

Koolhydraatrijke maaltijden met sucrose voor compleet spier en lever glycogeen herstel binnen 12 uur na intensieve inspanning.

Gepubliceerd: 28-10-2020 Laatste bijgewerkt: 15-05-2024

Het doel van het onderzoek is te kijken naar het herstel van spier en lever glycogeen voorraden (met behulp van koolhydraat inname) binnen 12 uur na intensieve inspanning.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON49691

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Lever en spier glycogeen herstel

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

niet van toepassing

Aandoening

Lever en spier onderzoek (geen aandoeningen)

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Glycogeen, Herstel, Koolhydraten, Sucrose

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Het onderzoeken of lever en spierglycogeen voorraden volledig kunnen worden hersteld binnen 12 uur na intensieve inspanning, wanneer grote hoeveelheden koolhydraten worden ingenomen die voornamelijk uit sucrose bestaan.

Secundaire uitkomstmaten

Het onderzoeken of spier glycogeen concentraties bepaald middels MRI vergelijkbaar zijn wanneer bepaald middels een spierbiopsie.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Glycogeen is een benaming voor de opslag van suikers in het lichaam. Deze suikers worden dus in de vorm van glycogeen opgeslagen in onze spieren en lever. Tijdens intensieve inspanning zal het lichaam deze opgeslagen suikers gebruiken om energie te leveren voor de inspanningssessie. Als gevolg, zijn deze suiker voorraden dus vaak leeg na langdurige matig tot hoog-intensieve inspanning. Door voldoende koolhydraten in te nemen na inspanning kunnen deze voorraden in zowel de spieren als lever weer worden aangevuld. Daarnaast hebben wij reeds aangetoond dat met sucrose (dit is tafelsuiker) inname het herstel van de suiker voorraden in de lever kan worden verdubbeld ten opzichte van glucose inname.

Gezien dat (top)atleten vaak snel moeten herstellen na inspanning omdat ze op korte termijn daarna weer optimaal moeten presteren (denk aan de Tour de France), is het van belang om het herstel van de suikervoorraden (glycogeen) in het lichaam te versnellen. Daarom willen wij onderzoeken of met behulp van inname van hoge hoeveelheden koolhydraten (met name in de vorm van sucrose) het

herstel van de lever en spier glycogeen voorraden volledig kan zijn binnen 12 uur.

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is te kijken naar het herstel van spier en lever glycogeen voorraden (met behulp van koolhydraat inname) binnen 12 uur na intensieve inspanning.

Onderzoeksopzet

gerandomiseerd cross-over design.

Onderzoeksproduct en/of interventie

De groep mannen ontvangt ofwel niks (enkel water/thee) ofwel 10g/kg lichaamsgewicht aan koolhydraten tijdens 12 uur van herstel na intensieve duurinspanning. De koolhydraatrijke maaltijden bestaan voornamelijk uit sucrose. Tijdens een testdag zullen de proefpersonen een koolhydraatrijk ontbijt ontvangen om te bepalen wat de (maximale) lever en spierglycogeen waarden zijn in rust. Dit is nodig om te kijken of er binnen 12 uur volledig herstel plaats kan vinden van lever en spierglycogeen.

Inschatting van belasting en risico

De belasting en het risico geassocieerd met deelname aan dit onderzoek zijn gering. Plaatsing van een katheter kan in sommige gevallen leiden tot een kleine blauwe plek. Spier bipten worden afgenomen onder plaatselijke verdoving door een ervaren arts, maar kunnen in sommige gevallen licht pijnlijk zijn tot ongeveer 24 uur na afname van het bipt. Deze lichte pijn is vergelijkbaar met het stoten van het bovenbeen tegen een tafel. We zullen een totaal van 52 bloedmonsters afnemen (416 mL). De totale hoeveelheid bloed die we afnemen is ruim minder dan van wat er doorgaans tijdens een bloeddonatie wordt afgenomen en zal na ongeveer een maand weer geheel aangevuld zijn. Proefpersonen komen 4 keer naar de universiteit: 1 screening (2 uur), 2 testdagen (hele dag; 17 uur) en 1 testdag (6 uur). Voor de testdagen zullen de proefpersonen gevast moeten zijn en kunnen dus niet eten en drinken (uitgezonderd water) van 22:00 uur de avond van tevoren. Daarnaast dienen de proefpersonen 2 dagen voor de testdag hun dieet zo constant mogelijk te houden (normale eetpatroon aanhouden), geen intensieve inspanning te leveren en geen alcohol te drinken. Tijdens de screening zal er een DEXA en fietstest worden uitgevoerd. Daarnaast zullen we de proefpersonen vragen om een medische vragenlijst in te vullen en om hun voeding en activiteiten bij te houden voor 2 dagen voorafgaand aan de testdagen. Tijdens de testdag zullen we verschillende MRI scans uitvoeren en spier en bloed monsters afnemen (in totaal 10 MRI sessies en 8 spierbipten), en dienen de proefpersonen tijdens 2 testdagen eenmalig intensief te fietsen. Verder zullen ze tijdens 12 uur ofwel niks eten (enkel water en/of thee

drinken) ofwel koolhydraatrijke voeding krijgen met veel sucrose. Tijdens 1 testdag zullen ze een koolhydraatrijk ontbijt ontvangen. Er is geen direct voordeel voor de proefpersonen als ze deelnemen in dit onderzoek, los van hun bijdrage aan wetenschappelijke kennis. Dit is van belang voor eventuele toepassing in de toekomst.

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)
65 jaar en ouder

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

mannen tussen 18 en 40 jaar
BMI tussen 18.5 en 25 kg/m²
goed getrainde duuratleten (fietzers, marathonlopers, triatleten), met een
VO₂max > 50 ml/kg/min

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Vrouw
VO₂max < 50 ml/kg/min
Coeliakie
Roken
Diabetes
Kanker
Cardiovasculaire ziekten
Bloed donatie in de afgelopen 2 maanden
Maagdarm aandoeningen
artritische aandoeningen
Een geschiedenis van neuromusculaire aandoeningen
Vegetarisch/veganistisch

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	Niet-gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Geneesmiddel
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	22-09-2021
Aantal proefpersonen:	15
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 28-10-2020

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

ID: 24661

Bron: Nationaal Trial Register

Titel:

In overige registers

Register	ID
CCMO	NL74550.068.20
Ander register	Trialregister.nl
OMON	NL-OMON24661