

Het effect van neuromusculaire electrostimulatie op spiereiwitopbouw na eiwitinname in gezonde oudere mannen

Gepubliceerd: 25-07-2012 Laatste bijgewerkt: 26-04-2024

Het doel van de studie is om het effect van een sessie NMES op spiereiwitsynthese-snelheden te onderzoeken in gezonde oudere mannen.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON36866

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

ES-PRO

Aandoening

- Overige aandoening
- Eiwit- en aminozuurmetabolismestoornissen NEG
- Spieraandoeningen

Synoniemen aandoening

atrofie door verminderd gebruik

Aandoening

muscle metabolism

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Eiwitname, Neuromusculaire electrostimulatie, Ouderen, Spier

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Snelheid van spiereiwitsynthese, uitgedruk als fractionele synthesesnelheid (FSR)

Secundaire uitkomstmaten

Tracerverrijking in de spier, digestie- en absorptiekinetiek van caseïne-eiwit onder invloed van NMES.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Tijdens het verouderingsproces vindt er een graduele maar progressieve afname in spiermassa plaats; dit proces wordt sarcopenie genoemd. De onderliggende oorzaak hiervan bestaat waarschijnlijk uit meerdere facetten. Echter, een primaire oorzaak is dat ouderen vaak korte perioden van fysieke inactiviteit door bijvoorbeeld been-immobilisatie of bedrust (door een blessure of ziekte) ervaren, wat zorgt voor snel verlies van de spiermassa. Ouderen lijken gevoeliger voor atrofie die veroorzaakt wordt door fysieke inactiviteit; daarnaast zijn ze vergeleken met jongeren minder goed in staat om hun spiermassa weer terug op te bouwen tijdens de revalidatieperiode. Spierverlies tijdens een periode van fysieke inactiviteit wordt veroorzaakt door een vermindering in de snelheid waarmee spiereiwit gesynthetiseerd wordt. Strategieën voor het behouden van eiwitsynthese-snelheid in ouderen onderzocht worden, om zo het verlies van spiermassa tijdens fysieke inactiviteit te kunnen tegengaan. Lokale neuromusculaire electrostimulatie (NMES) is zo een strategie, maar is tot op heden relatief weinig onderzocht.

Doel van het onderzoek

Het doel van de studie is om het effect van een sessie NMES op spiereiwitsynthese-snelheden te onderzoeken in gezonde oudere mannen.

Onderzoeksopzet

10 gezonde ouderen zullen een 20g bolus intrinsiek-gelabeld caseïne-eiwit innemen direct na een 70 minuten durende NMES-sessie. Bloedmonsters worden regelmatig afgenomen, en spiermonsters worden direct voor en 240min na inname van het eiwit afgenomen uit beide benen, met als doel de novo spiereiwitsynthese-snelheden te bepalen in het gestimuleerde (STIM) en controle (CON) been.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Inname van een 20g bolus van intrinsiek L[13C]phenylalanine gelabeld caseïne eiwit en 70 minuten unilaterale NMES

Inschatting van belasting en risico

De risico's bij deelname aan deze studie zijn minimaal. Het inbrengen van een catheter in een vene is vergelijkbaar met een 'normale' bloedafname (venapunctie), en het enige risico is een klein lokaal hematoom. Dit zelfde geldt voor de spierbiopten. De incisie daarvoor wordt gemaakt door een ervaren arts, nadat de huid en fascia lokaal zijn verdoofd, en zal compleet genezen. De testdrank bevat intrinsiek gelabeld eiwit dat veilig is voor consumptie en dat voorheen is gebruikt in eerdere studies (MEC 11-3-057 and MEC 11-3-088).

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50 room 2.208
Maastricht 6229 ER
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50 room 2.208
Maastricht 6229 ER

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 65 en 85 jaar

BMI tussen 18.5 en 30 kg*m2

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Type II diabetes
- Comorbiditeiten die interactie vertonen met mobiliteit en spiermetabolisme van de onderste ledematen (zoals artritis, spasticiteit/verkramping, alle neurologische stoornissen en verlamming)
- Gebruik van antistollingsmedicatie, bloedziekten, allergie voor lidocaine
- Gebruik van NSAIDs en acetylsalicylzuur
- Patienten die lijden aan PKU (Phenylketonuria)
- Aanwezigheid van een geïmplanteerde defibrillator en/of pacemaker
- Regelmatig krachttraining beoefend in de afgelopen 6 maanden
- Gebruik van hulpmiddelen tijdens het lopen (stok, krukken, rollator)
- (Gedeeltelijke) voet-/been-amputatie

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Cross-over
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Placebo
Doel:	Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	24-10-2012
Aantal proefpersonen:	12
Type:	Werkelijke startdatum

In onderzoek gebruikte producten en hulpmiddelen

Generieke naam:	Tensmed S84 (spierstimulator)
Registratie:	Geregistreerd voor gebruik zoals toegepast in onderzoek

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	25-07-2012
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)
Goedgekeurd WMO	
Datum:	10-09-2012
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	NCT01615276
CCMO	NL40564.068.12