

Strategieën ter vergroting van de spieropbouw na voedingsinname

Gepubliceerd: 13-12-2010 Laatste bijgewerkt: 03-05-2024

Het doel van dit onderzoek is testen of de inname van eiwit met extra toegevoegde leucine of extra toegevoegde koolhydraten leidt tot een verbetering van de spieropbouw in ouderen in vergelijking met de inname van eiwit alleen.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON34579

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Gecombineerde nutriënteninname en aanmaak van spiereiwit

Aandoening

- Spieraandoeningen

Synoniemen aandoening

sarcopenie, verlies van spiermassa

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: eiwit aanmaak, koolhydraten, leucine, voedingseiwit

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Synthesesnelheid van spiereiwit (FSR)

Secundaire uitkomstmaten

Verrijking van de spier met L-[1-13C]phenylalanine (label in de casein uit de eiwitdrink).

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Jongeren en ouderen laten verschillen zien in spiermassa. Tijdens het ouder worden vermindert de spiermassa door een dysbalans tussen spieropbouw en -afbraak. Spieren zijn opgebouwd uit eiwitten. Deze eiwitten bestaan weer uit een verzameling kleine bouwstenen: de aminozuren. Door onze voeding, die eiwitten en aminozuren bevat, zorgen we ervoor dat er genoeg bouwstenen zijn om spieropbouw mogelijk te maken. Onze voeding is een belangrijke stimulus voor spieropbouw.

De afgelopen jaren is uit onderzoek gebleken dat na de inname van kleine hoeveelheden eiwit of aminozuren de spieropbouw in ouderen minder gestimuleerd wordt dan in jongeren. In het huidige onderzoek willen we bekijken of we door toevoeging van verschillende voedingsstoffen aan een standaard eiwitdrinkje kunnen zorgen dat de spieropbouw bij ouderen genormaliseerd kan worden. Twee voedingsstoffen die hiervoor in aanmerking komen zijn koolhydraten en leucine. Een groot deel van onze maaltijden bestaat uit koolhydraten. De combinatie van eiwit en koolhydraten verhoogt de afgifte van het anabole hormoon insuline. Dit hormoon stimuleert ook de spieropbouw. Inname van eiwit en koolhydraten zou het signaal voor stimulatie van de spieropbouw dus extra kunnen verhogen. Leucine is een essentieel aminozuur dat de stimulatie van spieropbouw ook kan verhogen. Het is echter nog niet onderzocht of de spieropbouw in ouderen meer wordt gestimuleerd na de inname van een normale maaltijdportie eiwit waaraan extra leucine is toegevoegd. Het is ook nog onbekend of de spieropbouw meer wordt gestimuleerd na de inname van een normale maaltijdportie eiwit in combinatie met koolhydraten. Daarnaast is het natuurlijk de vraag of de spieropbouw na de gecombineerde inname van eiwit en koolhydraat verschilt tussen jongeren en ouderen. Dit zou mogelijk het verschil in spiermassa deels kunnen verklaren. Ook dit moet nog onderzocht worden.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is testen of de inname van eiwit met extra toegevoegde leucine of extra toegevoegde koolhydraten leidt tot een verbetering van de spieropbouw in ouderen in vergelijking met de inname van eiwit alleen.

Onderzoeksopzet

Aan de studie zullen 48 mannen deelnemen. Twaalf mannen in de leeftijd van 70-85 jaar krijgen een drankje met alleen eiwit aangeboden. Twaalf andere mannen van deze leeftijd krijgen een drankje met extra leucine toegevoegd aan het eiwit. En nog 12 andere mannen krijgen een drankje met dezelfde hoeveelheid eiwit met extra koolhydraten eraan toegevoegd. Daarnaast zal een groep van 12 jonge mannen (18-30 jaar) ook het drankje met eiwit en koolhydraten krijgen. Met behulp van de bloedafnames en de spierbiopten, kan de opbouw van spiereiwit bepaald worden na inname van de testdrank.

Het complete onderzoek bestaat uit één vooronderzoek van 4 uur en één testdag die ongeveer 6* uur duurt, minimaal 7 dagen na het vooronderzoek. Omdat de warme maaltijd voorafgaand aan de testdag een effect kan hebben op het eiwitmetabolisme tijdens de test, ontvangen de proefpersonen van ons een warme maaltijd. Daarnaast vragen wij hen om een, door ons verstrekt, voedingsdagboekje bij te houden in de 2 dagen voorafgaand aan de testdag.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Inname van eiwitdrank met of zonder koolhydraten of leucine

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 wordt verbonden en zal binnen 2 dagen geheel dicht zijn. Mogelijk heeft de proefpersoon 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. De drank die de proefpersoon tijdens de test krijgt aangeboden bevat alleen standaard voedingsstoffen opgelost in water, en wordt op smaak gebracht met vanille extract; aan inname van de drank zijn daardoor geen risico's verbonden.

Ook de belasting en risico van de CT scan valt mee. Er wordt maar 1 CT scan per proefpersoon gemaakt. Het stralingsniveau is minimaal omdat maar 1 doorsnede scan van een bovenbeen zal worden uitgevoerd. Het maximale stralingsniveau is 0.053 mSV.

De totale tijdsinvestering per proefpersoon bedraagt 10 1/2 uur.

Vooronderzoek: 4 uur.

Testdag: 6 1/2 uur.

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)

Mannen

Leeftijd tussen 70-85 of 18-30 jaar
BMI < 30 kg*m2

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Type II diabetes

Alle comorbiditeiten die te maken hebben met mobiliteit en spier metabolisme van de benen.

Gebruik van anitcoagulanten; bloedziekten en allergie voor lidocain.

Gebruik van NSAIDs en acetylsalicylzuur

PKU (Phenylketonuria) patienten

Deelname aan een trainingsprogramma

Vrouwen

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Parallel
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Dubbelblind
Controle:	Actieve controle groep
Doel:	Preventie

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	14-01-2011
Aantal proefpersonen:	48
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	13-12-2010
Soort:	Eerste indiening
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	NCT01239277
CCMO	NL34355.068.10