

Het effect van passieve warmte behandeling op de doorbloeding en opbouwsnelheid van spiereiwitten in gezonde ouderen.

Gepubliceerd: 12-01-2022 Laatste bijgewerkt: 30-01-2025

Het doel van het onderzoek is om uit te zoeken of een 8 weken durende passieve warmte behandeling de doorbloeding en spieropbouw vergroot na de inname van een eiwitrijke maaltijd.

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Beëindigd
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON50238

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Sauna studie

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

spiereiwitsynthese, spiergroei

Aandoening

anabole resistentie

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: NWO off-road

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Eiwit, Passieve warmte behandeling, Skeletspiermassa, Spiereiwitsynthese

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Spiereiwitsynthese over een periode van 4 uur na inname van een maaltijd

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire uitkomstmaten zijn de skeletspierdoorbloedings capaciteit in rust en 1uur na inname van een maaltijd, gemete doormiddel van contrast ultrasound.

Veranderingen in post-prandiale plasma aminozuur, glucose en insuline concentration. veranderingen in type 1 en type 2 spiervezel vascularizatie gemeten doormiddel van immunohistochemie.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Veroudering gaat gepaard met verlies van skeletspiermassa resulterend in verminderde gezondheid en problemen in het dagelijks functioneren van ouderen. De inname van eiwitten en voldoende fysieke activiteit zijn twee factoren die essentieel zijn voor het behoud van het spierweefsel. Tijdens veroudering verliezen mensen hun gevoeligheid voor deze signalen. Dit verlies wordt anabole resistentie genoemd. Skeletspier doorbloeding speelt een essentiële rol in aanvoer van zuurstof, signalen en voedingsstoffen om de spier te kunnen onderhouden. De afname van de doorbloedingscapaciteit in de spieren tijdens veroudering wordt gezien als een mogelijke oorzaak voor de ontwikkeling van anabole resistentie. Fysieke training is op dit moment de enige effectieve interventie om skeletspierdoorbloeding te verbeteren en daarmee anabole resistentie in ouderen tegen te gaan. Ondanks dat deze interventiestrategie werkt, hebben veel ouderen moeite met het langdurig volhouden van een intensief

sportprogramma. In dit onderzoek wordt gekeken of passieve warmtebehandeling in de sauna de spierdoorbloeding in ouderen kan verbeteren en anabole resistentie na voeding inname kan verminderen om daarmee op lange termijn het verlies van spiermassa tegen te gaan

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om uit te zoeken of een 8 weken durende passieve warmte behandeling de doorbloeding en spieropbouw vergroot na de inname van een eiwitrijke maaltijd.

Onderzoeksopzet

Pre - post within subject design

Onderzoeksproduct en/of interventie

Een 8 weken passieve warmte behandeling op de afdeling human biologie aan de Universiteit van Maastricht. De passieve warmte behandeling bestaat uit 3 maal per week (45 min per sessie) zitten in een infrarood sauna cabine (HM-LSE-3 Professional edition, Health Mate, Belgium).

Inschatting van belasting en risico

De risico's van deelname aan dit experiment zijn minimaal. Er wordt een DEXA-scan gemaakt om de lichaamssamenstelling te beoordelen. Het stralingsniveau erg laag, vergelijkbaar met het achtergrondstralingsniveau in Nederland.

De deelnemers zullen deelnemen aan *whole-meal test days* (één voor en één na de 8 weken interventie) van ~9h. Het inbrengen van de katheters tijdens de testdagen is vergelijkbaar met een normale bloedafname en het enige risico is een klein lokaal hematoom. Tijdens elk van de 2 experimentele testdagen worden 16 bloedmonsters (170 ml/dag) afgenomen. De totale hoeveelheid bloed die tijdens dit onderzoek is verzameld, is minder dan de hoeveelheid van een bloeddonatie en zal in ongeveer na 1 maand volledig zijn hersteld. De stabiele isotoop-aminozuren-tracers die tijdens de testdag intraveneus zal worden toegediend, zijn geproduceerd volgens GMP-normen en zijn veilig voor menselijk gebruik. Tijdens elke maaltijd testdag zal drie maal een spierbiopt worden afgenomen onder plaatselijke verdoving door een ervaren arts. Dit kan enig ongemak veroorzaken. Het ongemak is vergelijkbaar met spierpijn of de pijn die men heeft na het stoten tegen de hoek van een tafel.

Voor elk maaltijd testdag moeten de deelnemers vanaf 22:00 uur de avond ervoor in nuchter blijven. Ook moeten deelnemers 2 dagen voorafgaand aan de experimentele testdagen hun voedselinname en uitgevoerde activiteiten

registreren. Gedurende deze 2 dagen mogen deelnemers geen zware lichamelijke inspanning verrichten of alcohol drinken.

Voor de PHT-interventie zal een commercieel verkrijgbare infraroodsauna worden gebruikt. Deelnemers voeren 8 weken lang 3 PHT-sessies per week uit op de universiteit, elke sessie duurt ~45 minuten. Voor gezonde oudere volwassenen is er zeer weinig risico op blootstelling aan dit PHT-protocol. De proefpersonen krijgen een rehydratieprotocol om het vocht te vervangen die tijdens elke PHT-sessie verloren is gegaan.

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

universiteitssingel 50
Maastricht 6200 MD
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

universiteitssingel 50
Maastricht 6200 MD
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

65 jaar en ouder

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Gezonde vrijwilligers in de leeftijd van 65 tot 85 jaar

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- allergie voor voedingsproducten die worden gebruikt in het onderzoek
- meer dan 5% gewicht verandering in de afgelopen 6 maanden
- deelname aan een gestructureerd trainingsprogramma
- frequent (meer dan 1 x per week) gebruiken van infrarood (of traditionele) sauna in de afgelopen 3 maanden
- roken
- gediagnosticeerde cardiovasculaire ziekte
- gediagnosticeerde musculoskeletale, spijsvertering, metabole (bv diabetes) of pulmonaire (bv COPD) afwijkingen
- het gebruik van medicatie die het eiwit metabolisme kan beïnvloeden (bv corticosteroïden)
- chronisch gebruik van maagzuurremmers en/of bloedverdunners
- recente (minder dan 1 jaar) deelname aan studie waarbij aminozuur tracers (L-[ring-13C6]-phenylalanine and L-[3,5-2H2]-tyrosine) zijn toegediend.
- Bloeddonatie in de afgelopen 2 maanden
- strict vegetarisch dieet
- bekend met allergieën voor contrast vloeistof.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blindering: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Beëindigd

(Verwachte) startdatum: 11-04-2022
Aantal proefpersonen: 14
Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO
Datum: 12-01-2022
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	NL79421.068.21
Ander register	zal worden geregistreerd na METC goedkeuring