

Fatigue Resistance AMersfoort: vergelijking van spierversmoeibaarheid gemeten met Martin Vigorimeter en de Jamar Dynamometer, opstellen van normwaarden en bepaling van klinische parameters in relatie tot de variabiliteit in spierversmoeibaarheid.

Gepubliceerd: 31-03-2015 Laatste bijgewerkt: 21-04-2024

Het primaire doel van deze studie is om de spierversmoeibaarheidstest verder te valideren door de uitkomstmaten verkregen met een Martin Vigorimeter (dynamische handknijpkrachtmeting) en een JAMAR dynamometer (statische handknijpkrachtmeting) met...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON50557

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

FRAME

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

spierversmoeibaarheid

Aandoening

er wordt geen aandoening bestudeerd, het betreft gezonde proefpersonen

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Stichting Opleiding Musculoskeletale Therapie (SOMT) University Campus Amersfoort

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: kwetsbaarheid, ouderen, spiervermoeibaarheid, spiervermoeibaarheidstest

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Spiervermoeibaarheid: onderzocht door zowel de Martin Vigorimeter als de JAMAR

Dynamometer in een random volgorde (zie bijlage 1 bij het protocol voor een gedetailleerde beschrijving). Beide tests worden uitgevoerd op dezelfde dag met tenminste 1 uur pauze tussen de tests.

In een subgroep van proefpersonen zal de spiervermoeibaarheidstest worden uitgevoerd middels de gemodificeerde digitale manometer en Dynamometer G200 systeem, met een gelijktijdig gesynchroniseerde oppervlakte Electro Myogram (sEMG) van de onderarm spieren (verbonden met een MPAQ universele versterker, Maastricht Instruments). Dit om spiervermoeibaarheids curves en gerelateerde spieractivatie na te kunnen gaan. Area under the curve (AUC) en andere spiervermoeibaarheids parameters worden berekend zoals eerder door ons is

beschreven (zie referentie 7 protocol).

Secundaire uitkomstmaten

Verklarende uitkomstmaten (nummers tussen haakjes verwijzen naar de referentielijst van het protocol):

Hand functie en pijn:

Ervaren pijn in de handen direct volgend op de spierversmoebaarheidstest (Numeric Rating Scale), Hand functie (Australian/Canadian Hand Osteoarthritis Index) (17), aanwezigheid/aantal phalangeale nodules (gebruikmakend van standaard fotografie en tellen door visuele waarneming). In een subgroep van proefpersonen zal een standaard ultrasonografisch onderzoek van de handen worden uitgevoerd om de mate van degeneratieve leasies in kaart te brengen (18).

Sarcopenie onderzoek volgens de European consensus criteria (19) welke bevatten: fysiek functioneren (Short Physical Performance Battery) (20), Timed Up-and-Go test (21), 2 minuten step test (22), flexicurve ruler (23) en lichaamssamenstelling (Bio-electrical Impedance, Quadscan4000, Bodystat, Ashhurst, New Zealand) (24).

Zelf-ervaren vermoeidheid & fysieke activiteit: MOB-Tiredness scale (25), Multidimensional Fatigue Inventory (26) en Yale Physical Activity Questionnaire (27).

Generieke gezondheid en kwaliteit van leven: co-morbiditeit & medicatie gebruik

makend van zelf-gerapporteerde vragenlijsten; Medical Outcome Study (MOS)

Short-form (28); cognitief functioneren (MMSE) (16); afhankelijkheid in

activiteiten in het dagelijks leven (basic (29) & instrumental (30) ADL)

Inflammatoire parameters: serum verkregen uit venepunctie, bewaard bij -80°C

voor bepaling van circulerende inflammatoire markers (nl. IL-6, sTNFR1, IL-10,

IL-1RA, IL-8, HSP70) zoals eerder beschreven (31,10).

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

In een reeks van 10 originele studies hebben wij een nieuwe meetmethode ontwikkeld en gevalideerd voor het evalueren van spierversmoeibaarheid, dit als objectieve uitkomstmaat voor de vermoeidheidscomponent binnen het kwetsbaarheidssyndroom op hogere leeftijd (frailty). Onze test is nu international aanvaard en meerdere onderzoekers alsook clinici passen hem toe. De spierversmoeibaarheidstest is oorspronkelijk gevalideerd voor de Martin Vigorimeter (KLS Martin Group, Tuttlingen, Germany), een toestel om handknijpkracht te meten dat bestaat uit een rubberen peer die gekoppeld is aan een manometer (zie figuur 1A in het protocol). Aangezien dit apparaat zeer comfortabel is en een dynamische handknijpkrachtmeting toelaat (de rubberen peer is samendrukbaar) is het zeer bruikbaar om aanhoudende maximale contracties te meten bij oudere personen. Echter, talrijke onderzoekers en clinici gebruiken de JAMAR dynamometer (Sammons Preston, Rolyon, Bolingbrook, IL), een toestel ontworpen om statische handknijpkracht te meten (zie figuur 1B in het protocol). Knijpkracht uitkomsten gemeten met de Martin Vigorimeter zijn goed gecorreleerd met metingen verkregen via de Jamar dynamometer. Echter, tot heden zijn er geen gegevens beschikbaar over de spierversmoeibaarheid gemeten met de JAMAR dynamometer, wat de bruikbaarheid van de spierversmoeibaarheidstest in de dagelijkse praktijk belemmert.

Doel van het onderzoek

Het primaire doel van deze studie is om de spierversmoeibaarheidstest verder te valideren door de uitkomstmaten verkregen met een Martin Vigorimeter (dynamische handknijpkrachtmeting) en een JAMAR dynamometer (statische handknijpkrachtmeting) met elkaar te vergelijken.

Een secundaire doelstelling is om normwaarden voor spiervermoeibaarheid op te stellen voor beide meetsystemen.

Een derde doelstelling is om de relatie van spiervermoeibaarheid met fysieke activiteit, mobiliteit, algemene gezondheid en zelfervaren vermoeidheid na te gaan.

Onderzoeksopzet

Cross sectioneel, exploratief.

Inschatting van belasting en risico

De proefpersonen worden op 1 dag getest. De spiervermoeibaarheidstest bestaat uit het zo lang mogelijk aanhouden van de maximale handknijpkracht. De tijd waarbinnen de handknijpkracht afneemt tot 50% van de maximale waarde wordt geregistreerd als spiervermoeibaarheid (fatigue resistance). Deze test alsook de andere toegepaste evaluaties betreffen niet belastende, in de reguliere praktijk veel gebruikte diagnostische testen van de spierfunctie en het algemeen functioneren. Voorafgaand aan het onderzoek nemen de fysiotherapeuten deel aan een training ter standaardisatie van de onderzoeksmethode. Tijdens het onderzoek is een waarnemer aanwezig die de werkwijze controleert.

Bloedafname (20 ml. per keer) is normaal gesproken onschuldig, maar kan soms vergezeld gaan van een tijdelijk ongemak zoals pijn tijdens of na de punctie of een blauwe plek na het bloed afnemen.

Contactpersonen

Publiek

Stichting Opleiding Musculoskeletale Therapie (SOMT) University Campus Amersfoort

Softwareweg 5
Amersfoort 3821 BN
NL

Wetenschappelijk

Stichting Opleiding Musculoskeletale Therapie (SOMT) University Campus Amersfoort

Softwareweg 5
Amersfoort 3821 BN
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 personen (18-30 jaar): volledig gezond, geen medicatiegebruik, geen beperkingen ter hoogte van de dominante hand, normale fysieke activiteit (geen competitiesport),

Volwassen deelnemers ouder dan 30 jaar: zelfstandig thuiswonend, geen beperkingen ter hoogte van de dominante hand, normale fysieke activiteit (geen competitiesport), normale cognitie (Mini-Mental State Examination [MMSE] score >23/30¹²).

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Zwangere vrouwen.

Acute en/of niet-gecontroleerde aandoeningen en/of chronische inflammatoire pathologie en/of centraal neurologische aandoeningen (Ziekte van Parkinson, Multiple Sclerose, CVA)

Onderzoekopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle:	Geen controle groep
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestart
(Verwachte) startdatum:	13-11-2015
Aantal proefpersonen:	800
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	31-03-2015
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Z: Zuyderland-Zuyd (Heerlen)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	02-10-2017
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Z: Zuyderland-Zuyd (Heerlen)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	04-01-2021
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Z: Zuyderland-Zuyd (Heerlen)

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

CCMO

ID

NL51425.096.14