

Hoeveel kost het om stabiel te zijn: beïnvloedt de inspanning voor balanshandhaving de energetische kosten van het lopen in amputatiepatiënten en CVA patiënten?

Gepubliceerd: 28-05-2013 Laatste bijgewerkt: 24-04-2024

Het doel van dit project is te onderzoeken of en in welke mate problemen met balanscontrole verantwoordelijk zijn voor de hogere energetische kosten van het lopen bij CVA patiënten en amputatiepatiënten, door middel van het evalueren van het effect...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Botafwijkingen (excl. congenitaal en breuken)
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON38508

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

De invloed van balanscontrole op energetische kosten van het lopen

Aandoening

- Botafwijkingen (excl. congenitaal en breuken)
- Centraal zenuwstelsel vaataandoeningen

Synoniemen aandoening

CVA patiënten; mensen met een beroerte; Beenamputatiepatiënten; mensen met een beenprothese

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Vrije Universiteit

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W, OIM Stichting

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Amputatiepatiënten, Balanscontrole, CVA patiënten, Energieverbruik

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

de primaire uitkomstmaat van deze studie is het energieverbruik tijdens het lopen (in $J \cdot kg^{-1} \cdot m^{-1}$), berekend aan de hand van ademgasanalyse

Secundaire uitkomstmaten

De volgende aan balanscontrole gerelateerde uitkomstmaten worden onderzocht: staplengte, stapbreedte, rompversnelling en variabiliteit van deze maten, en de stabiliteit en regelmatigheid van het looppatroon. De stabiliteit van het patroon wordt gekwantificeerd met de Lyapunov exponent, en de regelmatigheid van het patroon met de sample entropy. Daarnaast wordt bij de CVA patiënten ook de mate spieractiviteit gemeten dmv EMG.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Optimaliseren of verbeteren van loopvaardigheid is een belangrijk doel binnen de revalidatie. Zowel efficiëntie (oftewel: de energetische kosten van het lopen) als stabiliteit tijdens het lopen zijn belangrijke aspecten van loopvaardigheid. Beide aspecten zijn over het algemeen aangedaan bij patiënten met stoornissen van het bewegingsapparaat zoals CVA patiënten of mensen met een beenprothese. Het is echter niet bekend of de ernstig verhoogde energetische kosten van het lopen bij deze patiënten ook (gedeeltelijk) het gevolg zijn van een verminderde balanscontrole. Het vinden van de oorzaak van deze extra energetische kosten van het lopen is belangrijk om adequate interventies te

ontwikkelen voor het verbeteren en behouden van loopvaardigheid tijdens en na het revalidatieproces.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit project is te onderzoeken of en in welke mate problemen met balanscontrole verantwoordelijk zijn voor de hogere energetische kosten van het lopen bij CVA patiënten en amputatiepatiënten, door middel van het evalueren van het effect van een stabiliserende en destabiliserende looptaak op energetische kosten van het lopen.

Onderzoeksopzet

cross-sectioneel onderzoek

Onderzoeksproduct en/of interventie

Mensen met een beenamputatie: In deze studie wordt een stabilisatie apparaat gebruikt dat door middel van zeer stijve elastische koorden de balanscontrole tijdens het lopen vergemakkelijkt. De destabiliserende taak bestaat uit het lopen op een opgelegd stappatroon, wat de balanscontrole juist bemoeilijkt. Het effect van deze manipulaties op energetische kosten en verschillende uitkomstmaten gerelateerd aan balanscontrole zal worden geëvalueerd. Mensen met een CVA: De stabilisatie voor CVA patiënten bestaat uit het steun nemen aan een handrail. In 1 conditie mogen de proefpersonen daadwerkelijk mechanische steun nemen, en in de tweede conditie mogen zij de handrail enkel gebruiken voor somatosensorische informatie. Deze twee condities worden vergeleken met lopen zonder balansondersteuning. Het effect van deze manipulaties op energetische kosten en verschillende uitkomstmaten gerelateerd aan balanscontrole zal worden geëvalueerd.

Inschatting van belasting en risico

De proefpersonen zullen bij deelname een vragenlijst invullen m.b.t. hoe zelfverzekerd zij zijn over hun balanscontrole. Daarna zullen alle deelnemers vijf oefentrials en 4 echter trials met een duur van vijf minuten elk lopen op een loopband. In verband met het meten van het energieverbruik wordt aan de proefpersonen gevraagd op de dag van het experiment geen zware lichamelijk inspanning te verrichten, en tenminste één uur voor het experiment niet meer te hebben gegeten.

De belasting en risico's voor de proefpersonen tijdens het experiment (zowel fysiek als mentaal) is matig (zij hoeven slechts één maal 1.5 à 2 uur deel te nemen, en de intensiteit van de looptrials is matig). Tijdens het experiment dragen de proefpersonen een veiligheidstuigje om vallen te voorkomen, daarnaast is de loopband uitgerust met een dubbele noodstop (één manuele en een opto-elektronisch oog aan de achterzijde van de band).

Contactpersonen

Publiek

Vrije Universiteit

van der Boechorststraat 9
Amsterdam 1081 BT
NL

Wetenschappelijk

Vrije Universiteit

van der Boechorststraat 9
Amsterdam 1081 BT
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)

Alle proefpersonen: ouder dan 18 en in staat zijn om vijf aaneengesloten minuten te lopen op een lopende band. Daarnaast in staat zijn om op een opgelegd stappatroon te lopen.

CVA patiënten: score van 4 of hoger op Functional Ambulatory Category (FAC)

Amputatiepatiënten: SIGAM mobility scale D-F (in staat zijn om meer dan 50 meter zelfstandig te lopen op regelmatige ondergrond met of zonder hulpmiddel) en een prothese die al tenminste 6 maand goed passend is.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Alle proefpersonen: cognitieve en communicatieve aandoeningen die interfereren met het protocol, cardiovasculaire of pulmonaire co-morbiditeiten die een contra-indicatie zijn voor matige inspanning, visuele beperkingen die kunnen interfereren met het protocol en medicatie en/of co-morbiditeiten die van invloed kunnen zijn op energieverbruik en/of balanscontrole.

Amputatietpatiënten: stomp problemen (pijn, zwelling, decubitus) en significant fluctuerend stompvolume tijdens de afgelopen 6 maand.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	Niet-gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Actieve controle groep
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	21-03-2013
Aantal proefpersonen:	60
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	28-05-2013
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Amsterdam UMC
Goedgekeurd WMO	

Datum:	09-08-2013
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Amsterdam UMC
Goedgekeurd WMO	
Datum:	29-01-2014
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	NL43003.029.12