

Effect van vasten en sporten op de fysieke capaciteit en het oxidatief metabolisme van de spieren

Gepubliceerd: 07-06-2013 Laatst bijgewerkt: 24-04-2024

De primaire doelstelling van deze studie is het onderzoeken van het effect van 10 dagen vasten in combinatie met een bewegingsprogramma op de lichaamssamenstelling en de fysieke capaciteit (piekvermogen, duurvermogen, efficiëntie en VO2 in rust) van...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	Glucosemetabolestoornissen (incl. diabetes mellitus)
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON38613

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Effect van vasten en sporten

Aandoening

- Glucosemetabolestoornissen (incl. diabetes mellitus)

Synoniemen aandoening

insulineresistentiesyndroom, metabool syndroom

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Vrije Universiteit

Overige ondersteuning: European Nutraceutical Services BV

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Fysieke capaciteit, Oxidatief metabolisme, Sporten, Vasten

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De primaire uitkomstmaat van deze studie is een verandering in de lichaamssamenstelling en in de fysieke capaciteit in de interventie groep vergeleken met de controle groep.

Secundaire uitkomstmaten

De secundaire uitkomstmaten van deze studie zijn de verschillen tussen de interventie groep en de controle groep in de volgende parameters: 1) een verandering in variabelen gerelateerd aan gezondheid; 2) een verandering in de uitkomst van enkele vragenlijsten; 3) een verandering in histologie; en 4) een verandering in enkele markers van mitochondriële biosynthese en vetverbranding.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Onlangs is er een nieuw programma ontwikkeld dat vasten combineert met een bewegingsprogramma. Dit programma, genaamd Sportvasten (www.sportvasten.nl), duurt tien dagen en is opgedeeld in drie fasen: 1) 3 dagen waarin de voedselinname van de proefpersonen wordt verminderd; 2) 3 dagen waarin de proefpersonen alleen maar sapjes drinken; en 3) 4 dagen waarin de voedselinname van de proefpersonen weer toeneemt. Naast het dieetprogramma moeten deelnemers 30 minuten per dag sporten en ontvangen ze ook nog extra aminozuren, omega 3 en 6 vetzuren, mineralen en anti-oxidanten. Dit programma beweert dat er een shift optreedt van koolhydraatverbranding naar vetverbranding en dat de mitochondriële dichtheid van de spieren toeneemt. Deze veranderingen worden geassocieerd met langdurig gewichtsverlies, een toegenomen gezondheid en een verbeterd duurvermogen. Kwalitatieve, niet-gecontroleerde resultaten suggereren positieve effecten van het Sportvasten programma op het lichaamsgewicht en de fysieke capaciteit.

Het ervaren succes van Sportvasten is gebaseerd op de hypothese dat vasten in combinatie met een bewegingsprogramma effectiever is dan vasten alleen in het bewerkstelligen van gewichtsverlies en het doen toenemen van het duurvermogen. Deze hypothese is gebaseerd op de aanname dat de combinatie van vasten en een bewegingsprogramma mogelijk de vetoxidatie en de oxidatieve capaciteit van de spieren verhoogd. Tot nu toe is er nog geen onderzoek uitgevoerd naar de effecten van vasten in combinatie met een bewegingsprogramma op deze uitkomstmaten en de onderliggende mechanismen. Daarnaast profiteren niet alle deelnemers van het programma. Om het programma te verbeteren is het belangrijk om inzicht te krijgen in de effecten en de mechanismen van vasten in combinatie met een bewegingsprogramma. Verder is het belangrijk om te onderzoeken of vasten in combinatie met een bewegingsprogramma effectiever is dan vasten alleen in het bewerkstelligen van gewichtsverlies en het verbeteren van het duurvermogen, door een toename in de mitochondriële dichtheid en de vetoxidatie in de skeletspieren.

Doel van het onderzoek

De primaire doelstelling van deze studie is het onderzoeken van het effect van 10 dagen vasten in combinatie met een bewegingsprogramma op de lichaamssamenstelling en de fysieke capaciteit (piekvermogen, duurvermogen, efficiëntie en VO₂ in rust) van fitte mannen met overgewicht, vergeleken met het effect van 10 dagen alleen vasten.

De secundaire doelstelling is het onderzoeken van het effect van 10 dagen vasten in combinatie met een bewegingsprogramma op de determinanten van de fysieke capaciteit op moleculair niveau en deze te relateren aan veranderingen in de fysieke capaciteit. Hiervoor zullen enkele inspanningstesten en spierbipten worden afgenomen. De spierbipten zullen worden geanalyseerd en daarbij wordt gekeken naar de histologische karakteristieken die gerelateerd zijn aan het oxidatief en anaërobe metabolisme (mitochondriële dichtheid, myoglobine concentratie, spiervezeltypering, spiervezelgrootte, capillaire dichtheid en GAPDH) in de vastus lateralis spier van fitte mannen met overgewicht in vergelijking met het effect van 10 dagen alleen vasten.

Onderzoeksopzet

Een gerandomiseerd, gecontroleerd (pilot) onderzoek met een longitudinaal design om de effecten van de interventie te bepalen.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Één groep zal 10 dagen lang een vasten protocol volgen, wat inhoudt dat ze in 3 dagen hun voedselinname reduceren, 3 dagen alleen maar sap drinken en in 4 dagen hun voedselinname weer opbouwen (controle groep). De andere groep zal hetzelfde vasten protocol volgen, met als toevoeging 30 minuten sporten per dag (interventie groep).

Inschatting van belasting en risico

De belasting voor de proefpersonen bestaat vooral uit het aantal uren dat geïnvesteerd moeten worden in het onderzoek (metingen, besprekingen etc). Het totaal aantal uren dat de proefpersonen op de Vrije Universiteit of bij Medico Vision aanwezig moeten zijn, wordt geschat op 25 uur. Daarnaast zullen de proefpersonen nog een half uur per dag, gedurende het 10 dagen programma, moeten sporten. Echter dit laatste is een onderdeel van het programma en deze uren zouden ook moeten worden geïnvesteerd in het geval deelnemers het Sportvasten protocol volgen en niet deelnemen aan het onderzoek. De belasting die het nemen van een spierbiopsie met zich meebrengt, is slechts klein. De procedure duurt niet lang en het ongemak na afloop is miniem. De risico's van de verdere metingen zijn nihil. Daar staat tegenover dat proefpersonen profijt kunnen hebben van hun deelname aan dit onderzoek. De mogelijkheid dat de proefpersonen gewicht verliezen en hun duurvermogen verbeteren is groot. Verder krijgen deelnemers die meedoen met het huidige onderzoek het programma gratis aangeboden en mogen zij na afloop van de studie nogmaals het (volledige) Sportvasten programma gratis volgen. Bovendien zal het onderzoek de kennis naar de werking van het programma vergroten en de mogelijkheid creëren om het programma te optimaliseren.

Contactpersonen

Publiek

Vrije Universiteit

Van der Boechorstraat 9
Amsterdam 1081 BT
NL

Wetenschappelijk

Vrije Universiteit

Van der Boechorstraat 9
Amsterdam 1081 BT
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 18-45 jaar
- * BMI 25-30 kg/m²
- * Bloeddruk > 70/110
- * Gezond: gebaseerd op het anamneseformulier
- * Geen medicijngebruik
- * In staat om ten minste een halfuur te fietsen op 150 W
- * In staat om genoeg tijd en rust te nemen tijdens het 10 dagen programma

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- * Rokers
- * Alcohol of drugs misbruik
- * Eetstoornis (of eetstoornis in het verleden)
- * Stressgevoelig en psychologische problemen
- * Deelname aan een Sportvasten programma in de afgelopen 6 maanden

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Parallel
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd

Controle:	Actieve controle groep
Doel:	Preventie

Deelname

Nederland	
Status:	Werving nog niet gestart
(Verwachte) startdatum:	01-05-2013
Aantal proefpersonen:	24
Type:	Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	07-06-2013
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Amsterdam UMC

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	NL43423.029.13