

Spier elastografie bij neuromusculaire aandoeningen en bindweefsel aandoeningen

Gepubliceerd: 12-03-2007 Laatst bijgewerkt: 08-05-2024

Om de onderzoeksvragen genoemd in de aanvraag *Kwantitatief Spierecho Onderzoek bij Amyotrofe Lateraal Sclerose: Vroegdiagnostiek en Beloop* (CMO-nr.:2005/084) beter te kunnen beantwoorden, willen wij graag een aanvullende echo-techniek, genaamd...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving nog niet gestart
Type aandoening	Skeletspierstelsel- en bindweefselaandoeningen NEG
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON30456

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Spier elastografie

Aandoening

- Skeletspierstelsel- en bindweefselaandoeningen NEG

Synoniemen aandoening

bindweefsel aandoeningen, spieraandoeningen

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Sint Radboud

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W, NWO subsidie (AGIKO) drs. N.C. Voermans

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: bindweefsel aandoeningen, neuromusculaire aandoeningen, spier echo, spier elastografie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Met de elastografische techniek zal de contractie van de spier kwantitatief kunnen worden vastgelegd. De techniek levert een nieuwe afbeelding met locale informatie over de vervorming van de spier. De volgende parameters zijn hier uit te extraheren:

1. de gemiddelde vervorming van de spier. Deze parameter bestaat uit 3 componenten nl. de vervorming twee loodrecht op elkaar staande richtingen dwars op de vezelrichting en een component langs de vezelrichting.
2. De locale vervorming van de spier. Ook deze parameter kan in 3 richtingen worden gemeten.
3. Van bovenstaande 2 parameters kan het verloop in de tijd, de maximale waarde van de contractie, dan wel de tijd tot maximale contractie en relaxatie worden bepaald.

De bovenstaande elastografische parameters zullen worden gerelateerd met de aangebrachte stimulus, de gemeten kracht en de verschillende ziektebeelden.

Secundaire uitkomstmaten

n.v.t.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Spierecho

Echografie is een methode die in verschillende medische specialismen gebruikt wordt om door middel van ultrageluid en reflectie daarvan lichaamsstructuren af te beelden. Het onderzoek is non-invasief, weinig belastend, technisch relatief eenvoudig en in het algemeen goed toegankelijk. Spierechografie is een relatief nieuwe techniek binnen de diagnostiek van neuromusculaire aandoeningen. Neuromusculaire aandoeningen leiden vaak tot vervetting en fibrosering van de spier, wat een witter (hogere echo-densiteit) aspect van de spier geeft op het echobeeld. Door de real-time weergave is het tevens een geschikte methode gebleken voor de detectie van fasciculaties; dit zijn spontane ontladingen van motor units binnen de spier ten gevolge van aandoeningen van de motorische voorhoorn.

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat echografie met zowel kwalitatieve (spierecho beeld) als kwantitatieve (spierdikte, dikte van subcutane vetlaag, echo-intensiteit) analyses een geschikte methode is om structurele spierveranderingen te detecteren. Onderzoek naar de mogelijkheid om met kwantitatief spierecho onderzoek om te differentiëren tussen verschillende neuromusculaire aandoeningen vindt momenteel plaats in ons centrum.

Intravasculaire elastografie

Elastografie is een echografische techniek waarmee interne bewegingen en vervormingen van structuren vastgelegd en gekwantificeerd kunnen worden. Deze bewegingen kunnen extern worden aangebracht, intern worden aangebracht (bv. pulserende bloeddruk) dan wel inherent aanwezig zijn (spiercontractie).

Intravasculaire elastografie is een onderzoeksmethode waarmee de kwetsbaarheid van atherosclerotische plaques wordt bepaald, om zo in te kunnen schatten welke plaques een groot risico hebben om te ruptureren. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het principe dat de vervorming van die plaque een functie is van de mechanische eigenschappen ervan. De vervorming blijkt sterk toe te nemen naarmate de kap van een plaque dunner is er een sterkere infiltratie door macrofagen heeft plaatsgevonden.

Spier-elastografie

Spier-elastografie is een nieuwe, binnen het UMC St Radboud in gang gezette ontwikkeling binnen de spierechografie, waarbij de mogelijkheden van spierechografie gecombineerd worden met de mogelijkheden van elastografie. Zo ontstaan er dynamische mogelijkheden die spierechografie niet heeft: tijdens contractie wordt bij elastografisch onderzoek een opbolling van de spierbuik gezien, en tijdens relaxatie een ontbolling. De vervorming van de spier wordt bepaald door de lokale verplaatsingen van het weefsel te bepalen. Deze verplaatsingen kunnen zowel langs de richting van de ultrageluidbundel als loodrecht op deze richting worden bepaald. Door het vergelijken van de verplaatsingen op verschillende locaties kan niet alleen de vervorming van de spier als geheel, maar ook de lokale vervorming worden bepaald. Deze dynamische veranderingen kunnen in de drie hoofdrichtingen worden gekwantificeerd door tegelijkertijd een twee loodrecht op elkaar staande dwarsdoorsneden van de

spier te maken.

Doel van het onderzoek

Om de onderzoeksvragen genoemd in de aanvraag *Kwantitatief Spierecho Onderzoek bij Amyotrofe Lateraal Sclerose: Vroegdiagnostiek en Beloop* (CMO-nr.:2005/084) beter te kunnen beantwoorden, willen wij graag een aanvullende echo-techniek, genaamd elastografie, inzetten. Wij hopen hiermee meer duidelijkheid te krijgen over de distributie en de aard van de fasciculaties. Daarnaast zal gekeken worden in welke mate deze echo-techniek een rol kan spelen in de vroegdiagnostiek van ALS, in het voorspellen van ziekte-progressie en in de differentiaal diagnostiek van ALS versus ALS mimics. Daarnaast zullen enkele andere patiëntencategorieën worden geïncludeerd om te beoordelen of deze echo-techniek ook bij andere patiënten een bruikbare onderzoeksmethode is.

Onderzoeksopzet

Daar de eerste doelstelling het detecteren en kwantificeren van positieve spierfenomenen, zoals fasciculaties betreft, zal deze pilotstudie uitgevoerd worden bij patiënten bij wie bij echografisch onderzoek fasciculaties werden gezien. Na uitvoering van de pilotstudie en analyse van de resultaten zal beoordeeld worden of het meetprotocol aangepast dient te worden. Pas daarna zal het eigenlijke spier-elastografisch onderzoek plaatsvinden.

Hiertoe zullen wij de volgende groepen patiënten includeren: ALS patiënten, Ehlers-Danlos patiënten, patiënten met inflammatoire myopathie, en patiënten met een mitochondriële myopathie.

Inschatting van belasting en risico

n.v.t.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Sint Radboud

Secr. Neurologie, 935, UMC St. Radboud, Postbus 9101
6500 HB Nijmegen
Nederland

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Sint Radboud

Secr. Neurologie, 935, UMC St. Radboud, Postbus 9101
6500 HB Nijmegen
Nederland

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)

- voldoen aan de klinische criteria voor bovengenoemde aandoeningen
We verwijzen naar pagina 8-10 van het protocol

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

- bijkomende neuromusculaire aandoening
- diabetes mellitus
- lumbaal radiculair syndroom
We verwijzen naar pagina 8-10 van het protocol

Onderzoeksopzet

Opzet

Type:	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen
Onderzoeksmodel:	Anders
Toewijzing:	Niet-gerandomiseerd
Blinding:	Open / niet geblindeerd

Doel: Algemeen wetenschappelijk

Deelname

Nederland	
Status:	Werving nog niet gestart
(Verwachte) startdatum:	01-07-2006
Aantal proefpersonen:	40
Type:	Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO	
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	NL12573.091.07