

# Het effect van excentrische en taakgerichte krachttraining van de bovenste extremiteit bij CVA patiënten in de chronische fase.

Gepubliceerd: 05-02-2014 Laatst bijgewerkt: 23-04-2024

De doelen van het onderzoek in chronische CVA patiënten zijn 1) te evalueren of excentrische krachttraining een effectieve krachttrainingsmethode is, 2) te evalueren of taakgerichte krachttraining van de bovenste extremiteit de functie van de...

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Ethische beoordeling</b> | Goedgekeurd WMO       |
| <b>Status</b>               | Werving gestopt       |
| <b>Type aandoening</b>      | Spieraandoeningen     |
| <b>Onderzoekstype</b>       | Interventie onderzoek |

## Samenvatting

### ID

NL-OMON38226

### Bron

ToetsingOnline

### Verkorte titel

Krachttraining van de bovenste extremiteit bij chronische CVA patiënten.

### Aandoening

- Spieraandoeningen

### Synoniemen aandoening

CVA

### Betreft onderzoek met

Mensen

### Ondersteuning

**Primaire sponsor:** Revalidatiegeneeskunde

**Overige ondersteuning:** Ministerie van OC&W

## Onderzoeksproduct en/of interventie

**Trefwoord:** bovenste extremiteit, CVA, krachttraining

## Uitkomstmaten

### Primaire uitkomstmaten

De belangrijkste studie parameter voor kracht wordt gemeten met de HHD. Voor de bovenste extremiteit functie in het ICF domein wordt de verandering in ARAT score gemeten. De ARAT meet activiteiten van het dagelijks leven, coördinatie en handigheid van de bovenste extremiteit.

### Secundaire uitkomstmaten

Uitvoerbaarheid wordt gemeten met de IMI en de aanwezigheid tijdens de interventie van de proefpersonen.

## Toelichting onderzoek

### Achtergrond van het onderzoek

Uit de literatuur is gebleken dat krachttraining kracht kan verhogen in chronische CVA patiënten zonder de spier tonus of pijn te verhogen (Ada en collega's., 2006; Pak en Patten, 2008; Borges en collega's, 2009). Bovendien is het bewezen dat excentrische krachttraining een effectieve trainingsmethode is in chronische CVA patiënten (Engardt en collega's, 1995; Clark en collega's 2013). Echter, de toepasbaarheid van deze trainingsmethode is niet bekend, omdat de studies gebruik maken van een isokinetisch apparaat. Een isokinetisch apparaat is een dure machine en er kan maar één patiënt tegelijk op trainen. Daarbij, krachttraining kan ook activiteiten van het dagelijks leven verhogen, hoewel dit onderzoek alleen is toegepast op de onderste extremiteit. De studie van Yang en collega's (2006) laat zien dat taak gerichte krachttraining de spierkracht van de onderste extremiteit kan verhogen in chronische CVA patiënten. Dit kan overdragen naar verbeteringen in functionele competenties. Er is geen literatuur gevonden van de effecten van een trainingsprogramma voor de bovenste extremiteit die een excentrische en een taak gerichte krachttraining combineert. Het is mogelijk dat iemand eerst een bepaalde kracht nodig heeft voordat taak gerichte krachttraining een effect heeft. Vandaar dat er een studie zal worden gedaan waarin excentrische krachttraining

en taak gerichte krachttraining wordt onderzocht. De twee hoofd onderzoeksvragen zijn: \*Is excentrische krachttraining van de bovenste extremiteit een effectief en toepasbaar krachttrainingsprogramma voor chronische CVA patiënten?\* en \*Kan taak gerichte krachttraining van de bovenste extremiteit de functie van de bovenste extremiteit verbeteren in het ICF activiteiten domein van chronische CVA patiënten?\*. Een neveneffect dat wordt onderzocht in deze studie is de volgorde van de excentrische en taak gerichte krachttraining.

## **Doel van het onderzoek**

De doelen van het onderzoek in chronische CVA patiënten zijn 1) te evalueren of excentrische krachttraining een effectieve krachttrainingsmethode is, 2) te evalueren of taak gerichte krachttraining van de bovenste extremiteit de functie van de bovenste extremiteit verbetert in de

\*International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)\* activiteiten domein, 3) te evalueren of taak gerichte kracht training effectiever is wanneer excentrische krachttraining vooraf gegaan is, 4) te evalueren of excentrische krachttraining effectiever is wanneer taak gerichte krachttraining vooraf gegaan is, 5) te evalueren of excentrische krachttraining een toepasbare krachttraining is.

## **Onderzoeksopzet**

Het onderzoek is een pilotstudie met een pre-post design vergelijkbaar met een cross-over design, maar zonder een controle interventie. Alle proefpersonen krijgen twee verschillende interventies; een excentrische krachttraining en een taak gerichte krachttraining. Beide interventies duren vier weken. De helft van de proefpersonen krijgt eerst de excentrische krachttraining (EST-TOST groep), de andere helft krijgt de taak gerichte krachttraining eerst (TOST-EST groep). De proefpersonen worden willekeurig bij een groep ingedeeld. De resultaatmetingen zijn kracht van de bovenste extremiteit gemeten met de hand-held dynamometer (HDD), the action research arm test (ARAT) om de functie van de bovenste extremiteit te meten in het ICF activiteiten domein, en een combinatie van de intrinsic motivational inventory (IMI) en de aanwezigheid van de proefpersonen om de toepasbaarheid te meten. Er zijn drie meetmomenten; baseline, na de eerste interventie en na de tweede interventie. Bij baseline zal de kracht en de functie van de bovenste extremiteit worden gemeten en na de eerste en tweede interventie zal de kracht, functie van de bovenste extremiteit en toepasbaarheid worden gemeten.

## **Onderzoeksproduct en/of interventie**

De interventie bestaat uit een acht week (drie keer per week) durend programma dat bestaat uit vier weken excentrische krachttraining en vier weken taakgerichte krachttraining. Beide krachttrainingen zullen één keer per week plaats vinden op Beatrixoord met een

fysiotherapeut of ergotherapeut. Daarnaast zullen de proefpersonen twee keer thuis trainen. Tijdens de eerste en tweede training thuis zal een onderzoeker de proefpersoon helpen met de technische aspecten van het trainingsprogramma en eventuele andere problemen.

**Excentrische krachttraining:** De proefpersoon voert de excentrische krachttraining voor de bovenste extremiteit 3 keer per week uit voor ongeveer 30 minuten. De training bestaat uit oefeningen voor de grote pols-, elleboog- en schouder spieren. Tijdens elke oefening helpt de niet-aangedane arm de aangedane arm tegen de weerstand, daarna beweegt de aangedane arm langzaam met de weerstand, zonder de hulp van de niet-aangedane arm. De oefeningen beginnen op 60% van 1RM en worden dan tien tot vijftien keer herhaald en worden één tot drie keer uitgevoerd. Elke week wordt de intensiteit verhoogd.

**Taakgerichte krachttraining:** De taakgerichte krachttraining is een bilaterale bovenste extremiteit training waarbij gebruik wordt gemaakt van een bewegingsgerichte game controller (Cy Wee Z) die geplaatst is in een stuurkje. De proefpersoon speelt met deze game controller spelletjes op een computer drie keer per week voor 30 minuten. Het gewicht van het stuurkje zal worden verhoogd tijdens de vier week durende interventie.

## **Inschatting van belasting en risico**

De proefpersoon zal één keer per week op Beatrixoord komen, waardoor zij acht keer op Beatrixoord zijn voor de interventie en drie keer voor de metingen. Daarnaast traint de proefpersoon twee keer per week thuis, wat totaal op zestien keer thuis trainen uitkomt. Er zijn drie meetmomenten. Tijdens iedere meting zal de kracht (HDD) worden gemeten en ARAT worden afgenomen. Bij het tweede meetmoment (na vier weken) en derde meetmoment (na acht weken) zal ook de IMI worden ingevuld. De risico's van het onderzoek zijn te verwaarlozen, omdat een fysiotherapeut of ergotherapeut bij de interventie op Beatrixoord aanwezig is. Daarnaast zit de proefpersoon op een stoel tijdens de interventie dat het risico op vallen sterk beperkt. De studie wordt uitgevoerd bij CVA patiënten in de chronische fase sinds het niet bekend is wat het effect is van excentrische en taakgerichte krachttraining bij CVA patiënten in de chronische fase en daarbij is de invloed van natuurlijk herstel uitgesloten in deze populatie. Dit onderzoek kan bijdragen aan het optimaliseren van het revalidatie proces bij CVA patiënten in de chronische fase.

## **Contactpersonen**

### **Publiek**

Selecteer

Hanzeplein 1  
Groningen 9713GZ  
NL

## Wetenschappelijk

Selecteer

Hanzeplein 1  
Groningen 9713GZ  
NL

## Locaties

### Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

## Deelname eisen

### Leeftijd

Volwassenen (18-64 jaar)  
65 jaar en ouder

### Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Begrijpen van de Nederlandse taal  
Een klinisch gestelde diagnose van CVA  
Minstens zes maand na de CVA  
Mini-Mental State Examination (MMSE) score van minstens 24  
Verminderde arm functie (Brunnstrom Fugl-Meyer score lager dan 20 punten)  
Mogelijkheid van vervoer naar Beatrixoord

### Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Ernstige visuele beperkingen die interfereren met het begrijpen of volbrengen van de gepresenteerde spellen op de computer  
Schouder problemen zoals frozen shoulder  
Behandeling die specifiek gericht is op de bovenste extremiteit op dit moment

# Onderzoeksopzet

## Opzet

**Type:** Interventie onderzoek

Blindering: Enkelblind

Controle: Geen controle groep

Doel: Behandeling / therapie

## Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 24-02-2014

Aantal proefpersonen: 20

Type: Werkelijke startdatum

## Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 05-02-2014

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Universitair Medisch Centrum Groningen (Groningen)

## Registraties

### Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

### Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

Geen registraties gevonden.

## In overige registers

### Register

CCMO

### ID

NL46866.042.13