

Het effect van een koud water bad op skeletspierdoorbloeding tijdens herstel van inspanning in gezonde jonge mannen

Gepubliceerd: 19-10-2021 Laatste bijgewerkt: 05-04-2024

Om het acute effect van een koud water bad na een eenmalige krachtinspanning op spierdoorbloeding en aminozuur incorporatie in spierweefsel te bepalen in jonge gezonde mannen.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON49904

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Cold Flow studie

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

Niet van toepassing

Aandoening

Niet van toepassing

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Koud water bad, Spierdoorbloeding, Spierherstel

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Microvasculaire doorbloeding als arbitraire eenheid.

Secundaire uitkomstmaten

- Doorbloeding van de femorale arterie in L/min
- L-[ring-13C6]-phenylalanine verrijking in spiereiwit

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Een koud water bad is een veel gebruikte strategie om herstel na inspanning te accelereren in recreatieve en professionele atleten. Echter laten recente onderzoeken zien dat een koud water bad na een krachtinspanning het herstel kan beperken door spiersynthese te verlagen. Het is gespeculeerd dat koud water spiersynthese verlaagd door de spierdoorbloeding te beperken.

Doel van het onderzoek

Om het acute effect van een koud water bad na een eenmalige krachtinspanning op spierdoorbloeding en aminozuur incorporatie in spierweefsel te bepalen in jonge gezonde mannen.

Onderzoeksopzet

Een gecontroleerde interventie studie.

Onderzoeksproduct en/of interventie

12 jonge gezonde mannen zullen een krachtinspanning uitvoeren waarna een been voor 20

minuten in een koud water bad (8 graden) zal gaan om het effect op spierdoorbloeding en incorporatie van aminozuren in skeletspier te bepalen. Het andere been dient als controle en zal op hetzelfde moment als het koud water bad in een thermoneutraal bad (30 graden) geplaatst worden. Om typisch herstel na inspanning na de bootsen zullen proefpersonen 20 g melkeiwit samen met 45 g koolhydraten innemen. In combinatie met de hersteldrank wordt een eenmalige bolus van een stabiele aminozuur tracer (L-[ring-13C6]-phenylalanine) ingenomen om incorporatie van aminozuren in spierweefsel te kunnen kwantificeren tijdens de herstelperiode. Tijdens de testdag zullen bloedafnames op meerdere tijdstippen plaatsvinden om plasma concentraties van aminozuren, glucose en insuline te bepalen. Op 240 minuten na inname van de hersteldrank wordt een spierbiopt van de m. vastus lateralis genomen van elk been om de incorporatie van aminozuren in spierweefsel te kwantificeren. Spierdoorbloeding (femorale arterie en m. vastus lateralis) wordt gemeten in rust, na inspanning, na het koud of thermoneutraal bad en 60 en 180 minuten na het innemen van de hersteldrank met Doppler en contrast-enhanced ultrasound (CEUS), respectievelijk.

Inschatting van belasting en risico

De risico's als resultaat van deelname in dit experiment zijn minimaal. Het koud water bad voor een van de benen kan tijdelijk oncomfortabel zijn. Tijdens deze studie zullen 8 bloed- en 2 spierbiopt afnames plaatsvinden. Op de plaats van de bloedafname kan een hematoom ontstaan. Hetzelfde geldt voor de spierbiopten. De incisie voor het verkrijgen van het spierbiopt zal volledig genezen. In sommige gevallen kan het afnemen van het spierbiopt pijnlijk zijn. Infectie en bloedingen erna zijn mogelijk, maar komen zelden voor.

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)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

- Leeftijd tussen 18-35 jaar
- Gezond, recreatieve actief
- Man
- BMI < 30 kg/m²

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Roken
- Allergie voor melkeiwitten (wei of caseïne)
- Reumatische aandoeningen
- Een geschiedenis van zenuwaandoeningen
- Recente (<1 jaar) participatie in aminozuur tracer onderzoek
- Personen met medicatie dat invloed heeft op eiwit metabolisme (zoals corticosteroiden, NSAIDs of sterke medicatie voor acne)
- Personen met gastro-intestinale aandoeningen

Onderzoekopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Onderzoeksmodel: Parallel

Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Actieve controle groep
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	12-05-2022
Aantal proefpersonen:	18
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	19-10-2021
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	NL78319.068.21