

## NEURALGIA NERWU TRÓJDZIELNEGO: LECZENIE ZA POMOCĄ POLA MAGNETYCZNEGO O NISKIEJ INDUKCJI. OPIS PRZYPADKU

Anna Bryl, Janusz Paluszak

Katedra i Zakład Fizjologii Akademii Medycznej w Poznaniu, ul. Święcickiego 6, Poznań

### Streszczenie

Praca opisuje wpływ pola magnetycznego o niskiej indukcji na zmniejszenie dolegliwości bólowych w neuralgii nerwu trójdzielnego. Po trzech tygodniach leczenia uzyskano według oceny pacjentki znaczne zmniejszenie dolegliwości bólowych.

### Abstract

**Trigeminal neuralgia: Treatment with using magnetic fields low induction – A case report**

The work describes the treatment of trigeminal neuralgia pains with using of low induction magnetic fields. The subjective analgesic effect was stated by 63 years old female patient.

**Słowa kluczowe:** neuralgia nerwu trójdzielnego, pola magnetyczne w medycynie, magnetostymulacja, leczenie

**Key words:** trigeminal neuralgia, magnetic fields in medicine, magnetostimulation, treatment

*Wpłynęło: 30.12.2000 Zaakceptowano: 12.04.2001*

### 1. Wstęp

Magnetostymulacją przyjęto nazywać oddziaływanie na żywy organizm polem magnetycznym o niskiej indukcji [1]. Jest to nowoczesna, nieinwazyjna metoda leczenia stosowana w gabinetach lekarskich oraz w pracowniach fizykoterapeutycznych. Zabiegi można stosować miejscowo lub ogólnie. Pole magnetyczne wywiera działanie przeciwbólowe, przyspieszające procesy zdrowienia i regeneracji, poprawia krążenie obwodowe, zmniejsza skutki urazów, korzystnie działa na procesy oddychania tkankowego [2].

Leczenie za pomocą pola magnetycznego może być stosowane w wielu jednostkach chorobowych i w każdej grupie wiekowej. Do nielicznych przeciwwskazań bezwzględnych należy ciąża, choroby nowotworowe, obecność endoprotez (zwłaszcza zawierających ferromagnetyki, obecność implantów elektronicznych, np. stymulator serca, pompa insulinowa itd. [3]. Względny przeciwwskazaniem jest czas krwawienia miesięcznego u kobiet. Magnetostymulacja pomocna jest zwłaszcza w leczeniu dolegliwości układu kostno-stawowego, w rehabilitacji, w medycynie sportowej, w leczeniu skutków urazów, w zaburzeniach obwodowego układu krążenia, przynosi poprawę w dolegliwościach ze strony układu nerwowego [2–6].

Neuralgia nerwu trójdzielnego (synonim *Tic dolou-*

*reux*) jest częstym i dolegliwym zespołem bólowym o dotąd niejasnej etiologii. Przypuszcza się, że przyczyną może być czynnik zarówno działający centralnie, jak i obwodowo. Ataki mają charakter gwałtownego połowiczego bólu. Promieniowanie bólu nakłada się na obszar unerwiony przez co najmniej jedną gałąź nerwu trójdzielnego. Pacjent na ogół precyzyjnie potrafi określić miejsca promieniowania bólu. Dolegliwość jest tak silna, że pacjent może podczas ataku mimowolnie wykonać charakterystyczny grymas twarzy, tłumaczący nazwę tej neuralgii. Ból może mieć charakter uporczywy, przeszywający, paroksyzmalny. Niektórzy odczuwają wrażenie prądu elektrycznego biegnącego wzdłuż przebiegu włókien nerwowych. Ataki bólu mogą prowokować różne czynniki, np. ekspozycja na zmiany temperatury, powiew zimnego lub wilgotnego powietrza, picie płynów ciepłych lub zimnych, dotyk do dziąseł i powierzchni zębów podczas ich szczotkowania, ruch mięśni mimicznych podczas mowy i śmiechu, czynność połykania, żucia, dotyk skóry szczególnie w miejscach stanowiących strefy spustowe [7]. Neuralgia nerwu trójdzielnego może mieć postać neuralgii samoistnej lub być składową zespołu objawów w przebiegu stwardnienia rozsianego, guza lub ucisku naczyniowego w tylnej jamie. Obecność zaburzeń czucia na twarzy, zmian w badaniu odruchu

rogówkowego czy żuchwowego świadczyć o istnieniu wspomnianych procesów. W przypadku neuralgii samoistnej nie stwierdza się odchyień w badaniu neurologicznym [7].

## 2. Opis przypadku

Kobieta lat 63 cierpiąca na silne lewostronne dolegliwości bólowe w obrębie twarzy. Obszar bólu pokrywa się z obszarem unerwienia drugiej gałęzi nerwu trójdzielnego. Ataki występują od roku, ich częstota i intensywność stopniowo wzrastała osiągając wysoki poziom bólu z coraz krótszymi przerwami. W badaniu przedmiotowym nie stwierdzono odchyień – nie występowały ubytki czucia w obrębie zgiętego obszaru, odruchy rogówkowe były symetryczne, nie wykazywały cech osłabienia, odruch żuchwowy był w normie. Nie występowały żadne, inne odchylenia w badaniu neurologicznym. Oprócz opisanego bólu neuralgicznego, pacjentka skarżyła się na dolegliwości bólowe ze strony kręgosłupa towarzyszące zaawansowanym zmianom zwyrodnieniowym. Pacjentka była leczona farmakologicznie w sposób standardowy preparatami karbamazepiny [5], jednak efekt leczenia nie był dla pacjentki zadowalający. Nieznaczna ulga w bólu, brak poprawy jeśli chodzi o częstotliwość ataków bólowych nie były satysfakcjonujące. Dlatego, za zgodą i na prośbę pacjentki, podjęto próbę leczenia za pomocą zabiegów magnetostymulacji aparatem Viofor JPS produkcji krajowej firmy Med.&Life. Pacjentka poddawana była zabiegom raz dziennie, przez trzy tygodnie codziennie z przerwą na soboty i niedziele. Podczas zabiegu stosowano pole wytwarzane za pomocą małego aplikatora przykładanego do powierzchni skóry w miejscu odczuwania i rozprzestrzeniania się wrażeń bólowych. Stosowano dawki o wzrastająco-malejącej intensywności (M3) dla programu wytwarzającego wolnozmienne pole magnetyczne o indukcji 30–35  $\mu\text{T}$  (P2) i częstotliwości impulsów podstawowych 180–195 Hz, co odpowiada ustawieniu aparatu A2M3P2 [5] w czasie 12 min.

Podczas zabiegu pacjentka odczuwała wrażenie ciepła w miejscu bolesnym. Po trzech pierwszych zabiegach odnotowano zaostrzenie dolegliwości. Czwarty zabieg spowodował zmianę w odczuwaniu dolegliwości bólowych, którą pacjentka odczuła jako zmniejszenie natężenia bólu oraz zauważyła wydłużenie okresów z dolegliwościami o mniejszej intensywności.

Stopniowo podczas leczenia pacjentka zauważyła zmniejszanie dolegliwości bólowych i pojawianie się wydłużających się okresów bez bólu. Po trzech tygodniach zakończono terapię polem magnetycznym uzyskując według oceny pacjentki znaczną poprawę.

Stosowanie pola magnetycznego o niskich indukcjach w opisanym przypadku neuralgii nerwu trójdzielnego miało działanie przeciwbólowe. Wyjaśnienia wymaga tu mechanizm działania pola magnetycznego o niskich indukcjach – polega to prawdopodobnie na wywoływaniu zmian o charakterze czynnościowym w obrębie neuronów [2]. Działanie stosowanej w leczeniu farmakologicznym karbamazepiny opiera się na blokowaniu kanałów sodowych, co ma zmniejszać pobudliwość w komórkach zwoju Gassera. W konsekwencji przeciwbólowe działanie pola magnetycznego w neuralgii nerwu trójdzielnego może być związane z wpływem pola magnetycznego na błony komórkowe oraz na aktywność pompy sodowo-potasowej, co przyczynia się do stabilizacji potencjału spoczynkowego komórek zwoju Gassera i obniżenia ich pobudliwości [2]. Efektem jest zmniejszenie natężenia dolegliwości bólowych oraz pojawienie się coraz dłuższych okresów bezbólowych. To wskazuje na korzystne efekty magnetostymulacji w leczeniu neuralgii nerwu trójdzielnego.

## 3. Literatura

1. A. Sieroń: *Magnetoterapia magnetostymulacja – podstawy cz.I.* Acta Bio-Opt. Inform. Med., 4, 1–2, 1998.
2. A. Sieroń [Red.], *Zastosowanie pól magnetycznych w medycynie.*  $\alpha$ -medica press, Bielsko Biala 2000.
3. R. Rutkowski, M. Szpilczyńska-Maciejewska, I. Krynicka: *Magnetoterapia, zastosowanie lecznicze pola magnetycznego.* Acta Bio-Opt. Inform. Med., 4, 3–6, 1998.
4. A. i A. Członkowsky: *Leczenie w neurologii. Kompendium.* Springer PWN, Warszawa 1997
5. R. Sandyk: *Magnetic fields in therapy of parkinsonism.* Int. J. Neurosci., 70, 85–96, 1993.
6. R. Sandyk: *Treatment with electromagnetic fields alters the clinical course of chronic progressive multiple sclerosis – a case report.* Int. J. Neuroscience, 88, 75–82, 1996.
7. R. Mazur, W. Kozubski, A. Prusiński: *Podstawy kliniczne neurologii.* PZWL, Warszawa 1998.

## Spis treści/Contents

**Magnetoterapia/Magnetotherapy**

Analiza skuteczności terapeutycznej magnetostymulacji systemem Viofor JPS w wybranych jednostkach chorobowych (Analysis of therapeutic efficacy of magnetostimulation provided by Viofor JPS system in selected diseases)

A. Sieroń, K. Sieroń-Stołtny, T. Biniszkiwicz, A. Stanek, T. Stołtny, K. Biniszkiwicz ..... 1

Wpływ pola magnetycznego o różnej charakterystyce fizycznej na ciśnienie tętnicze krwi u chorych z zespołami bólowymi kręgosłupa I współistniejącą chorobą nadciśnieniową (Influence of magnetic field of different characteristics on blood pressure in patients with back pain syndromes and hypertensive disease)

A. Miecznik, J. Czernicki, J. Krukowska ..... 9

Neuralgia nerwu trójdzielnego: Leczenie za pomocą pola magnetycznego o niskiej indukcji - opis przypadku (Trigeminal neuralgia: Treatment with using magnetic fields low induction – A case report)

A. Bryl, J. Paluszak ..... 15

**Kriomedycyna/Cryomedicine**

Skuteczność krioterapii ogólnoustrojowej na podstawie subiektywnej oceny zawodników sportów walki (Efficacy of whole body cryotherapy on own subjective assessment of fight sports contestants)

D. Biały, K. Zimmer, K. Witkowski, A. Kawczyński ..... 17

**Inżynieria biomedyczna/Biomedical Engineering**

Obrazowanie przepływu krwi w mikrokrążeniu za pomocą laserowego skanera dopplerowskiego (Imaging of blood flow in microcirculation with laser Doppler imager)

S. Przywara, J. Wroński, M. Moser, J. Michalak ..... 23

Mikro-bioreaktor jako element układów  $\mu$ TAS (Micro bioreactor as a part of  $\mu$ TAS)

D.G. Pijanowska, W. Torbicz ..... 27

Wpływ gliadyny na ludzki organizm oraz problemy związane z oznaczaniem jej stężenia w badanych próbkach (Influence of gliadin on human organism and quantitative determination of gliadin concentration in analysed samples)

B. Kazimierczak, A. Baraniecka, D. Pijanowska, W. Torbicz ..... 37

Monitorowanie leczenia izotopem J131 z zastosowaniem analizy scyntygraficznego obrazu tarczycy (The monitoring of treatment of thyroid gland with isotope J 131 and use of scintigraphic image analysis)

A. Dyszkiewicz, R. Koprowski, Z. Wróbel ..... 43

Procedura monitorowania ewolucji zmian zapalnych i zwyrodnieniowych w stawach krzyżowo-biodrowych (Procedure for monitoring evolution of inflammatory and degeneration changes in sacroiliac-lumbar joints)

A. Dyszkiewicz, R. Koprowski, Z. Wróbel ..... 49

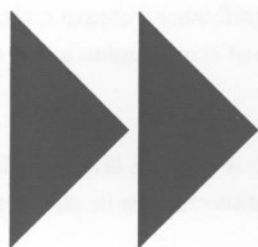
Problemy jakości w produkcji krajowych urządzeń elektromedycznych (Quality problems in production of electromedical devices)

A. Gacek, S. Latos ..... 55

# MEDYCYNA FIZYKALNA LASERY KOMPUTERY



poleca



POLSKA AKADEMIA NAUK

**BIOCYBERNETYKA  
I INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA 2000**

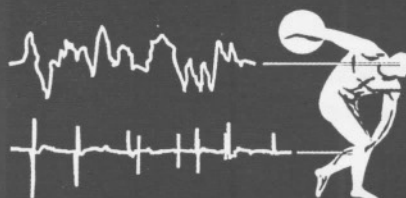
pod redakcją  
MACIEJA NAŁĘCZA

**TOM 2**

**BIOPOMIARY**

redaktorzy tomu

WŁADYSŁAW TORBICZ,  
LESZEK FILIPCZYŃSKI, ROMAN MANIEWSKI,  
MACIEJ NAŁĘCZ, EDWARD STOLARSKI



AKADEMICKA OFICyna WYDAWNICZA EXIT

**ACTA BIO – OPTICA** NR 1-2/2001 vol. 7  
**ET INFORMATICA MEDICA**