

Zuurstof in vetweefsel: verschillen tussen buikvet en beenvet en de gevolgen

Gepubliceerd: 27-01-2014 Laatste bijgewerkt: 24-04-2024

Uit de resultaten van dit onderzoek zal duidelijk worden of er verschillen in zuurstofspanning zijn in verschillende vetweefsel opslag depots van obese insulineresistente vrouwen en waarin de opslag plaatsen van elkaar verschillen. Recent onderzoek...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON40421

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Zuurstof in vetweefsel: verschillen tussen buik- en beenvet en de gevolgen

Aandoening

- Glucosemetabolismestoornissen (incl. diabetes mellitus)

Synoniemen aandoening

ouderdomssuikerziekte, type 2 diabetes mellitus

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universiteit Maastricht

Overige ondersteuning: European Foundation for the Study of Diabetes

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Doorbloeding, Obesitas, Type 2 diabetes, Zuurstoftekort

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

De verschillen in zuurstofspanning tussen buikvet en bovenbeenvet zullen worden bepaald. Dit zal in relatie worden gebracht met de doorbloeding van het onderhuidse vetweefsel in deze opslagplaatsen. Ook zal de lokale inflammatie worden bepaald voor zowel buikvet als beenvet.

De primaire uitkomst parameter is:

- zuurstofspanning in vetweefsel

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire uitkomstparameters zijn:

- vetweefseldoorbloeding
- insulinegevoeligheid
- inflammatoire markers in vetweefsel (IL-6, TNF-alfa, CD68, leptin, adiponectin, MCP-1, MIF1, PPAR-gamma, CD34 mRNA expressie)
- lichaamsgewicht, body mass index (BMI) en lichaamssamenstelling
- Vetweefsel verdeling over het gehele lichaam (DEXA scan)
- vetcelgrootte
- plasma glucose concentratie
- plasma insuline concentratie
- glucose tolerantie
- FFA, triacylglycerol, glycerol concentraties

- bloeddruk

Daarnaast zullen er cellen worden geïsoleerd uit de vetweefsel bipten welke zullen worden blootgesteld aan verschillende concentraties zuurstof. Hierbij zullen de effecten van zuurstofspanning op vetcel metabolisme en inflammatie worden onderzocht.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Onderzoek heeft aangetoond dat vetweefsel een actief orgaan is dat een belangrijke rol speelt bij de stofwisseling. De werking van het vetweefsel is verstoord in mensen met zwaarlijvigheid (obesitas) en ouderdomssuikerziekte (type 2 diabetes mellitus). Ook is er duidelijk bewijs dat de verstoorde werking van vetweefsel (vetweefseldysfunctie) een belangrijke rol speelt bij de ontwikkeling van een verminderde werking van het hormoon insuline (insuline resistentie) en type 2 diabetes. Recent onderzoek heeft een verhoogde zuurstofdruk laten zien in obese insulineresistente personen. Aangezien er verschillende opslag plaatsen van vetweefsel zijn en deze volgens literatuur een verschillend karakter hebben, is het belangrijk in kaart te brengen wat de verschillen in zuurstofdruk zijn. De grootste opslag plaatsen voor vet zijn het buikvet en het beenvet, waarbij het beenvet in verschillende studies als positievere vetopslag plaats werd bestempeld. Waardoor dit precies komt en wat hiervan de gevolgen zijn willen wij door middel van deze studie onderzoeken. Wij verwachten dat de zuurstofspanning hierbij een rol speelt en wij op deze manier de verschillende opslag plaatsen kunnen typeren.

Doel van het onderzoek

Uit de resultaten van dit onderzoek zal duidelijk worden of er verschillen in zuurstofspanning zijn in verschillende vetweefsel opslag depots van obese insulineresistente vrouwen en waarin de opslag plaatsen van elkaar verschillen. Recent onderzoek heeft een verhoogde zuurstofdruk laten zien in obese insulineresistente personen. Dit draagt bij aan een beter inzicht in het ontstaan van insulinegevoeligheid en type 2 diabetes maar ook om de hieraan gerelateerde ziektebeelden in de toekomst te kunnen voorkomen. Kortom, meer inzicht in de etiologie van type 2 diabetes mellitus kan leiden tot een betere

preventie en behandeling hiervan.

Onderzoeksopzet

Voorafgaand aan dit observationeel onderzoek zal een screening worden uitgevoerd om na te gaan of een kandidaat-proefpersoon daadwerkelijk kan deelnemen aan het onderzoek. De screening zal dus bij meer personen plaatsvinden. Op grond van de verkregen resultaten tijdens de screening zal bekeken worden of de kandidaat-proefpersoon kan deelnemen aan het onderzoek. Deelname aan de screening betekent daarom niet automatisch deelname aan het onderzoek.

Indien de kandidaat-proefpersoon kan deelnemen aan het onderzoek, zal de proefpersoon 3 keer naar de universiteit moeten komen (zie ook "tijdsinvestering" op bladzijde 7 van de proefpersooninformatie) voor metingen om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

Onderzoeksproduct en/of interventie

n/a

Inschatting van belasting en risico

Alle metingen die verricht worden zijn gemakkelijk te ondergaan en er zijn geen extra risico's aan verbonden. Bij het inbrengen van een infuus kan er incidenteel een blauwe plek ontstaan. De vetbiopten zullen worden afgenomen onder plaatselijke verdoving door een ervaren persoon. Bij afname van de vetbiopten kan er plaatselijk een blauwe plek ontstaan en deze plek kan gedurende een aantal dagen gevoelig blijven. Op de plaatsen waar de vetbiopten worden afgenomen blijft een klein litteken achter (ongeveer 3 mm).

Contactpersonen

Publiek

Universiteit Maastricht

universiteitssingel 50
Maastricht 6229 ER
NL

Wetenschappelijk

Universiteit Maastricht

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)

- Vrouwen met overgewicht/obesitas (body mass index ≥ 28 kg/m²) en een gestoorde glucosehomeostase (IFG: 6.1-7.0 mmol/l (of 5.6-7.0 mmol/l en een familie geschiedenis van diabetes) en/of IGT: 2h plasma glucose tijdens OGTT 7.8-11.1 mmol/l)
- Post-menopauzaal
- Leeftijd: 40-65 jaar
- Niet rokend
- Tenminste 3 maanden stabiel lichaamsgewicht (geen verandering in lichaamsgewicht: < 3 kg)

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- diabetes mellitus
- hart- en vaatziekten
- kanker
- astma of bronchitis
- lever-/nierziekten (gebaseert op de ALAT en creatinine waarden, respectievelijk)
- ziekte met een levensverwachting < 5 jaar (navraag bij proefpersoon)
- alcohol-/drugsmisbruik (alcoholconsumptie > 15 units/week)
- plannen om af te vallen of om dieet te volgen (proefpersonen worden gevraagd of zij plannen hebben om gewicht te verliezen (bijvoorbeeld om hun fysieke activiteit te verhogen)

- of hun dieet te veranderen): een positief antwoord zal exclusie als gevolg hebben)
- deelname aan sport meer dan 3 uur/week
 - gebruik van hoge dosis anti-oxidanten (vitamines A, C, E, beta-caroteen; een standaard multi-vitamine capsule is toegestaan indien dit minder dan 800ug/dag Vit A, 60mg/dag Vit C, 10mg/dag Vit E en 400 ug/dag bata-caroteen bedraagt)
 - gebruik van medicatie die effect heeft op glucosemetabolisme of inflammatie
 - niet in staat om de proefpersoneninformatie te begrijpen
 - roken

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 01-01-2014

Aantal proefpersonen: 14

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 27-01-2014

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC academisch ziekenhuis Maastricht/Universiteit Maastricht, METC azM/UM (Maastricht)

Goedgekeurd WMO

Datum: 14-04-2014

Soort: Amendement

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	NL46328.068.13