

Voedingsinterventies om spiergroei te stimuleren in oudere mensen

Gepubliceerd: 26-11-2007 Laatste bijgewerkt: 10-05-2024

Het eerste doel van dit onderzoeksvoorstel is om verschillen in eiwitvertering en stimulatie van spiereiwit-aanmaak te bepalen tussen jongere en oudere personen, na een periode van lichamelijke activiteit, of na een periode van rust (studie A). De...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON31675

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Voedingsinterventies voor spiergroei

Aandoening

- Overige aandoening
- Spieraandoeningen

Synoniemen aandoening

sarcopenie, verlies van spiermassa

Aandoening

preventie sarcopenie

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: eiwitaanmaak, spier, veroudering, voedingseiwit

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Alle interventies hebben effect op de aanmaak van spiereiwit. Met de toepassing van stabiele aminozuurtracers zijn we in staat om de aanwas van spiereiwit te meten.

Secundaire uitkomstmaten

Verschillen in de snelheid van opname en absorptie in de darm door het gebruik van intrinsiek gelabelde melkeiwitten.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Veroudering gaat gepaard met een verlies aan spiermassa, ook wel sarcopenie genoemd. Voedselinname en dan vooral de inname van eiwit of aminozuren vormt een belangrijke stimulus voor de aanmaak van spiereiwit. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat in rust de aanmaak van spierweefsel in oudere personen, in reactie op de inname van een maaltijd grootte portie eiwit, sterk verminderd is in vergelijking met jongere personen. Deze verminderde respons in spiereiwit aanmaak kan op den duur leiden tot structureel verlies van spiermassa. Er wordt gedacht dat de opname van eiwitten uit de voeding vermindert is in wat oudere personen. Verder blijkt dat de hoeveelheid en de kwaliteit (verteerbaarheid en/of aminozuursamenstelling) van het oraal ingenomen eiwit de spiergroei sterk kunnen beïnvloeden. Naast voeding is lichamelijke inspanning een uiterst effectieve manier gebleken om de eiwitaanmaak in spieren te verhogen, en dan met name krachttraining. Het eiwit in de voeding voor een relatief korte toename van de eiwitsynthese op heel lichaamsniveau. Daarentegen is na inspanning de potentie om eiwit op spierniveau aan te maken verhoogd gedurende

een langere periode. Wanneer er na inspanning eiwit wordt ingenomen leidt dit tot een verhoging in eiwitaanmaak, een positieve spiereiwitbalans, en tot een toename in spiermassa. Een verbetering van de eiwitkwaliteit, een toename van de eiwitbolus, of lichamelijke inspanning voorafgaand aan eiwitname zijn dus mogelijk doeltreffende interventies om de verminderde reactie van spiereiwitaanmaak van oudere personen op eiwitname te verbeteren. Echter wetenschappelijk bewijs voor deze stellingen is nog onvoldoende beschikbaar.

Doel van het onderzoek

Het eerste doel van dit onderzoeksvoorstel is om verschillen in eiwitvertering en stimulatie van spiereiwit-aanmaak te bepalen tussen jongere en oudere personen, na een periode van lichamelijke activiteit, of na een periode van rust (studie A). De testen met de rustperiode zullen dienen ter bevestiging van de waargenomen verminderde respons van spiereiwitaanmaak bij ouderen in vergelijking met jongeren. Verder zullen ze dienen als controletesten in vergelijking met de inspanningstesten om de meerwaarde van lichamelijke inspanning voorafgaand aan eiwitname te bepalen. Het tweede doel is het bepalen van de meerwaarde van de inname van eiwitbolussen met een grotere hoeveelheid eiwit dan een maaltijd grootte portie. Hoeveelheden van 40 g en 60 g zullen worden vergeleken met een portie van 20 g om de eiwitvertering, aminozuurbeschikbaarheid en eiwitsynthese te verbeteren in ouderen (studie B). Het derde doel is om maaltijd grootte porties eiwit die verschillen in kwaliteit met elkaar te vergelijken om zodoende de eiwitvertering, aminozuurbeschikbaarheid en eiwitsynthese te verbeteren in ouderen (studie C). Dus in plaats van de hoeveelheid eiwit aan te passen (zoals in studie B), willen we ook een meer praktische methode onderzoeken door de verteerbaarheid en/of aminozuursamenstelling van een maaltijd grootte portie eiwit aan te passen. Met het concept van snel en langzaam verteerbare eiwitten in gedachte zullen we een maaltijd grootte portie *langzaam* verteerbaar intact eiwit vergelijken met diens *snel* verteerbare hydrolysaat en een *snel* verteerbaar intact eiwit. Bovendien vergelijken we een maaltijd grootte portie intact eiwit met of zonder de toevoeging van een kleine hoeveelheid Leucine.
.)

Onderzoeksopzet

Eerdere studies hebben een grote bijdrage geleverd aan onze kennis met betrekking tot de post-prandiale spiereiwitaanmaak. Echter, vanwege de gebruikte methoden, waren deze onderzoekers niet in staat om de normale fysiologische manier van eiwitname, vertering en de daaropvolgende spiereiwitaanmaak na te bootsen. Alleen met behulp van een intrinsiek gelabeld eiwit kan men nauwkeurig de normale fysiologische manier van eiwitname en vertering bepalen. Wij hebben een intrinsiek gelabeld eiwit geproduceerd en reeds eerder met succes gebruikt in een humane studie (MEC- 06-3-064). Verder zullen we het gebruik van intrinsiek gelabeld eiwit combineren met een

constante infusie van stabiele aminozuur isotopen (eerder beschreven in MEC 02-060, MEC 03-090, MEC 05-028 en MEC 06-3-064). Deze combinatie biedt een unieke mogelijkheid om de in vivo respons op spiereiwit aanmaak na eiwitname te bepalen.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Studie A: Inspanning of rust voorafgaand aan eiwitname Studie B: Eiwitname verschillend in hoeveelheid Studie C: Eiwitname verschillend in kwaliteit

Inschatting van belasting en risico

Aan dit onderzoek zijn weinig risico's verbonden. Het inbrengen van de katheter met infuuskraantje in een bloedvat in de arm en op de hand kan een plaatselijke *blauwe plek* tot gevolg hebben. Dit geldt eveneens voor een mogelijk hematoom (blauwe plek) ter plaatse van het biopt. Het gemaakte sneetje in de huid worden verbonden en zal binnen 2 dagen geheel dicht zijn. Mogelijk hebt u later op de dag van de test een beetje een dof gevoel in uw been na het uitwerken van de verdoving. De spierbiopten zullen worden afgenomen door een ervaren arts. Het gelabelde aminozuur dat gedurende dit experiment wordt toegediend is niet radioactief en heeft geen enkel risico voor de gezondheid. De testdrank bestaat uit een wateroplossing met vanillesmaak met daarin opgelost het eiwit en betreft een normaal voedingsproduct wat door de fabrikant is getest en vrijgegeven is voor consumptie. Het trainingsprotocol bestaat uit fietsen en krachttraining op een lage tot middelmatige intensiteit en kan daags na de testdag leiden tot wat spierpijn in de bovenbenen.

- Algemene screening 3 uur (alle proefpersonen in alle drie de studies A, B, C)
- Extra screening 1 uur (alleen voor de proefpersonen van studie A)
- Testdag 8 uur (alle proefpersonen in alle drie de studies A, B, C)

De totale tijdsinvestering voor de proefpersonen van studie A zal 12 uur zijn. De totale tijdsinvestering voor alle proefpersonen van de studies B en C zal 11 uur zijn.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50

6229 ER Maastricht
Nederland

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50
6229 ER 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)

In studie A zullen niet-obese mannelijk proefpersonen (BMI <27) met de leeftijd tussen 18-30 en 70-85 jaar worden geselecteerd. In studies B en C zullen niet-obese mannelijk proefpersonen (BMI <27) met de leeftijd tussen de 70-85 jaar worden geselecteerd.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Exclusie criteria zijn: type II diabetes of andere bekende ziekten, gebruik van medicatie, vrouwelijke geslacht, andere leeftijd of BMI dan aangegeven en deelname aan een trainingsprogramma.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Parallel
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Dubbelblind

Doel: Preventie

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	01-12-2007
Aantal proefpersonen:	132
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	26-11-2007
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)

Goedgekeurd WMO	
Datum:	30-06-2008
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)

Goedgekeurd WMO	
Datum:	13-10-2008
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	NCT00557388
CCMO	NL19966.068.07