

Effect van eiwit of eiwit in combinatie met vet op spieropbouw in ouderen

Gepubliceerd: 22-08-2012 Laatste bijgewerkt: 26-04-2024

Het primaire doel van deze studie is het bepalen van het effect van een maaltijdhoeveelheid eiwitten met of zonder vet op postprandiale spiereiwitsynthese in gezonde, oudere mannen. Bovendien, als secundaire doelstelling, zullen we vertering en...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Eiwit- en aminozuurmetabolismestoornissen NEG
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON37092

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

PRO-FAT studie

Aandoening

- Eiwit- en aminozuurmetabolismestoornissen NEG
- Spieraandoeningen

Synoniemen aandoening

leeftijdsgebonden spierverlies, sarcopenie

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W, TIFN

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Caseïne, Spiereiwitsynthese, Vet

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Het belangrijkste eindpunt van deze studie is de eiwitsynthese (MPS). Om de MPS te bepalen zullen de volgende parameters worden gemeten in bloed en spierweefsel:

- * Plasma fenylalanine concentratie (uitgedrukt in $\mu\text{mol/L}$)
- * Plasma verrijking van L-[ring-2H5]-fenylalanine en L-[1-13C]-fenylalanine (uitgedrukt als mole percent excess, MPE)
- * Spiereiwit-gebonden verrijking van L-[ring-2H5]-fenylalanine en L-[1-13C]-fenylalanine (uitgedrukt als MPE)
- * L-[ring-2H5] fenylalanine en L-[1-13C]-fenylalanine verrijking van de spier-vrije aminozuurpool (uitgedrukt als MPE)

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire eindpunten zijn heellichaams eiwitomzetting en eiwit vertering en absorptie kinetiek. De volgende parameters worden berekend:

- * Totale snelheid van fenylalanine verschijning en verdwijning (= eiwit omzetting)
- * Exogene fenylalanine snelheid van verschijning
- * Endogene fenylalanine snelheid van verschijning (= eiwitaafbraak)
- * Plasma beschikbaarheid van fenylalanine

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Het verlies van spiermassa tijdens veroudering, oftewel sarcopenie, heeft een grote impact op onze gezondheidszorg als gevolg van een verhoogde morbiditeit en meer behoefte aan hospitalisatie en/of institutionalisering. Het verlies van spiermassa wordt veroorzaakt door een combinatie van factoren, waaronder een suboptimaal voedingspatroon en een sedentaire levensstijl. Deze factoren dragen bij aan een verstoring in de regulatie van skeletspier eiwitomzetting, dat leidt tot een disbalans tussen spiereiwietsynthese (MPS) en degradatie (MPB). Een manier om dit probleem tegen te gaan is het verbeteren van het voedingspatroon. Het is bekend dat inname van eiwitten een positieve werking heeft op skeletspierweefsel. Inname van eiwitten stimuleert MPS en remt spieraafbraak, dus resulteert in een positieve netto eiwit **balans in zowel jongeren als ouderen. Het is echter niet bekend wat de invloed is van vet co-inname met eiwit op de vertering en de absorptie kinetiek en MPS in gezonde, oudere mannen. Een studie uitgevoerd door Elliot et al. onderzocht het effect van volle melk inname op de netto spier eiwit **balans na weerstand oefening met behulp van de arterioveneuze balans methode. Bij inname van volle melk (met 50 en% vetten) wordt de post-exercise netto-opname van feny alanine en threonine in grotere mate gestimuleerd dan de inname van vet-vrije melk (met 6 en% vet). Echter, opname van aminozuren is een indicatie van spieropbouw, maar is geen directe meting van MPS, dus geen definitieve conclusies kunnen worden getrokken van dit werk. Verder bevat melk ook een bepaalde hoeveelheid koolhydraten (vetvrije melk 55 en% en volle melk 30 en%). Dit zegt dus niets over het effect van vet alleen. In de huidige studie onderzoeken wij het effect van een maaltijdhoeveelheid eiwitten met of zonder vet op postprandiale MPS in gezonde, oudere mannen. Verder zullen we de vertering en absorptie kinetiek bepalen. Om MPS te kunnen bepalen zullen we intrinsiek gelabeld caseïne gebruik. Dit maakt het mogelijk om de novo MPS uit aminozuren die beschikbaar komen via testdrank te bepalen.

Doel van het onderzoek

Het primaire doel van deze studie is het bepalen van het effect van een maaltijdhoeveelheid eiwitten met of zonder vet op postprandiale spiereiwietsynthese in gezonde, oudere mannen. Bovendien, als secundaire doelstelling, zullen we vertering en absorptie kinetiek bepalen.

Onderzoeksopzet

Dubbelblinde gerandomiseerde interventiestudie

Onderzoeksproduct en/of interventie

Een groep (n = 12) consumeert een testdrank van 350 ml 20 g intrinsiek gelabeld caseïne, en de andere groep (n = 12) een drank van hetzelfde volume met 20 g van caseïne plus 20 g vet verbruiken.

Inschatting van belasting en risico

De lasten en risico's verbonden aan deelname zijn klein. Het inbrengen van de infusen is vergelijkbaar met een bloedafname en kan resulteren in een klein hematoom. Spierbiopsen vinden plaats onder plaatselijke verdoving en worden uitgevoerd door een ervaren arts, maar kan ongemak veroorzaken voor maximaal tot 24 uur na de voltooiing. Het ongemak is vergelijkbaar met spierpijn of de pijn van een knietje tegen het bovenbeen. Wij nemen 5 en 19 bloedmonsters (8 ml) af tijdens respectievelijk de screening en testdag. De totale hoeveelheid bloed die we afnemen is minder dan de helft van een bloeddonatie en zal volledig hersteld zijn na ongeveer 1 maand. De deelnemers komen 2 keer naar de universiteit: 1 screening (4 uur) en 1 testdag (hele dag). Voor zowel de screening als de testdag moeten de deelnemers nuchter zijn. Ze mogen dus niet eten en drinken (met uitzondering van water) na 22.00 uur de avond ervoor. Ook moeten ze 3 dagen voorafgaand aan de testdag hun dieet zo constant mogelijk houden, geen intense fysieke inspanning leveren, en geen alcohol drinken. Tijdens de screening zullen we een DEXA en CT-scan maken en een OGTT uitvoeren. Verder zullen de deelnemers een medische vragenlijst invullen en zullen ze hun voedingsinname gedurende 2 dagen voorafgaand aan de testdag bijhouden. Tijdens de testdag zullen we spier en bloedmonsters afnemen en deelnemers moeten een testdrank, bestaande uit melkeiwit met of zonder melkvet, consumeren. Het intrinsiek gelabelde melkeiwit en melkvet is goedgekeurd voor menselijke consumptie en is gebruikt in eerdere METC goedgekeurde studies.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50
Maastricht 6229 ER
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50
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)

- * Gezonde mannen
- * Leeftijd tussen 55 en 85
- * BMI < 30 kg/m²

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- * Glucose intolerantie
- * Melk en/of vet intolerantie
- * Roken
- * Maag/darm aandoeningen
- * Arthritis
- * Neuromusculaire aandoeningen
- * Medicatie die spiereiwitsynthese beïnvloed (corticosteroiden, anti-inflammatoire of acne medicatie).
- * Bloedverdunners
- * Deelname aan trainingsprogramma
- * Hypertensie, hoge bloeddruk boven 140/90 mmHg

Onderzoeksopzet

Opzet

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

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	24-10-2012
Aantal proefpersonen:	32
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	22-08-2012
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	NCT...
CCMO	NL41117.068.12