

# Zastosowanie magnetostymulacji w zespole zmęczenia u chorych ze stwardnieniem rozsianym

PRACA RECENZOWANA

Wpływ impulsowego pola magnetycznego okazuje się być korzystny w leczeniu zmęczenia i jego różnych aspektów u chorych ze stwardnieniem rozsianym. Tam, gdzie leczenie farmakologiczne zawodzi, mogą pomóc metody dotychczas niestosowane.

Stwardnienie rozsiane (SR) jest przewlekłą autoimmunologiczną chorobą ośrodkowego układu nerwowego o nieznaną etiologię (1). Charakteryzuje się początkowo przemijającymi, a potem utrwalonymi zaburzeniami neurologicznymi. SR nie jest chorobą śmiertelną, ale życie chorych bywa dramatycznie ciężkie. Wymagają oni nie tylko stałej opieki medycznej, ale też szerokiego wsparcia społecznego (1, 2). Choroba rozpoczyna się zazwyczaj pomiędzy 20. a 40. rokiem życia. Obraz kliniczny i przebieg SR jest bardzo

zróżnicowany. Wśród objawów neurologicznych dominują zaburzenia ruchowe, zaburzenia czucia, objawy mózdkowe i zaburzenia widzenia (1). Obecnie wiele uwagi poświęca się zmęczeniu, zaburzeniom funkcji poznawczych i zaburzeniom emocjonalnym, które mogą stanowić jedną z najczęstszych dolegliwości. Około 75-90% chorych na SR podaje zmęczenie jako jeden z głównych objawów chorobowych, natomiast 20-40% jako objaw dominujący (2,3). Unikalną cechą zmęczenia w SR jest jego nasilanie się pod wpływem ciepła

(objaw Uhthoffa). Tak zwane zmęczenie wtórne u chorych z SR wiąże się z wpływem przyjmowanych leków, bólem mięśni, zaburzeniami snu oraz ograniczeniem ogólnej aktywności ruchowej, spowodowanym np. niedowładami kończyn czy ataksją (2,3). Leczenie zmęczenia jest bardzo trudne, a żadna dotychczas stosowana metoda nie ma potwierdzonej skuteczności. Podkreśla się znaczenie aktywności fizycznej, rehabilitacji i psychoterapii. Ważne jest unikanie czynników mogących nasilać zmęczenie, takich jak gorączka, lęk, depresja, ból, ▶

## Streszczenie

Zmęczenie jest jedną z najczęstszych i najbardziej uciążliwych dolegliwości stwardnienia rozsianego (SR). Nie ma skutecznych metod jego leczenia. Ostatnio ukazało się jednak kilka doniesień o korzystnym działaniu magnetostymulacji. Celem badania była ocena wpływu pola magnetycznego niskiej częstotliwości na poziom i różne aspekty zmęczenia u chorych z SR. Do badania zakwalifikowano 48 osób ze znamienym zmęčeniem w przebiegu SR, które losowo podzielono na dwie grupy: kontrolną i badaną. W grupie badanej stosowano zmienne pole magnetyczne niskiej częstotliwości generowane przez magnetostymulator, natomiast grupa kontrolna poddawana była zabiegom na aparacie z opcją placebo. Zabiegi wykonywano 2 razy dziennie przez 6 tygodni. Przed badaniem oraz po 3 i 6 tygodniach zmęczenie oceniano za pomocą *Fatigue Severity Scale* (FSS) i *Modified Fatigue Impact Scale* (MFIS), stopień niepełnosprawności za pomocą Rozszerzonej Skali Niewydolności Ruchowej (EDSS), natomiast depresję – stosując Inwentarz Depresji Becka (BDI). W grupie leczonej polem magnetycznym w stosunku do grupy placebo po 6 tygodniach wykazano znamienne zmniejszenie zmęczenia, zarówno w ocenie FSS, jak i MFIS. Najwyraźniejsze różnice dotyczyły zmęczenia w wymiarze fizycznym ( $p < 0,001$ ) i poznawczym ( $p < 0,05$ ). Ocena w skali EDSS nie wykazała istotnej poprawy sprawności ruchowej żadnej z grup. Wnioski: magnetostymulacja w sposób znamieny zmniejsza poziom zmęczenia w stwardnieniu rozsianym, zwłaszcza w wymiarze fizycznym i poznawczym. Może stanowić alternatywną metodę leczenia objawowego chorych na stwardnienie rozsiane.

**Słowa kluczowe:** stwardnienie rozsiane, zmęczenie, jakość życia, zmienne pole magnetyczne

## Summary

Fatigue is one of the most common and most strenuous ailments of the multiple sclerosis (MS). There are no effective methods of treating it. Recently, there have been information concerning a positive influence of magnetic stimulation. The aim of the research was to evaluate the influence of the low-frequency magnetic field on the level, as well as other aspects of fatigue of patients with MS. The research was conducted amongst 48 SR patients with significant fatigue in the course of the MS, who were randomly divided into two groups: the control group and the examined group. The examined group was treated with altering low-frequency magnetic field generated by magnetic stimulator, while the control group was treated with the device, with an option of placebo. The procedure were carried out 2 times a day for 6 weeks. Before the research, as well as after 3 and 6 weeks, the fatigue was evaluated with *Fatigue Severity Scale* (FSS), *Modified Fatigue Impact Scale* (MFIS), disability with *Expanded Disability Status Scale* (EDSS) and depression was evaluated by *Beck Depression Inventory* (BDI). 6 weeks of observation showed a significant decrease in fatigue of the group treated with magnetic field in comparison with the placebo group both in terms of FFS and MFIS. The differences were visible especially in physical ( $p < 0,001$ ) and cognitive ( $p < 0,05$ ) subscales. Evaluation in the EDSS scale did not prove any significant improvement of motor efficiency. Conclusions: Magnetostimulation significantly decreases the level of fatigue in multiple sclerosis and may be an alternative method of symptomatic treatment of multiple sclerosis patients.

**Key words:** multiple sclerosis, fatigue, quality of life, pulsing magnetic fields

zaburzenia snu, czy niektórych leków, np. opiatów, benzodiazepin. Leczenie farmakologiczne (amantadyna, modafinil i pemolina) w większości przypadków okazuje się nieskuteczne (4-10).

Ostatnio ukazało się kilka doniesień o korzystnym wpływie magnetostymulacji u chorych z SR i zespołem zmęczenia (11-13).

Celem pracy była ocena skuteczności impulsowego pola magnetycznego generowanego przez magnetostymulator VIOFOR JPS w leczeniu zmęczenia i jego różnych aspektów u chorych ze stwardnieniem rozsianym.

### Material i metody

W badaniu wzięło udział 48 osób (26 kobiet i 22 mężczyzn) z klinicznie pewnym SR, leczonych w Oddziale Neurologii Szpitala Specjalistycznego w Końskich. Pacjenci mieli różny stopień zaawansowania choroby – od 2 do 8 punktów (średnio 4,1) w skali *Expanded Disability Status Scale* (EDSS) Kurtzkiego (14). Czas trwania choroby wynosił od 2 do 19 lat (średnio 8,5 ± 5,6), a średni wiek chorych 41,8 ± 9,2 lat. Wszyscy badani mieli rzutowo-remisyjny przebieg choroby i stwierdzono u nich znamienne zmęczenie, które rozpoznawano na podstawie wyników kwestionariusza *Fatigue Severity Scale* (FSS) (15). Z badania wyłączono chorych zaostrzeniem w postaci rzutu. Za pomocą kwestionariusza *Modified Fatigue Impact Scale* (MFIS) (15) dokonano szczegółowej analizy zmian natężenia i rodzaju zmęczenia. Chorych podzielono na dwie grupy: kontrolną i badaną, obie liczyły po 24 osoby. Dobór chorych do grup był losowy. Badanie było randomizowane, kontrolowane placebo, podwójnie zaślepione. Protokół badania został zaprobowany przez regionalną Komisję

Bioetyki. Wszyscy pacjenci podpisali zgodę na udział w badaniu.

W badaniu posługiwano się aparatem polskiej produkcji VIOFOR JPS (Med&Life), składającym się z generatora pól magnetycznych o niskich wartościach indukcji i aplikatora w postaci maty. VIOFOR JPS wytwarza niejednorodne pole magnetyczne o częstotliwościach impulsów mieszczących się w przedziale 180-195 Hz (17). Maksymalna wartość indukcji na powierzchni maty wynosi 45  $\mu$ T. Działanie takich pól powoduje wystąpienie w organizmie jonowego rezonansu cyklotronowego, efektu magnetomechanicznego i efektu elektrodynamicznego (17). W grupie badanej stosowano matę o polu magnetycznym generowanym przez VIOFOR JPS wg schematu M2P3 i 6 stopniu intensywności amplitudy impulsu przez 6 tygodni, 2 razy dziennie po 8 minut. Program, zainstalowany fabrycznie, sterował dynamicznie amplitudą, przedziałami czasowymi zmiany polaryzacji oraz czasem ekspozycji. W grupie kontrolnej stosowano również VIOFOR, ale ustawiony na opcję placebo, gdzie przy identycznym cyklu aparatu pole magnetyczne nie było aplikowane. Nie stosowano innych programów rehabilitacji i fizykoterapii.

Chorych oceniano w dniu rozpoczęcia badania oraz po 3 i 6 tygodniach, w skali EDSS, FSS, polskiej wersji MFIS (16) oraz na podstawie Inwentarza Depresji Becka (BDI-II). Zastosowanie Inwentarza Depresji Becka (BDI-II) pozwoliło na ocenę depresji, która często towarzyszy zmęczeniu w przebiegu stwardnienia rozsianego.

Różnice w ocenie zmęczenia w grupie kontrolnej i badanej weryfikowano statystycznie parametrycznym testem t-Studenta. Różnice między grupami potwierdzono za pomocą testu  $\chi^2$ . Za poziom

istotności przyjęto  $p < 0,05$ . Obliczeń dokonano przy pomocy pakietu statystycznego CSS-STATISTICA-PL.

### Wyniki

Wśród pacjentów nie było różnic statystycznych dotyczących płci, wieku i czasu trwania choroby. Na początku badania nie było również znamienych różnic w ocenie EDSS, poziomie zmęczenia (ocena FSS,  $t = -1,15$  i MSIS,  $t = -1,12$ ) i nasileniu depresji (BDI).

Po zakończeniu badania ocena niewydolności ruchowej w skali EDSS nie wykazała istotnej poprawy żadnej z grup (grupa leczona polem magnetycznym 4,1 stopnia w skali EDSS na początku badania, a po 6 tygodniach 3,8, grupa kontrolna odpowiednio 3,9 i 3,8). Skala EDSS nie jest skalą liniową, lecz stopniowaną, ocenia głównie niesprawność ruchową oraz zaburzenia lokomocji i jest mało czuła na wykrywanie zmian w stanie psychicznym i odczuwaniu zmęczenia.

Punktem końcowym badania była ocena wpływu magnetostymulacji na poziom zmęczenia. Po 6 tygodniach zauważono istotną statystycznie poprawę w grupie poddanej leczeniu zmiennym polem magnetycznym w porównaniu do grupy placebo. Różnica była znamienna zarówno w ocenie FSS (4,1 versus 5,1), jak i MFIS (28,22 v. 39,61). Różnice były już widoczne po trzech tygodniach, ale nie były istotne (ryc. 1).

Kwestionariusz *Modified Fatigue Impact Scale* (MFIS) uwzględnił wpływ zmęczenia na różnorodne składniki jakości życia, dlatego jego zastosowanie, a następnie podsumowanie wyników pozwoliło nie tylko na ocenę ogólną zmęczenia, ale na szerszą analizę wszystkich jego aspektów (wymiar fizyczny, poznawczy i psychospołeczny).

SKALA	Przed badaniem		3. tydzień		6. tydzień	
	Grupa badana	Grupa kontrolna	Grupa badana	Grupa kontrolna	Grupa badana	Grupa kontrolna
FSS	5,2 ± 1,2	5,4 ± 1,4	4,8 ± 1,3	5,2 ± 1,4	4,1 ± 1,2*	5,1 ± 1,5
MFIS	40,12 ± 11,45	40,88 ± 10,81	32,09 ± 12,45*	39,35 ± 11,78	28,22 ± 8,81**	39,61 ± 12,18
EDSS	4,1 ± 2,1	3,9 ± 2,2	4,0 ± 1,8	3,8 ± 1,8	3,8 ± 2,0	3,8 ± 1,9
BDI-II	15,4 ± 7,6	16,5 ± 6,8	14,2 ± 7,2	15,4 ± 7,6	12,1 ± 6,8	14,3 ± 7,5

Tab. 1. Ocena chorych w poszczególnych skalach

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$

FSS – *Fatigue Severity Scale*, MFIS – *Modified Fatigue Impact Scale*, EDSS – *Expanded Disability Status Scale*, BDI-II – *Beck Depression Inventory*

MFIS		Zmęczenie w wymiarze ogólnym	Zmęczenie w wymiarze fizycznym	Zmęczenie w wymiarze poznawczym	Zmęczenie w wymiarze psychospołecznym
Przed badaniem	Grupa badana	40,12 ± 11,45	20,94 ± 6,34	15,32 ± 7,46	3,86 ± 1,56
	Placebo	40,88 ± 10,81	21,89 ± 7,08	15,47 ± 6,13	3,52 ± 1,82
3. tydzień	Grupa badana	32,09 ± 12,45*	16,82 ± 5,42*	12,16 ± 5,62	3,11 ± 1,62
	Placebo	39,35 ± 11,78	20,19 ± 6,28	15,74 ± 6,23	3,42 ± 1,26
6. tydzień	Grupa badana	28,22 ± 8,81**	14,52 ± 5,48**	11,36 ± 5,48*	2,34 ± 0,86
	Placebo	39,61 ± 12,18	20,42 ± 6,28	15,87 ± 5,28	3,32 ± 1,16

Tab. 2. Zmęczenie oceniane w skali MFIS przed badaniem oraz po 3 i 6 tygodniach magnetostymulacji

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$

Najwyraźniejsze różnice na korzyść leczenia polem magnetycznym dotyczyły zmęczenia w wymiarze fizycznym ( $p = 0,0018$ ) i poznawczym ( $p = 0,035$ ). Nie były natomiast istotne statystycznie w przypadku zmęczenia w wymiarze psychospołecznym (tab. 2).

Samoocena objawów depresyjnych za pomocą Inwentarza Depresji Becka (BDI) nie wykazała znamiennej różnicy między grupami, zauważalna była natomiast tendencja do poprawy nastroju po 6 tygodniach leczenia, zwłaszcza w grupie leczonej polem magnetycznym.

W żadnym przypadku nie zaobserwowano działań ubocznych.

## Omówienie

Prekursorem zastosowania magnetostymulacji u chorych z SR był R. Sandyk, który w licznych badaniach stwierdził pozytywny wpływ pól magnetycznych na zmniejszenie niepełnosprawności, poprawę funkcji poznawczych, normalizację wzrokowych potencjałów wywołanych, zmniejszenie zaburzeń zwieraczy i spastyczności (18-20). W ostatnich latach ukazały się kolejne doniesienia dokumentujące pozytywny wpływ zmiennych pól magnetycznych w leczeniu chorych na stwardnienie rozsiane (21-25). Sieroń i wsp. (21) obserwowali dobre efekty leczenia spastyczności, osłabionej siły mięśniowej, zaburzeń funkcji zwieraczy oraz dolegliwości bólowych. Nielsen (23) wykazał istotne zmniejszenie napięcia mięśniowego i normalizację odruchów głębokich w grupie badanej w porównaniu z placebo.

Obiecujące wyniki obserwowano również u chorych w zespole zmęczenia towarzyszącego SR, który jest bardzo oporny na leczenie konwencjonalne.

Nasze badanie koncentrowało się na ocenie wpływu zmiennych pól magnetycznych

na poziom zmęczenia. Wykazano istotne zmniejszenie zmęczenia po 6 tygodniach w grupie leczonej polem magnetycznym w stosunku do placebo, zarówno w ocenie FSS, jak i MFIS. Najwyraźniejsze różnice dotyczyły zmęczenia w wymiarze fizycznym i poznawczym, a efekt był zależny od długości terapii. Zbliżone wyniki przedstawia Piątkowski w badaniu z zastosowaniem aparatu BEMER (13). Obserwacją objęto 37 osób z rzutowo-remisyjną postacią SR i zmęczeniem ocenianym w skalach FSS i MFIS, a czas obserwacji wynosił 12 tygodni. Stwierdzono znamienne poprawę w grupie stosującej magnetostymulację, w porównaniu do placebo. Autor podkreśla rolę długotrwałego stosowania pól magnetycznych, sugerując, że krótkotrwałe leczenie nie przynosi zamierzonych efektów (13).

Richards stosował pole magnetyczne przez 2 miesiące i udokumentował korzystny efekt w postaci redukcji zmęczenia, poprawy kontroli zwieraczy, funkcji poznawczych, mobilności, spastyczności i widzenia (11). Lappin aplikował słabe pole magnetyczne chorym z SR w ciągu 4 tygodni i wykazał zmniejszenie zmęczenia i poprawę ogólnej jakości życia ocenianej zmodyfikowaną skalą *MS Quality of Life Inventory*. Nie stwierdził poprawy sprawności ruchowej, kontroli zwieraczy i spastyczności (12).

Odmienne wyniki prezentują Mostert i Kesserling (24). W badaniu brało udział 25 pacjentów z SR, których podzielono na dwie grupy. W pierwszej grupie stosowano tylko pole magnetyczne. Druga grupa, oprócz leczenia polem magnetycznym, objęta była specjalistycznym programem rehabilitacji neurologicznej. Autorzy nie obserwowali korzystnego efektu u osób poddanych tylko magnetostymulacji, natomiast efekt ten był widoczny w grupie

stosującej magnetostymulację w połączeniu z kompleksową rehabilitacją. Badanie podsumowano wnioskiem, że jedynie multimodalny program rehabilitacji może przynieść redukcję zmęczenia. Metaanaliza dokonana przez Neilla podsumowująca zastosowanie pól magnetycznych w leczeniu zmęczenia podkreśla ich korzystny efekty, ale rekomenduje długoterminowe stosowanie (25). Wydaje się, że 6-tygodniowy okres stosowania jest minimalny dla osiągnięcia pożądanego efektów.

Uzyskane przez nas wyniki odzwierciedlają obserwację krótkoterminową i dlatego konieczne są badania długofalowe na znacznie większej populacji. Są one jednak na tyle zachęcające, że magnetostymulację można polecić jako metodę uzupełniającą leczenie objawowe chorych na stwardnienie rozsiane.

## Wnioski

1. Pole magnetyczne niskiej częstotliwości w sposób znamieny zmniejsza poziom zmęczenia w stwardnieniu rozsianym.
2. Magnetostymulacja może stanowić alternatywną metodę leczenia objawowego chorych na stwardnienie rozsiane. □

WALDEMAR BROLA<sup>1</sup>, JAN CZERNICKI<sup>2</sup>,  
JÓZEF OPARA<sup>3</sup>, MAŁGORZATA FUDALA<sup>1</sup>,  
WALDEMAR WĘGRZYŃ<sup>1</sup>

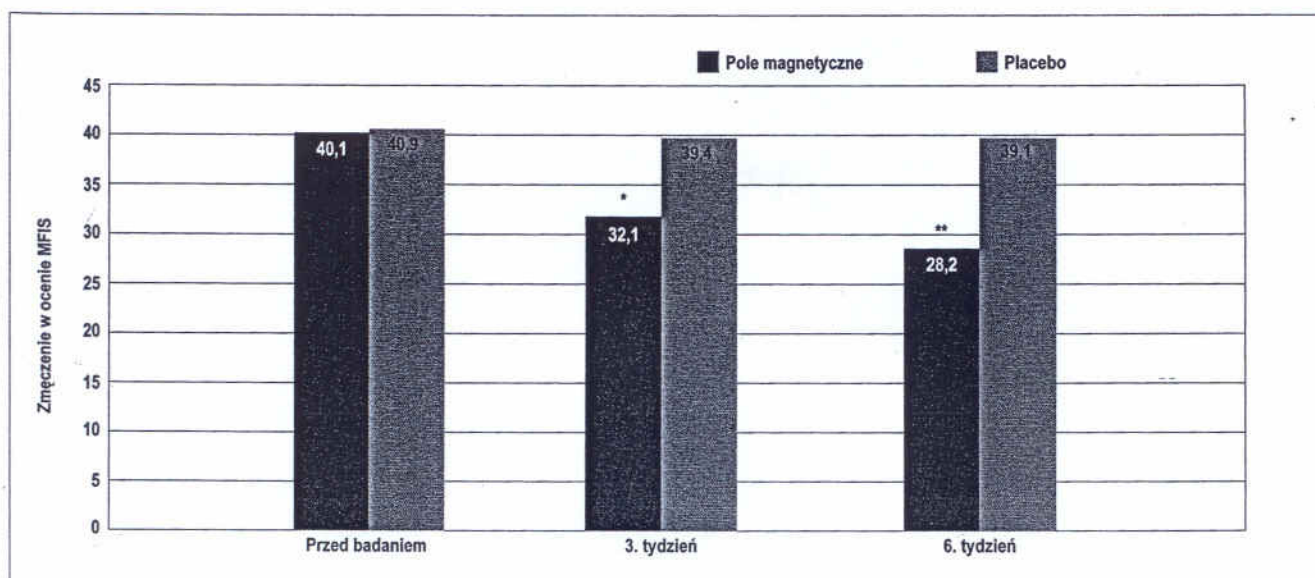
<sup>1</sup>Oddział Neurologii Szpitala Specjalistycznego  
w Końskich

<sup>2</sup>Klinika Rehabilitacji i Medycyny Fizycznej UM w Łodzi

<sup>3</sup>Akademia Wychowania Fizycznego  
im. Jerzego Kukuczki w Katowicach

## Piśmiennictwo

1. Selmaj K.: *Stwardnienie rozsiane*. Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2006.
2. Broła W., Ziomek M., Czernicki J.: *Zespół zmęczenia w przewlekłych chorobach* ▶



Ryc. 1. Wpływ magnetostymulacji na zmęczenie w wymiarze ogólnym

\*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$

- ▼ neurologicznych. „Neur. Neurochir. Pol.”, 2007;41:340-349.
3. Dworżańska E., Mitosek-Szewczyk K., Stelmasiak Z.: Zespół zmęczenia w stwardnieniu rozsianym. „Neur. Neurochir. Pol.”, 2009; 43:71-6.
  4. Geisler M.W., Sliwinski M., Coyle P.K. i wsp.: The effects of amantadine and pemoline on cognitive functioning in multiple sclerosis. „Arch. Neurol.”, 1996; 53: 185-188.
  5. Stein D.P., Dambrosia J.M., Dalakas M.C.: A double-blind, placebo-controlled trial of amantadine for the treatment of fatigue in patients with the postpolio syndrome. „Ann. NY Acad. Sci.”, 1995; 753: 296-302.
  6. Kraft G.H., Bowen J., Stankoff B. i wsp.: Modafinil for fatigue in MS: A randomized placebo-controlled double-blind study. „Neurology”, 2005; 65: 1995-1997.
  7. Willoughby E.: Modafinil for fatigue in multiple sclerosis. „J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry”, 2002; 72: 150-150.
  8. Zifko U.A., Rupp M., Schwarz S. i wsp.: Modafinil in treatment of fatigue in multiple sclerosis: results of an open-label study. „J. Neurol.”, 2002; 249: 983-87.
  9. Stankoff B., Waubant E., Confavreux C. i wsp.: Modafinil for fatigue in MS: a randomized placebo-controlled double-blind study. „Neurology”, 2005; 64: 1139-1143.
  10. Branas P., Jordan R., Fry-Smith A. i wsp.: Treatments for fatigue in multiple sclerosis: a rapid and systematic review. „Health Technol. Assess.”, 2000; 4: 1-61.
  11. Richards T.L.: Double-blind study of pulsing magnetic field effects on multiple sclerosis. „J. Altern. Complement Med.”, 1997; 3: 21-29.
  12. Lappin M.S., Lawrie F.W., Richards T.L., Kramer E.D.: Effects of a pulsed electromagnetic therapy on multiple sclerosis fatigue and quality of life: a double-blind, placebo controlled trial. „Altern. Ther. Health Med.”, 2003; 9: 38-48.
  13. Piątkowski J., Kern S., Ziemssen T.: Effect of BEMER magnetic field therapy on the level of fatigue in patients with multiple sclerosis: A randomized, double-blind controlled trial. „J. Altern. Complement Med.”, 2009; 15: 507-511.
  14. Kurtzke J.: Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). „Neurology”, 1983; 33: 1444-1452.
  15. Opara J., Jaracz K., Broła W.: Aktualne możliwości oceny jakości życia w stwardnieniu rozsianym. „Neur. Neurochir. Pol.”, 2006; 40: 336-341.
  16. Jamroz-Wisniewska A., Papuc E., Bartosik-Psujek H. i wsp.: Analiza walidacyjna wybranych aspektów psychometrycznych polskiej wersji Skali Wpływu Zmęczenia Stwardnienia Rozsianego na jakość życia chorych (MSIS-29). „Neur. Neurochir. Pol.”, 2007; 41: 215-22.
  17. Sieroń A., Cieślak G., Kawczyk-Krupka A. i wsp.: Zastosowanie pól magnetycznych w medycynie. Wyd. II. a-medica press, Białsko-Biała 2002.
  18. Sandyk R.: Successful treatment of multiple sclerosis with magnetic fields. „Int. J. Neurosci.”, 1992; 66: 237-250.
  19. Sandyk R., Iacano R.P.: Resolution of long-standing symptoms of multiple sclerosis by application of picoTesla range magnetic fields. „Int. J. Neurosci.”, 1993; 70: 255-269.
  20. Sandyk R.: Progressive cognitive improvement in multiple sclerosis from treatment with electromagnetic fields. „Int. J. Neurosci.”, 1997; 89: 39-51.
  21. Sieroń A., Cieślak G., Matuszczyk J., Żmudzkiński J.: Próba wykorzystania zmiennego pola magnetycznego w objawowym leczeniu stwardnienia rozsianego. „Pol. Tyg. Lek.”, 1996; 51: 113-115.
  22. Broła W., Węgrzyn W., Czernicki J.: Wpływ zmiennego pola magnetycznego na niewydolność ruchową i jakość życia chorych ze stwardnieniem rozsianym. „Wiad. Lek.”, 2002, 55, nr 3-4: 136.
  23. Nielsen J.F., Sinkjear T., Jakobsen J.: Treatment of spasticity with repetitive magnetic stimulation: a double-blind placebo-controlled study. „Mult. Scler.”, 1996; 2: 227-32.
  24. Mostert S., Kesselring J.: Effect of pulsed magnetic field therapy on the level of fatigue in patients with multiple sclerosis. A randomized controlled trial. „Multiple Sclerosis”, 2005; 11: 302-305.
  25. Neill J., Belan I., Ried K.: Effectiveness of non-pharmacological interventions for fatigue in adults with multiple sclerosis, rheumatoid arthritis, or systemic lupus erythematosus: A systemic review. „J. Adv. Nurs.”, 2006; 56: 617-635.

## Regionalny Kurs Doksztalający EFNS

Sprawozdanie z Regionalnego Kursu Doksztalającego z ramienia Europejskiego Stowarzyszenia Towarzystw Neurologicznych (EFNS) w Ufie, 8-10 lipca 2010 r.

W dniach 8-10 lipca 2010 roku odbył się Regionalny Kurs Europejskiego Stowarzyszenia Towarzystw Neurologicznych (EFNS) w Ufie. Ufa jest stolicą Baszkirii, republiki autonomicznej wchodzącej w skład Federacji Rosyjskiej, leżącej u stóp Uralu. Republika ta jest bogata w surowce naturalne (ropa naftowa, gaz ziemny, węgiel brunatny, rudy żelaza) i posiada rozwinięty przemysł (hutnictwo, przemysł chemiczny, maszynowy, drzewny i spożywczy). Baszkiriję zamieszkuje około 100 narodowości, najwięcej jest Rosjan (36%), Baszkirów (30%), Tatarów (24%), Maryjczyków (3%), Czuwaszy, Ukraińców i Niemców. Wszyscy posługują się językiem rosyjskim, jedna trzecia używa także tatarskiego, a jedna piąta baszkirskiego. Językami urzędowymi są rosyjski i baszkirski. Ludność Baszkirii liczy ok. 4 milionów, z czego jedna czwarta zamieszkuje w stolicy. Ze względu na surowy klimat kontynentalny i duże różnice temperatur

między porami roku (upalne, krótkie lato do +40°C i długa obfitująca w śnieg mroźna zima do -40°C) mieszkańcy są bardzo zahartowani.

W kursie wzięło udział około 120 młodych neurologów z 7 państw i 10 wykładowców, w tym siedmiu z państw Unii Europejskiej. Wykłady odbywały się w budynkach miejscowego Uniwersytetu, prowadzone były w języku angielskim i tłumaczone na rosyjski.



Uczestnicy kursu (autor relacji pierwszy z prawej)

Lokalizacja kursu w dalekiej Baszkirii jest zgodna z polityką European Society of Neurological Societies, która organizuje kursy doksztalające (Regional Teaching Courses) w krajach rozwijających się, mających utrudniony kontakt ze światem. Dla niektórych młodych neurologów był to pierwszy kontakt z językiem angielskim.

Niżej podpisany wygłosił dwa wykłady i poprowadził warsztaty z trzema zmieniającymi się grupami – wszystkie dotyczyły rehabilitacji w schorzeniach neurologicznych. Wyjątkowo gościnne przyjęcie ze strony kierownika kursu prof. Leili Rinatowej Achmiediejewej i jej współpracowników, bogaty program towarzyski oraz zderzenie stereotypowych wyobrażeń z naocznymi obserwacjami pozostaną na długo w pamięci wszystkich uczestników. □

PROF. JÓZEF OPARA