

Het effect van handknijp oefeningen op de preventie van ischemie-reperfusie schade: een pilot studie

Gepubliceerd: 13-08-2024 Laatst bijgewerkt: 21-12-2024

Het onderzoeken van verschillende dosissen handknijp oefeningen (matige vs hoge intensiteit) en stimuli (oefening versus ischemie) van preconditionering op het vermogen om endotheel schade te beschermen tegen ischemie reperfusie schade bij gezonde...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	Vaatletsels
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON56947

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

IRI en handknijp oefeningen

Aandoening

- Vaatletsels

Synoniemen aandoening

Ischemie reperfusie schade, vaatschade

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Radboud Universitair Medisch Centrum

Overige ondersteuning: ZonMW

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Fysieke inspanning, Ischemie-reperfusie, Preconditionering, Vasculair

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Verandering in de endotheel functie (gemeten met flow-gemedieerde dilatatie)

voor en na IR-letsel (geïnduceerd door 15 minuten durende ischemie van de onderarm, gevolgd door 20 minuten reperfusie)

Secundaire uitkomstmaten

De vermindering van hart schade via de overdracht van humorale

cardioprotectieve factoren in ex vivo modellen van ischemie-reperfusie.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Lichaamsbeweging heeft sterke cardioprotectieve effecten bij asymptomatische personen en bij patiënten met een vastgesteld cardiovasculair risico en/of ziekte. Ischemie-reperfusie (IR) vertegenwoordigt een schadelijke stimuli voor weefsels, waaronder het hart en het vasculaire endotheel. Uit onderzoek is gebleken dat bewegingstraining geassocieerd is met verminderde endothele en cardiale IR-beschadiging, wat gedeeltelijk voortkomt uit de acuut beschermende effecten van bewegingstraining.

Recente onderzoeken hebben aangetoond dat ook handgreepoefeningen invloed hebben op het vermogen om endotheel- en mogelijk cardiaal IR-letsel te voorkomen. Een dergelijke bescherming door middel van inspanning zou vergelijkbaar zijn met ischemische preconditionering (IPC), een gevalideerde en succesvolle methode om endotheel IR-letsel te voorkomen, en wordt geïntroduceerd door korte periode van lokale arm ischemie. Dit roept de vraag op of lokale (handknijp) oefeningen ook systemische beschermende effecten teweeg kan brengen. Dit is zeer relevant omdat training van het hele lichaam een **veeleisende vorm van oefening is, die wellicht moeilijk te implementeren is in de klinische setting. Lokale handgreep oefeningen zouden echter beter haalbaar zijn om in een klinische omgeving te implementeren om IR-letsel te verminderen. Eerdere onderzoeken met handgreepoefeningen hebben tegenstrijdige

resultaten opgeleverd die mogelijk verband houden met de intensiteit van de oefening, waarbij wordt benadrukt dat ook de dosis handgreepoefeningen cruciaal is voor het bewerkstelligen van bescherming.

Doel van het onderzoek

Het onderzoeken van verschillende dosissen handknijp oefeningen (matige vs hoge intensiteit) en stimuli (oefening versus ischemie) van preconditionering op het vermogen om endotheel schade te beschermen tegen ischemie reperfusie schade bij gezonde mensen. Een secundair doel is het onderzoeken van de mogelijke mechanismen waarmee preconditionering de gunstige effecten op IR-schade teweegbrengt.

Onderzoeksopzet

Exploratief gerandomiseerd cross-over onderzoek.

Onderzoeksproduct en/of interventie

Twee sessies met lokale handgreepoefeningen (met gematigde en hoge inspanningsintensiteit), één sessie ischemische conditionering en een controle sessie.

Inschatting van belasting en risico

Niet-invasieve manchetocclusie wordt gebruikt om de endotheel functie te onderzoeken (ischemie van 5 minuten) en de stimulus te produceren die IR-letsel veroorzaakt (ischemie van 15 minuten). Het opblazen van de manchet is niet-invasief en brengt geen gezondheidsrisico voor de patiënt met zich mee. Ook wordt bij onze deelnemers het oefenen van handgreepoefeningen niet geassocieerd met een significant gezondheidsrisico. Er zal driemaal per sessie bloed worden afgenomen voor de analyse van hart beschermende factoren met behulp van ex vivo IR-modellen. De vrijwilligers zullen niet direct profiteren van deelname aan dit onderzoek.

Contactpersonen

Publiek

Radboud Universitair Medisch Centrum

Reinier Postlaan 4
Nijmegen 6525GC
NL

Wetenschappelijk

Radboud Universitair Medisch Centrum

Reinier Postlaan 4
Nijmegen 6525GC
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Volwassenen (18-64 jaar)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

- Volwassenen leeftijd >18 jaar, <64 jaar.
- BMI < 30kg/m²
- Recreatieve sporter (d.w.z. minimaal 1u/week bewegen, maximaal 5 dagen/week bewegen)
- Geestelijk in staat/mogen geïnformeerde toestemming te geven.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Een potentiële proefpersoon die aan een van de volgende criteria voldoet, wordt uitgesloten van deelname aan dit onderzoek:

- Aanwezigheid van een absolute contra-indicatie voor het uitvoeren van inspanning (zie ook SOP Inspanningstest Afdeling Fysiologie):
- Acuut myocardinfarct (3-5 dagen)
- Instabiele angina
- Ongecontroleerde aritmieën die symptomen of hemodynamische problemen veroorzaken
- Actieve endocarditis

- Acute myocarditis of pericarditis
- Symptomatische ernstige aortastenose
- Ongecontroleerd hartfalen
- Acute longembolie of longinfarct
- Trombose van de onderste ledematen
- Vermoedelijk ontleedbaar aneurysma
- Ongecontroleerd astma
- Longoedeem
- Ademhalingsfalen
- Acute niet-cardiopulmonale aandoening die de trainingsprestaties kan beïnvloeden of kan verergeren door inspanning (d.w.z. infectie, nierfalen, thyreotoxicose)
- Geestelijke beperking die leidt tot onvermogen om samen te werken
- Gebruik van medicijnen die het effect van hartbescherming veranderen:
 - β -blokkers
 - Calciumkanaalblokkers
 - Nitraten
 - Opioïden
 - Bloedplaatjesaggregatieremmers (bijvoorbeeld paracetamol)
 - Statines en antihyperlipidemische geneesmiddelen
 - Antidiabetische behandeling

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Cross-over
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Geen controle groep
Doel:	Preventie

Deelname

Nederland	
Status:	Werving nog niet gestart
(Verwachte) startdatum:	01-06-2024
Aantal proefpersonen:	15
Type:	Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 13-08-2024

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: CMO regio Arnhem-Nijmegen (Nijmegen)

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	NL86485.091.24