

Mechanismen achter orgaanbescherming door het opblazen van een bloeddruk band rond de arm.

Gepubliceerd: 23-02-2012 Laatste bijgewerkt: 30-04-2024

Om verder onderzoek naar deze toepassing te doen, streven we naar het opzetten van een model waar in we de beschermende effecten kunnen onderzoeken buiten de mens, door bloed voor en na het oppompen van de bloeddrukband te gebruiken bij cellen die...

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

Samenvatting

ID

NL-OMON37484

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

ME-RIPC in vitro

Aandoening

- Kransslagaderaandoeningen
- Vaatlletsels

Synoniemen aandoening

orgaan bescherming

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Academisch Medisch Centrum

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: conditionering, hart, ischemie, orgaanbescherming

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

LDH lekkage, evenals apoptose en caspase 3/8/9 activiteit, wat allen als marker voor weefsel schade dient.

Secundaire uitkomstmaten

metingen naar proteïnen waarden welke voor komen in de Reperfusion-Injury-Salvage-Kinase-Pathway.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Als een orgaan, zoals het hart, een langere tijd geen bloed krijgt kan daar schade ontstaan. Door het lichaam te laten wennen aan de verstoring van de bloedsomloop kan deze schade verminderd worden. Bijvoorbeeld door de doorbloeding van een arm een aantal keer kortdurend te onderbreken. Dit kan door een bloeddrukband strak rond de bovenarm op te blazen en weer leeg te laten lopen. Deze korte onderbreking van de doorbloeding van de arm is ongevaarlijk.

Tijdens een bypassoperatie is er een dergelijk verstoring van de doorbloeding van het hart. Namelijk wanneer het hart wordt stil gelegd en de hart-longmachine de functie van het hart overneemt. In deze periode wordt het hart niet van bloed voorzien en hierbij kan (lichte) schade ontstaan. Het lijkt erop dat het strak opblazen van een bloeddrukband dit vermindert.

We weten niet precies wat er gebeurt op cellulair niveau waardoor er minder schade is. Dat willen wij graag met deze studie onderzoeken.

Doel van het onderzoek

Om verder onderzoek naar deze toepassing te doen, streven we naar het opzetten van een model waar in we de beschermende effecten kunnen onderzoeken buiten de mens, door bloed voor en na het oppompen van de bloeddrukband te gebruiken bij

cellen die we in kweek houden. Zo kunnen we op moleculair niveau de onderliggende mechanismen bestuderen.

Onderzoeksopzet

De behandeling die wordt onderzocht is een conditionering stimulus. Hiertoe zal een bloeddrukband worden geplaatst om de bovenarm en opgepompt tot 200 mmHg. Deze blijft vijf minuten zitten waardoor de bloeddoorstroming van de arm afneemt. Na vijf minuten zal de druk worden verlaagd naar 0 mmHg gedurende de volgende vijf minuten waardoor de bloeddoorstroming hersteld, waarna drie herhalingen plaats vinden, dus in totaal vier cycli van vijf minuten 200 mmHg gevolgd door vijf minuten 0 mmHg plaats vinden.

We nemen op drie tijdstippen bloed af, zijnde vijf minuten voordat de bloeddrukband wordt omgedaan en opgepompt wordt, vijf minuten na de laatste cyclus en een uur na de laatste cyclus (zie afbeelding op volgende pagina). Elke bloedafname zal apart worden afgenomen door een veneuze punctie, uitgevoerd door een arts met een uitgebreide ervaring met deze handeling, zoals een anesthesist. Per tijdstip zal 22cc bloed worden afgenomen, en in totaal 66cc bloed.

Een volwassen mens heeft ca. 4-6 liter bloed in zijn lichaam. 66cc staat gelijk aan 66ml, dus we nemen een klein percentage van het totale bloedvolume af.

Op de dag van deelname, zal een kort lichamelijk onderzoek worden uitgevoerd door een arts, voorafgaand aan de start van het onderzoek.

Zodra de arts heeft verklaard dat er geen reden is om niet deel te nemen aan het onderzoek wordt er eerst een eerste bloedafname gedaan van 22cc, en bloed wordt opgevangen in stollingsbuisen van 5ml. Hierop volgend wordt er een bloeddrukband om een van de bovenarmen gedaan en opgepompt. Deze blijft vijf minuten zitten waarna de druk eraf wordt gehaald vijf minuten lang, waarna drie keer herhalingen plaats vinden, voor een totaal van vier cycli van vijf minuten 200 mmHg gevolgd door vijf minuten 0 mmHg zullen plaats vinden. Vijf- en zestig minuten na het afronden van de laatste cyclus met de bloeddrukband wordt er nog twee maal bloed afgenomen.

Het bloed van de drie afnamen wordt verder verwerkt in het lab. Daar scheiden we door middel van centrifugeren de cellen van het serum, dat is de vloeistof die achterblijft door dit afdraaien van de buisjes bloed. Het serum gaan we bij cellen toevoegen om te zien of de cellen vervolgens een zuurstof arme periode kunnen weerstaan.

In het kader van het onderzoek is één bezoek aan het Academisch Medisch Centrum van ongeveer twee uur nodig voor de behandeling, en de drie bloedafnamen.

Onderzoeksproduct en/of interventie

De behandeling die wordt onderzocht is een conditionering stimulus. Hiertoe zal een bloeddrukband worden geplaatst om de bovenarm en opgepompt tot 200 mmHg. Deze blijft vijf minuten zitten waardoor de bloeddoorstroming van de arm afneemt. Na vijf minuten zal de druk worden verlaagd naar 0 mmHg gedurende de volgende vijf minuten waardoor de bloeddoorstroming hersteld, waarna drie herhalingen plaats vinden, een totaal van vier cycli van vijf minuten 200 mmHg gevolgd door vijf minuten 0 mmHg zullen plaats vinden.

Inschatting van belasting en risico

Het is te verwachten dat het om hebben van de opgepompte bloeddrukband, dan wel het terugkomen van de bloedstroom na vijf minuten de band om te hebben gehad, een onaangenaam gevoel kan geven in de arm. Uit ervaring weten we dat dit zich binnen enkele minuten zal herstellen.

De bloedafnames worden alle drie de keren gedaan door een veneuze puntie. Dit moment wordt soms als onaangenaam ervaren.

Contactpersonen

Publiek

Academisch Medisch Centrum

Meibergdreef 9
1100 DD Amsterdam Zuid-Oost
NL

Wetenschappelijk

Academisch Medisch Centrum

Meibergdreef 9
1100 DD Amsterdam Zuid-Oost
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)

Gezonde, mannelijke vrijwilligers tussen 18-45 jaar oud

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

hart- en vaatziekten, alcohol- of drugs misbruik, fibrinolytische medicatie de afgelopen 30 dagen, glibenclamide (anti-diabeticum) gebruik, sporten de avond voor de dag van het onderzoek

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	Niet-gerandomiseerd
Blindering:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Actieve controle groep
Doel:	Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestopt
(Verwachte) startdatum:	15-06-2012
Aantal proefpersonen:	10
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 23-02-2012

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	NL38188.018.11