

Langdurige spiereiwit synthese na inname van een grote hoeveelheid eiwit

Gepubliceerd: 12-06-2019 Laatste bijgewerkt: 09-04-2024

Met dit onderzoek willen we daarom vaststellen in hoeverre twee verschillende hoeveelheden eiwit in staat zijn om spiereiwit synthese gedurende een periode van 12 uur na krachtinspanning te stimuleren in een populatie van jonge, gezonde mannen.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON48402

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

BBQ-study

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

spiereiwit synthese, spiereiwitopbouw

Aandoening

Spieropbouw na inspanning

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: krachttraining, melkeiwit, spiereiwit syntheses

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Myofibrilaire eiwitsynthese gedurende de hele test periode (0-12 uur)

Secundaire uitkomstmaten

- Myofibrilaire eiwitsynthese gedurende 3 verschillende tijdsintervallen (0-4, 4-8 en 8-12 uur)
- incorporatie van 1-¹³C-phenylalanine in spiereiwit
- Plasma amino-zuur concentraties en verrijkingen
- Glucose en insuline concentraties tijdens de testdag
- Eiwitmetabolisme in het volledige lichaam (synthese, afbraak, oxidatie, balans)
- Aminozuur kinetiek (total snelheid van verschijning, snelheid van endogene verschijning, snelheid van exogene verschijning, snelheid van verdwijning)

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Eiwit inname is een essentiële stimulus voor de toename en herstel van spierweefsel bij sporters. Eerder onderzoek heeft laten zien dat de inname van 20-25 gram eiwit na inspanning de spiereiwitsynthese maximaal stimuleert in de eerste 4 uur na inspanning. Er is echter weinig bekend over de mate waarin een grote hoeveelheid eiwit in staat is om spiereiwitsynthese over een langere periode te stimuleren.

Doel van het onderzoek

Met dit onderzoek willen we daarom vaststellen in hoeverre twee verschillende

hoeveelheden eiwit in staat zijn om spiereiwit synthese gedurende een periode van 12 uur na krachtinspanning te stimuleren in een populatie van jonge, gezonde mannen.

Onderzoeksopzet

Gerandomiseerd. enkel blind (onderzoekers geblindeerd), gecontroleerd, parallel, intereventie onderzoek

Onderzoeksproduct en/of interventie

Alle proefpersonen zullen een krachttraining inspanning uitvoeren. Daarna zullen de proefpersonen een 25 gram melkweiwit, 100 gram melkeiwit, of een placebo drank (water) te drinken krijgen, waarna ze 12 uur gevast zullen blijven.

Inschatting van belasting en risico

De proefpersonen zullen 1 voormeting en 1 testdag doorlopen.

Het invullen van een medische vragenlijst zal tijdens de voormeting plaatsvinden. Ook zal er een bio-elektrische Impedantie meting worden uitgevoerd waar geen risico's aan verbonden zijn, en de proefpersonen zullen maximale krachttesten ondergaan voor 4 oefeningen.

De proefpersonen zullen worden gevraagd om 2 dagen een voedings en activiteiten dagboek bij te houden. Daarnaast zullen de proefpersonen worden gevraagd worden om 48 uur voor de testdagen geen zwaar lichamelijke inspanningen uit te voeren en 24 h voorafgaand aan een testdag geen alcohol te consumeren naast 12 uur voorafgaand aan de testdag geen cafeïne te consumeren. De dag voor de testdag zullen de proefpersonen een gestandaardiseerde maaltijd nuttigen die ze van de onderzoekers zullen krijgen.

Op de testdag zal er een veneus infuus worden geplaatst waarmee herhaalde bloedafnames kunnen plaatsvinden. De totale hoeveelheid (16 x 10 ml) is veel lager dan bij een bloeddonatie (500 ml). Ook zullen de proefpersonen een amino-zuur infuus krijgen tijdens de test dag die de hele dag zal blijven zitten totdat de test is afgerond. De gelabelde, nonradioactieve amino-zuur tracers worden geproduceerd volgens GMP standaard en zijn veilig voor menselijk gebruik. De proefpersonen zullen tijdens de test een krachttraining inspanning sessie van een uur ondergaan. Er zijn weinig risico's verbonden aan de krachttraining inspanning sessie, anders dan eventuele gevolgen van zware inspanningen in het algemeen (zoals vermoeidheid, flauwvallen en een afwijkende bloeddruk). Daarna zullen de proefpersonen een testdrank te drinken krijgen dat melk eiwit bevat, of een controle drank die water bevat. De testdranken bevatten water en/of eiwitten die van nature in de voeding voorkomen en er is geen risico verbonden aan de inname hiervan. Na inname van de testdrank zullen

de proefpersonen nog 12 uur in rust op de universiteit blijven zonder innname van andere voedingsstoffen. Voor innname van de testdrank en 4, 8 en 12 uur na innname van de testdrank zal er een spierbipt worden afgenomen.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50
Maastricht 6200MD
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50
Maastricht 6200MD
NL

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 - Tussen 18-40 jaar - Gezond - $18.5 < BMI < 30 \text{ kg/m}^2$

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Roker - Sport > 4 sessies/week - Lactose intolerant of allergie voor melkeiwitten - Gebruik van antistollingsmedicatie - Geschiedenis van neuromusculaire problemen - Gebruik van antistollingsmedicatie - Recent (<9 mo) deelgenomen aan een amino-zuur tracer (L-[ring-2H5-phenylalanine, L-[ring-2H2]-tyrosine, and [1-13C]-leucine infusie) studie - Individuen die gebruik maken van medicatie die het eiwit metabolisme beïnvloeden (corticosteroiden, niet steroïde anti-inflammatoire geneesmiddelen, of voorgeschreven acne medicijnen) - strikte vegetariërs - blessure die de uitvoer van krachttraining zou belemmeren

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Parallel
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Enkelblind
Controle:	Actieve controle groep
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	27-06-2019
Aantal proefpersonen:	45
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	12-06-2019
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
CCMO	NL69523.068.19