

J. (Jack) Heijster, A. (Aukje) van der Ven, B. (Ben) Imholz

Frequency Rhythmic Electro Magnetic neural Stimulation (FREMS): meerwaarde bij refractaire diabetische neuropathie?

SAMENVATTING

In een klinische setting onderzochten wij de toepasbaarheid (fase IV) van Frequency Rhythmic Electro Magnetic neural Stimulation (FREMS) als pijnbestrijding bij patiënten met therapie-refractaire pijnlijke diabetische neuropathie (DN). Gedurende anderhalf jaar screenden wij 126 patiënten op de aanwezigheid van een pijnlijke DN en een (eerdere periode van) onvoldoende effect van specifieke medicatie geïndiceerd voor de DN. De effecten van tien behandelingen van 40 minuten FREMS toegediend in 14 dagen werden onderzocht in 70 patiënten. Verbeterin-

gen op subjectieve pijnbeleving (NPSI-pijnscore), kwaliteit van leven (EQ-5-score), gemeten vibratiezin en gemeten mobiliteit werden geëvalueerd een en drie maanden na start van de behandeling.

FREMS gaf een significante verandering in NPSI- en EQ-5-scores vergeleken met controle na 1 maand ($p < 0,001$ en $p = 0,001$; Wilcoxon Mann Whitney-test) en 3 maanden ($p < 0,001$ en $p = 0,01$; Wilcoxon Mann Whitney-test). Bij 50% van de patiënten werd ten minste 35% minder pijn aangegeven na 1 maand. Bij 23/70 patiënten (33%) werd een klassieke ($\geq 50\%$) pijnafname gemeten na 1 maand.

Na 3 maanden werden vergelijkbare veranderingen gezien. Veranderingen in vibratiezin en mobiliteit waren niet significant na de FREMS-behandeling.

Wij concluderen in deze open studie dat bij patiënten met pijnlijke DN, niet reagerend op een klassieke medicamenteuze behandeling, FREMS tot 3 maanden na de behandeling een klinisch relevante verbetering bij ongeveer een op de drie patiënten geeft. Dit vraagt om verder onderzoek met de nulhypothese dat FREMS niet alleen de pijn maar ook de pijnmedicatie reduceert bij patiënten met pijnlijke DN.

INTRODUCTIE

Symptomatische Diabetische Neuropathie (DN) komt relatief vaak voor bij diabetes mellitus met schattingen van 22,7% bij type 1 diabetes en 35% bij type 2 diabetes na een ziekte duur van langer dan 17 respectievelijk 4 jaar. Daarnaast blijkt dat in 21% van de patiënten met DN een gestoorde sensibiliteit zich ontwikkelt tot evident pijnlijke neuropathie.^{1,2} In een recent overzicht bleek dat twee op de vijf patiënten met diabetes mellitus last hebben van acute en/of chronische pijn.³ Dit overwegend, maakt de pijnlijke DN tot een belangrijk probleem voor de internist die veelal patiënten met een gecompliceerde diabetes mellitus behandelt. In de afgelopen jaren zijn veel geneesmiddelen beschikbaar gekomen voor de behandeling van pijnlijke DN. Evenwel reageert in de dagelijkse praktijk van de diabetesprofessional een groot deel van de patiënten nog onvoldoende op de beschikbare middelen, met een aanhoudend slechte levenskwaliteit tot gevolg.³ Het is daarom goed te begrijpen dat in de recente Amerikaanse Richtlijn ook alternatieve – niet-medicamenteuze – behandelingen

voor pijnlijke DN zijn opgenomen; in deze richtlijn heeft elektrische stimulatie door middel van Transcutane Electro Neuro Stimulatie (TENS) een bewijskracht op B-niveau.⁴

De basis voor TENS bij DN schuilt vooral in de effecten op de centrale pijnperceptie, en niet zozeer in de effecten op de lokale pijngeleiding.⁵ In de weinige gerandomiseerde placebo-gecontroleerde klinische trials zijn de resultaten van TENS niet eenduidig.^{6,7} Om placebo-effecten te onderzoeken is onderzoek gedaan naar micro-laag voltage (niet waar te nemen TENS) waarvan geen extra effect bleek.⁸ In een vergelijkende studie met een alternatieve hoog frequente stimulatie van spieren leek TENS ondergeschikt.⁹ In 2003 werd Frequency Rhythmic Electrico Magnetic neural Stimulation (FREMS) geïntroduceerd voor patiënten met pijnlijke DN.^{10,11} FREMS heeft een principieel andere stimulus dan TENS: hoog voltage (tot 300 V), lage stroomsterkte met een forse negatieve potentiaal (TENS: het laag – overwegend positief – voltage tot 70 V). Eindresultaat van de veranderende stimulus in de tijd van FREMS is een beïnvloeding van vasomotore activiteit en de productie van neovasculaire groeifactoren.^{10,11} In de veronderstelling dat gestoorde vascularisatie van de zenuw in de pathogenese van DN een cruciale rol speelt, kan juist deze combinatie een verbeterde zuurstofvoorziening van de beschadigde zenuw opleveren met daarmee gunstige effecten op pijnlijke DN.

In een eerste dubbelblind gerandomiseerde studie werd een verbetering van subjectieve pijnscores alsook een verbetering van zenuwgeleiding aangetoond na de FREMS-behandeling.¹² Een zeer recent multicenteronderzoek bevestigt deze gunstige effecten.¹³

De moeizame behandeling van patiënten met pijnlijke DN in de klinische praktijk en het mogelijk gunstige effect van

Afdeling Interne Geneeskunde, TweeSteden ziekenhuis, Tilburg

Correspondentie:

drs. J. Heijster

Afdeling Interne Geneeskunde

TweeSteden ziekenhuis

locatie Waalwijk

Kasteellaan 2

5141 BM Waalwijk

jheijster@tsz.nl