

MRI and 3D imaging van de mimische musculatuur

Gepubliceerd: 12-04-2017 Laatste bijgewerkt: 10-08-2024

Het onderzoek heeft meerdere doelen: 1: onderzoeken of het mogelijk is om de kleine mimische spieren afzonderlijk van elkaar op MRI beelden te identificeren en bepalen of het mogelijk is de exacte positie van de mimische spieren vanaf de origo tot...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON45873

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

MRI and 3D imaging van de mimische musculatuur

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

mimische spieren

Aandoening

geen aandoening, maar lokalisatie en beoordeling van het verloop en de functie van de mimische spieren

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Universitair Medisch Centrum Utrecht

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: 3 Dimensionaal, gezicht, gezichtsuitdrukking, mimische spieren

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

1: correctie identificatie van de mimische spieren wordt geacht mogelijk te zijn als het gemiddelde volume van een mimische spier gemeten op MRI beelden door 3 verschillende onderzoekers op 3 verschillende tijden minder dan 20 procent afwijkt.

Secundaire uitkomstmaten

2: correcte standaardisatie van de positie van de mimische spieren wordt geacht mogelijk te zijn als de gemiddelde XYZ-coördinaten, die staan voor de lokalisatie van de origo en insertie van een mimische spier, bepaald door 3 verschillende onderzoekers op 3 verschillende tijden, minder dan 20 procent afwijken.

3: correcte overprojectie wordt geacht mogelijk te zijn als de beelden van de MRI corresponderen met de beelden op de 3D foto.

4: de bewegingen in het gezicht in centimeters bij verandering van gezichtsuitdrukking. Een verandering is gedefinieerd als verandering in de positie gebaseerd op een XYZ-coördinaten systeem.

5: de tijd in minuten dat een bepaalde gezichtsuitdrukking onveranderd vastgehouden kan worden. Een verandering is gedefinieerd als een verandering in

de positie gebaseerd op een XYZ-coördinaten systeem van meer dan 20 procent.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Het is bekend dat trauma's in het gezicht kunnen leiden tot veranderingen in de mimiek. Een verstoring van de normale anatomie zou hiervan de oorzaak kunnen zijn. Indien namelijk een spier beschadigd raakt, waardoor de origo of de insertie van een spier veranderd, dan zal daardoor het verloop van de spier veranderen. Als gevolg hiervan zal de vector waarmee de spier zijn kracht uitoefent veranderen, waardoor zijn functie en dus ook de mimiek verandert.

Ook in het geval van electieve operaties worden door sommige patiënten de hierboven genoemde veranderingen in de mimiek na volledige genezing opgemerkt. Deze verandering in de mimiek is vaak onverwacht en niet voorspeld en daardoor ongewenst door zowel de patient als de operateur. Dit lijkt vooral het geval te zijn na een Le Fort 1 osteotomie. Hoewel deze patiënten overtuigd zijn dat de esthetiek van hun gezicht door de operatie verbeterd is, is de verandering in de mimiek vaak een tegenvaller en reden voor ontevredenheid over het resultaat van de operatie. Vooral een verminderd vermogen om breed te kunnen lachen, een zeer belangrijke manier van non-verbale communicatie, lijkt reden te zijn voor de teleurstelling. In ernstige gevallen kan de verandering van de mimiek in het gezicht zelfs leiden tot het feit dat patiënten hun eigen gezicht niet meer herkennen.

Het terugplaatsen van de mimische spieren op de oorspronkelijke anatomische positie lijkt daarom van wezenlijk belang om ongewenste veranderingen in de mimiek na electieve operaties te voorkomen en om optimaal herstel van de mimiek na reconstructieve operaties in het geval van trauma na te streven. Gedetailleerde kennis over de exacte positie en het verloop van de mimische spieren van origo tot insertie is daarom van essentieel belang.

Recentelijk is veel onderzoek gedaan naar de positie van de ossale delen van het gezicht en de veranderingen hiervan na trauma's of operaties met behulp van 3 dimensionale beeldvorming en CT-scans. Op dit moment is echter nog weinig bekend over mimische spieren in het gezicht en hun exacte positie en hun functie.

Het doel van dit onderzoek is om de mimische spieren gedetailleerd in beeld te krijgen en om uit te vinden of het mogelijk is de kleine mimische spieren apart van elkaar te identificeren (in plaats van de mimische spieren als een groep te benaderen zoals nu gebruikelijk is). Geprobeerd wordt de origo en insertie te lokaliseren zodat de functie van een mimische spier bepaald kan worden aan de

hand van de anatomische positie en verloop van deze spier door gebruik te maken van MRI en 3 dimensionale beeldvorming.

Met de resultaten van dit onderzoeksproject kunnen referentiewaarden geformuleerd worden met betrekking tot de spierposities en de gemiddelde bewegingsuitslagen van de verschillende gezichtsuitdrukkingen. Deze referentiewaarden zouden behulpzaam kunnen zijn om spieren zo optimaal mogelijk terug te plaatsen naar hun oorspronkelijke anatomische positie om de mimiek zo goed mogelijk te behouden na electieve operaties of zo goed mogelijk te herstellen na trauma's. De referentiewaarden zouden tevens behulpzaam kunnen zijn om de eventuele veranderingen in de mimiek te kunnen kwantificeren.

Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft meerdere doelen:

- 1: onderzoeken of het mogelijk is om de kleine mimische spieren afzonderlijk van elkaar op MRI beelden te identificeren en bepalen of het mogelijk is de exacte positie van de mimische spieren vanaf de origo tot aan de insertie te identificeren op MRI zodat het exacte verloop, en daarmee de functie, van deze spieren afgeleid kan worden.
- 2: onderzoeken of het mogelijk is om de posities van de mimische spieren in het gezicht te standaardiseren met behulp van het computer programma 3DMD Vultus middels een XYZ- assenstelsel.
- 3: onderzoeken of het mogelijk is om MRI beelden over te projecteren op 3D foto's met behulp van het computer programma 3DMD Vultus, zodat een koppeling gemaakt kan worden tussen het verloop van de spieren en de mimiek in het gezicht, waarmee de functie van een spier achterhaald kan worden.
- 4: bepalen wat de grootte is van de maximale en gemiddelde bewegingsuitslagen gedurende de mimiek op basis van 3-D foto's.
- 5: bepalen hoe lang een proefpersoon een bepaalde mimische uitdrukking onveranderd kan vasthouden.

Onderzoeksopzet

Haalbaarheidsonderzoek

Inschatting van belasting en risico

De belasting voor de gezonde vrijwilligers is minimaal. De tijdsinvestering zal in totaal ongeveer een half uur bedragen voor het maken van de MRI en de 3-Dimensionale foto's. Bij gezonde vrijwilligers zal geen sprake zijn van

risico als gevolg van dit onderzoek.

Contactpersonen

Publiek

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Heidelberglaan 100
Utrecht 3584 CX
NL

Wetenschappelijk

Universitair Medisch Centrum Utrecht

Heidelberglaan 100
Utrecht 3584 CX
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)

leeftijd tussen 18 en 40 jaar

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

uitgebreide operatie of trauma aan het gezicht of uitgebreide orthodontische behandeling in het verleden

claustrofobie

en het in het lichaam hebben van voorwerpen waardoor een gezonde vrijwilliger niet in de MRI kan of mag danwel dat verwacht mag worden dat deze voorwerpen storing op de benodigde MRI beelden zullen geven.

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 20-05-2017

Aantal proefpersonen: 10

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 12-04-2017

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC NedMec

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	NL57925.041.16