

De impact van continu versus onderbroken voeding op veranderingen in insulinegevoeligheid tijdens bedrust

Gepubliceerd: 17-09-2015 Laatste bijgewerkt: 20-04-2024

Het doel van het onderzoek is om het effect van continue ten opzichte van onderbroken (4 bolussen per dag) voeding op insulinegevoeligheid en spiermassa tijdens 7 dagen bedrust te onderzoeken.

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

Samenvatting

ID

NL-OMON42317

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Bedrust, voedingspatroon en insulinegevoeligheid

Aandoening

- Glucosemetabolestoornissen (incl. diabetes mellitus)
- Glucosemetabolestoornissen (incl. diabetes mellitus)

Synoniemen aandoening

bedrust atrofie

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: fysieke inactiviteit, insulinegevoeligheid, mitochondriële functie, voedingspatroon

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Perifere insulinegevoeligheid (gemeten als glucose infusiesnelheid)

Secundaire uitkomstmaten

Quadriceps oppervlakte, vetvrije massa op heel-lichaamsniveau, vetvrije massa op been-niveau, cumulatieve (7-daagse) myofibrillaire en mitochondriële fractionele synthesesnelheid tijdens habituele condities en tijdens bedrust, stikstofbalans.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Patienten die zijn opgenomen in het ziekenhuis ervaren vaak een periode van bedrust. Als gevolg van deze inactiviteit verliezen mensen spiermassa en * kracht, en worden ze insulin resistent. Patienten zijn vaak afhankelijk van continue of onderbroken enterale voeding. Studies in dieren hebben laten zien dat het voedingspatroon invloed kan hebben op de ontwikkeling van insulineresistentie; uit die studies bleek dat het continue voedingspatroon leidde tot een grotere daling in insulinegevoeligheid dan het onderbroken patroon. Echter, de invloed van het voedingspatroon op insulinegevoeligheid is nog niet onderzocht in mensen. Een van de factoren die is gesuggereerd betrokken te zijn in spierverlies en insulineresistentie is mitochondriële (dys-)functie. Omdat postprandiale pieken in plasma insulineconcentraties waarschijnlijk essentieel zijn voor het behoud van een goede mitochondriële functie, verwachten we dat continue voeding de insuline resistentie die tijdens bedrust ontstaat nog zou verergeren. Echter, dat is tot op heden niet onderzocht.

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om het effect van continue ten opzichte van

onderbroken (4 bolussen per dag) voeding op insulinegevoeligheid en spiermassa tijdens 7 dagen bedrust te onderzoeken.

Onderzoeksopzet

Gerandomiseerd, parallel (twee groepen) studie design.

Onderzoeksproduct en/of interventie

7 dagen bedrust met continue of onderbroken enterale (neus-maag) voeding.

Inschatting van belasting en risico

De risico's die verbonden zijn aan dit onderzoek zijn minimaal. Drie spierbiopten zullen worden afgenomen door een kleine (5 mm) incisie, na lokale verdoving van de huid en spierfascie. Deze incisies zullen complete genezen. Meerdere venapuncties zullen worden afgenomen en 4 intraveneuze katheters zullen worden geplaatst, wat zou kunnen leiden tot een lokaal hematoom. Zeven dagen bedrust zal een beperking betekenen voor de mobiliteit van de deelnemers, maar ze worden continu gemonitord door de onderzoekers. Tijdens de bedrustperiode kan de neus-maagsonde zorgen voor wat licht ongemak. Het verwachte verlies van spiermassa en -kracht na bedrust zal snel (binnen 4 weken) zijn hersteld door de inclusive van jonge, gezonde vrijwilligers. Inname van water dat is gelabeld met isotopen (deuterium oxide, D2O of 'zwaar water') is in de literatuur veelvuldig gebruikt en veilig gebleken bij lichaamswater-verrijkingen onder 20 mol% (ter vergelijking: in deze studie verwachten we een verrijking van 1-2 mol%).

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50 room 2.306
Maastricht 6229 ER
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

Universiteitssingel 50 room 2.306

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 18 en 35 jaar oud
- * BMI tussen 18.5 en 30 kg/m²
- * Recreationeel actief (minimal 1 maal per week fysieke activiteit voor minimaal 60 minuten)

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- * Roken
- * Regelmatig (>3x per week) progressieve krachttraining gedaan in de 6 maanden voorafgaand aan het onderzoek
- * Hypertensie en/or cardiovasculaire ziekte
- * Rug-/been-/knie-/nek-/houdingsklachten
- * Type 2 diabetes
- * Familiehistorie met trombose
- * Comorbiditeiten die interactie vertonen met mobiliteit en spiermetabolisme van de onderste ledematen (zoals artritis, spasticiteit/verkramping, alle neurologische stoornissen en verlamming)
- * Hartinfarct gedurende de afgelopen 3 jaar
- * Gebruik van bepaalde antistollingsmedicatie (gebruik van trombocyt-aggregatieremmers zoals Ascal, acetylsalicylzuur, aspirine en carbasalaatcalcium is toegestaan. Gebruik van andere thrombocyttaggregatieremmers zal worden besproken met de medisch

verantwoordelijke)

* Eerder doorgemaakte trombose (DVT) in het been

* Bloeddonatie in de 3 maanden voor de studie

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 21-10-2015

Aantal proefpersonen: 35

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 17-09-2015

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	NL54264.068.15