

De effecten van eiwit suppletie voor het maximaliseren van duurtraining gerelateerde adaptaties in ongetrainde gezonde jonge mannen

Gepubliceerd: 29-10-2016 Laatste bijgewerkt: 14-04-2024

Het primaire doel van deze studie om de gunstige effecten van eiwitsuppletie op duurtraining gerelateerde adaptaties in termen van VO2max, uithoudingsvermogen, spierkracht, lichaamssamenstelling, mitochondriën, spiereiwitten en bloed in gezonde...

Ethische beoordeling	Afgewezen
Status	Zal niet starten
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON43095

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Eiwit suppletie en adaptatie bij duurtraining

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

Niet van toepassing

Aandoening

Effect van duurtraining en eiwit op spier en bloed

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Wageningen Universiteit

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Adaptatie, Duur, Eiwit, Spier

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

VO2max (maximaal zuurstofopnamevermogen tijdens inspanning)

Secundaire uitkomstmaten

Time trial (fiets ergometer)

Maximaal kracht

Cross-sectionele ruimte

Lichaamssamenstelling

Spiervezelaanpassingen

Mitochondriele massa

Mitochondriele functie

Aanpassingen in bloed (hemoglobine, hematocriet, rode bloedcel volume, plasma

volume)

Body mass index (BMI)

Middelomtrek

Beenomtrek

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Fysieke training kan grofweg onderverdeeld worden in duurtraining en krachttraining. Regelmatige duurtraining zorgt voor een verbetering van de opname van zuurstof door het bloed, een verbetering van het transport van bloed en tenslotte een beter gebruik van zuurstof door de actieve spieren. Regelmatige krachttraining daarentegen, zorgt voor een verbeterde aansturing van de spieren, groei in omvang van de spieren en het sterker worden van de spieren.

Voeding speelt een belangrijke rol voor, tijdens en na inspanning. Koolhydraten zijn vooral bekend vanwege de rol die ze spelen in het snel vrijmaken van energie tijdens inspanning, en eiwitten kennen we vooral vanwege de rol in het herstel van de spieren na inspanning. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat eiwit-suppletie het herstel van krachttraining optimaliseert met als resultaat grotere en sterkere spieren. Voor duurtraining is het op dit moment nog onduidelijk of eiwit-suppletie het herstel over een langere periode (12 weken) doet verbeteren.

Doel van het onderzoek

Het primaire doel van deze studie om de gunstige effecten van eiwit-suppletie op duurtraining gerelateerde adaptaties in termen van $VO_2\text{max}$, uithoudingsvermogen, spierkracht, lichaamssamenstelling, mitochondriën, spiereiwitten en bloed in gezonde ongetrainde jonge mannen te onderzoeken. Voor een uitgebreid inzicht in de mogelijke onderliggende mechanismen van de interventie effect op lichaam, spier- en spiercelniveau zal een breed spectrum aan testen worden uitgevoerd, tijdens en na de interventie periode. Onze hypothese is dat eiwit-suppletie,

zowel na de training als voor het slapen gaan de vooruitgang op de geselecteerde uitkomstmaten zal verbeteren ten opzichte van de placebogroep.

Onderzoeksopzet

Deze interventiestudie is dubbelblind, gerandomiseerd en placebo-gecontroleerd. De totale studie bestaat uit een screening en een experimenteel deel waarin we ons primair richten op de effecten van eiwitsuppletie op de adaptaties bij duurtraining in ongetrainde gezonde jonge mannen. We zullen de effecten van 12 weken duurtraining (3x / week) met of zonder extra eiwit suppletie op veranderingen in VO₂max, type I en II spiervezels grootte, lichaamssamenstelling, substraatmetabolisme en duurprestatie bij gezonde ongetrainde jonge mannen.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Drie keer per week duurtraining, voor een totale periode van 12 weken. Iedere training duurt circa 60 minuten. Interventiegroep: eiwit-supplement (30 g eiwit). Na de training en voor het slapen gaan. Placebogroep: koolhydraatsupplement (30 g koolhydraten). Na de training en voor het slapen gaan.

Inschatting van belasting en risico

Inspanningstesten voor maximaal duurvermogen en kracht:
Inspanningstesten kunnen aanleiding geven tot spierpijn. Dit is onschuldig en na een paar dagen weer weg.

Infuusnaald en bloedafname

Ondanks dat het bloed met veel zorg en door een ervaren verpleegkundige afgenomen wordt, is het mogelijk dat door het prikken en het plaatsen van het infuus, een blauwe plek ontstaat.

Spierbiopsie

Een spierbiopsie is een beperkte ingreep waarbij een klein stukje spier uit het bovenbeen wordt weggehaald. Het spierbiopsie wordt afgenomen uit het rechterbovenbeen. De huid en de onderliggende weefsel worden lokaal verdoofd. Hierna wordt er een klein sneetje (0,5 cm) gemaakt in de huid en de spieromhulling. Door dit sneetje wordt een holle naald ingebracht waarmee enkele stukjes spier worden losgemaakt. Na de afname van het spierbiopsie worden de wondranden gesloten met een steriele pleister en een drukverband om zo de kans op een nabloeding zo klein mogelijk te maken. Het sneetje zal volledig genezen, echter, in sommige gevallen houden proefpersonen hier een klein litteken aan over. Er zijn kleine risico's verbonden aan het afnemen van een spierbiopsie. Zo is er een kleine risico op een bloeding na afloop van de spierbiopsie, om de bloeding tegen te gaan zal er extra drukverband

worden aangebracht. Ook kan het gebeuren dat een proefpersoon zich opeens niet lekker voelt tijdens het nemen of na afloop van het spierbiopt en dat de proefpersoon hierdoor flauw valt.

Contactpersonen

Publiek

Wageningen Universiteit

Stippeneng 4
Wageningen 6708 WE
NL

Wetenschappelijk

Wageningen Universiteit

Stippeneng 4
Wageningen 6708 WE
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)

- * Man
- * Leeftijd tussen de 18 en 30 jaar

- * BMI tussen 18.5 * 25 kg/m²
- * VO₂max 50 of lager
- * Recreationeel fysiek actief
- * Bereidt om spierbiopten te laten afnemen
- * Bereidt om bloed te laten afnemen
- * Geen gebruik van antibiotica een maand voor de studie
- * Gebruikt geen drugs
- * Geschikte aders voor bloedafname
- * Heeft een huisarts
- * Consumeert minder dan 21 alcoholische drankjes per week
- * Is geen bloeddonor tijdens de studie
- * Is beschikbaar op alle bezoeken aan de universiteit tijdens de studie
- * Beschikbaar om 3 keer per week voor 12 weken te trainen op de universiteit
- * Is geen medewerkers, stagiaire, of student bij de afdeling Humane voeding
- * Participeert niet in een andere wetenschappelijke studie (except EetMeetWeet)
- * Beschikbaar tijdens alle trainingen en pre-test en post-test momenten

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- * Medische aandoening die kan interfereren één van de uitkomstmaten (bijvoorbeeld hart- en vaatziekten, longziekten, lactose en gluten-intolerantie)
- * Het gebruik van medicijnen die mogelijk interfereren met één van de uitkomstmaten (bijvoorbeeld statines, fenofibraat)
- * Het gebruik van antitrombotische therapie (Marcoumar, sintromitis, clopidogrel en NOAC's).
- * Gediagnosticeerd met een leverziekte
- * Gediagnosticeerd diabetes mellitus type 1 of 2
- * (chronische) letsels van het bewegingsapparaat die kunnen interfereren met de één van de uitkomstmaten
- * Deelnemers met een recente geschiedenis of de huidige toestand van COPD
- * Deelnemers met een recente geschiedenis of de huidige toestand van reumatoïde artritis
- * Deelnemers met een recente geschiedenis of de huidige toestand van het bewegingsapparaat / orthopedische aandoeningen
- * Deelnemers met een recente geschiedenis of de huidige toestand van renale stoornis
- * Deelnemers met een recente geschiedenis of de huidige toestand van cognitieve stoornissen
- * Deelnemers met orthopedische metalen implantaten in de wervelkolom en / of bovenste / onderste ledematen
- * Deelnemers met lactose-intolerantie en / of melkeiwit-allergie
- * Deelnemers die ingeschreven zijn in een interventie-biomedisch onderzoek project of een medicijnenonderzoek of product hebben ontvangen met de laatste 30 dagen voorafgaand aan de screening.
- * Deelnemers die medicijnen gebruiken, met inbegrip van antistollingsmiddelen

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Parallel
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Dubbelblind
Controle:	Placebo
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Zal niet starten
Aantal proefpersonen:	44
Type:	Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Afgewezen	
Datum:	29-10-2016
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Wageningen Universiteit (Wageningen)

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

CCMO

ID

NL59021.081.16