

De invloed van spieren, pezen en het evenwichtsorgaan op de stabiliteit tijdens het lopen, plasticiteit en valincidentie

Gepubliceerd: 03-05-2017 Laatste bijgewerkt: 15-04-2024

Doelen van het onderzoek: Primair doel: • Aanpassing van corrigerend stappen na herhaaldelijke mechanische balansverstoringen tijdens het lopen bepalen. Secundaire doelen: • Het bepalen en vergelijken van de eerste herstelreactie op een mechanische...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON52987

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

De invloed van spieren, pezen en het evenwichtsorgaan op het lopen

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

disbalans, vallen

Aandoening

ageing and falls risk

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Leeftijd, lopen, spieren, vallen

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Het potentieel voor reactieve aanpassing gemeten tijdens het onderzoeksprotocol voor plasticiteit van het lopen gemeten met CAREN is de primaire onderzoeksparameter. Dit zal worden berekend als de grootte van de verandering in marge van stabiliteit tijdens heelstrike van de eerste pas na de balansverstoring vóór en na herhaling van de balansverstoring.

Secundaire uitkomstmaten

- Marge van stabiliteit, breedte van het gangspoor, paslengte en ritme tijdens de heelstrike van de eerste en volgende herstelpassen na iedere balansverstoring
- Diverse eigenschappen (e.g. local divergent exponent) van onverstoord lopen met diverse snelheden
- Voor de jonge deelnemers: verschillen tussen iedere stap en balansverstoring na 1 maand (berekend als percentage) voor het berekenen van beklijven van aanpassingen in de beweging
- Voor de oudere deelnemers : valincidentie, type en oorzaak van valincidenten, valangst bepaald met vragenlijsten

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Mensen van 50 jaar of ouder lopen een groter risico om te vallen en zelfs al vanaf 40 jaar kunnen er afwijkingen van de dynamische stabiliteit tijdens het lopen ontstaan. Dynamische stabiliteit tijdens het lopen verwijst naar het vermogen om het massazwaartepunt van het lichaam te beïnvloeden zodat men tijdens het lopen of rennen vooruit blijft gaan zonder de balans te verliezen. Valincidenten komen het meest voor tijdens lopen en worden vaak toegeschreven aan leeftijd gerelateerde neuromusculaire beperkingen, bijvoorbeeld verminderde spierkracht of vermogen, asymmetrische spierkracht in de benen of een tragere reactietijd op een verstoring van de balans. Lopen is een complexe motorische taak waarvoor de positie van het lichaam en de ledematen vaak moeten worden aangepast. Twee belangrijke systemen in het menselijk lichaam, zijn 1) de systemen die de externe invloeden beoordelen en verwerken (het sensorische systeem) en 2) de systemen die de juiste bewegingen voor die invloeden produceren (het bewegingsapparaat systeem). Als deze systemen niet goed functioneren, kan dit leiden tot een valincident. Het risico op letsel en de bedreiging voor kwaliteit van leven die een valincident kan veroorzaken zijn van groot belang voor ouderen. Naast het risico op letsel, is ook de toenemende vraag voor gezondheidszorg die vallen met zich meebrengt van belang voor Europese landen met een verouderende populatie. De negatieve fysieke, psychologische en potentiële financiële gevolgen die de toenemende valincidentie met zich mee kan brengen, zijn allen valide redenen voor een onderzoek naar de onderliggende factoren die tot een valincident kunnen leiden. Het vermogen om te reageren en een grote stap te nemen om te herstellen van een balansverstoring (zoals struikelen of uitglijden) is een essentiële factor in het overwinnen van mechanische balansverstoringen. Dit vermogen is echter verminderd in ouderen en patiënten met vestibulopathie. Ondanks dit verminderde vermogen, is het aangetoond in verschillende groepen van proefpersonen dat herhaling van bewegingspatronen kan leiden tot een adaptatie van desbetreffende bewegingspatronen. Daarom zijn gerichte fysieke activiteit, of andere soorten interventies gericht op het verminderen van valrisico en het verbeteren van plasticiteit van bewegingspatronen van belang. Aanpassingen op mechanische balansverstoringen worden op dit moment nog niet goed begrepen. De waargenomen verschillen tussen gezonde proefpersonen en ouderen met milde degeneratieve neuromusculaire aandoeningen of ernstigere neurologische aandoening zoals vestibulopathie zijn relatief recent, en de mate waarin neuromusculaire factoren hier invloed op hebben zijn nog niet grondig geanalyseerd. Daardoor lenen de uitdagende en balans verstorende omstandigheden die kunnen worden verzorgd door het CAREN systeem (Motek Medical, Amsterdam) zich zeer goed voor het beantwoorden van deze vragen.

Doel van het onderzoek

Doelen van het onderzoek:

Primair doel:

- Aanpassing van corrigerend stappen na herhaaldelijke mechanische balansverstoringen tijdens het lopen bepalen.

Secundaire doelen:

- Het bepalen en vergelijken van de eerste herstelreactie op een mechanische balansverstoring tijdens het lopen in jonge en oudere gezonde volwassenen.
- Het analyseren van de mate van overdracht van ledemaat naar ledemaat, en het bekijken van de aanpassingen van de herstelreactie na mechanische balansverstoringen tijdens het lopen in gezonde volwassenen.
- Het bepalen van de invloed van biomechanische eigenschappen van onverstoord, normaal lopen op controle van de stabiliteit tijdens zowel het lopen als het herstellen van balansverstoringen.
- Het bepalen van het verband tussen enerzijds prestaties op het onderzoeksprotocol voor bewegingsplasticiteit, en anderzijds de valincidentie en valangst in oudere deelnemers gedurende 1 jaar.

Onderzoeksopzet

Locatie: Universitair Ziekenhuis Maastricht:

CAREN metingen: CAREN lab, Afdeling Fysiotherapie

Soort onderzoek: observationeel, cross-sectioneel onderzoek

De groepen zullen bestaan uit een groep van gezonde jonge volwassenen, oudere gezonde volwassenen.

Inschatting van belasting en risico

Er zijn in het algemeen zeer weinig risico's geassocieerd met deelname aan dit onderzoek. Men kan lichte spierpijn ervaren voor een paar dagen na de spier- en peesonderzoeken en een duizelige sensatie kan worden ervaren tijdens het klinische vestibulaire onderzoek, maar dit zal aan de deelnemers worden uitgelegd alvorens het verkrijgen van de toestemmingsverklaring. Gezien de potentiële voordelen van dit onderzoek voor deze risicogroepen die hierboven worden beschreven, worden deze kleine kansen op acuut ongemak als verwaarloosbaar beschouwd.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

Minderbroedersberg 4-6

Maastricht 6211 LK
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

Minderbroedersberg 4-6
Maastricht 6211 LK
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)

Jonge gezonde volwassenen:

- Leeftijd tussen de 20 en 30 jaar
- Geen bekende musculoskeletale ziekte, aandoening of blessure die het lopen of de stabiliteit negatief zou kunnen beïnvloeden
- Geen problemen met de balans, duizeligheid of problemen met het lopen in de voorgeschiedenis
- In staat om gedurende 30 minuten op een comfortabele snelheid te lopen zonder te stoppen
- Ondertekende toestemmingsverklaring ,

Gezonde ouderen:

- Leeftijd tussen de 65 en 80 jaar
- Geen bekende musculoskeletale ziekte, aandoening of blessure die het lopen of de stabiliteit negatief zou kunnen beïnvloeden
- Geen problemen met de balans, duizeligheid of problemen met het lopen in de voorgeschiedenis
- In staat om gedurende 30 minuten op een comfortabele snelheid te lopen zonder

te stoppen

- Ondertekende toestemmingsverklaring ,

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Niet in staat of niet bereid om deel te nemen aan de CAREN metingen na afloop van de voorlichting en/of het zich eigen maken van het systeem en het meetprotocol
- Patiënten die fysiek niet in staat zijn om deel te nemen
- Niet in staat zijn om te stoppen met medicatie tegen angst of depressie (na het raadplegen van de huisarts)
- Niet geïnformeerd willen worden over mogelijke toevallige bevindingen (bijv. mogelijke vestibulopathie ontdekt bij gezonde deelnemers)
- Zwanger zijn of worden ten tijde van het onderzoek

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving gestart

(Verwachte) startdatum: 30-05-2017

Aantal proefpersonen: 60

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 03-05-2017

Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	11-08-2022
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)

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	NL58205.068.16