

Het effect van eiwit alleen of eiwit in combinatie met koolhydraten op spieropbouw in jonge en oudere mannen

Gepubliceerd: 08-08-2011 Laatste bijgewerkt: 29-04-2024

Het bestuderen of inname van koolhydraten in combinatie met eiwitten de postprandiale spiermassa synthese extra stimuleert dan na inname van eiwit alleen en of dit verschilt tussen jongeren en ouderen. Daarnaast wordt onderzocht of dit verschil...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON35860

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

PRO-CARB studie

Aandoening

- Overige aandoening
- Glucosemetabolismestoornissen (incl. diabetes mellitus)

Synoniemen aandoening

nvt

Aandoening

spiermetabolisme

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Medisch Universitair Ziekenhuis Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: eiwit, insuline, perfusie, spier

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Spiermassa synthese uitgedrukt als "fractional synthetic rate (FSR)".

Secundaire uitkomstmaten

Snelheid van eiwit digestie en absorptie, heel lichaams eiwit balans en microvasculaire perfusie en diameter.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Veroudering gaat gepaard met verlies van spiermassa (sarcopenie). Het wordt verondersteld dat dit spiermassaverlies gerelateerd is aan een verstoorde spiermassa syntheses na inname van een eiwitrijke maaltijd in ouderen in vergelijking met jongeren. Inname van koolhydraten met de maaltijd zorgt voor een hogere post-prandiale insuline secretie. Verhoogde insuline spiegels verhogen hiermee ook de doorbloeding van de spier en zouden hierdoor dus ook de substraat beschikbaarheid en hiermee ook de postprandiale spiermassa synthese kunnen verhogen.

Het is echter niet bekend of de respons op de gecombineerde inname van eiwitten en koolhydraten anders is in ouderen in vergelijking met jongeren.

De hypothese is dat het toevoegen van koolhydraten aan een eiwit drank een effectieve strategie vormt om verlaagde de postprandiale spiermassa synthese te verhogen in de ouderen.

Doel van het onderzoek

Het bestuderen of inname van koolhydraten in combinatie met eiwitten de postprandiale spiermassa synthese extra stimuleert dan na inname van eiwit alleen en of dit verschilt tussen jongeren en ouderen. Daarnaast wordt

onderzocht of dit verschil gerelateerd is aan een insuline gemedieerd effect op microvasculaire perfusie.

Onderzoeksopzet

Dubbelblinde gerandomiseerde placebo gecontroleerde parallelle humane interventie studie.

Onderzoeksproduct en/of interventie

De interventie bestaat uit een enkele testdag waarin de vrijwilligers een drank nuttigen met 20 gram intrinsiek gelabelde caseïne met of zonder 75 gram koolhydraten. Daarnaast wordt gedurende de testdag (8,5 uur) een continu intraveneus infuus toegediend met gelabelde aminozuren. Gedurende de testdag worden in totaal 18 plasma samples afgenomen en wordt 4 keer een spierbiopt genomen van de bovenbeen spier. Tenslotte wordt de microvasculaire perfusie gemeten met behulp van sidestream darkfield imaging (SDF) onder de tong.

Inschatting van belasting en risico

De risico's verbonden aan dit onderzoek zijn minimaal. Het inbrengen van de catheters in de aders voor bloedafnames en het toedienen van het intraveneus infuus is vergelijkbaar met een normale venapunctie en geeft alleen een risico voor het vormen van een klein lokaal hematoom. Dit geldt ook voor de spierbiopten. Spierbiopten worden, na lokale verdoving van de huid en de fascia van de spier, genomen middels een kleine incisie (5 mm). Deze zal compleet genezen. Spier biopten worden genomen door een ervaren arts.

De test drankjes bevatten intrinsiek gelabelde eiwitten en gewone koolhydraten. Deze eiwitten en koolhydraten zijn geschikt voor humane consumptie in zijn veelvuldig gebruikt in voorgaande studies (MEC 06-3-064, MEC 07-3-086, MEC 09-3-078.3). De stabiel gelabelde, niet-radioactieve aminozuur tracers die intraveneus worden toegediend worden geproduceerd onder GMP standaarden en zijn volledig veilig.

Contactpersonen

Publiek

Medisch Universitair Ziekenhuis Maastricht

postbus 616
6200 MD Maastricht
NL

Wetenschappelijk

Medisch Universitair Ziekenhuis Maastricht

postbus 616
6200 MD Maastricht
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)

24 gezonde, niet obese ($BMI < 30 \text{ kg/m}^2$) jonge mannelijke vrijwilligers (18-30 j)
24 gezonde, niet obese ($BMI < 30 \text{ kg/m}^2$) oudere mannelijke vrijwilligers (70-85 j)

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Diabetes
- Obesitas ($BMI > 30 \text{ kg/m}^2$)
- Alle co-morbiditeiten die verband hebben met mobiliteit en spiermetabolisme (e.g. arthrose, arthritis, spasme, alle neurologische ziektes).
- Hypertensie (volgens to WHO criteria)
- Gebruik van of anticoagulantia, bloed ziektes, allergie voor licodocaine

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Parallel
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blindering:	Dubbelblind
Controle:	Geneesmiddel
Doel:	Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	13-01-2012
Aantal proefpersonen:	48
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	08-08-2011
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	NL36726.068.11