

Evaluatie van het effect van hamstring- en kuitspierpreventieprogramma's met echografie en MRI-metingen

Gepubliceerd: 13-03-2018 Laatste bijgewerkt: 19-03-2025

Voorafgaand aan de RCT's wordt via een validatiestudie bepaald welke radiologische beeldvorming, DT-MRI of ultrasound, de optimale methode is voor het meten van spierarchitectuur als pennatiehoek, vezellengte, spierdikte en spier volume en...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestart
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON55614

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Effect van preventieve oefeningen op spierkarakteristieken

Aandoening

- Overige aandoening
- Spieraandoeningen

Synoniemen aandoening

hamstring/kuit blessure, hamstring/kuit verrekking

Aandoening

er wordt onderzoek gedaan naar preventie van spierblessures

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Academisch Medisch Centrum

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W, General Electronics Healthcare (GE Healthcare), National Basketball Association (NBA) and General Electronics Healthcare (GE Healthcare)

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Blessure, DTI, Preventie, Spier

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Twee via DT-MRI en echografie verkregen parameters, namelijk: spiervezelhoek en spiervezellengte van de volgende spieren: biceps femoris; semitendinosus; semimembranosus; gastrocnemicus; soleus

Secundaire uitkomstmaten

Hamstringkracht; kuitkracht; aantal uren besteed aan basketbal; spierdikte en spiervolume van de hamstring; aantal blessures (inclusief locatie, oorzaak en type blessure) waarbij ernst gemeten wordt door de tijd dat men niet actief kan zijn in sport (time-loss) en er wordt gevraagd naar Patient reported outcome score: functional assessment scale for acute hamstring injuries; EMG amplitude en activatie patronen van de hamstring-, gastrocnemicus-, quadriceps-, adductor- en bil- en rompspieren; spatiotemporale EMG distributie in de hamstring spier; gewricht kinematica van de enkel, knie, heup en romp.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Er is beperkt literatuur over de preventie van spierblessures in basketbal en

er zijn geen klinische studies in professioneel basketbal voor vrouwen. Eerdere onderzoeken bij professionele voetballers hebben laten zien dat preventieve oefeningen effectief zijn, terwijl dit niet het geval is bij basketbal. Deze preventieve oefeningen lijken veranderingen in de spierarchitectuur te induceren, zoals verlenging van spiervezellengte en afname van spiervezelhoek. De spierarchitectuur wordt op dit moment het vaakst gemeten met behulp van echografie. Echografie kan de spiervezelhoek en spierdikte meten en indirect kan de spiervezellengte worden berekend. Echter, zijn er zorgen betreffende de betrouwbaarheid van echografie gezien het feit dat de kwaliteit van echografische afbeeldingen afhankelijk zijn van de bekwaamheid van diegene die de echografie uitvoert. Dit is niet het geval bij diffusion tensor magnetic resonance imaging, DT-MRI. Met DT-MRI kunnen veel aspecten van de spierarchitectuur op directe wijze worden berekend, daar waar bij echografie vezellengte bijvoorbeeld indirect wordt berekend, en is er een hoge betrouwbaarheid waarbij men niet afhankelijk is van diegene die de MRI uitvoert.

Doel van het onderzoek

Voorafgaand aan de RCT's wordt via een validatiestudie bepaalt welke radiologische beeldvorming, DT-MRI of ultrasound, de optimale methode is voor het meten van spierarchitectuur als pennatiehoek, vezellengte, spierdikte en spier volume en cross-sectional area. Het doel van de randomized controlled trials zijn het onderzoeken van de effectiviteit en beoordelen van preventie oefeningen tegen hamstring- en kuitblessures door te kijken naar de veranderingen in spierarchitectuur met DT-MRI en echografie.

Onderzoeksopzet

Gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek

Onderzoeksproduct en/of interventie

Bij het validatieonderzoek waarbij DT-MRI en echografie met elkaar vergeleken zullen 20 vrijwilligers een echo en MRI ondergaan van de hamstring of kuit. Bij het hamstringblessure preventieonderzoek zullen deelnemers gerandomiseerd worden in de Nordic hamstring oefening groep, de Askling's Diver oefening groep of controle groep en gevraagd worden deze oefeningen 3 maanden lang te doen. Bij het kuitblessure preventieonderzoek zullen deelnemers gerandomiseerd worden in de gemodificeerde Alfredson's heel drop oefening, concentrische heel drop oefening of controle groep en gevraagd worden deze oefening 3 maanden lang te doen.

Inschatting van belasting en risico

De deelnemers van de hamstring- en kuitblessure preventiestudie krijgen oefeningen voorgeschreven die ze 3 maanden gevraagd worden te gaan doen.

Daarnaast zullen ze vragenlijsten invullen die maximaal 5 minuten zullen duren om in te vullen. Ze zullen bij inclusie (baseline) en na 3 maanden een echo, MRI en lichamelijk onderzoek ondergaan. Na 6 maanden zullen ze nog éénmalig een vragenlijst ontvangen. De deelnemers van het hamstringblessure preventieonderzoek zullen naast MRI of echografie en lichamelijk onderzoek, bij zowel inclusie als na 3 maanden, ook een biomechanische analyse ondergaan (de deelnemers van het kuitblessure preventie onderzoek ondergaan geen biomechanische analyse). Lichamelijk onderzoek zal ongeveer 15 minuten duren, echo ongeveer 30 minuten, MRI ongeveer 60 minuten en biomechanische analyse ongeveer 120 minuten. De vragenlijsten die ze zullen ontvangen zullen ongeveer 5 minuten duren om in te vullen.

De vrijwilligers die mee zullen doen aan de validatiestudie waarbij echografie en DT-MRI vergeleken zullen worden zullen éénmalig een vragenlijst ontvangen dat maximaal 5 minuten duurt om in te vullen. Echo en MRI zullen samen ongeveer 90 minuten in beslag nemen.

De risico's door deelname aan dit onderzoek zijn verwaarloosbaar. Zowel MRI/Echo, biomechanische analyse als lichamelijk onderzoek zijn niet invasieve onderzoeken. MRI contra-indicaties worden bij inclusie en bij elke MRI scan gevraagd waarbij de standaard MR questionnaire van het AMC wordt gebruikt. De interventies/oefeningen die de deelnemers worden opgelegd zijn bij andere sporten (voetbal) al effectief gebleken. Er is wel enige milde spierpijn gemeld bij het doen van excentrische oefeningen. De controle-groep krijgt geen oefening opgelegd en het risico bij hun is dus vergelijkbaar bij het deelnemen aan het onderzoek.

Contactpersonen

Publiek

Academisch Medisch Centrum

Meibergdreef 9
Amsterdam 1105 AZ
NL

Wetenschappelijk

Academisch Medisch Centrum

Meibergdreef 9
Amsterdam 1105 AZ
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Adolescenten (16-17 jaar)

Volwassenen (18-64 jaar)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

- in staat om actief oefenprogramma te doorlopen
- Competitieve basketbalspeler
- ouder dan 16 jaar

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- Contra-indicaties voor MRI
- hamstring of kuitblessure in afgelopen jaar

Onderzoekopzet

Opzet

Type:	Interventie onderzoek
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	Gerandomiseerd
Blinding:	Enkelblind

Doel: Preventie

Deelname

Nederland	
Status:	Werving gestart
(Verwachte) startdatum:	15-05-2018
Aantal proefpersonen:	164
Type:	Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
Datum:	13-03-2018
Soort:	Eerste indiening
Toetsingscommissie:	METC Amsterdam UMC
Goedgekeurd WMO	
Datum:	26-07-2018
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Amsterdam UMC
Goedgekeurd WMO	
Datum:	14-01-2020
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Amsterdam UMC
Goedgekeurd WMO	
Datum:	23-04-2020
Soort:	Amendement
Toetsingscommissie:	METC Amsterdam UMC

Registraties

Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

ID: 23246

Bron: Nationaal Trial Register

Titel:

In overige registers

Register	ID
CCMO	NL63496.018.17
OMON	NL-OMON23246