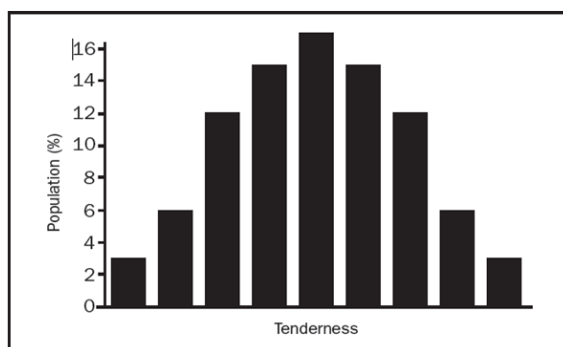


## De CO<sub>2</sub>-laser: een pijnlijke ontdekking ?

"Anyway, the key to this plan, is a giant LASER! That is, in essence, a sophisticated heat beam." Met deze woorden introduceerde Doctor Evil<sup>1</sup> dit tot dan onbekende apparaat aan de wereld. Een leuke quote uit een grappige film, maar misschien toch niet zo ver van de waarheid, dachten enkele Brusselse artsen van de pijncentra UVC Brugmann en CU St-Luc. Sinds enkele jaren observeerden zij een toename in het aantal fibromyalgie patiënten, maar een methode om sluitend deze diagnose te stellen is er nog steeds niet. Zou de CO<sub>2</sub>-laser een oplossing kunnen zijn voor dit probleem? Deze vraag was de aanleiding voor dit onderzoek.

### Onbekend, onbemind

Pijn: ondanks het belang van deze sensorische ervaring voor onze overleving, wordt dit gevoel veelal gevreesd en gemeden door de moderne mens. Enkele series introduceerden een tekort aan pijnsignalisatie aan het brede publiek, echter mensen met een verhoogde pijnsensatie blijven helaas onbekend in de schaduw achter. De vatbaarheid voor pijn is individueel verschillend, en kan bij een gezonde populatie best worden weergegeven door de onderstaande curve. Hoe rechtser op de curve, hoe lager de pijndrempel, en dus hoe intenser de pijn die iemand ervaart, uitgelokt door eenzelfde prikkel.



Ongeveer 1 miljoen Belgen hebben dagelijks pijn. Verschillende aandoeningen kunnen chronisch wijdverspreide (op verschillende lichaamslocaties) pijn veroorzaken, echter, fibromyalgie is de meest voorkomende.

### Fibro - wàt ?

Patiënten met dit syndroom beschrijven sinds maanden tot jaren wijdverspreide pijn, frequent gecombineerd met vermoeidheid, een verstoord slaappatroon en soms geheugen- of concentratieproblemen. Er is een verstoorde pijnverwerking, waarbij gevoelsprikkelers die normaal niet pijnlijk zijn, toch als pijnlijk worden ervaren. Bovendien manifesteren de echte pijnprikkelers zich heviger dan normaal.

Zowel op privé als op professioneel vlak vormt deze aandoening een ernstige handicap. Een op vijf chronische pijnpatiënten is werkonbekwaam, vele anderen kennen een sterk verminderde productiviteit. De socio-economische voetafdruk van fibromyalgie op onze samenleving bedraagt zo'n 12 miljard euro per jaar.

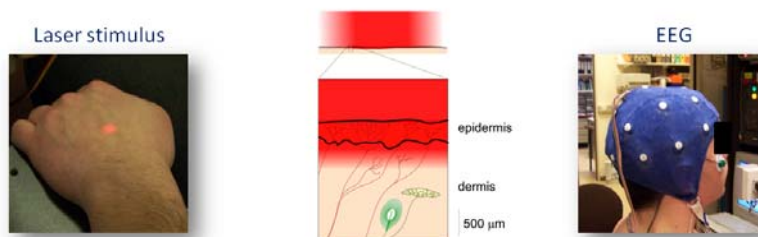
Naar schatting zou tot 5% van de wereldbevolking aangetast zijn met fibromyalgie: dit zijn 350 miljoen mensen die zo goed als dagelijks pijn lijden! Schijnbaar alomane, toch werd deze aandoening lange tijd gemarginaliseerd. Pas de laatste twintig jaar is er een beginnende belangstelling in de medische wereld voor de ziekte mechanismen die de wortels zouden kunnen vormen van dit syndroom. Ook al zijn deze nog niet uitgeklaard, toch is er een deel van de puzzel blootgelegd. Veelvuldig klinisch onderzoek toonde reeds een afwijkend functioneren van het neuro-endocrien, hormonaal & immuun systeem. Deze bevindingen bleken helaas niet exclusief voor fibromyalgie, m.a.w. ze werden ook bij andere aandoeningen aanschouwd, noch kwamen ze voor bij iedere individuele patiënt.

<sup>1</sup> Austin Powers: The spy who shagged me (1999)

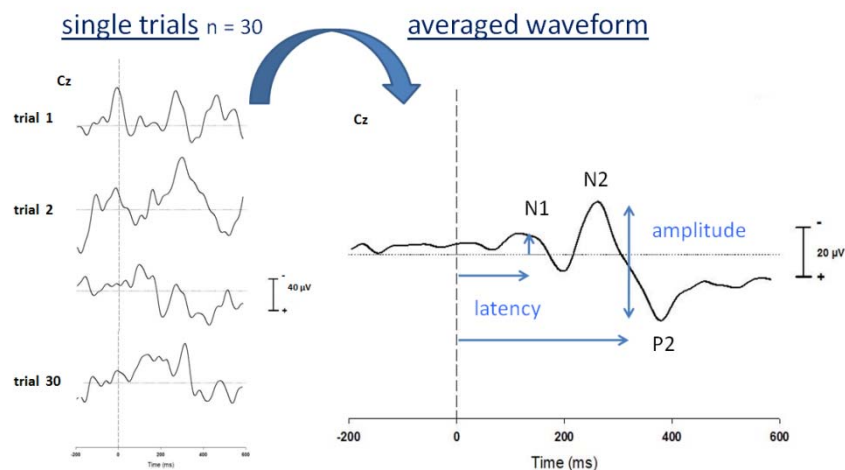
Artsen baseren hun oordeel op objectieve afwijkingen van de norm, die ze kunnen observeren in labo-onderzoeken, medische beeldvorming of andere testen. Ondanks alle technologische vooruitgang is er helaas nog niet voor elke aandoening een onweerlegbare onderzoeksmethode gevonden. Dit is ook het geval voor fibromyalgie: drie op vier patiënten blijven ongediagnosticeerd.

Het ontbreken van voldoende kennis over de veroorzakende - en risico factoren van deze ziekte, en het tekort aan een onbetwistbare diagnostische standaard kent ernstige gevolgen: een late, verkeerde of zelfs geen diagnose; weinig erkenning voor de ziekte met veel onbegrip tot gevolg; beperkte sociale aanvaarding en talrijke vooroordelen tegenover deze patiënten; een afwijzende houding van artsen en paramedici; onvoldoende effectieve behandelingen en langdurige overconsumptie van geneesmiddelen.

## De CO<sub>2</sub>-laser als diagnostische methode

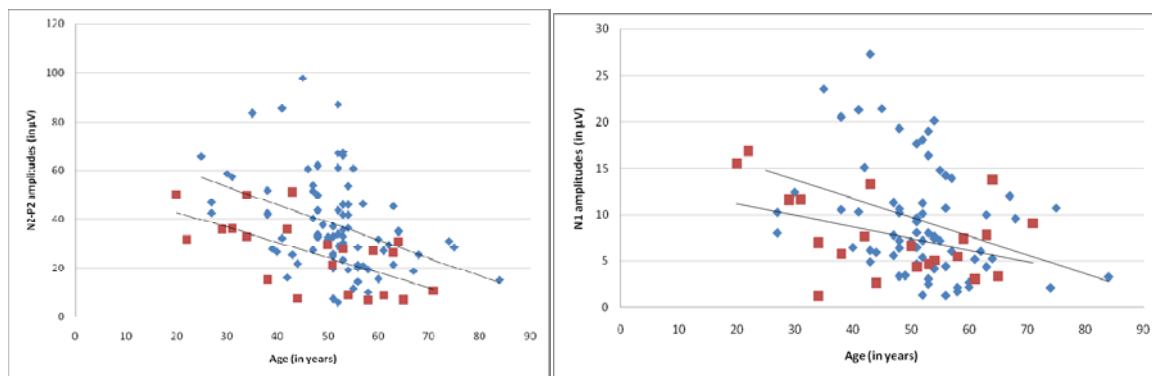


In deze scriptie werden 1440 patiënten dossiers, bekomen over een periode van 10 jaar, verwerkt. 85 hiervan bleken aan alle voorwaarden te voldoen om aan de studie deel te nemen. De patiënt werd met een CO<sub>2</sub>-laser bestraald op voet en hand. Hierdoor stijgt de temperatuur in de bovenste huidlagen, wat de pijnreceptoren die zich daarin bevinden activeert. Dit lokt een elektrische respons uit in de hersenen: een laser geëvoqueerde potentiaal genoemd (LEP). Deze onderscheidt zich van de normale hersenactiviteit en kan worden opgemeten met een elektro-encefalogram. LEP wordt door de EFNS<sup>2</sup> omschreven als de meest betrouwbare methode om de functionele status van het neurale proces voor pijn perceptie te onderzoeken.



De LEP wordt omschreven met de termen latentie (tijdsduur van laserstimulatie tot piek in de hersenactiviteit) en amplitude (het voltageverschil tussen 2 opeenvolgende pieken). Deze 2 parameters werden vergeleken met de waarden van gezonde mensen.

<sup>2</sup> European Federation of Neurological societies



Op de grafieken zien we de verwachte vermindering van de LEP amplitude met de leeftijd. Echter, in dit onderzoek werd aangetoond dat de amplitudes (zowel van de N2-P2 als de N1 piek) significant groter waren bij de fibromyalgie patiënten (blauw) vergeleken met hun gezonde leeftijdsgenoten (rood). De amplitude geeft het aantal geactiveerde neuronen en dus de activiteit van de pijnregio's weer. Dit criterium zou kunnen gehanteerd worden in de herkenning en diagnose van fibromyalgie.

## Conclusie

De resultaten van dit onderzoek weerleggen het nog steeds bestaande idee dat fibromyalgie 'enkel' een psychologische aandoening zou zijn. Dit elektrofyysiologisch onderzoek toont een objectieve ontregeling van het pijn zenuwstelsel en ondersteunt de stelling dat LEP bruikbaar zou kunnen zijn als een diagnostische methode voor dit syndroom. In fibromyalgie zit het probleem dus in hersenen en zenuwstelsel, niet 'tussen de oren'.

De beschikbaarheid van een onweerlegbare diagnostische standaard zou een significante verbetering betekenen voor het therapeutisch beleid van fibromyalgie. Het pad naar de oplossing kent gelukkig meer en meer gemotiveerde reizigers, alsook, mede door toedoen van de pers, vinden steeds meer mensen de weg naar de pijnkliniek. Ook al zijn artsen beperkt in hun kennis en handelen tot de wetenschappelijke vooruitgang, toch zorgt de diagnose van fibromyalgie voor erkenning en aanvaarding bij de patiënt en zijn omgeving, en zien we met de huidige behandelingsopties vaak een aanzienlijke toename van de levenskwaliteit.

Hopelijk kan dit werk een bijdrage leveren in de zoektocht naar de oorsprong van deze ziekte, gezondheidsmedewerkers motiveren tot reflectie, onderzoekers inspireren om een therapie te vinden, en iedereen tweemaal doen nadenken alvorens ze iemand (te) snel een "klein zeer" noemen.

*Met dank aan : SH, LP, LV, EM, AM, BDV*