

Het effect van melkeiwit glycatie op spieropbouw na krachtinspanning in gezonde jonge mannen

Gepubliceerd: 27-05-2020 Laatste bijgewerkt: 08-04-2024

Het vergelijken van de spiereiwit synthese respons na inname van een melkeiwit poeder met verschillende niveaus van eiwitglycatie in gezonde jonge mannen.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON49398

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

MusLy studie

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

Spiereiwit synthese, spiereiwitopbouw

Aandoening

Spieropbouw na inspanning

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: FrieslandCampina, TKI en FrieslandCampina

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: glycatie, krachttraining, melkeiwit, spiereiwit synthese

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Spiereiwit synthese gedurende 6 uur na inname van het drankje, bepaald aan de hand van stabiele isotopen tracer methodiek gecombineerd met spier- en bloedmonsters.

Secundaire uitkomstmaten

Het vergelijken van de impact van laag versus hoog geglyceerd eiwit op piek plasma lysine concentratie, algehele plasma aminozuur respons, en plasma insuline en glucose respons.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Eiwitinname is een essentiële stimulus voor spieropbouw. De spierwit synthese response na inname van eiwit wordt met name bepaald door de plasma aminozuur respons. Een studie laat zien dat glycatie van eiwitten door het processen van melk (Maillard reactie) de verteerbaarheid van een melkproduct kan verminderen, en daarmee ook de beschikbaarheid van aminozuren in de circulatie. Het niveau van eiwitglycatie in melkproducten kan daarom een belangrijke factor zijn voor algehele eiwitkwaliteit van een product, en in hoeverre het de eiwitsynthese kan stimuleren. Op dit moment is nog niet onderzocht of het glycatie niveau van eiwitten een effect heeft op stimulatie van de spiereiwit synthese.

Doel van het onderzoek

Het vergelijken van de spiereiwit synthese respons na inname van een melkeiwit

poeder met verschillende niveaus van eiwitglycatie in gezonde jonge mannen.

Onderzoeksopzet

Gerandomiseerd, parallelle onderzoeksopzet. De nutritionele interventies zullen enkel geblindeerd zijn (onderzoekers geblindeerd).

Onderzoeksproduct en/of interventie

Alle proefpersonen zullen een enkele krachttraining sessie uitvoeren. Vervolgens zullen de proefpersonen een drankje nuttigen dat of water, of laag geglyceerd melkeiwit of hoog geglyceerd melkeiwit bevat.

Inschatting van belasting en risico

De belasting en risico's aan deelname zijn klein. Tijdens het vooronderzoek zullen proefpersonen een 1-herhaling maximaal test uitvoeren om het gewicht voor de krachttraining op de testdag te bepalen. Een DEXA-scan zal gedaan worden om lichaamssamenstelling te bepalen, waarbij de blootstelling aan straling minimaal is vergeleken met de achtergrondstraling in Nederland. Verder zullen we deelnemers vragen om een medische vragenlijst in te vullen. Het inbrengen van catheters tijdens de testdag is vergelijkbaar met een bloedafname en kan resulteren in een kleine blauwe plek. We nemen 14 bloedmonsters tijdens het experiment. De totale hoeveelheid (140 mL) is een stuk minder dan de hoeveelheid bij een bloeddonatie (500 mL) en zal binnen een maand weer op peil zijn. Tijdens de testdag zullen in totaal drie spierbiopten genomen worden onder lokale verdoving door een ervaren arts. Dit kan tot ongemak leiden tot 24u na het biopt. Dit is vergelijkbaar met spierpijn of de pijn wanneer je tegen een tafel loopt (ijsbeentje).

Proefpersonen zullen twee keer naar de universiteit komen: 1 vooronderzoek (~2 uur) en 1 testdag (~9 uur). Op de testdag wordt de proefpersonen gevraagd om gevast te blijven (met uitzondering van de testdranken). Ook worden proefpersonen gevraagd om twee dagen voor de testdag geen intense fysieke activiteiten uit te voeren en om geen cafeïne (12u van tevoren) en alcohol (24u van tevoren) te nuttigen. Proefpersonen worden gevraagd om hun voeding en activiteiten bij te houden in een dagboekje twee dagen voor de testdag. Tijdens de testdag zullen de proefpersonen een enkele krachttraining uitvoeren. Er is geen direct voordeel voor de proefpersoon, buiten de bijdrage aan wetenschappelijke kennis over het effect van eiwitglycatie op spieropbouw.

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 tussen 18-35 jaar
- Gezond, recreatieve actief (deelnemend in recreatieve sport activiteiten meer dan 1 en minder dan 6 uur per week, met een maximum van 2 uur krachttraining)
- BMI tussen 18.5 en 30 kg/m²
- Geen fysieke beperkingen (in staat zijn om alle activiteiten in het dagelijks leven onafhankelijk uit te voeren)

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Roken
- Lactose intolerant of allergisch voor melkeiwitten
- Regelmatige consumptie van eiwitsupplementen (eiwitpoeders)
- Spierziekte
- Metabole ziekte
- Gebruik van medicijnen die eiwitmetabolisme kunnen beïnvloeden (corticosteroiden, ontstekingsremmers, acne medicatie)
- Chronisch gebruik van maagzuurremmers
- Recente (<9 maanden) deelname in een aminozuur tracer studie (L-[ring-13C6]-phenylalanine and L-[3,5-2H2]-tyrosine)
- Niet stabiel gewicht over de laatste 3 maanden
- Gastrointestinale afwijkingen of ziektes
- Bloed gedoneerd in de laatste 2 maanden

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Parallel
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blindering:	Enkelblind
Controle:	Geneesmiddel
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	10-09-2020
Aantal proefpersonen:	54
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 27-05-2020

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	NL72586.068.20
Ander register	Registratie na goedkeuring METC

Resultaten

Einddatum onderzoek: 06-01-2022

Totaal aantal deelnemers: 53