

Het verband tussen mechanismen van balanscontrole en verminderde balanscapaciteit bij ouderen.

Gepubliceerd: 28-05-2015 Laatste bijgewerkt: 16-04-2024

In deze studie zullen we de BalRoom en de Radboud Falls Simulator gebruiken om te onderzoeken hoe een verminderde balanshandhaving bij ouderen is gerelateerd aan gereduceerde sensorische en motorische controle tijdens balans.

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON42380

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Sensomotorische mechanismen gerelateerd aan verminderde balanshandhaving

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

Val risico, valgeschiedenis

Aandoening

geen, alle deelnemers zijn gezonde ouderen en jongeren. Echter, de helft van de geïncludeerde ouderen heeft een valhistorie, maar is wel gezond.

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit van Twente

Overige ondersteuning: Technologiestichting STW, Europese Unie

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Balanshandhaving, Coördinatie, Ouderen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De primaire uitkomstvariabelen om balanscapaciteit te onderzoeken is de stapdrempel. Deze parameter is gedefinieerd als de grootste platformversnelling die proefpersonen kunnen weerstaan met twee voeten op het platform.

The primaire uitkomsten om de sensorische en motorische functies tijdens balanscontrole te onderzoeken zijn de overdrachtsfuncties. Deze overdrachtsfuncties geven aan, 1) de gain of versterking van de reactie van het lichaam ten opzichte van de perturbatie en 2) de fase achterstand van die reactie ten opzichte van de perturbatie.

Secundaire uitkomstmaten

De secundaire uitkomstvariabele om balanscapaciteit te onderzoeken is de limit-of-stability. Deze parameter is gedefinieerd als de grootste platformversnelling die proefpersonen kunnen weerstaan met een maximum van één stap. De secundaire uitkomstvariabelen om de sensomotorische mechanismen te onderzoeken worden verkregen met behulp van een wiskundig balans model, dat is ontwikkeld binnen de Universiteit Twente en welke zal worden gefit op de overdrachtsfuncties met behulp van optimalisatie algoritmes. De belangrijkste secundaire uitkomstparameters die geschat worden zijn: passieve stijfheid,

passieve demping, actieve stijfheid, actieve demping, neurale tijdvertraging en sensorische weegfactoren voor proprioceptieve, visuele en vestibulaire informatie.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Val incidenten in ouderen leiden vaak tot ernstig letsel zoals botbreuken. Het vermogen om de balanshandhaving te herstellen in reactie op interne of externe balans verstoringen is belangrijk om valincidenten in het dagelijks leven te voorkomen. De balanscapaciteit kan bepaald worden met de Radboud Falls Simulator. Echter, sensorische en motorische stoornissen alsmede compensatie mechanismen die ten grondslag liggen aan een verminderde balanshandhaving zijn onderling gerelateerd en worden onvoldoende begrepen. De BalRoom wordt gebruikt om deze complexe onderlinge relatie te doorbreken door middel van continue sensorische en motorische perturbaties en tevens de houding van het lichaam de meten.

Doel van het onderzoek

In deze studie zullen we de BalRoom en de Radboud Falls Simulator gebruiken om te onderzoeken hoe een verminderde balanshandhaving bij ouderen is gerelateerd aan gereduceerde sensorische en motorische controle tijdens balans.

Onderzoeksopzet

Cross-sectioneel meet design.

Inschatting van belasting en risico

Geïnccludeerde proefpersonen zullen een intake, bestaande uit een aantal klinische balanstests, ondergaan. Deze intake wordt gevolgd door een balansmeting met de Radboud Falls Simulator om de balans capaciteit te bepalen en een balansmeting met de BalRoom om de sensorische en motorische functies tijdens staan op twee benen te onderzoeken met behulp van kleine verstoringen van de visuele omgeving, de ondergrond en dus en trek verstoringen op bekken en schouder niveau. Tijdens beide metingen dragen proefpersonen een val harnas dat val incidenten moet voorkomen wanneer proefpersonen uit balans raken. Risico's op fysiek letsel zijn verwaarloosbaar. De totale tijdsduur van de intake en de twee balansmetingen zal ongeveer 3 tot 4 uur bedragen. Deelnemers winnen geen direct voordeel door deelname aan deze studie. Hun deelname zal bijdragen aan

een verbeterde identificatie van ouderen met verhoogd val risico en een verbeterde diagnose van patiënten met balans stoornissen.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit van Twente

Drienerlolaan 5
Enschede 7522NB
NL

Wetenschappelijk

Universiteit van Twente

Drienerlolaan 5
Enschede 7522NB
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)

- Ouderen: leeftijd 65 jaar en ouder
 - o Ouderen met valhistorie: rapporteren minimaal één val in het afgelopen jaar
 - o Ouderen zonder valhistorie: rapporteren geen val in het afgelopen jaar

- Gezonde jongeren: leeftijd tussen 18 en 30 jaar
- In staat om zelfstandig te lopen of onder supervisie zoals geïndiceerd door een score van 4 op de Functional Ambulation Categories (FAC)
- In staat om schriftelijke informed consent te tekenen.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Orthopedische klachten, inclusief breuken die nog niet compleet hersteld zijn, knie of heup prothese, of beenamputatie.
- Neurologische klachten, inclusief beroerte, ziekte van Parkinson, en niet-aangeboren hersenletsel.
- Rugpijn: deelnemers met een verleden met rugpijn als gevolg van hernia, spondylolisthesis/spondylolisthosis of (osteoporotische) wervelfractuur zullen worden geëxcludeerd. Deelnemers die in het verleden niet gediagnosticeerde rugpijn hebben gehad zullen alleen worden geëxcludeerd als ze in het heden nog steeds rugpijn ervaren.
- Visuele stoornissen, inclusief staar. Deelnemers die een bril of contact lenzen dragen vanwege bijziendheid of verziendheid zullen niet geëxcludeerd worden.
- Niet in staat zijn om simpele verbale instructies op te volgen zoals geïndiceerd door een score < 4 op het Utrecht Communicatie Onderzoek.
- Elke medische conditie die leidt tot een contra-indicatie voor lichamelijke inspanning.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 13-08-2015

Aantal proefpersonen: 60

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 28-05-2015

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Twente (Enschede)

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	NL52632.044.15