

Het effect van interne en externe aandachtsfocus instructies op het motorisch leren na een CVA

Gepubliceerd: 06-01-2016 Laatste bijgewerkt: 19-04-2024

Doel van het onderzoek is om vast te stellen of het gebruik van externe aandachtsfocus-instructies tijdens het motorisch revalidatieproces de enkele taakprestatie, bewegingsautomatisering en dubbeltaakprestatie van CVA-patiënten bevordert,...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON43873

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Het effect van aandachtsinstructies op het motorisch leren na een CVA

Aandoening

- Overige aandoening
- Structurele hersenaandoeningen

Synoniemen aandoening

beroerte; cerebrovasculair accident

Aandoening

CVA

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Revalidatiecentrum Heliomare

Overige ondersteuning: Revalidatiecentrum Heliomare

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: CVA, Focus van aandacht, Motorisch leren, Revalidatie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Balanstaak: De minimale rotationele stijfheid waarbij een patiënt in staat is om de uitwijkingen van het bord binnen de 2.5 graad te houden, gedurende 70% van de trial (RStiff2.5). Hoe lager de RStiff2.5, hoe beter de patiënt zijn/haar balanscapaciteit

Automatisatie van bewegen: sample entropy en vloeiendheid (jerk) van bordbewegingen. Hogere sample entropy duidt op minder regelmatige en dus meer automatische bewegingsuitvoering, terwijl lagere jerk op meer vloeiende en dus meer automatische bewegingen duidt.

Cognitieve dubbeltaakprestatie (tonen-tel taak): Nauwkeurigheid (% goed) & reactietijd (ms). Om te corrigeren voor een mogelijke wisselwerking tussen snelheid en nauwkeurigheid worden beide gecombineerd in een uitkomstmaat = $(\text{percentage correct (\%)} / \text{reactietijd (ms)}) \times 100\%$

Dubbeltaakprestatie: Dual-Task Cost (DTC) = $(\text{Dubbeltaak prestatie} - \text{Baseline prestatie}) / \text{Baseline prestatie} \times 100\%$

Secundaire uitkomstmaten

Cognitief functioneren: De neuropsychologische testcores worden omgezet in standaardscores (z-scores)

Tests van balans, mobiliteit, en dagelijks functioneren/kwaliteit van leven

- Berg Balance Scale score (0-56)
- Timed-up-and-Go score: tijd benodigd om de test te voltooien (in seconden)
- Posturografie: Amplitude van de center-of-pressure (COP) & totaal afgelegde afstand van de COP (tijdens hetilstaan gedurende 1 minuut)
- 10 meter looptest: tijd benodigd voor 10 meter lopen op voorkeurssnelheid (in seconden)
- FAC-score (0-5)
- USER
- NSA (onderste extremiteit; 0-80)

Movement-Specific Reinvestment Scale (MSRS; 10-60)

- Mate waarin mensen geneigd zijn om hun bewegingen bewust te controleren met een interne focus (Conscious Motor Processing subscale; 5-30)
- Mate waarin mensen waarde hechten aan (wat andere mensen denken van) hun stijl van bewegen (Movement Self-Consciousness subscale (5-30)

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Achtergrond

Veel CVA-patiënten hebben moeite met het tegelijk uitvoeren van motorische en cognitieve taken. Een potentiële interventie waarmee fysiotherapeuten deze dubbeltaakproblematiek kunnen verminderen is door m.b.v. gerichte instructies een optimale aandachtsfocus te bewerkstelligen bij patiënten. Onderzoek wijst uit dat gezonde mensen sneller een beweging aanleren wanneer hun aandacht gericht is op het effect van de beweging (externe focus) dan wanneer hun aandacht gericht is op de bewegingsuitvoering (interne focus). Externe instructies leiden bovendien tot meer geautomatiseerde bewegingen en daarmee samenhangend tot betere dubbeltaakprestatie. Ook binnen de neurorevalidatie wordt het gebruik van externe aandachtsfocus-instructies bij het motorisch leren steeds vaker gepropageerd. Het is echter nog maar de vraag of het gebruik van externe focus instructies ook het motorisch leren en bewegingsautomatisatie van CVA-patiënten kan bevorderen.

Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om vast te stellen of het gebruik van externe aandachtsfocus-instructies tijdens het motorisch revalidatieproces de enkele taakprestatie, bewegingsautomatisering en dubbeltaakprestatie van CVA-patiënten bevordert, vergeleken met interne aandachtsfocus-instructies.

Onderzoeksopzet

Dit onderzoek is een single-blind gerandomiseerde studie naar het effect van verschillende focus instructies bij het leren van een motorische taak.

Interventiestudie:

Zestig patiënten worden geïnccludeerd, en random toegewezen aan een externe of interne aandachtsfocus-instructie groep. Patiëntgegevens m.b.t. demografie, hersenletsel en motorisch/cognitief functioneren worden voorafgaand aan het onderzoek opgevraagd uit het patiëntendossier.

De patiënten oefenen een balanstaak op een balansbord (75 x 75 cm) dat alleen mediolaterale bewegingen toestaat en een range of motion van 30 graden heeft. Deze taak wordt regelmatig gebruikt bij onderzoek bij CVA-patiënten en in therapie. Doel is om gedurende 30 seconden het balansbord zo stil mogelijk te houden. De moeilijkheidsgraad van de taak kan worden ingesteld door de rotationele stijfheid van het balansbord te vergroten of verminderen.

De voormeting bestaat uit twee sessies. In de eerste sessie worden de Timed-Up-and-Go, 10 meter looptest, posturografie, MSRS en NSA afgenomen. Bij de tweede voormeting wordt de balansbordprestatie van de patiënt bepaald. Specifiek wordt met behulp van een zogenaamde 2-down-1-up modified staircase

procedure de rotationele stijfheid bepaald waarbij de patiënt precies in staat is om de uitwijkingen van het balansbord binnen de 2.5 graad te houden, gedurende 70% van de trial: De zogenaamde RStiff2.5. De procedure is als volgt. Patiënten voeren 16 trials van 30 seconden uit, waarin ze het balansbord zo stil mogelijk moeten houden. De eerste trial wordt elke patiënt getest op een rotationele stijfheid van 150 Nm/rad. De prestatie van de patiënt wordt dan geëvalueerd aan de hand van onderstaande criteria:

- (1) SUCCES = > 70% van trial is uitwijking van bord binnen de 2.5 graad & de patiënt pakt de handrail niet vast
- (2) REDO TRIAL = >70% van trial is uitwijking van bord binnen de 2.5 graad & de patiënt pakt handrail 1-2x vast
- (3) FAILURE = >70% van trial is uitwijking van bord binnen de 2.5 graad & de patiënt pakt handrail > 2x vast
- (4) FAILURE = <70% van trial is uitwijking van bord binnen de 2.5 graad (ongeacht aantal keer vasthouden)

Verder worden de volgende regels gehanteerd:

- #1: 2x opeenvolgend succes op zelfde stijfheid = verminder stijfheid met -50 Nm/rad
- #2: 1x falen = vergroot stijfheid met +40 Nm/rad
- #3: Bij reversal = halveer stapgrootte (tot een minimum van -6.25 Nm/rad en +5 Nm/rad)
- #4: Bij 4x opeenvolgend succes/falen = verdubbel stapgrootte (tot maximum van -50 Nm/rad en +40 Nm/rad)
- #5: Bij 2x opeenvolgend ""REDO TRIAL" = telt als failure (i.e. stijfheid moet opgehoogd worden)

Alle 16 trials worden uitgevoerd aan de hand van bovenstaande procedure. Daarna wordt met behulp van een regressievergelijking een lijn gefit door de 16 datapunten, om zo de RStiff2.5 te kunnen bepalen (de stijfheid waarop de patiënt nog net 70% van de tijd de uitwijkingen van het bord onder de 2.5 graad houdt). Tot slot worden 2 single- en 2 dubbeltaak trials (balanstaak + tonen-tel taak) op deze RStiff2.5 uitgevoerd.

Patiënten krijgen geen specifieke aandachtsfocus-instructie op de voormeting, maar slechts algemene instructies ("Probeer zo stil mogelijk te staan"). Tijdens de dubbeltaak worden patiënten geïnstrueerd om prioriteit te geven aan de balanstaak.

In de volgende 3 weken oefenen patiënten de balanstaak 3x per week 15 trials van 30 seconden. Elke trial wordt gescheiden door 90 seconden rust. Door random toewijzing wordt bepaald of de patiënt hierbij externe instructies krijgt ("houdt het bord zo stil mogelijk") of interne instructies krijgt ("houdt uw voeten zo stil mogelijk"). Bij de eerste oefensessie wordt de eerste 5 trials geoefend op de RStiff2.5 zoals bepaald op de voormeting. Afhankelijk van de prestatie in dit eerste blok trials wordt voor het volgende blok de rotationele stijfheid hetzij verminderd met 20% (prestatie >70% & < 2x vasthouden), hetzelfde gehouden (prestatie >70% & >2x vasthouden | prestatie 60-70% & <2x

vasthouden), of vergroot met 20% (prestatie < 60% | prestatie 60-70% & > 2x vasthouden). Door de stijfheid gedurende de oefenperiode per oefensessie steeds zo aan te passen blijft de taak uitdagend genoeg.

Na de eerste trainingsweek volgt nameting 1. Hierop zal de RStiff2.5 nogmaals worden bepaald, volgens dezelfde procedure als op de voormeting. Nameting 2 volgt vervolgens na de hele trainingsperiode. Hierop worden zowel de RStiff2.5 als de patiënt's prestatie op de TUG, posturografie en USER bepaald. Nametingen worden door een geblindeerde assistent uitgevoerd.

Bepaling van betrouwbaarheid en validiteit:

Nadat de interventiestudie is afgerond wordt er nog een betrouwbaarheids/validatie onderzoek uitgevoerd naar de balansbordprocedure zoals die hierboven is beschreven. Hiervoor worden 22 extra patienten benaderd. Deze patienten zullen eenmalig dezelfde pretest doen als de patienten die aan de RCT deelnemen (minus de 10 meter looptest en TUG). Dat wil zeggen dat zij zullen worden getest op de posturografische metingen, de NSA en de MSRS, en dat de BBS, FAC, USER, en neuropsychologische test-scores uit hun dossier zullen worden gehaald. Daarna zullen zij de balansbordprocedure tweemaal doen, op twee achtereenvolgende dagen. Concurrent validity zal worden bepaald door de balansbordscore op dag 1 te correleren aan de scores op de BBS en posturografie. Test-hertest betrouwbaarheid zal worden bepaald door de twee balansbordscores met elkaar te vergelijken (met de ICC).

Onderzoeksproduct en/of interventie

De interventie in de studie is het manipuleren van aandacht bij het leren van een balanstak. De zogenaamde interne focus groep krijgt instructies aangaande de bewegingsuitvoering ("probeer je voeten zo stil en horizontaal mogelijk te houden) tijdens het leren balanceren. De externe focus groep krijgt daarentegen juist instructies aangaande de uitkomst van de beweging ("Probeer het balansbord zo stil en horizontaal mogelijk te houden") tijdens het oefenen.

Inschatting van belasting en risico

De extra risico's die dit experiment met zich meebrengen ten opzichte van reguliere revalidatiebehandeling zijn verwaarloosbaar.

Deelnemers voeren een balanstak uit deel uitmaakt van de reguliere behandeling van CVA patiënten. De veiligheid is altijd gewaarborgd: Deelnemers dragen een veiligheidstuigje en de uitvoering zal continu gemonitord worden door de onderzoeker. Eventuele schade door vermoeidheid of gevaarlijke situaties is dan ook vrijwel uitgesloten. De moeilijkheidsgraad van het oefenen wordt afgestemd op het vaardigheidsniveau van de patiënt, trials zijn van korte duur (30 seconden), en er wordt ruim voldoende pauze ingelast tussen de trials. De fysieke en psychische belasting van de patiënten zal daarom niet groter zijn dan bij reguliere therapie,

Contactpersonen

Publiek

Revalidatiecentrum Heliomare

Relweg 51
Wijk aan Zee 1949 EC
NL

Wetenschappelijk

Revalidatiecentrum Heliomare

Relweg 51
Wijk aan Zee 1949 EC
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)

- Sub- en of supratentatoriaal CVA (zowel eerste als recidiverende CVA zijn toegestaan)
- Opgenomen voor revalidatiebehandeling in Heliomare
- Tijd sinds CVA < 6 maanden geleden
- Functional ambulation categories score > 2
- In staat om 1 minuut zelfstandig te staan
- In staat om instructies te begrijpen en mee te werken aan neuropsychologisch onderzoek (zoals ingeschat door behandelend neuropsycholoog)

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Geen neurologische beperking buiten CVA
- Ongecorrigeerde gehoorbeperking
- Geen orthopedische beperking

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blindering: Enkelblind

Controle: Geen controle groep

Doel: Behandeling / therapie

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 07-03-2016

Aantal proefpersonen: 82

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 06-01-2016

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Amsterdam UMC

Goedgekeurd WMO

Datum: 11-04-2016

Soort: Amendement

Toetsingscommissie: METC Amsterdam UMC

Goedgekeurd WMO

Datum: 26-01-2017

Soort: Amendement
Toetsingscommissie: METC Amsterdam UMC

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	ID
CCMO	NL54560.029.15

Resultaten

Einddatum onderzoek: 01-08-2017
Totaal aantal deelnemers: 88