

## Passief bewegen voor een actiever brein bij dementie

ZonMw projectnummer: 733050611

**Meer bewegen is positief voor mensen met dementie. Maar wat als beperkingen zo ernstig zijn dat ze niet meer voldoende kunnen bewegen? Marelle Heesterbeek van de Rijksuniversiteit Groningen kijkt of passief bewegen met beelden en trillingen een goed alternatief is.**

Met het vergrijzen van de samenleving neemt het aantal mensen met een vorm van dementie toe. Interventies en andere aanpakken om de gevolgen van dementie (o.a. cognitieve en fysieke achteruitgang) te vertragen zijn gewenst. Medicatie werkt niet altijd en heeft vaak bijwerkingen. De laatste jaren is er daarom een toegenomen interesse voor andere aanpakken, zonder of naast medicijnen. Fysieke activiteit blijkt een positief effect te hebben op bijvoorbeeld de kwaliteit van leven en cognitief functioneren van mensen met dementie. Bewegen is echter vaak minder geschikt voor mensen met lichamelijke beperkingen. Bovendien is er vaak onvoldoende tijd en geld beschikbaar om bewegingsactiviteiten te begeleiden.

### Passief bewegen als alternatief

Passief bewegen met een beweegplatform (voor voorbeelden zie figuur 1) kan een goed en betaalbaar alternatief zijn. Groningse onderzoekers bestuderen de effecten van drie verschillende vormen van passief bewegen bij oudere mensen met dementie die in woonzorginstellingen verblijven. Dit onderzoek vindt plaats in het kader van het nationale onderzoeksprogramma Deltaplan Dementie. Kwaliteit van leven en dagelijks functioneren zijn de belangrijkste uitkomsten waar de onderzoekers naar kijken. Daarnaast kijken ze naar effecten op cognitief en fysiek functioneren, zorgbehoefte en ervaren belasting voor zowel de eerste verzorgende als de mantelzorger.



*Figuur 1. Twee platforms van Vita Motion Technology waarop men passief kan bewegen. Links de rolstoel pod, rechts de balancer.*

### **Onderzoek naar beelden en trillingen**

De vormen van passief bewegen die de onderzoekers bestuderen zijn TMS (Therapeutic Motion Simulation), WBV (Whole Body Vibration) en een combinatie van TMS en WBV. Bij TMS worden op het scherm beelden getoond van verschillende activiteiten (bijvoorbeeld paardrijden, motorrijden en duiken). Door de bijpassende geluiden en muziek krijgt de deelnemer het gevoel dat hij/zij de activiteit zelf uitvoert. Tijdens WBV beweegt het platform met milde trillingen (frequentie = 30 Hz, uitslag = 1mm). Het scherm geeft hierbij een stationair beeld. Bij TMS + WBV wordt WBV geïntegreerd in TMS, bijvoorbeeld tijdens het motorrijden. De duur van de passief bewegen sessies varieert van 4 minuten (WBV) tot 12 minuten (TMS en TMS + WBV).

Van WBV is al bekend dat het positieve effecten kan hebben op zowel het cognitief als fysiek functioneren [Regterschot et al., 2014; Figueroa et al., 2012; Zhang et al., 2013; Turbanski et al., 2005]. Mensen die WBV ondergingen hadden een verbeterde aandacht, vertoonden minder ongewenst gedrag (zgn. inhibitie), hadden een lagere bloeddruk, betere mobiliteit en betere balans.

### **Eerste ervaringen van gebruik positief**

Inmiddels is de pilot van het onderzoek afgerond, waarbij zes deelnemers gedurende 6 weken 4 keer per week een sessie passief bewegen kregen aangeboden. De toepasbaarheid van de verschillende vormen van passief bewegen lijkt goed te zijn. Vijf van de zes deelnemers in de pilot doorliepen het onderzoek volgens plan. Een deelnemer is na de eerste sessie passief bewegen gestopt met het onderzoek.

De beoordelingen van de overige deelnemers voor alle drie de vormen van passief bewegen waren positief. Ze deden aan bijna alle sessies mee. Maar drie keer van de meer dan 100 sessies in totaal was het nodig deelnemers te overtuigen om de sessie bij te wonen. Vaker waren de deelnemers enthousiast en gaven ze aan zin te hebben in het passief bewegen. Op een schaal van 0 tot 10 beoordeelden de deelnemers de WBV sessies gemiddeld het hoogst (7.5), gevolgd door de TMS sessies en de TMS + WBV sessies. Omdat niet alle deelnemers zich volledig bewust leken van de betekenis van de cijfers of geen cijfer konden geven hebben ook begeleiders gescoord. Zij dachten dat de deelnemers TMS het best waardeerden, gevolgd door TMS + WBV en WBV. Aan het eind van dit artikel staat meer informatie over het pilotonderzoek.

### **Persoonlijke voorkeuren voor beelden**

Bij TMS kunnen deelnemers kiezen voor 'activiteiten' die zij het leukst vinden. Bij gewoon bewegen is het belangrijk dat iemand iets kan doen wat hij leuk vindt om het langer vol te kunnen houden. Het lijkt dus een voordeel dat TMS afgestemd kan worden op de voorkeur van de deelnemers.

De voorkeur voor bepaalde activiteitenclips lijkt, zoals verwacht, zeer persoonsgebonden. In totaal waren er tijdens de pilot 29 verschillende beweegclips beschikbaar. Twee deelnemers (TMS & TMS + WBV groep) hadden duidelijke voorkeur voor de actievere clips, dat wil zeggen de clips met veel beweging en/of vibratie (jetski, motorrijden en paardrijden). Een deelnemer had hierbij duidelijke voorkeur voor de verschillende zumba (dans) clips. Een andere deelnemer in de TMS groep had juist een voorkeur voor de relatief rustige paardrijd- en wandel clips.

Voor zowel de TMS als de TMS + WBV geldt dat de clips veel herinneringen en gespreksstof bij de deelnemers oproepen, wat zowel het personeel van de instelling als de naasten van de deelnemers erg waardeerden.

### **Uitbreiding van het onderzoek**

Om uitspraken te kunnen doen over de effecten van passief bewegen op de uitkomstmaten van dit onderzoek is uiteraard een grotere groep deelnemers gewenst. Op dit moment wordt er hard gewerkt om samenwerkingen met nieuwe verpleeghuizen aan te gaan en nieuwe deelnemers te includeren. De verwachting is dat het onderzoek begin 2018 zal worden afgerond. De onderzoekers hopen dan tenminste 100 deelnemers te hebben geïnccludeerd.

### **Familie en vrijwilligers kunnen mensen begeleiden**

Personeel in woonzorginstellingen heeft vaak weinig tijd om bewoners te begeleiden bij extra activiteiten. Dat bleek ook in het pilotonderzoek, waardoor studenten de mensen begeleidden. Omdat de interface zeer gebruiksvriendelijk is en met letterlijk een druk op de knop het passief bewegen gestart wordt, lijkt het goed mogelijk dat naast en vrijwilligers dit kunnen ondersteunen. Afhankelijk van de ernst van de dementie zou een bewoner zelfs op eigen initiatief het passief beweegplatform kunnen gebruiken.

### **Uitvoerend Onderzoeker:**

Drs. M. (Marelle) Heesterbeek  
E-mail: m.heesterbeek@rug.nl

### **Leidinggevende onderzoekers:**

Prof. dr. E.A. (Eddy) van der Zee  
Hoogleraar Moleculaire Neurobiologie  
Groningen  
E-mail: e.a.van.der.zee@rug.nl

Dr. M.J.G. (Marieke) van Heuvelen  
Universitair Docent Bewegingswetenschappen  
Groningen  
E-mail: m.j.g.van.heuvelen@umcg.nl

### **Referenties**

Figuroa A, Gil R, Wong A, Hooshmand S, Park SY, Vicil F, Sanchez-Gonzalez MA. Whole-body vibration training reduces arterial stiffness, blood pressure and sympathovagal balance in young overweight/obese women. *Hypertens Res.* 2012 Jun;35(6):667-72.

Regterschot GR, Van Heuvelen MJ, Zeinstra EB, Fuermaier AB, Tucha L, Koerts J, Tucha O, Van Der Zee EA (2014). Whole body vibration improves cognition in healthy young adults. *PLoS One.* Jun

Turbanski S, Haas CT, Schmidtbleicher D, Friedrich A, Duisberg P. Effects of random whole-body vibration on postural control in Parkinson's disease. *Res Sports Med.* 2005 Jul-Sep;13(3):243-56.

Zhang L, Weng C, Liu M, Wang Q, Liu L, He Y. Effect of whole-body vibration exercise on mobility, balance ability and general health status in frail elderly patients: a pilot randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2013 Jul 17.

## Meer informatie over het pilotonderzoek

Zes deelnemers zijn betrokken in de pilot. Karakteristieken van de deelnemers staan in tabel 1.

Tabel 1. Baseline karakteristieken van de TMS, WBV en TMS + WBV groep

	<b>TMS (N=2)</b>	<b>WBV (N=2)</b>	<b>TMS + WBV (N=2)</b>
Man/vrouw	0/2	1/1	1/1
Leeftijd	87.5	84	74
MMSE (T=0) <sup>a</sup>	8.5	8.5	15.5

<sup>a</sup> Instrument voor het meten van algemeen cognitief functioneren. Score mogelijkheden 0 – 30

Vijf van de zes deelnemers in de pilot hebben het onderzoek volledig volgens het protocol doorlopen. Een deelnemer is na de eerste sessie passief bewegen gestopt met het onderzoek. Deze deelnemer vond het passief bewegen erg vervelend, ook wanneer de bewegingen van het platform werden uitgezet. Dit lijkt erop te wijzen dat niet het passief bewegen op zich het probleem vormde, maar juist de bewegende beelden op het scherm. De beoordelingen van de overige deelnemers voor alle drie de vormen van passief bewegen waren positief. Afgezien van 3 gemiste sessies van een deelnemer door ziekte zijn alle aangeboden sessies passief bewegen door de deelnemers bijgewoond. Het overtuigen van deelnemers om de sessies bij te wonen was voorafgaand aan slechts 3 sessies nodig. Vaker waren de deelnemers enthousiast en gaven ze aan zin te hebben in het passief bewegen. Op een schaal van 0 tot 10 werden de WBV sessies gemiddeld het hoogst beoordeeld (7.5), gevolgd door de TMS sessies (7.1) en de TMS + WBV sessies (6.6) (zie ook tabel 2). Hierbij moet worden opgemerkt dat niet alle deelnemers zich volledig bewust leken van de betekenis van de cijfers die zij aan de sessie toekenden. Tevens lukte het niet elke deelnemer om na afloop van de sessie überhaupt een beoordeling op een schaal van 0 tot 10 te geven. De proxy-ervaringen, gescoord door de begeleider van de passief bewegen sessies geven weer dat TMS het meest werd gewaardeerd, gevolgd door TMS + WBV en WBV.

Tabel 2. Overzicht van de interventievariabelen. Ervaring beoordeeld door de deelnemers zelf op een schaal van 0 tot 10. Proxy ervaring beoordeeld door de begeleider op een schaal van 0 tot 10.

	<b>TMS (N=2)</b>	<b>WBV (N=2)</b>	<b>TMS + WBV (N=2)</b>
Ervaring (beoordeeld/bijgewoond)	7.1 (30/43)	7.5 (24/46)	6.6 (24/25)
Proxy ervaring (beoordeeld/bijgewoond)	6.9 (43/43)	5.3 (46/46)	5.9 (25/25)
Adherence (bijgewoond/aangeboden)	93.5% (43/46)	100% (46/46)	100% (25/25)
Drop-out	0	0	1