



# Belang van oefeningen en gedragsinterventies op lichaamsbeweging en sedentair gedrag tijdens de revalidatie na een beroerte?

### Referentie

Oliveira SG, Ribeiro JA, Silva ÉS, et al. Interventions to change movement behaviors after stroke: a systematic review and meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil 2024;105:381-410. DOI: 10.1016/j.apmr.2023.07.011

### Duiding

Avinash Jayaswal, médecin généraliste  
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

## Klinische vraag

Wat is het nut van strategieën voor gedragsverandering (Behavioral Change Therapies, BCT) en oefeningen met toenemende intensiteit (Moderate to Vigorous Physical Activity) om volwassen personen meer te laten bewegen en minder sedentair te laten leven in de acute/subacute en de chronische fase na een beroerte?

## Achtergrond

Ongeveer 25% van de personen die een CVA overleven, kan drie maanden na de beroerte nog niet zelfstandig stappen (1,2). Deze personen blijven dan na hun ontslag uit het ziekenhuis voor lange periodes sedentair wat kan aanhouden gedurende de daaropvolgende jaren. Bijna driekwart van de totale last van beroertes wordt toegeschreven aan gedragsfactoren, waaronder een gebrek aan lichaamsbeweging. Personen na een beroerte meer laten bewegen blijft een uitdaging voor klinici. Er spelen hierbij meerdere factoren een rol: beperkingen in motorische functies, verminderde ademhalingscapaciteit, vermoeidheid, valincidenten, evenwichtsstoornissen, cognitieve factoren zoals depressie en verminderde levenskwaliteit (3). Het is dus relevant om het nut te onderzoeken van interventies die beweging bevorderen en sedentair gedrag verminderen op basis van maatregelen die focussen op het gedrag van personen na een beroerte (4).

## Samenvatting

### Methodologie

Systematische review met meta-analyses.

### Geraadpleegde bronnen

- PubMed (Medline), Embase, Scopus, CINAHL (EBSCO), Web of Science; alleen Engelstalige bronnen.

### Geselecteerde studies

- inclusiecriteria: gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's) die het effect van interventies onderzoeken gericht op de verhoging van lichaamsbeweging en het verlagen van sedentair gedrag; met monitoring van lichaamsbeweging bij volwassenen na een beroerte middels:
  - niveaus van fysieke activiteit volgens energieverbruik (kcal of MET's)
  - intensiteit van fysieke activiteit geëvalueerd via accelerometer met verwerking van de gegevens in schijven van 60 seconden; waarbij de drempelwaarde voor zittend

doorgebrachte tijd (<100 bpm), lineaire lichaamsbeweging (100–1 951 bpm) en matige tot zware lichaamsbeweging ( $\geq 1\ 952$  bpm) bepaald werd om de verschillende types activiteiten van elkaar te onderscheiden

- tellen van het aantal stappen
- lichaamshouding zoals het aantal overgangen tussen zitten-staan en de tijd zittend/liggend op de rug doorgebracht
- exclusie van studies gericht op de motoriek van de bovenste ledematen; studies gepubliceerd in een andere taal dan Engels
- uiteindelijke inclusie van 28 studies voor een kwalitatieve synthese van de bewijsniveaus en van 16 studies voor een kwantitatieve evaluatie; de opvolging duurde van 1 maand in 2 studies, tot 3 maanden in 8 studies, en 6 maanden in 2 studies; van de 15 studies in de acute/subacute fase evalueerden er vijf de lichaamsbeweging in combinatie met gedragsverandering, vier waren alleen gericht op gedragsverandering en zes alleen op lichaamsbeweging; van de 13 studies in de chronische fase bestudeerde er één de combinatie van lichaamsbeweging en gedragsverandering, twee gedragsverandering, één gedragsverandering op het dagelijkse aantal stappen, één in combinatie met een robot gericht op stappen, één met rekoefeningen, één met een tenenspreider, en acht met lichaams oefeningen; de studies werden zowel in het ziekenhuis als ambulante uitgevoerd; sommige werden in een laboratorium voor klinisch onderzoek uitgevoerd.

#### Bestudeerde populatie

- volwassen personen ( $\geq 18$  jaar) die een cerebrovasculair accident van hemorragische of ischemische aard hadden doorgemaakt
- in totaal werden er 1 825 personen geïncludeerd: 1 104 mannen en 692 vrouwen; met een gemiddelde leeftijd van 52 tot 72,96 jaar in de interventiegroepen en van 48 tot 71,8 jaar in de controlegroepen.

#### Uitkomstmeting

- de studies werden geanalyseerd volgens de periode na het CVA: acute/subacute periode versus chronische periode
- intensiteit van lichaamsbeweging:
  - energieverbruik
  - gemiddelde cadans
  - **piekactiviteitsindex** (= gemiddeld aantal stappen/min van de snelste 30 min op 24 uur, niet noodzakelijk opeenvolgend)
  - **piekactiviteitsindex maximum 1** (gemiddeld maximaal aantal stappen/min tijdens continue intervallen van 1 minuut)
- frequentie van lichaamsbeweging:
  - aantal stappen
  - aantal stappen na elkaar tijdens een interval van 5 minuten
  - aantal houdingsveranderingen van zitten naar staan
- duur van de lichaamsbeweging:
  - duur van fysieke inactiviteit
  - tijd staand doorgebracht
  - tijd stappend doorgebracht
  - duur van langere stapperioden ( $\geq 2$  min)
  - duur van de langste periode
  - tijd doorgebracht met lichaamsbeweging van lichte, matige en zware intensiteit
  - tijd doorgebracht met  $\geq 1\ 952$  bpm
  - aantal overgangen naar de verticale houding per uur
  - tijd doorgebracht met fietsen, traplopen, rennen of stappen
  - tijd staand/ in beweging doorgebracht
- sedentair gedrag werd onderverdeeld als:

- tijd zittend/op de rug liggend doorgebracht
- duur van langere zittend doorgebrachte periodes ( $\geq 30$  min)
- tijd zittend doorgebracht
- alle metingen werden in alle studies voor en na de interventie uitgevoerd
- men berekende de gestandaardiseerde gemiddelde verschillen.

## Resultaten

- de voornaamste resultaten voor de acute/subacute post-CVA fase tonen aan:
  - de interventies met oefeningen gecombineerd met technieken voor gedragsverandering (N=5) verhogen zowel het dagelijks aantal stappen (SMD 0,65;  $p=0,0002$ ;  $I^2=64\%$ ), als de tijd besteed aan lichaamsactiviteit van matige tot zware intensiteit (SMD 0,68;  $p=0,0004$ ;  $I^2=27\%$  voor matige activiteit en  $0\%$  voor zware activiteit) (matige bewijskracht)
  - de interventies die enkel gebaseerd zijn op gedragsverandering (N=4) verhogen de niveaus van fysieke activiteit (SMD (lichaamsbeweging met lage intensiteit) 0,36;  $p=0,02$ ;  $I^2=0\%$  en SMD (lichaamsbeweging met lage tot hoge intensiteit) 0,56;  $p=0,0004$ ;  $I^2=0\%$ ) (zeer lage bewijskracht); terwijl sedentair gedrag de niveaus van fysieke activiteit verminderen (SMD 0,48;  $p=0,03$ ) (lage bewijskracht)
- de voornaamste resultaten voor de chronische fase na CVA tonen:
  - een statistische significante toename ten voordele van interventies enkel gebaseerd op lichaamsbeweging (N=8) op vlak van frequentie van lichaamsbeweging (stappen/dag) (SMD 0,68;  $p=0,002$ ;  $I^2=72\%$ ) (matige bewijskracht).

## Besluit van de auteurs

De auteurs besluiten dat in de acute/subacute fase na een CVA het gebruik van technieken voor een gedragsverandering gecombineerd met oefeningen het dagelijkse aantal stappen en de tijd besteed aan matige tot zware lichaamsbeweging kan verhogen. In de chronische fase na een CVA daarentegen doen interventies die uitsluitend gericht zijn op oefeningen het dagelijkse aantal stappen significant toenemen.

## Financiering van de studie

Financiering door de nationale Braziliaanse overheid (Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel – CAPES), de onderzoeksstichting van Sao Paulo (FAPESP) en de nationale raad voor wetenschappelijke en technologische ontwikkeling.

## Belangenconflict in het onderzoek

De auteurs hebben geen belangenconflict aangegeven.

## Bespreking

### Beoordeling van de methodologie

Deze studie is een systematische review met meta-analyses en werd geregistreerd op PROSPERO. De artikelen werden geselecteerd naargelang ze het belang van strategieën voor gedragsverandering en oefeningen met stijgende intensiteit in de acute/subacute en de chronische fase na een CVA bestudeerden. Er werden 5 databases geraadpleegd. De software State of the Art through Systematic Review 3.0.3 BETA (Sao Paulo, Brazil) werd gebruikt om het onderzoek en de extractie van gegevens systematisch uit te voeren. De beperking tot Engelstalige publicaties valt wel te betreuren. Drie paren van onafhankelijke auteurs stonden in voor de selectie van studies op basis van goed gedefinieerde inclusiecriteria. Onenigheid werd opgelost via overleg en indien nodig schakelde men een derde auteur in. De kappa-index werd gebruikt om de verschillen tussen de drie paren van auteurs te meten en bedroeg 0,98 ( $p<0,001$ ).

Het risico van bias van de geïncludeerde studies werd onafhankelijk beoordeeld door 2 auteurs met het RoB-instrument van de Cochrane Collaboration waarbij men 7 domeinen evalueerde. De randomisatie werd correct uitgevoerd in elk van de geselecteerde studies, bij 5 studies werd niets

gemeld over de blinding van de resultaten; geen enkele studie meldde een dubbele blinding voor deelnemers en zorgverstrekkers. De gegevens waren onvolledig voor 7 studies en geen enkele studie leverde resultaten voor alle gemeten uitkomstmaten. Voor 16 studies werd de duur van de follow-up expliciet aangegeven. Over het algemeen was het risico van bias van de geïncludeerde studies laag. Het GRADE-systeem werd gebruikt om de bewijskracht van de resultaten te evalueren. De geëxtraheerde gegevens strookten met de eerste 8 items van de TIDieR-checklist, namelijk de demografische kenmerken van elke onderzoeksgroep (leeftijd, geslacht, type CVA, de tijd sinds het begin van het CVA, de aangedane zijde, de ernst van het CVA en de functionele beperkingen), het type interventie, het behandelingsprotocol, de uitkomstmeting (tussen de experimentele en de controlegroepen). De gegevens voor lichaamsbeweging waren gegroepeerd volgens intensiteit, frequentie en duur. De veranderingen in het gedrag beschreef men in termen van taxonomie. De metingen van de lichaamsbeweging en van het sedentair gedrag zijn zeer goed gedefinieerd, met details over de gebruikte meetinstrumenten. De studies met onvoldoende gegevens werden uitgesloten van de meta-analyse, maar wel geïncludeerd in de beschrijvende review.

### **Bespreking van de resultaten**

Uit de resultaten van deze systematische review met meta-analyses blijkt dat gecombineerde interventies (dus bestaande uit oefeningen en technieken voor gedragsverandering) het dagelijkse aantal stappen waarschijnlijk verhogen alsook de tijd besteed aan matige tot zware lichaamsbeweging bij personen in de acute/subacute fase na een doorgemaakt CVA. Deze resultaten komen volgens de auteurs overeen met een gemiddelde toename van 7,35 min/dag. Zoals de auteurs vermelden "kan dit op het eerste gezicht onvoldoende lijken voor een verbetering van de gezondheid". Ze vermelden niettemin dat andere studies suggereerden dat het vervangen van 2 uur/dag zitten door staan of stappen de bloedsuikerspiegel alsook de triglyceriden- en cholesterolconcentratie in het bloed verlaagt (5). Een toename van 1 000 stappen/dag zou ook de arteriële stijfheid verminderen (6). Het gaat hier echter wel om intermediaire uitkomstmaten, die niet bestudeerd zijn in de hier besproken studie. Terwijl net vooral de gevolgen van interventies op de gezondheid van personen na een beroerte belangrijk zijn om patiënten, zorgverleners en zorgverzekeringinstellingen te motiveren.

Een training die alleen gericht is op het verhogen van lichaamsbeweging verhoogt waarschijnlijk het dagelijkse aantal stappen bij personen na een CVA in de chronische fase. Wat betreft verandering van bewegingsgewoonten na een CVA, zijn de resultaten van interventies gericht op beweging of op gedragsverandering onzeker. De auteurs verklaren dat de "resultaten mogelijke interventieprotocollen naar voor schuiven om patiënten te helpen om na een CVA actiever en minder sedentair te worden". Wij zijn echter minder optimistisch. Om deze doelstelling te bereiken was een methodologisch correct uitgevoerde RCT nodig.

### **Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?**

Ebpracticienet herinnert ons eraan dat:

- intensivering van een actieve therapie (meer uren beweging) ten opzichte van minder intense beweging bij personen met een CVA een sneller herstel oplevert: een verbetering (niveau 1) op vlak van de onwillekeurige bewegingen, stapsnelheid, maximale stapsnelheid, afstand, spiertonus, evenwicht bij zitten en staan, uitvoeren van activiteiten van het dagelijks leven, levenskwaliteit en graad van depressie en angst
- het oefenen van specifieke vaardigheden bij personen na een CVA, zoals van het evenwicht in staande houding en de fijne motoriek (vastnemen van voorwerpen) een gunstig effect heeft op de getrainde handigheid, in alle fasen van de revalidatie (niveau 1)
- neurologische oefenmethoden of behandelingsconcepten (NDT/ Bobath) op functioneel en motorisch vlak bij personen met een CVA niet doeltreffender zijn dan andere behandelingen (niveau 1)
- het is waarschijnlijk dat de verbeterde functies zoals zitten, staan, wandelen en handigheid van hand en arm beïnvloed worden door het aanleren van aanpassingsstrategieën (niveau 2) (7).

## Besluit van Minerva

Deze systematische review met meta-analyses van goede methodologische kwaliteit toont aan dat bij volwassen personen na een CVA, de gecombineerde aanpak van lichaamsoefeningen en technieken voor gedragsverandering het stappen en de matige en zware activiteiten in de acute/subacute fase verbeteren maar dat alleen lichaamsbeweging een impact heeft op het stappen in de chronische fase. Bovendien steunen technieken uitsluitend gericht op gedragsverandering na een CVA alleen op bewijzen van zeer lage tot lage kwaliteit.

### Referenties

1. Kerr A, Rowe P, Esson D, Barber M. Changes in the physical activity of acute stroke survivors between inpatient and community living with early supported discharge: an observational cohort study. *Physiotherapy* 2016;102:327-31. DOI: 10.1016/j.physio.2015.10.010
2. Schroyen V. Optimale intensiteit en tijdsduur van gangrevalidatie bij chronische CVA-patiënten? *Minerva Duiding* 20/10/ 2023.
3. Boyne P, Bilinger SA, Reisman DS, et al. Optimal intensity and duration of walking rehabilitation in patients with chronic stroke: a randomized clinical trial. *JAMA Neurol* 2023;80:342-51. DOI: 10.1001/jamaneurol.2023.0033
4. Oliveira SG, Ribeiro JA, Silva ÉS, et al. Interventions to change movement behaviors after stroke: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2024;105:381-410. DOI: 10.1016/j.apmr.2023.07.011
5. Healy GN, Winkler EA, Owen N, et al. Replacing sitting time with standing or stepping: associations with cardio-metabolic risk biomarkers. *Eur Heart J* 2015;36: 2643-9. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv308
6. Cavero-Redondo I, Tudor-Locke C, Alvarez-Bueno C, et al. Steps per day and arterial stiffness. *Hypertension* 2019;73:350–63. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11987
7. Verbeek JM, van Weegen EE, van Peppen RP, et al. Kinesitherapeutische richtlijn Beroerte. Bijgewerkt door KNGF, 29/09/2016. Beschikbaar op: [https://ebpnet.be/sites/default/files/2022-08/Beroerte%20praktijkrichtlijn\\_0.pdf](https://ebpnet.be/sites/default/files/2022-08/Beroerte%20praktijkrichtlijn_0.pdf). Geciteerd en aangepast op Ebpracticenet: <https://ebpnet.be/nl/ebsources/1081>