

Handknijp oefening in modellen van IR

Gepubliceerd: 09-04-2025 Laatste bijgewerkt: 26-06-2025

Het primaire doel van dit onderzoek is het bestuderen van het effect van acute, lokale handknijpoefeningen als preconditioneringsstrategie ter bescherming tegen myocardiale schade bij ex-vivomodellen van myocardischemie-reperfusie (IR). Hiervoor...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	Myocardaandoeningen
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON57691

Bron

Onderzoeksportaal

Verkorte titel

Handknijp oefeningen in modellen van IR

Aandoening

- Myocardaandoeningen

Synoniemen aandoening

hartschade

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Radboud Universitair Medisch Centrum

Overige ondersteuning: ZonMW

Onderzoeksproduct en/of interventie

- Bewegingstherapie

Toelichting

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

<p>De vermindering van myocardiale schade via de overdracht van humorale cardioprotectieve factoren, aanwezig in plasma dat is verkregen vóór/na handknijpoefening in verschillende ex-vivomodellen van ischemie-reperfusie (IR).</p>

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. Momenteel zijn inzichten over het beschermingsmechanisme handknijp oefeningen moeilijk te beoordelen. Er zullen nieuwere modellen gebruikt moeten worden om de beschermende effecten van handknijp oefeningen cardiale bescherming te onderzoeken.

Doel van het onderzoek

Het primaire doel van dit onderzoek is het bestuderen van het effect van acute, lokale handknijpoefeningen als preconditioneringsstrategie ter bescherming tegen myocardiale schade bij ex-vivomodellen van myocardiischemie-reperfusie (IR). Hiervoor worden verschillende modellen gebruikt, waaronder het Langendorff-geperfuseerde rattenhart, geïsoleerde cardiomyocyten afkomstig van rattenharten, human heart slices hartweefsel, en het Engineered Heart Tissue platform.

Onderzoeksopzet

Binnen-proefpersoon design

Onderzoeksproduct en/of interventie

Een enkele sessie van lokale handknijpoefening met een intensiteit van 50% van de maximale knijpkracht.

Inschatting van belasting en risico

Handknijpoefening brengt geen significant gezondheidsrisico met zich mee voor onze deelnemers. Er zal tweemaal bloed worden afgenomen voor de analyse van cardioprotectieve factoren met behulp van ex-vivomodellen van ischemie-reperfusie (IR). De vrijwilligers zullen geen direct voordeel ondervinden van deelname aan dit onderzoek.

Contactpersonen

Wetenschappelijk

Radboud Universitair Medisch Centrum
Tom Luiken
Philips van Leydenlaan 15
Nijmegen 6500 HB
Netherlands
024 3613416

Publiek

Radboud Universitair Medisch Centrum
Tom Luiken
Philips van Leydenlaan 15
Nijmegen 6500 HB
Netherlands
024 3613416

Locaties

Deelnemende studiecentra in Nederland

Radboud Universitair Medisch Centrum

Aantal proefpersonen: 15

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, <65 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)

- (Huidig) roker
- Geestelijke beperking die leidt tot onvermogen om samen te werken
- Gebruik van medicijnen die het effect van hartbescherming veranderen:
 - β -blokkers
 - Calciumkanaalblokkers
 - Nitraten
 - Opioiden
 - Bloedplaatjesaggregatieremmers (bijvoorbeeld paracetamol)
 - Statines en antihyperlipidemische geneesmiddelen
 - Antidiabetische behandeling

Onderzoeksopzet

Opzet

Fase onderzoek:	N.V.T.
Type:	Observationeel onderzoek, met invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Enkelvoudig
Toewijzing:	N.v.t. / één studie arm
Blinding:	Open / niet geblindeerd
Controle:	Geen controle groep
Doel:	Anders

Deelname

Nederland	
Status:	Werving nog niet gestart
(Verwachte) startdatum:	01-06-2025
Aantal proefpersonen:	15
Duur:	1 maanden (per patient)
Type:	Verwachte startdatum

In onderzoek gebruikte producten en hulpmiddelen

Soort:	N.v.t.
--------	--------

Voornemen beschikbaar stellen Individuele Patiënten Data (IPD)

Wordt de data na het onderzoek gedeeld: Ja

Toelichting

The pseudonymized data will be accessible in the Radboud Data Repository under restricted access. Requests for access will be checked by the PI against the conditions for sharing the data as described in the signed Informed Consent. The scripts used in this project will also be uploaded and shared in the RDR.

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 18-06-2025

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Oost-Nederland

Ter kennisgeving aangenomen

Datum: 26-06-2025

Soort: Amendement

Toetsingscommissie: METC Oost-Nederland

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
Onderzoeksportaal	NL-009860