëren en stimuleren van duurzaam beweeggedrag bij deze populatie. Revalidatieprogramma's gericht op het geven van persoonlijke counseling tijdens en vlak na revalidatie hebben de potentie om duurzaam beweeggedrag teweeg te brengen. Het Revalidatie, Sport en Bewegen (RSB) programma is zo'n revalidatieprogramma. Om dit landelijk geïmplementeerde RSB programma te evalueren is de multicenter longitudinale cohortstudie Revalidatie, Sport en Actieve leefstijl (ReSpAct) geïnitieerd. De oorspronkelijke vragenlijststudie (ReSpAct 1.0; 2013 - 2015) is uitgebreid met een aanvullend onderdeel (ReSpAct 2.0; 2021), waarbij dezelfde populatie van mensen met lichamelijke beperkingen en/of chronische ziekten tot 6-8 jaar na revalidatie is gevolgd in dit cohort. Deze ReSpAct (1.0 & 2.0) studie vormt de basis van dit proefschrift.

Ondanks de veelbelovende rol die revalidatieprogramma's zoals RSB hierbij kunnen spelen, is het ontwikkelen van duurzaam beweeggedrag nog steeds een grote uitdaging. Meer inzicht in het construct beweeggedrag bij mensen met een lichamelijke beperking en/of chronische ziekte, hoe dit gedrag zich ontwikkelt na revalidatie en welke determinanten hierin een rol spelen, is hiervoor noodzakelijk. Dit proefschrift heeft als doel om het construct beweeggedrag bij mensen met lichamelijke beperkingen en/of chronische ziekten uitgebreider te verkennen. Deze verkenning richt zich op drie specifieke thema's beschreven in de verschillende hoofdstukken, namelijk 1) de karakteristieken van het beweeggedrag; 2) de determinanten van het beweeggedrag; en 3) het meten van het beweeggedrag.

Beweeggedrag tot 1 jaar na revalidatie

Hoofdstuk 2 beschrijft het beweeggedrag van mensen met een lichamelijke beperking en/of chronische ziekte vanaf ontslag van revalidatie tot 1 jaar na revalidatie. De verschillende dosis-kenmerken (intensiteit, frequentie, duur, vorm en setting), de ontwikkeling van beweeggedrag over de tijd en de invloed van persoonlijke kenmerken op het beweeggedrag worden beschreven. De studie laat zien dat deelnemers aan het RSB programma in staat zijn hun beweeggedrag te versterken en dat grotendeels vast te houden in het eerste jaar na ontslag. Ook toont de studie aan dat het grootste deel van het beweeggedrag wordt verricht met een lichte intensiteit en in de huishoudelijke setting. De persoonlijke kenmerken leeftijd, sekse, BMI en opleidingsniveau hadden invloed op (de ontwikkeling van) het beweeggedrag. Jongere deelnemers, deelnemers van het vrouwelijk geslacht, en deelnemers met een lager BMI waren actiever. Verder nam het beweeggedrag meer toe over de tijd bij deelnemers met een hoger opleidingsniveau. Dit alles toont de grote diversiteit in het beweeggedrag van mensen met een lichamelijke beperking en/of chronische ziekte tot een jaar na ontslag van revalidatie, en geeft aanknopingspunten voor het verder ontwikkelen van beweeginterventies.

Om mensen met lichamelijke beperkingen en/of chronische ziekten beter te ondersteunen bij het ontwikkelen van actief beweeggedrag tijdens en na revalidatie, is het van belang om te weten welke determinanten van invloed zijn op het initiëren en onderhouden van een actief beweeggedrag. Gebaseerd op het theoretische *Physical Activity for people with a Disability (PAD) model*, richt **hoofdstuk 3** zich op psychosociale factoren die samenhangen met het beweeggedrag van deelnemers aan ReSpAct. Door gebruik te maken van hybride multilevel regressie modellen, zijn de effecten van zelfeffectiviteit, motivatie, sociale steun en houding (allen in relatie tot beweeggedrag) zowel tussen personen als binnen een persoon over de tijd geanalyseerd. Tussen personen bleken zelfeffectiviteit en intrinsieke motivatie voorspellers voor een actiever beweeggedrag; hoe sterker deze overtuigingen, hoe actiever de mensen (gemiddeld over tijd) zijn. Met betrekking tot effecten binnen een persoon: deelnemers die intrinsiek gemotiveerder raakten, vertoonden een sterkere toename in beweeggedrag. De relatie tussen de attitude ten opzichte van beweeggedrag en de mate van beweeggedrag bleek sterker bij deelnemers die hun beweeggedrag initiëren dan bij deelnemers die hun beweeggedrag onderhouden, waarbij mensen met een positievere attitude gemiddeld actiever zijn. Sociale steun had, in tegenstelling tot verwachtingen vanuit theorie en literatuur, geen associatie met beweeggedrag. Deze bevindingen tonen dat motivatie en zelfeffectiviteit belangrijke aangrijpingspunten kunnen zijn binnen de revalidatie om gedragsverandering te stimuleren.

Beweeggedrag 6 tot 8 jaar na revalidatie

Bij duurzaam actief beweeggedrag spreken we van gedrag dat op de lange termijn wordt onderhouden. Echter bij veel onderzoek worden deelnemers maar maximaal 1 jaar gevolgd. Om duurzaam beweeggedrag teweeg te brengen, is het ook van belang te begrijpen hoe het beweeggedrag verloopt en samenhangt met persoonskenmerken op de lange termijn. Daarom is in **hoofdstuk 4** gekeken naar het beweeggedrag van deelnemers van ReSpAct 6-8 jaar na ontslag uit de revalidatie. Deze studie laat zien dat de ontwikkeling van het beweeggedrag na revalidatie heterogeen is, en het beste kan worden beschreven door drie verschillende trajecten: 1) een stabiel matig actief traject (N=297); 2) een stabiel hoogactief traject (N=71); en 3) een toenemend actief traject (N=22). De studie laat ook zien dat de deelnemers van ReSpAct in alle drie trajecten in staat zijn een duurzaam beweeggedrag te ontwikkelen en te onderhouden 6 tot 8 jaar na revalidatie. De mate van ervaren vermoeidheid en ervaren barrières om actief te zijn ten tijde van ontslag van revalidatie waren belangrijke voorspellers tot welk traject iemand behoorde. Minder ervaren vermoeidheid en minder ervaren barrières verhoogden de kans om tot het hoogactieve traject te behoren. De bevindingen van deze unieke lange termijn studie wijzen op het belang van het integreren van adviezen over vermoeidheid en het bespreken van barrières tijdens de revalidatie voor het ontwikkelen van een duurzaam beweeggedrag.

Het meten van het beweeggedrag

Het meten van het beweeggedrag bij mensen met een lichamelijke beperking en/of chronische ziekte kan op twee verschillende manieren gedaan worden. Het kan gemeten worden met zelf gerapporteerde instrumenten zoals vragenlijsten en dagboeken, en met *device-based instrumenten* zoals accelerometers, smartwatches en stappentellers. Elk van deze instrumenten heeft zijn eigen voor- en nadelen. Bij zelf-gerapporteerde instrumenten speelt de individuele perceptie en interpretatie van beweeggedrag een belangrijke rol. Bij device-based instrumenten hebben met name de gebruikte instelling een bepalende rol. Om naast de zelf gerapporteerde manier van meten van beweeggedrag zoals gebruikt in **hoofdstuk 2-4** ook de device-based manier te belichten, wordt in **hoofdstuk 5** middels een scoping review de beschikbare literatuur omtrent de klinimetrische eigenschappen (validiteit, betrouwbaarheid en responsiviteit) van device-based instrumenten bij mensen met een lichamelijke beperking en/of chronische ziekte beschreven. Deze scoping review laat zien dat er grote variatie is in gebruikte instrumenten, analysemethoden en gerapporteerde uitkomsten in de beschikbare literatuur, wat vergelijking tussen

studies moeilijk maakt. Verder blijkt uit de review dat het aantal gezette stappen de meest onderzochte uitkomstmaat van beweeggedrag is. Het aantal gezette stappen geeft echter maar een beperkt inzicht in het construct beweeggedrag. Als een meer multidimensionale uitkomstmaat wordt gebruikt, zoals energieverbruik of het aantal minuten per intensiteitsniveau, dan zijn de klinimetrische eigenschappen vaak minder goed. Dit is te verklaren doordat de algoritmes onderliggend aan deze uitkomstmaten voornamelijk ontwikkeld en gekalibreerd zijn met data van een gezonde populatie, waardoor ze minder geschikt zijn voor gebruik bij mensen met lichamelijke beperkingen en/of chronische ziekten. De bevindingen in deze scoping review benadrukken dat standaardisatie in onderzoeksopzet en analysemethoden nodig zijn in dit veld. Daarnaast laat het zien dat geen enkel instrument het volledige construct van beweeggedrag bij mensen met lichamelijke beperkingen en/of chronische ziekten adequaat weet te meten. Ook geeft de studie een aantal aanbevelingen voor toekomstig onderzoek naar de klinimetrische eigenschappen van device-based instrumenten bij mensen met lichamelijke beperkingen en/of chronische ziekten.

Discussie en conclusie

In **hoofdstuk 6** worden de resultaten van het proefschrift bediscussieerd en wordt er een algemene conclusie gegeven. Het proefschrift onderschrijft de complexiteit en multidimensionaliteit van het construct beweeggedrag bij mensen met een lichamelijke beperking en/of chronische ziekte, wat zowel fysiologische als gedragsmatige componenten omvat. Het proefschrift draagt bij aan het beter begrijpen van deze complexiteit. Het laat zien dat het beweeggedrag zeer heterogeen is tussen individuen, maar ook binnen individuen over tijd. Het toont aan dat persoonlijke en psychosociale factoren van invloed zijn op (de ontwikkeling van) het beweeggedrag. Daarnaast beschrijft en bediscussieert het proefschrift de verschillende manieren van het meten van het beweeggedrag, en hoe dit effect kan hebben op de interpretatie ervan.

Verder laten resultaten van dit proefschrift zien dat het grootste deel van de deelnemers van het RSB programma in staat zijn om duurzaam beweeggedrag op de lange termijn te ontwikkelen. Een veelbelovend resultaat, zeker omdat de dataverzameling van ReSpAct 2.0 plaatsvond tijdens de COVID-19 pandemie, een periode waarvan deelnemers aangaven dat hun beweeggedrag negatief had beïnvloed. Dit onderstreept de belangrijke rol van revalidatie en persoonlijke counseling bij het ontwikkelen van een duurzaam beweeggedrag tijdens en na revalidatie. Daarnaast kunnen de bevindingen van dit proefschrift helpen bij het verder ontwikkelen van revalidatieprogramma's en interventies gericht op het

stimuleren en ontwikkelingen van duurzaam beweeggedrag. We bevelen aan om in toekomstig onderzoek bij mensen met een lichamelijke beperking en/of chronische ziekte het beweeggedrag te onderzoeken door gebruik te maken van een combinatie van zelf-gerapporteerde en device-based instrumenten, en om meer aandacht te hebben voor de ervaringsaspecten (ofwel kwaliteit) van het beweeggedrag. Als vervolgstap, voor onderzoek in het algemeen en het RSB programma in het bijzonder, is het belangrijk om programma's uit te breiden van het bevorderen van duurzaam beweeggedrag naar het bevorderen een duurzame gezonde leefstijl, waarbij ook voeding, roken, alcoholgebruik, ontspanning en slaap worden meegenomen.