

Pathofysiologie van balansstoornissen bij patiënten met distale en proximale myopathie

Gepubliceerd: 10-11-2006 Laatste bijgewerkt: 20-05-2024

Bepalen wat de invloed van proximale en distale spierzwakte is op de correctie van externe balansverstoring door kantelingen op een platform.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON30142

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Balans bij myopathie

Aandoening

- Spieraandoeningen

Synoniemen aandoening

Distale of proximale myopathie, spierziekten

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Sint Radboud

Overige ondersteuning: collectebusfondsen

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Balans, Myopathie, Posturographie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Balans bij myopathie patiënten in vergelijking met gezonde controlepersonen tijdens platformkantelingen (uitgedrukt in Center of Mass verplaatsing).

Hypothese:

Patiënten met proximale myopathie hebben meer moeite hun balans te bewaren tijdens zijwaartse kantelingen en corrigeren hun balans minder door bewegingen vanuit de heupen en meer vanuit de enkels; patiënten met distale myopathie hebben een grotere instabiliteit tijdens voor-/achterwaartse kantelingen en corrigeren hun balans minder door bewegingen vanuit de enkels en meer vanuit de heupen.

Secundaire uitkomstmaten

1 Lichaamsbewegingen op basis van 18 verschillende meetpunten van ledematen, romp en pelvis tijdens kantelingen van het platform bij patiënten met myopathie in vergelijking met gezonde controlepersonen.

Hypothese:

Instabiliteit op het platform is geassocieerd met abnormale knie, pelvis en lage romp bewegingen bij patiënten met proximale zwakte en geassocieerd met abnormale enkel bewegingen bij patiënten met distale zwakte.

2 Spieractiviteit van tien spieren tijdens de kantelingen van het platform gemeten met behulp van oppervlakte elektromyografie.

Hypothese:

Instabiliteit op het platform is geassocieerd met verminderde amplitudes van proximale en distale spieren bij resp. proximale en distale myopathie patiënten.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Valincidenten komen vaak voor bij patiënten met neuromusculaire aandoeningen. Vooral patiënten met spierzwakte lijken vaak te vallen. Deze valincidenten kunnen bijzonder invaliderend zijn. Relatief onschuldige letsels zoals kneuzingen komen voor, maar ook ernstige letsels (botbreuken of een trauma capitis). Ook de secundaire gevolgen van vallen zijn ernstig. Zo blijken mensen angstig te zijn om opnieuw te vallen. Bij bijna de helft van deze mensen veroorzaakte deze angst een afname van de activiteiten, hetgeen weer kan leiden tot onder andere sociale isolatie, afname van de fitheid, een toename van cardiovasculaire complicaties, en een toegenomen sterfte.

Over de pathofysiologie van de valincidenten bij patiënten met neuromusculaire aandoeningen is nog verrassend weinig bekend. Uit epidemiologisch onderzoek blijkt dat spierzwakte is geassocieerd met vallen, maar hoe deze zwakte precies leidt tot een val is onduidelijk. Mede door het ontbreken van goede pathofysiologische inzichten ontbreekt het tot op heden aan een goede behandeling voor de valincidenten bij patiënten met spierzwakte.

Wij denken dat valincidenten gedeeltelijk worden veroorzaakt door een verminderd vermogen het evenwicht te bewaren als een externe balansverstoring wordt opgelegd en dat een dergelijke evenwichtsstoornis vooral optreedt bij patiënten met een proximale en axiale zwakte. De ratio achter deze hypothese komt voort uit eigen onderzoek in het laboratorium van Prof. J. Allum in Bazel. Het bleek dat handhaving van de balans vooral plaatsvindt door snelle bewegingen vanuit de heupen en de romp. Het is aannemelijk dat proximale spierzwakte interfereert met de normale balansreacties vanuit de heupen en romp, en aldus leidt tot instabiliteit en valincidenten. Hoewel bewegingen rondom de enkels een veel kleinere rol spelen bij het handhaven van het evenwicht na een externe opgelegde balansverstoring, kunnen deze bij patiënten

met een distale zwakte verstoord zijn. Enkelbewegingen zijn echter wel van belang tijdens staan zonder externe balansverstoringen. Het is aannemelijk dat patiënten met distale zwakte moeilijker hun balans kunnen corrigeren door middel van compensaties in het onderste lichaamssegment. Daarentegen zullen patiënten met een proximale zwakte moeilijker kunnen corrigeren met behulp van bewegingen van het middelste lichaamssegment.

Doel van het onderzoek

Bepalen wat de invloed van proximale en distale spierzwakte is op de correctie van externe balansverstoring door kantelingen op een platform.

Onderzoeksopzet

De patiënten worden op een voor hen geschikt tijdstip naar het University Hospital Basel gevlogen. Daar wordt de balans kort getest met drie apparaten die de bewegingen van pelvis, romp en hoofd meten tijdens stil staan en vervolgens met moderne *multidirectionele dynamische posturografie*: patiënten moeten ontspannen op een krachtenplaat staan, die plots in één van acht mogelijke richtingen (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° en 315°) wordt gekanteld. Elke kantelrichting wordt tien maal herhaald in een, voor de proefpersoon, onbekende volgorde en met onvoorspelbare tijdsintervallen. De balans wordt objectief gemeten met oppervlakte electromyografie van 10 spieren; het meten van de reactiekrachten onder de voeten; en het meten van lichaamsbewegingen (vooral armen, romp, bekken, en boven- en onderbenen) met infrarood videocamera*s (motion analysis systeem). Patiënten kunnen niet daadwerkelijk vallen omdat altijd twee assistenten naast de proefpersoon staan en er naast het platform handgrepen zijn om vast te houden. Het voorgestelde protocol is identiek aan dat in eerdere experimenten, dus goed gevalideerd.

Inschatting van belasting en risico

Proefpersonen worden gevraagd naar de polikliniek Neurologie van het UMC St. Radboud te komen voor een screenend lichamelijk onderzoek. Tevens wordt een vragenlijst ingevuld met betrekking tot het medisch verleden en de balans in het dagelijks leven van de proefpersoon en wordt de balans tijdens stil staan onder verschillende omstandigheden kort getest.

Voor het onderzoek komen de proefpersonen naar het universiteitsziekenhuis in Basel te Zwitserland. Ze komen aan op de eerste dag, de onderzoeken worden gedaan op de tweede dag en op de derde dag reizen de proefpersonen terug naar Nederland. Reis- en verblijfkosten worden volledig vergoed.

Tijdens het onderzoek worden elektroden geplakt op tien plaatsen. Voorafgaand wordt de huid op die plaatsen geschoren en ontsmet, wat een lichte, tijdelijke huidirritatie kan veroorzaken.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Sint Radboud

Postbus 9101
6500 HB Nijmegen
Nederland

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Sint Radboud

Postbus 9101
6500 HB Nijmegen
Nederland

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)

Symmetrische proximale myopathie
Symmetrische distale myopathie

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen

(Exclusiecriteria)

Alle andere aandoeningen of gebruik van medicijnen die van invloed kunnen zijn op het evenwicht.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	Niet-gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Actieve controle groep
Doel:	Preventie

Deelname

Nederland	
Status:	Werving nog niet gestart
(Verwachte) startdatum:	01-10-2006
Aantal proefpersonen:	40
Type:	Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	CMO regio Arnhem-Nijmegen (Nijmegen)

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	NL12922.091.06