

The anabole respons na inname van een plantaardig voedingsproduct in gezonde, jonge mannen

Gepubliceerd: 06-04-2017 Laatste bijgewerkt: 11-04-2024

Het doel van dit onderzoek is om aan te tonen dat plantaardig eiwit een goed alternatief is om spieropbouw te stimuleren. In dit onderzoek vergelijken we het effect na inname van plantaardig eiwit en dierlijk eiwit op spiereiwitsynthese.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON45741

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Plantaardig eiwit studie

Aandoening

- Overige aandoening
- Eiwit- en aminozuurmetabolismestoornissen NEG
- Spieraandoeningen

Synoniemen aandoening

Spieraanmaak, Spiergroei

Aandoening

gezonde voeding

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W, Tereos Syral

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Anabole response, Jongeren, Plantaardig eiwit, Spiereiwitsynthese

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Het belangrijkste eindpunt in de studie is spiereiwitsynthese. Om deze te

bepalen zullen de volgende parameters

worden gemeten in bloed en spierweefsel:

- Spiergebonden L-[ring-13C6]-phenylalanine verrijking (in MPE)
- Spier vrije L-[ring-13C6]-phenylalanine verrijking (in MPE)
- Plasma L-[ring-13C6]-phenylalanine verrijking (in MPE)

Secundaire uitkomstmaten

Aminozuur concentraties, glucose en insuline concentraties

GI-klachten en smakelijkheid na consumptie van de maaltijd (VAS vragenlijst)

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Het behoud en herstel van spiermassa en functie zijn van essentieel belang voor zowel jongeren als tijdens veroudering, waar spiermassa verlies (sarcopenie) gekenmerkt is. Sarcopenie heeft grote impact op onze gezondheidszorg als gevolg van een verhoogde morbiditeit, hospitalisatie en/of institutionalisering. Het verlies van spiermassa wordt veroorzaakt door een combinatie van factoren, waaronder een suboptimaal voedingspatroon en een sedentaire levensstijl. Bij jongeren is ook met name tijdens herstel na inspanning een optimale voedingstoestand van belang. Een verstoring in de regulatie van skeletspier eiwitomzetting volgt uit een disbalans tussen spiereiwitsynthese en degradatie.

Het is bekend dat de inname van eiwitten een positieve werking heeft op de vorming en het behoud van skeletspierweefsel. Inname van eiwitten stimuleert de aanmaak van spiereiwitten en remt de spieraftbraak, dat resulteert in een positieve netto eiwit balans in zowel jongeren als ouderen. Plantaardige (bijvoorbeeld tarwe) en dierlijke eiwitten (bijvoorbeeld wei en caseïne) hebben verschillende effecten op spieropbouw. Echter, er is een wereldwijd tekort aan dierlijk eiwit en de kosten zijn relatief hoog. Ook zijn de effecten van plantaardige eiwitten op spieropbouw nog niet helemaal duidelijk.

Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is om aan te tonen dat plantaardig eiwit een goed alternatief is om spieropbouw te stimuleren. In dit onderzoek vergelijken we het effect na inname van plantaardig eiwit en dierlijk eiwit op spiereiwitsynthese.

Onderzoeksopzet

Gerandomiseerde interventiestudie

Onderzoeksproduct en/of interventie

De proefpersonen krijgen of een plantaardig eiwitproduct (220 vegetarische vleesvervanger) of een dierlijk eiwitproduct (175 g kipfilet) dat beide 40 g eiwit levert. Beide maaltijden worden 8 minuten gebakken in een koekenpan met olijfolie (3 mL) door een onafhankelijke onderzoeker en geserveerd op een wit bord. De maaltijden lijken qua kleur, verschijning en textuur op elkaar.

Inschatting van belasting en risico

De risico's verbonden aan deelname zijn klein. Het inbrengen van de infusen is vergelijkbaar met een bloedafname en kan resulteren in een klein hematoom. Spierbiopten vinden plaats onder plaatselijke verdoving en worden uitgevoerd door een ervaren arts, maar kan ongemak veroorzaken tot 24 uur na de voltooing. Het ongemak is vergelijkbaar met spierpijn of de pijn van een knietje tegen het bovenbeen. Wij nemen in totaal 16 bloedmonsters (in totaal 170 ml) . 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 in totaal 2 keer naar de universiteit: 1 screening (1.5 uur) en 1 testdag (8.5 uur). Voorafgaand aan 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. Voorafgaand aan de testavond zal er een standaard avondmaaltijd moeten worden gegeten. Drie dagen voorafgaand aan de testavond zal er geen intense fysieke inspanning mogen worden geleverd en geen alcohol gedronken worden. De proefpersonen zullen gedurende 3 dagen een voedings- en activiteitendagboekje bijhouden. Tijdens de screening zal er een DEXA scan

worden gemaakt. Verder zullen de deelnemers een medische vragenlijst invullen, lengte en gewicht wordt bepaald Tijdens de testdag zitten de deelnemers op bed op de universiteit waarbij spier en bloedafnames plaats vinden. Alle deelnemers zullen een eiwitrijke maaltijd consumeren (40 g eiwit) die uit plantrdige of dierlijke eiwitten bestaan.

Het gebruik van intraveneuze toediening van stabiele isotoop aminozuren is het mogelijk om de novo spiereiuitsynthese uit aminozurente meten na inname van de maaltijd. Deze methodologie is in vele eerdere METC protocollen goedgekeurd. Er is geen direct voordeel voor de deelnemers tijdens dit onderzoek, enkel de bijdrage aan wetenschap onderzoek en kennis over voedingsinterventies die spieropbouw kunnen stimuleren dat wordt verkregen tijdens dit onderzoek en gebruikt kan worden in de toekomst.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50
Maastricht 6229 ER
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50
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)

- * Mannen
- * Leeftijd 18 - 35 jaar
- * Gezond en recreatief actief (max 3 dagen per week lichamelijke activiteit)
- * BMI 18.5 * 27.5 kg/m²

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- * Vrouwen
- * Gediagnosticeerd Diabetes
- * Tarwe allergie
- * Coeliakie
- * Roken
- * Gediagnosticeerde metabole ziektes of maag- darm aandoeningen
- * Een geschiedenis van neuromusculaire aandoeningen
- * Medicatie die eiwitmetabolisme kan verstoren (bijv. corticosteroiden, ontstekingsremmers of acne medicatie).
- * Deelname aan een gestructureerd krachttraining programma

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blindering: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestart
(Verwachte) startdatum:	23-06-2017
Aantal proefpersonen:	34
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	06-04-2017
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	NL60380.068.16