

# Drempelwaardes van de nociceptieve flexie reflex (NFR) bij chronische spanningshoofdpijn en het chronisch whiplash syndroom

Gepubliceerd: 18-05-2006 Laatste bijgewerkt: 14-05-2024

Hypothese: patiënten met chronische pijn hebben verlaagde drempelwaardes van de nociceptieve flexie reflex (R III) met als gevolg een gefaciliteerde flexie reflex, in vergelijking met gezonde pijnvrije controles. Doelstelling: het aantonen van...

|                             |                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Ethische beoordeling</b> | Goedgekeurd WMO                                     |
| <b>Status</b>               | Werving gestart                                     |
| <b>Type aandoening</b>      | Hoofdpijnen                                         |
| <b>Onderzoekstype</b>       | Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen |

## Samenvatting

### ID

NL-OMON29972

### Bron

ToetsingOnline

### Verkorte titel

NFR drempelwaardes

### Aandoening

- Hoofdpijnen

### Synoniemen aandoening

chronisch whiplash syndroom, chronische spanningshoofdpijn

### Betreft onderzoek met

Mensen

### Ondersteuning

**Primaire sponsor:** neurologie en klinische neurofysiologie

**Overige ondersteuning:** Ministerie van OC&W

## Onderzoeksproduct en/of interventie

**Trefwoord:** chronisch, NFR, spanningshoofdpijn, whiplash

## Uitkomstmaten

### Primaire uitkomstmaten

De primaire uitkomstmaat is de minimale drempelwaarde die nodig is om een NFR op te wekken (in mA).

### Secundaire uitkomstmaten

Secundaire uitkomstmaten zijn de amplitude van de RIII, de verbale pijnintensiteit gescoord op een visuele analoge schaal (VAS, 0-100mm), psychologische symptomen (SCL-90) en de drukpijnlijkheid van spieren door middel van de Total Tenderness Score (TTS).

## Toelichting onderzoek

### Achtergrond van het onderzoek

Het pathofysiologisch mechanisme van chronische spanningshoofdpijn en ook van chronische nekpijn na een whiplash trauma is grotendeels onbekend. Reeds aangetoond werd dat de nek- en hoofdspieren van patiënten met chronische spanningshoofdpijn vaak drukpijnlijker (\*muscle tenderness\*) en lokaal ook \*harder\* zijn (zgn. \*muscle hardness\*).

Wij onderzochten in twee placebo gecontroleerde gerandomiseerde trials het effect van botuline toxine (wat de spiertonus lokaal verlaagt) op de pijn in deze beide patiëntengroepen. Wij vonden geen significant verschil in de afname van pijn tussen de met botuline toxine behandelde groep en de met zoutinjecties behandelde groep. De logische vraag is derhalve of deze drukpijnlijke spieren in de nek wel een perifere oorzaak hebben. Met andere woorden is deze chronische pijn mogelijk van centrale origine?

In diermodellen leidt perifeer letsel of een ontsteking tot plasticiteitsveranderingen in het centraal zenuwstelsel, welke dan weer resulteert in neuronale hyperexciteerbaarheid. Deze centrale hypersensitiviteit veroorzaakt hyperalgesie (toegenomen perceptie van pijnlijke stimuli) of zelfs van niet pijnlijke stimuli (=allodynie). Patiënten met chronische

spanningshoofdpijn en chronische nekpijn na een whiplash trauma hebben toegenomen pijn reacties na sensorische stimulatie van gezonde weefsels. De hypothese is derhalve dat het centraal zenuwstelsel (CZS) van deze patiënten hyperexciteerbaar is. Dit kan de pijn in aanwezigheid van minimale of zelfs bij afwezigheid van weefselschade verklaren, waarbij de prikkel (het nociceptieve signaal) wordt versterkt door hyperexciteerbare neuronen.

De nociceptieve flexie reflex (NFR) is een spinale reflex van de onderste extremiteit die wordt opgewekt door (een pijnlijke) elektrische stimulatie van de n. suralis. Deze methode kun je gebruiken als een electrofysiologische parameter om de exciteerbaarheid van spinale neuronen te kwantificeren, en is een maat voor centrale hypersensitiviteit. Bij centrale hypersensitiviteit blijkt sprake te zijn van een verlaagde NFR drempelwaarde (ref Banic in Pain).

## **Doel van het onderzoek**

Hypothese: patiënten met chronische pijn hebben verlaagde drempelwaardes van de nociceptieve flexie reflex (R III) met als gevolg een gefaciliteerde flexie reflex, in vergelijking met gezonde pijnvrije controles.

Doelstelling: het aantonen van verlaagde drempelwaardes van de NFR als maat voor centrale sensitatie bij patiënten met chronische spanningshoofdpijn en chronische nekpijn na een whiplashtrauma in vergelijking met pijnvrije controles.

## **Onderzoekopzet**

Na informed consent van de proefpersonen, worden de baseline gegevens geregistreerd (o.a leeftijd, geslacht, lengte, gewicht, systolische bloeddruk). Gedurende een baseline periode van 4 weken houden proefpersonen een dagboek bij met hierin de aanwezigheid van hoofd- en/of nekpijn, het aantal uren van deze hoofd- en nekpijn, het aantal dagen waarop medicatie wordt ingenomen en het aantal ingenomen tabletten per dag. Net voor en na de NFR testmeting moeten patiënten de op dat moment aanwezige nek- en/of hoofdpijn aangeven op een 100 mm visueel analoge schaal (VAS), waarbij 0 geen pijn betekent en 100 de ergst voorstelbare pijn. Alle NFR metingen worden verricht in het Hagaziekenhuis.

## **Inschatting van belasting en risico**

Tijdens het eerste bezoek (duur 1/2-1 uur) worden baselinegegevens vastgelegd, informatie rond het onderzoek wordt gegeven en patiënten wordt gevraagd een hoofdpijndagboek bij te houden gedurende 4 weken. Tijdens het tweede bezoek (1 tot anderhalf uur) worden de vragenlijsten ingenomen en na informed consent wordt het NFR experiment gestart.

De NFR meting is een non-invasief onderzoek, waarbij volgens de EMG richtlijnen een beenzenuw elektrisch wordt gestimuleerd en de spieractiviteit via

oppervlakte- electrodes wordt gemeten.

## Contactpersonen

### Publiek

Selecteer

Leyweg 275  
2545 CH  
Nederland

### Wetenschappelijk

Selecteer

Leyweg 275  
2545 CH  
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)

Patienten worden geïncludeerd wanneer zij voldoen aan de criteria voor chronische spanningshoofdpijn volgens de International Headache Society (IHS); (2) wanneer zij ten gevolge van een auto ongeval een hyperextensie en hyperflexie trauma van de nek hebben opgelopen en vervolgens na 6 maanden nog persisterende nek- en hoofdpijn hebben

(voldoen ook aan de criteria van de Quebec Task Force, Whiplash Associated Disorders, graad 1 en 2)

## **Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)**

Leeftijd < 18 en > 65 jaar, zwangerschap; neuromusculaire aandoeningen; ernstige psychiatrische comorbiditeit; analgetica abus

## **Onderzoeksopzet**

### **Opzet**

|                  |                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| Type:            | Observationeel onderzoek, zonder invasieve metingen |
| Onderzoeksmodel: | Anders                                              |
| Toewijzing:      | Niet-gerandomiseerd                                 |
| Blinding:        | Open / niet geblindeerd                             |
| Controle:        | Actieve controle groep                              |
| Doel:            | Algemeen wetenschappelijk                           |

### **Deelname**

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| Nederland               |                       |
| Status:                 | Werving gestart       |
| (Verwachte) startdatum: | 01-06-2006            |
| Aantal proefpersonen:   | 90                    |
| Type:                   | Werkelijke startdatum |

## **Ethische beoordeling**

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Goedgekeurd WMO     |                                     |
| Datum:              | 18-05-2006                          |
| Soort:              | Eerste indiening                    |
| Toetsingscommissie: | METC Leiden-Den Haag-Delft (Leiden) |
|                     | metc-ldd@lumc.nl                    |

## 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     | NL11797.098.06 |