Beweeggedrag bij mensen na een beroerte



Het krijgen van een beroerte, een herseninfarct of hersenbloeding heeft grote gevolgen op iemands dagelijks leven. In Nederland krijgen jaarlijks ongeveer 43.000 mensen een eerste beroerte (1). Gelukkig is de acute zorg in Nederland flink verbeterd en overlijden steeds minder mensen aan de gevolgen van een beroerte. Goed nieuws dus maar belangrijk is dat de zorg daarna ook goed geregeld wordt. Ruim veertig procent van de mensen die een beroerte hebben doorgemaakt geeft aan beperkingen te hebben met het uitvoeren van dagelijkse activiteiten en een groot deel van de mensen geeft daarnaast beperkingen aan in hun participatie (werk, hobby's en sociale activiteiten) vergeleken met het leven voor de beroerte (2). Bijna de helft van de mensen overlijdt binnen vijf jaar(3), een kwart krijgt een tweede beroerte (4), en 12%-40% gaat binnen de eerste drie jaar na een beroerte achteruit in functioneren(5). Preventie is dus essentieel en vele riscofactoren zijn al geruime tijd bekend, namelijk: roken, hoge bloeddruk, verhoogd cholesterol, overgewicht, overmatig alcohol gebruik, niet innemen van preventieve medicatie en beweeggedrag. Fysiotherapeuten spelen een belangrijke rol binnen de beweegzorg en kunnen een bijdrage leveren aan het optimaliseren van het beweeggedrag van mensen die een beroerte hebben doorgemaakt.

Roderick Wondergem,
R. Wondergem, MSc, fysiotherapeut, promovendus "RISE onderzoek", onderzoeker en docent UMC Utrecht/Universiteit van Utrecht, Academische werkplaats eerstelijns fysiotherapie Utrecht en Fontys Paramedische Hogeschool, team Zelfregie.

Wat is beweeggedrag?

Beweeggedrag is alle fysieke activiteit of juist het ontbreken van fysieke activiteit gedurende een etmaal (24 uur) (zie figuur 1). Beweeggedrag bestaat uit drie gedragingen: slaapgedrag, sedentair gedrag en fysieke activiteit in verschillende intensiteiten(6)). De verhouding die mensen besteden binnen deze drie gedragingen verschilt van persoon tot persoon.

De drie onderdelen van beweeggedrag worden bepaald aan de hand van het energieverbruik. Het energieverbruik wordt aangegeven met het metabool equivalent (METs). Waarbij de ruststofwisseling overeenkomt met 1 MET. Sedentair gedrag is gedrag dat gekenmerkt wordt door een energieverbruik van ≤1.5 METs, in zittende, onderuitgezakte of liggende positie. Fysieke activiteit kan in allerlei vormen uitgevoerd worden en in alle houding. Gesproken wordt van fysieke activiteit vanaf 1.5 MET.

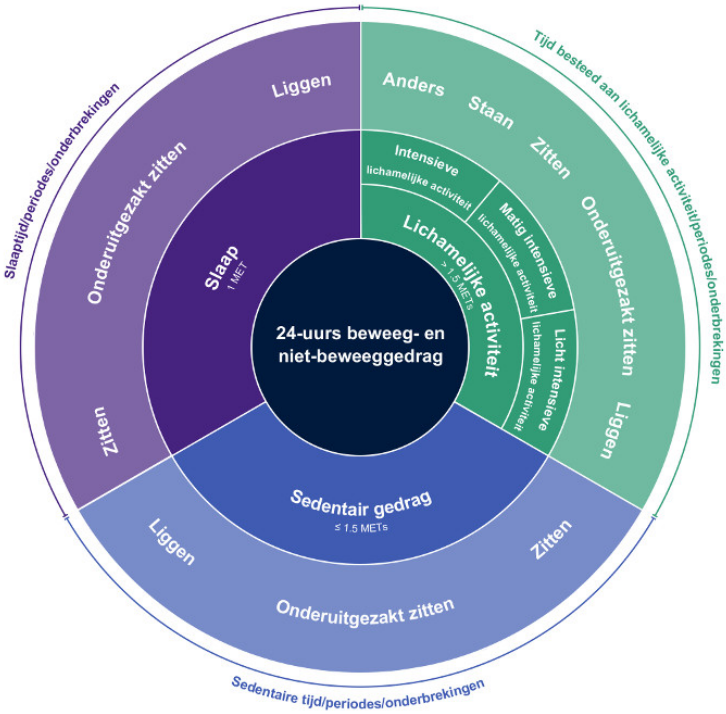
Binnen fysieke activiteit is een opdeling van drie intensiteiten te maken.

1. lichte(fysieke activiteit 1.5 tot 3.0 MET) vb. lopend verplaatsen binnen huis, staande activiteiten, afwassen en lichte huishoudelijke inspanningen.;

2. matige (fysieke activiteit vanaf 3.0 MET tot en met 6.0 MET) vb. wandelen, stoep vegen, rustig fietsen en zwaar huishoudelijke inspanningen;

3. Intensieve (fysieke activiteit vanaf 6.0 MET) vb. snel de trap op lopen, stevig door fietsen, circuittraining en de meeste sporten.

Staan is geen sedentair gedrag maar wordt gerekend tot lichte fysieke activiteit ondanks dat gewoon stilstaan onder de 1.5 MET valt. Wanneer staand met de armen activiteiten worden uitvoert zal het zuurstofopname/energieverbruik (en dus het aantal MET) hoger zijn en valt het wel binnen de norm van lichte fysieke activiteit.



Figuur 1. Indeling van beweeggedrag (6) *Illustratie van het definitieve conceptuele model van bewegingsterminologie gedurende een periode van 24-uur. De figuur geeft de activiteiten weer die gedurende de dag voorkomen in twee componenten. De binnenste ring beschrijft de belangrijkste gedragscategorieën op basis van energieverbruik. De buitenste ring beschrijft algemene categorieën op basis van houding activiteiten in deze figuur komt niet overeen met de volgens de beweegrichtlijn voorgeschreven tijdsduur die dagelijks aan deze activiteiten besteed zou moeten worden.*

Indien mensen na een beroerte fysiek aangedaan zijn en moeite hebben om de zitbalans te bewaren dan blijft dit ongesteund zitten onder de 1,5 MET (7). Het voortbewegen in een rolstoel heeft een hogere MET waarde dan 1.5 en valt binnen de categorie lichte fysieke activiteit (7). Gewoon stilstaan kost net zoals bij mensen zonder beroerte ongeveer 1.3 MET. Het energieverbruik tijdens lopen in eigen tempo is vergelijkbaar tussen mensen na een beroerte en mensen zonder beroerte (8). Voor beide is dit onder de 3.0 MET en dus lichte fysieke activiteit. Bij mensen die fysiek aangedaan zijn is de loopsnelheid gemiddeld genomen overigens wel een stuk langzamer. Wanneer mensen met een doorgemaakte beroerte op hetzelfde tempo lopen dan gezonde mensen dan kost dit voor hen wel meer energie (8).

Relatie gezondheid en sedentair gedrag

Op dit moment zijn verschillende relaties bekend tussen sedentair gedrag en (on)gezondheid. Voor de relatie tussen sedentair gedrag en vroegtijdig mortaliteit (overlijden) is reeds sterk bewijs gevonden (9). Vanuit een grootschalig onderzoek werd geconcludeerd dat mensen die meer dan 150 minuten per week sporten en ook meer dan elf uur zitten per dag een hogere kans hebben om vroegtijdig overlijden(9). Naast vroegtijdig overlijden bestaan relaties tussen hoge mate van sedentair gedrag en het krijgen van cardiovasculaire aandoeningen(10), zoals diabetes type II (11) en vasculaire problemen (12).
Het doorbreken van sedentair gedrag heeft positieve gezondheidseffecten laten zien bij verschillende populaties. De positieve effecten werden gezien op de bloeddruk, buikomvang, triglyceride waarde en fluctueren van glucosewaarde na een maaltijd (postprandiaal hyperglykemie) bij mensen met diabetes type II, prediabetes en overgewicht (13–16). Sedentair gedrag werd na iedere 20 minuten doorbroken met 2 minuten lichte fysieke activiteit gedurende twee minuten. Bij mensen die een beroerte doorgemaakt hebben blijf dat als sedentair gedrag doorbroken wordt na iedere 30 minuten met lichte fysieke activiteit dat dit

significante reductie geeft op de bloeddruk(17). Bloeddruk is een essentiële parameter voor het krijgen van cardiovasculaire aandoeningen. De reductie van de bovendruk met 5 mmHG is een klinische relevante veranderingen die het risico verlaagt.

Binnen het RISE-onderzoek werden 200 mensen na een eerste beroerte gedurende twee jaar lang gevolgd in de thuissituatie om het beweeggedrag in kaart te brengen. Het doel van het onderzoek was om bij mensen na een beroerte verschillende groepen te identificeren met betrekking tot het beweeggedrag. Daarnaast werd onderzocht welke factoren voorspellend zijn om mensen die hoge mate van sedentair gedrag vertonen te identificeren op het moment van ontslag uit het ziekenhuis. Deze fase van het onderzoek is afgerond. Het tweede deel van het onderzoek richt zich op het ontwikkelen van een interventie om een sedentair gedrag te beperken en als gevolg hiervan functionele achteruitgang, participatie problemen en gezondheidsproblemen te reduceren. De RISE studie vindt plaats in de Academische Werkplaats eerstelijns Fysiotherapie Utrecht. De academische werkplaats is een samenwerking tussen UMC Utrecht, Hogeschool Utrecht en Fontys Paramedische Hogeschool, team zelfregie en is gesitueerd in Leidsche Rijn Jules gezondheidscentra.

Waarom kijken naar beweeggedrag?

De internationale richtlijnen geven aan dat volwassenen voldoende actief zijn als ze 150 minuten per week matig-intensief fysiek actief zijn (18). Het kan zijn dat mensen actief zijn maar daarbij wel een hoge mate van sedentair gedrag vertonen. Het omgekeerde is ook mogelijk: mensen vertonen weinig sedentair gedrag maar zijn toch inactief. Het grote verschil zit hem dus hoeveel lichte fysieke activiteit gedurende de dag wordt uitgevoerd. Belangrijk is dat zowel inactiviteit en hoge mate van sedentair gedrag onafhankelijke voorspellers zijn van vroegtijdig overlijden, het krijgen van cardiovasculaire aandoening of fysieke achteruitgang(9,19,20). Ondanks dat de onafhankelijke gezondheidsrisico's bekend zijn staan deze losse gedraging sedentair gedrag, lichte fysieke activiteit, matig intensieve fysieke activiteit en sedentair gedrag niet los van elkaar. Tot voor kort werd altijd gekeken naar de losse gedraging echter dient een fysiotherapeut juist te kijken naar het totaal gedrag dus naar beweegpatronen. Het kan namelijk zijn dat iemand voldoende fysiek actief is echter heel de dag zit. Juist dit is ook ongezond en zal zorgen voor nog steeds hogere risico's. Kleine stukjes wandelen of dagelijkse activiteiten als koffiezetten zelf doen kan al zorgen voor gezondheidswinst. Uit onderzoek is gebleken dat wanneer mensen op verschillende moment van de dag actief zijn dat dit gezonder is dan in een keer achter elkaar. Bijvoorbeeld als iemand 4 keer per dag een blokje van 5 minuten loopt dan is dat gezonder dan één keer twintig minuten.

RISE studie

Binnen team Zelfregie van de Fontys Paramedische hogeschool wordt onderzoek gedaan naar het beweeggedrag van mensen na een beroerte. Dit onderzoek heet de RISE-studie en heeft als doel om mensen na een beroerte te ondersteunen om meer te gaan bewegen. Voor meer informatie over de RISE-studie zie kader (oranje). Binnen de studie zijn bij mensen na een beroerte de beweegpatronen onderzocht, want voordat je kan coachen op beweeggedrag moet je ook weten welke patronen er zijn. Er zijn drie beweegpatronen gevonden bij mensen die een beroerte hebben doorgemaakt: sedentaire sporters(22%), sedentaire bewegers(46%) en als laatste een excessieve zitters (32%), zie figuur 2 en 3 (onder de referenties). Sedentaire sporters zijn sedentair voor 64% van tijd dat ze wakker zijn, 27% in lichte fysieke activiteit en 10% in matig intensieve fysieke activiteit. Sedentaire bewegers zijn sedentair voor 63% van de tijd dat ze wakker zijn, 34% in lichte fysieke activiteit en 3% in matig intensieve fysieke activiteit. De laatste groep, de excessieve zitters, zijn sedentair voor 78% van de tijd, 20% in lichte fysieke activiteit en 3% in matig intensieve fysieke activiteit. Daarnaast zitten deze mensen lang achter elkaar, zie figuur 4(onder de referenties). Hoewel we vaak denken dat met name de mensen die fysiek zwaar aangedaan zijn tgv de beroerte veel sedentair gedrag vertonen en inactief zijn werd in de RISE studie gevonden dat juist zelf-effectiviteit de belangrijkste associatie is met de groep excessieve zitters (21). Ondanks dat er nog weinig bekend is over de lange termijn effecten van een specifiek beweegpatroon is binnen het RISE onderzoek gevonden dat er een verschillend beloop in fysiek functioneren is tussen de beweegpatronen, zie figuur 5(onder de referenties). Sedentaire sporters blijven gelijk in het functioneren echter zowel sedentaire bewegers en excessieve zitters gaan in de eerste zes maanden vooruit in het fysiek functioneren. Belangrijk is dat mensen met beide patronen, sedentaire bewegers en excessieve zitters na zes maanden alweer achteruitgaan in het fysieke functioneren. De excessieve zitters gaan significant harder achteruit dan de sedentaire bewegers. Het lijkt dus evident dat wanneer zitten vervangen wordt door lichte fysieke activiteit dat mensen minder snel achteruitgaan. Het beste is nog altijd om matige intensief fysiek actief te zijn.

Waarom zitten mensen na beroerte relatief veel?
Het krijgen van een beroerte heeft enorm veel invloed op het leven van mensen(2). Ook hier ontstaan nieuwe dagelijkse routines en verliezen mensen vaak een actieve of sociale rol. Mogelijk worden deze door de beperkingen die de beroerte met zich meedraagt ingevuld met zittende activiteiten.

Hoewel er nog geen relatie is aangetoond met hoe fysiek actief mensen waren voor de beroerte en sedentair gedrag na de beroerte geven mensen zelf aan dat als ze fysiek actief waren voor de beroerte dit graag ook weer willen zijn na de beroerte (22). Wel blijkt dat de inzichten die de mensen zelf hebben over zitten een rol te spelen bij ontstaan van sedentair gedrag. Mensen na de beroerte geven aan dat ze niet op de hoogte zijn van de mogelijke gezondheidsconsequenties van sedentair gedrag. De perceptie van mensen die ontslagen worden uit het ziekenhuis na de beroerte is dat sedentair gedrag van doorslaggevend belang is voor herstel, dat het normaal is en goed voor ontspanning. De mindset na ontslag is dan ook terug naar huis en rusten(22). Eenmaal thuis gekomen en na verloop van tijd geven mensen na een beroerte aan dat zitten gerelateerd is aan comfort, tv kijken en niet meer terug naar werk kunnen. Een essentieel verschil met de wetenschappelijke inzichten op herstel in de beginfase na een beroerte (23).

De belangrijkste belemmerende factoren die mensen na een beroerte ervaren zijn toch wel de cognitieve en fysieke klachten gerelateerd aan de beroerte. Daarbij gaven mensen als voorbeelden: geheugen problemen, fysieke beperkingen, verminderde loopsnelheid, vermoeidheidsklachten en fysieke ongemakken. Met name de moeite die het uitvoeren van activiteiten op dit moment kosten in vergelijking met voor de beroerte spelen een belangrijke rol bij de toename van sedentair gedrag. Zowel motivatie als depressieve klachten en de onzekerheid na beroerte zorgen ervoor dat mensen het lastig vinden om te participeren in de maatschappij. Los van beroerte specifieke klachten gaven mensen ook het weer als mogelijke barrière om te gaan bewegen. Echter zou het weer mogelijk geen rol hoeven te spelen om sedentair gedrag te doorbreken. Activiteiten in huis kunnen al een bijdrage leveren aan het verminderen van het sedentaire gedrag. Sociale interacties kunnen voor de mate van sedentair gedrag zowel bevorderend als belemmerend worden ervaren. Sommige mensen geven aan dat wanneer ze alleen zijn dat ze juist minder sedentair zijn andere juist het tegenovergestelde. (22)

Voor mensen die een beroerte hebben gehad blijkt het essentieel voor minder sedentair gedrag te zijn dat: 1) fysiotherapie snel start na ontslag uit het ziekenhuis/de kliniek, 2) de persoonlijke motivatie voor bewegen hoog is en 3) de patiënt veel zelfvertrouwen heeft in het eigen fysieke functioneren.(22)

Beweeggedrag in de praktijk
Met de recente technologische ontwikkeling is beweeggedrag veel beter te bepalen. Waar beweeggedrag in eerste instantie gemeten werden door vragenlijsten (subjectief) kan nu veel nauwkeuriger en objectiever het daadwerkelijke beweeggedrag gemeten worden door middel van stappentellers, beweegmonitoren al dan niet gekoppeld aan de hartslag, smartphones of andere wearables. Door middel van vragenlijsten overschatten mensen de hoeveelheid fysieke activiteit vaak en onderschatten ze hoeveel ze daadwerkelijk zitten. Toch werd vanuit de subjectieve meetmethode al duidelijk dat de beweegrichtlijn vaak niet gehaald werd. Ook werd de relatie tussen (on)gezondheid en sedentair gedrag duidelijk. Toch is het raadzaak om in de praktijk een objectief meetinstrument te gebruiken. Patiënten zijn over het algemeen positief over het gebruik van wearable en beweegmonitoren (24). Belangrijk is dat de therapeut voldoende ondersteuning geeft in het gebruik van wearables omdat patiënten ze vaak als complex ervaren. Het gebruikt van de wearable wordt staat vaak ook nog los van de therapie. Belangrijk is om de face-to-face behandeling met de wearables te verweven. Daarnaast ervaren patiënt de doelen die gesteld worden bij commerciële wearables (standaard doelen) als te hoog. Doelen dienen daarom gepersonaliseerd te worden. Ondanks deze aspecten motiveert een beweegmonitoren de patiënt om meer actief te worden in het dagelijks leven. Patiënten vinden het geen probleem om de data uit het apparaat te delen met de fysiotherapeut. De kosten die patiënten willen besteden aan een wearable zijn maximaal 50 euro (24). De RISE studie gaat verder onderzoek doen naar de integratie van beweegmonitoren en ehealth binnen de fysiotherapeutische behandeling. Een zogenaamde blended interventie zal worden ontwikkeld. Blended interventies zijn een combinatie van fysiotherapie met ehealth. Belangrijk daarbij is dat deze twee aspecten met elkaar verweven zijn voor een optimaal resultaat. De voorbereiding daarvoor zijn reeds gestart. De daadwerkelijk uitkomsten zullen bekend worden medio 2021.

Take home messages

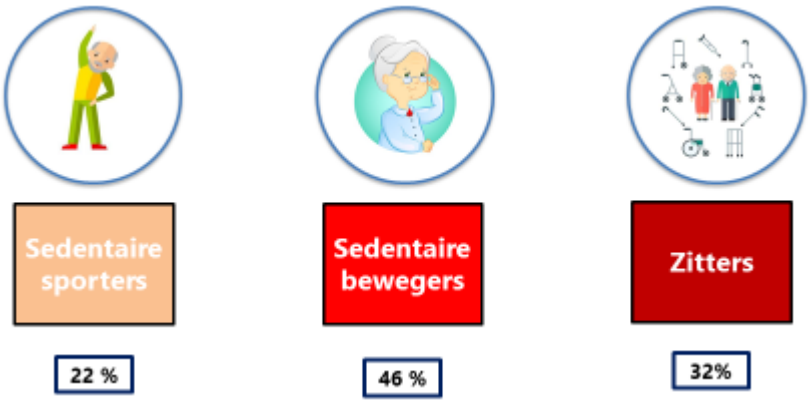
- Kijk niet naar één aspect van beweeggedrag maar kijk naar het totale geïntegreerde beweeggedrag;
- Coach mensen na een beroerte om gedurende de dag meer actief te zijn en sedentair gedrag te reduceren;
- Het doorbreken van lange periodes zitten kan al gezondheidswinst opleveren;
- Gebruik objectieve meetinstrumenten zoals bijvoorbeeld wearables om het beweeggedrag goed in kaart te brengen;
- Niet alleen mensen die fysiek zwaar aangedaan t.g.v. de beroerte zijn inactief en vertonen veel sedentair gedrag;
- Mensen met een lage zelf-effectiviteit zijn met name inactief gecombineerd met veel sedentair gedrag.

Referenties

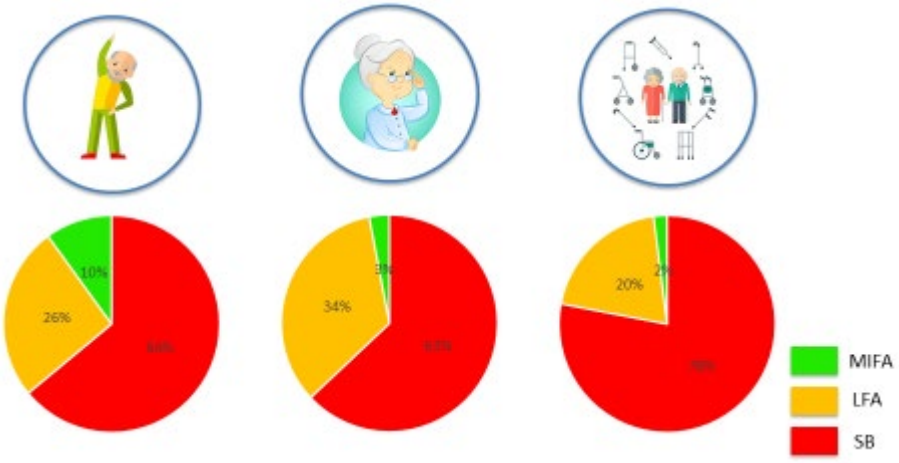
1. Vaartjes I, Reitsma JB, de Bruin A, Berger-van Sijl M, Bos MJ, Breteler MMB, et al. Nationwide incidence of first stroke and TIA in the Netherlands. Eur J Neurol [Internet]. 2008 Dec [cited 2014 Nov 9];15(12):1315–23. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19049548
2. Blömer A-M V, van Mierlo ML, Visser-Meily JM, van Heugten CM, Post MW. Does the frequency of participation change after stroke and is this change associated with the subjective experience of participation? Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 2015 Mar [cited 2015 Jun 3];96(3):456–63. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25264108
3. Koton S, Schneider ALC, Rosamond WD, Shahar E, Sang Y, Gottesman RF, et al. Stroke incidence and mortality trends in US communities, 1987 to 2011. JAMA [Internet]. 2014 Jul 16 [cited 2017 Nov 17];312(3):259–68. Available from: http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2014.7692
4. Mohan KM, Wolfe CDA, Rudd AG, Heuschmann PU, Kolominsky-Rabas PL, Grieve AP. Risk and cumulative risk of stroke recurrence: A systematic review and meta-analysis. Stroke. 2011;42(5):1489–94.
5. Wondergem R, Pisters MF, Wouters EJ, Olthof N, de Bie RA, Visser-Meily JMA, et al. The Course of Activities in Daily Living: Who Is at Risk for Decline after First Ever Stroke? Cerebrovasc Dis [Internet]. 2016 Oct 18 [cited 2016 Oct 19];43(1–2):1–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27750246
6. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. Int J Behav Nutr Phys Act. 2017;14(1).
7. Verschuren O, de Haan F, Mead G, Fengler B, Visser-Meily A. Characterizing Energy Expenditure During Sedentary Behavior After Stroke. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 2016 Feb [cited 2018 Mar 30];97(2):232–7. Available from: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000399931501196X
8. Kramer S, Johnson L, Bernhardt J, Cumming T. Energy Expenditure and Cost During Walking After Stroke: A Systematic Review. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 2016 Apr [cited 2018 Nov 7];97(4):619-632.e1. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26686877
9. van der Ploeg HP, Chey T, Korda RJ, Banks E, Bauman A. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. Arch Intern Med [Internet]. 2012 Mar 26 [cited 2014 Nov 14];172(6):494–500. Available from: http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archinternmed.2011.2174
10. Healy GN, Dunstan DW, Salmon J, Shaw JE, Zimmet PZ, Owen N. Television time and continuous metabolic risk in physically active adults. Med Sci Sports Exerc. 2008;40(4):639–45.
11. Oggioni C, Lara J, Wells JCK, Soroka K, Siervo M. Shifts in population dietary patterns and physical inactivity as determinants of global trends in the prevalence of diabetes: an ecological analysis. Nutr Metab Cardiovasc Dis [Internet]. 2014;24(10):1105–11. Available from: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0939475314001689
12. Howard BJ, Balkau B, Thorp AA, Magliano DJ, Shaw JE, Owen N, et al. Associations of overall sitting time and TV viewing time with fibrinogen and C reactive protein: The AusDiab study. Br J Sports Med. 2015;49(4):255–8.
13. Ekblom-Bak E, Ekblom B, Vikström M, De Faire U, Hellénius ML. The importance of non-exercise physical activity for cardiovascular health and longevity. Br J Sports Med. 2014;48(3):233–8.
14. Bonora E, Muggeo M. Postprandial blood glucose as a risk factor for cardiovascular disease in Type II diabetes: The epidemiological evidence. Vol. 44, Diabetologia. 2001. p. 2107–14.
15. Vermeer SE, Sandee W, Algra A, Koudstaal PJ, Kappelle LJ, Dippel DWJ. Impaired glucose tolerance increases stroke risk in nondiabetic patients with transient ischemic attack or minor ischemic stroke. Stroke. 2006;37(6):1413–7.
16. Dunstan DW, Kingwell BA, Larsen R, Healy GN, Cerin E, Hamilton MT, et al. Breaking up prolonged sitting reduces postprandial glucose and insulin responses. Diabetes Care. 2012;35(5):976–83.
17. English C, Janssen H, Crowfoot G, Callister R, Dunn A, Mackie P, et al. Breaking up sitting time after stroke (BUST-stroke). Int J Stroke. 2018;

18. English C, Healy GN, Olds T, Parfitt G, Borkoles E, Coates A, et al. Reducing Sitting Time After Stroke: A Phase II Safety and Feasibility Randomized Controlled Trial. Arch Phys Med Rehabil [Internet]. 2016 Feb [cited 2017 Mar 31];97(2):273–80. Available from: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003999315013957
19. Lee C Do, Folsom AR, Blair SN. Physical activity and stroke risk: a meta-analysis. Stroke [Internet]. 2003 Oct [cited 2014 Oct 31];34(10):2475–81. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14500932
20. Hackam DG, Spence JD. Combining multiple approaches for the secondary prevention of vascular events after stroke: a quantitative modeling study. Stroke [Internet]. 2007 Jun [cited 2014 Nov 15];38(6):1881–5. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17431209
21. Wondergem R, Veenhof C, Wouters EJ, de Bie RA, Visser-Meily JM, Pisters MF. Movement behavior pattern after returning home in people after first ever stroke. submitted.
22. Ezeugwu VE, Garga N, Manns PJ. Reducing sedentary behaviour after stroke: perspectives of ambulatory individuals with stroke. Disabil Rehabil [Internet]. 2016 Oct 19 [cited 2017 Mar 24];1–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27758154
23. Pollock A, Baer G, Campbell P, Choo PL, Forster A, Morris J, et al. Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility following stroke. Cochrane database Syst Rev [Internet]. 2014 Jan [cited 2015 Mar 5];4:CD001920. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24756870
24. Ummels D, Beekman E, Moser A, Braun SM, Beurskens AJ. Patients' experiences with commercially available activity trackers embedded in physiotherapy treatment: a qualitative study. Disabil Rehabil. 2019;

Figuren 2, 3, 4 en 5

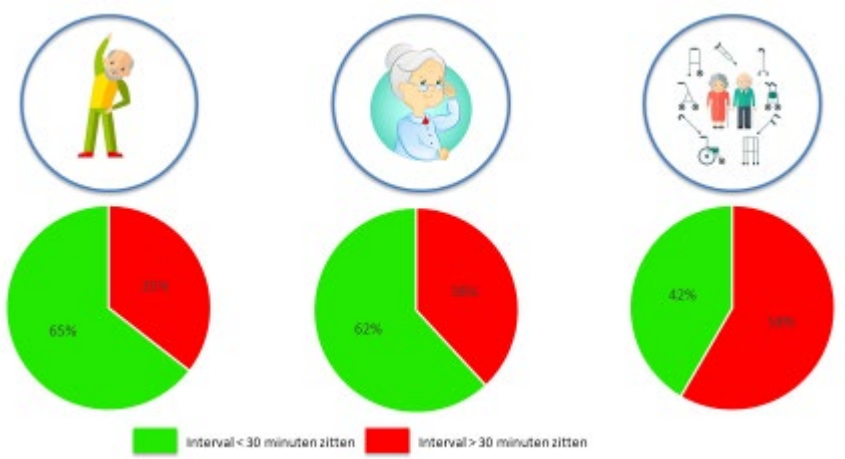


Figuur 2. Beweegpatronen geïdentificeerd bij mensen na een beroerte

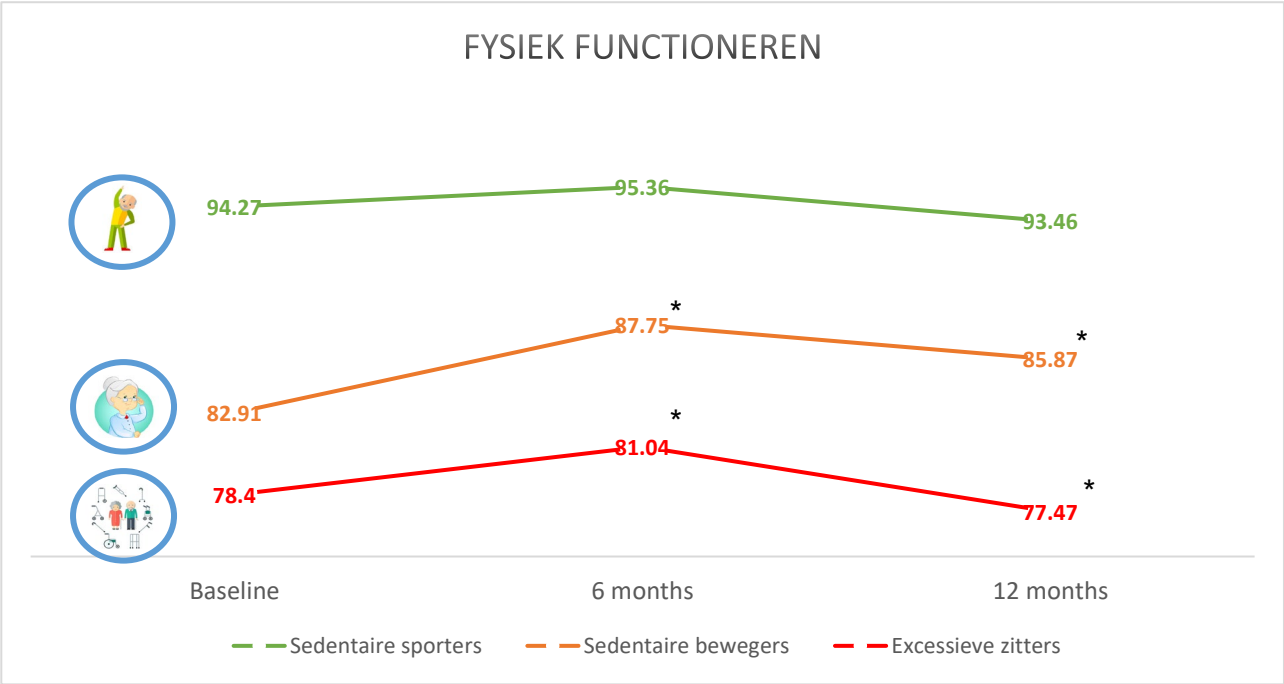


figuur 3. De drie verschillende beweegpatronen.

MIFA= matige intensieve fysieke activiteit,LFA= lichte fysieke activiteit, SB = sedentair gedrag (sedentary behavior)



Figuur 4. percentage gezond en ongezond zitten. Gezond zitten werd geclassificeerd als het doorbreken van zitten binnen 30 minuten en ongezond zitten is in intervallen van meer dan 30 minuten.



Figuur 5. Het beloop van het fysiek functioneren in het eerste jaar na ontslag van mensen na een beroerte met de beweegpatronen sedentaire sporters, sedentaire beweger en, excessieve zitters.
* statistisch significante voor- of achteruitgang t.o.v. voorafgaande meting