

Het effect van immobilisatie op spiercelkarakteristieken in gezonde jonge mannen.

Gepubliceerd: 23-09-2009 Laatste bijgewerkt: 06-05-2024

Met deze studie willen we bestuderen in hoeverre fysieke inactiviteit, geïnduceerd door immobilisatie van 1 been, leidt tot verandering in spierkarakteristieken en aantal satellietcellen in gezonde jonge mannen.

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Spieraandoeningen
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON36909

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Been immobilisatie bij jonge mannen

Aandoening

- Spieraandoeningen

Synoniemen aandoening

Sarcopenie

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Atrofie, Eiwit synthese, Satellietcel, Skeletspier

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Spielerarakteristieken en satellietcel aantal op 0, 2 en 8 weken na de start van de interventie.

Daarnaast zal op 0 en 2 weken de spierstofwisseling worden gemeten.

Secundaire uitkomstmaten

Maximale kracht

Oppervlakte van dwarsdoorsnede bovenbeenspier

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Veroudering gaat gepaard met een afname van spiermassa/kracht, ook wel sarcopenia genoemd. Dit proces leidt tot een verminderd prestatievermogen, een verhoogde kans op invaliditeit en het verlies van fysieke onafhankelijkheid. Uit voorgaand onderzoek blijkt de aanmaak van nieuw spierweefsel verminderd is bij ouderen mensen na de inname van maaltijd grote hoeveelheid eiwit. De snelheid van eiwitaanmaak in de spieren bepaalt de hoeveelheid en de kwaliteit van ons spierweefsel. De verminderde aanmaak van spiereiwit in ouderen is daarom een belangrijke oorzaak voor de afname in spiermassa en functie bij mensen op leeftijd. Op spiervezelniveau wordt sarcopenie gekenmerkt door een afname van het aantal en de grootte van de vezels. Deze afname in spiervezel grootte komt met name in de type II vezels voor. De leeftijdsgerelateerde type II spiervezel atrofie blijkt echter ook samen te gaan met een type II vezel specifieke afname in het aantal satellietcellen (spierstamcellen). Satellietcellen zijn essentieel in het onderhoud, de regeneratie en de aanmaak van nieuw spierweefsel. De leeftijdgerelateerde afname in spiermassa zou dus aangestuurd kunnen worden door de daling in het aantal satellietcellen. Ten opzichte van jongeren, zijn oudere mensen lichamelijk minder actief. Deze inactiviteit draagt waarschijnlijk bij aan het verlies van spiermassa bij ouderen. Lichamelijke inactiviteit zou dus één van de oorzaken kunnen zijn voor de leeftijdsgerelateerde afname in het aantal satellietcellen.

In het huidige onderzoek bestuderen we het effect van fysieke inactiviteit, geïnduceerd door immobilisatie van 1 been, op spierkarakteristieken, aantal satellietcellen en spiereiwit synthese in gezonde jonger mannen. Met de resultaten van dit onderzoek kan meer inzicht verkregen worden in de onderliggende processen van sarcopenie

Doel van het onderzoek

Met deze studie willen we bestuderen in hoeverre fysieke inactiviteit, geïnduceerd door immobilisatie van 1 been, leidt tot verandering in spierkarakteristieken en aantal satellietcellen in gezonde jonge mannen.

Onderzoeksopzet

Gedurende 8 weken zal de proefpersoon gevolgd worden. Na de eerste testdag wordt 1 been, gedurende 2 weken, doormiddel van een gipsspalk geïmmobiliseerd. Na de 2 weken immobiastieperiode vindt de tweede testdag plaats om de effecten te meten van de immobilisatieperiode. Zes weken nadat het been uit het gips is gehaald, volgt de afsluitende derde testdag, dit om de effecten van het natuurlijke herstel te meten.

Onderzoeksproduct en/of interventie

De interventieperiode omvat 2 weken. Tijdens deze periode zal 1 been ,doormiddel van een gipsspalk, geïmmobiliseerd zijn.

Inschatting van belasting en risico

Mogelijk een hematoom op de plaats van het spierbipt. Het spierbipt wordt afgenomen door een ervaren arts. De incisie geneest volledig en zal zorgvuldig geïnspecteerd worden door een arts alvorens dat been geïmmobiliseerd wordt. De straling van de CT-scan is verwaarloosbaar omdat er telkens slechts 1 enkele opname ("single-slice") wordt gemaakt en dit enkel op 0, 2 en 8 weken.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

postbus 616
6200 MD Maastricht
Nederland

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

postbus 616
6200 MD Maastricht
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)

man
leeftijd tussen de 18 en 35 jaar
BMI $\leq$ 30

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Het gebruik van medicatie
Personen die bekend zijn met skeletspier/orthopedische aandoening(en)
Personen met metalen implantaten
Andere contra-indicatieve conditie voor het immobilizeren van een been
personen die bekend zijn met cardiovasculaire aandoening
Personen met een cardiovasculaire aandoening in hun ziekte geschiedenis
Personen met een aandoening de bloedsomloop
personen met bloedsomloop aandoening in hun ziekte geschiedenis

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 01-11-2009

Aantal proefpersonen: 15

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 24-09-2009

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)

Goedgekeurd WMO

Datum: 18-04-2011

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
ClinicalTrials.gov	NCT00936039
CCMO	NL27212.068.09