

De manipulatie van eiwitinname op de anabole respons in gezonde jonge mannen

Gepubliceerd: 01-05-2013 Laatste bijgewerkt: 24-04-2024

Studie 1: De impact van eerdere inname van een hoog-eiwit maaltijd op normale toenames in eiwitsynthesesnelheden na een eiwitinname en fysieke activiteit onderzoeken in gezonde jonge mannen. Studie 2: De impact van een habituele inname (hoog/laag...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON38453

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

PRO-ADAPT

Aandoening

- Overige aandoening
- Eiwit- en aminozuurmetabolismestoornissen NEG
- Spieraandoeningen

Synoniemen aandoening

eiwit turnover

Aandoening

muscle metabolism

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Eiwitsynthese, Krachttraining, Spier

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Eiwitsynthesesnelheid van de skeletspier, uitgedrukt als fractional synthetic rate (FSR)(studie 1 en 2)

Secundaire uitkomstmaten

Eiwitvertering en aminozuurabsorptie-kinetiek (studie 1 en 2)

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Eiwitinname stimuleert de snelheid van eiwitsynthese, en dit effect is groter wanneer lichamelijke activiteit wordt gedaan voor voedselinname. Voor het maximaliseren (of onderhouden) van spiermassa is het daarom belangrijk om de adaptieve respons op voedselinname te optimaliseren. Echter, er is weinig informatie beschikbaar over de effecten van voeding (met een laag of hoog eiwitgehalte) die voor de maaltijd wordt ingenomen, op de stimulatie van eiwitsynthese na de maaltijd. Het is daarom nodig om de effecten van een hoog-eiwit maaltijd te vergelijken met een adaptatie aan hoge of lage habituele eiwitinname. Een adaptatie is afhankelijk van tijdsduur, maar ook van de vertering/opname of in de spier. Deze factoren kunnen de snelheid van spieropbouw vergroten of verkleinen door een veranderde gevoeligheid voor aminozuren. Om deze reden willen we de acute impact van een hoog-eiwitmaaltijd die eerder is gegeten op snelheid van spiereiwitsynthese meten na eiwitinname en fysieke activiteit (studie 1). Tevens willen we onderzoeken of de anabole respons op eiwit verandert na een langere periode (14 dagen) van voeding hoog/laag in eiwitgehalte in gezonde jonge mannen (studie 2).

Doel van het onderzoek

Studie 1: De impact van eerdere inname van een hoog-eiwit maaltijd op normale toenames in eiwitsynthesesnelheden na een eiwitinname en fusieke activiteit onderzoeken in gezonde jonge mannen.

Studie 2: De impact van een habituele inname (hoog/laag eiwit, 14 dagen) op de eiwitsynthese na ingestie van voedingseiwit onderzoeken.

Onderzoeksopzet

Parallel, gerandomiseerd (studie 1 en 2)

Onderzoeksproduct en/of interventie

Studie 1: Na een-benige krachttraining consumeert een groep deelnemers (n=12) eiwitdrankjes met een hoog eiwitgehalte, en een tweede groep (n=12) consumeert een isocalorische koolhydraatdrank. De ochtend erna consumeren beide groepen 20g wei-eiwit. Studie 2: Een groep deelnemers (n=12) consumeert een hoog-eiwit dieet voor een periode van 14 dagen, een tweede groep (n=12) consumeert een laag-eiwit dieet voor 14 dagen. Op de dag na de voedingsinterventie, consumeren beide groepen 20g caseïne-eiwit.

Inschatting van belasting en risico

De risico's die zijn verbonden aan deelname zijn minimaal. Het inbrengen van de katherers is vergelijkbaar met een bloedafname en kan resulteren in een klein hematoom. We zullen 9 bloedmonsters (studie 1) en 15 bloedmonsters (studie 2) afnemen, elk 8mL. De totale hoeveelheid bloed die wordt afgenomen is minder dan de helft van wat er normaal tijdens een bloeddonatie wordt afgenomen; deze hoeveelheid zal weer volledig zijn aangemaakt na ongeveer 1 maand. Spierbiopten zullen worden afgenomen nadat de plaats van het biopt lokaal verdoofd is door een ervaren arts, maar kan licht ongemak veroorzaken tot ongeveer 24 uur na afloop van de procedure. Dit ongemak is vergelijkbaar met spierpijn of de pijn die men heeft na het stoten van het been tegen een tafel.

Voor studie 1 komen deelnemers twee keer naar de universiteit: een keer voor een vooronderzoek (2 uur) en een keer voor de test (ongeveer 20 uur; dit bevat een verblijf op de universiteit gedurende de nacht). Tijdens dit vooronderzoek zal een DEXA-scan worden gemaakt. Deze scan is een simpele en non-invasieve procedure. Gedurende de drie dagen voor de test worden deelnemers gevraagd hun habituele voedingsinname te registreren, zodat de habituele eiwitinname hieruit geschat kan worden. De gelabelde, niet-radioactieve, aminozuurtracers die intraveneus worden toegediend zijn geproduceerd met inachtneming van GCP-standaarden en zijn veilig voor gebruik in mensen.

Voor studie 2 komen deelnemers 2 keer naar de universiteit voor de belangrijkste bezoeken: een keer voor een vooronderzoek (2 uur) en een keer voor de test (ongeveer 9 uur). Zoals ook in studie 1, zal tijdens het vooronderzoek een DEXA-scan worden gemaakt en zal de habituele voedingsinname worden vastgelegd gedurende de drie dagen voor de test. Tussen het

vooronderzoek en de test zullen deelnemers voor 14 dagen gecontroleerde voeding ontvangen. Om deze voeding te ontvangen en de overgebleven voeding terug te brengen zullen ze iedere twee dagen naar de universiteit te komen gedurende deze periode.

Deelname aan de studie heeft geen direct voordeel voor de deelnemers; echter, hun deelname draagt bij aan wetenschappelijke kennis die een basis zal zijn voor beweeg- en voedingsstrategieën voor het verbeteren van kwaliteit van leven en gezondheid van mensen in alle fases van het leven.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50 room 2.208
Maastricht 6229 ER
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50 room 2.208
Maastricht 6229 ER
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)

Man
Leeftijd tussen 18 en 35
BMI < 30

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Roken
Allergie voor melkeiwitten (wei of caseïne)
Vegetariërs
Gediagnosticeerde GI tract diseases
Vrouwen
Artritis
Geschiedenis van neuromusculaire problemen
Eerdere deelname aan aminozuurtracer-studies
Medicatiegebruik dat invloed heeft op eiwitmetabolisme (corticosteroiden, NSAIDS, of voorgeschreven acne medicatie)

Onderzoeksopzet

Opzet

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

Deelname

Nederland	
Status:	Werving nog niet gestart
(Verwachte) startdatum:	15-01-2013
Aantal proefpersonen:	28

Type:

Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum:

01-05-2013

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

CCMO

ID

NL42878.068.12