

Zespół przewlekłego zmęczenia problem osób chorych na stwardnienie rozsiane

Fatigue – problem of multiple sclerosis

STANISŁAW KRAJEWSKI^{1/}, ALEKSANDRA DOBEK^{2/}, MONIKA ZAWADKA-KUNIKOWSKA^{3/},
MARIUSZ KOWALEWSKI^{4/}, RENATA JAKIMIEC^{4/}, KRZYSZTOF KUNIKOWSKI^{5/}

^{1/} Bydgoska Szkoła Wyższa, Bydgoszcz

^{2/} Samodzielna Pracownia Medycyny Fizykalnej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

^{3/} Katedra i Zakład Higieny i Epidemiologii, Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

^{4/} Centrum Rehabilitacji dla Osób Chorych na Stwardnienie Rozsiane im. Jana Pawła II w Bornem Suliniowie

^{5/} Alab Laboratoria, 10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką w Bydgoszczy

Wprowadzenie. Patologiczne zmęczenie jest jednym z najczęstszych objawów stwardnienia rozsianego (SM). Jest również jednym z bardziej bagatelizowanych przez personel medyczny i opiekunów w porównaniu z innymi, bardziej klinicznie wyrazistymi cechami tej choroby. Zarazem jest jednym z objawów najsilniej wpływających na jakość życia oraz możliwości funkcjonowania społecznego, zawodowego i osobistego chorych.

Cel badań. Przedstawienie w jaki sposób u chorych na SM takie czynniki, jak: wiek, czas trwania choroby, stopień zaawansowania choroby, płeć, wykształcenie – wpływają na odczuwanie patologicznego zmęczenia.

Materiał i metody. Badania przeprowadzono w Centrum Rehabilitacji dla Osób Chorych na Stwardnienie Rozsiane im. Jana Pawła II w Bornem Suliniowie w 2011 r. Poddano im 154 chorych ze zdiagnozowanym SM. Polegały one na wypełnieniu autorskiej ankiety, natomiast oddziaływanie patologicznego zmęczenia zostało ocenione na podstawie zmodyfikowanej skali oddziaływania zmęczenia MFIS (Modified Fatigue Impact Scale).

Wyniki i wnioski. Wykazano występowanie korelacji pomiędzy zmęczeniem ocenianym skalą MFIS a stopniem zaawansowania choroby (SM) wyrażonym skalą EDSS. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę wartości wskaźnika F1 w zależności od płci. Wyniki badań potwierdziły brak zależności pomiędzy czasem trwania choroby i wiekiem a stopniem przewlekłego zmęczenia u osób cierpiących na SM.

Słowa kluczowe: stwardnienie rozsiane, zespół przewlekłego zmęczenia, zmodyfikowana skala oddziaływania zmęczenia

Introduction. Pathological fatigue is one of the most common symptoms of multiple sclerosis. It is also one of the features underestimated by medical staff and caregivers in comparison with other, more clinically expressive features of the disease. At the same time it is one of the symptoms most strongly affecting the quality of life and opportunities for social, professional and personal functioning of patients.

Aim. Presentation of how such factors as age, disease duration, disease severity, gender and education affect the perception of pathological fatigue in MS patients.

Material & Methods. The study was conducted at the John Paul II Centre for Rehabilitation of People with Multiple Sclerosis in Borne Sulinowo in 2011. 154 patients with diagnosed multiple sclerosis took part in the study. They had to complete special proprietary surveys, and pathological fatigue effects were assessed by the Modified Fatigue Impact Scale (MFIS).

Results & Conclusions. Studies have shown a correlation between the occurrence of fatigue assessed by the MFIS scale and the severity of the disease expressed by the EDSS scores. A statistically significant difference was found in the values of F1 based on gender. The results confirmed no correlation between the disease duration and age vs. the degree of chronic fatigue in patients with MS.

Key words: multiple sclerosis, fatigue, Modified Fatigue Impact Scale

© Hygeia Public Health 2014, 49(3): 519-525

www.h-ph.pl

Nadesłano: 30.06.2014

Zakwalifikowano do druku: 27.07.2014

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr n. med. Stanisław Krajewski

Kaźmierowo 14, 89-120 Potulice

tel. 601 296 393, e-mail: krajewskirehabilitacja@wp.pl

Skróty stosowane w pracy

MFIS – Modified Fatigue Impact Scale

EDSS – Expanded Disability Status Scale

DHEA – dehydroepiandrosteron

Wprowadzenie

Patologiczne zmęczenie (*fatigue*) jest objawem występującym w chorobach:

- ośrodkowego i autonomicznego układu nerwowego (stwardnienie rozsiane, udar mózgu, zespół post-

- polio, zakażenie wirusowe mózgu, choroba Parkinsona, parkinsonizm, śpiączkowe zapalenie mózgu, autoimmunologiczne i limbiczne zapalenie mózgu, demielinizacyjna polineuropatia obwodowa),
- mięśni lub zaburzeniach transmisji nerwowomięśniowej,
 - układu sercowo-naczyniowego i krwi (choroby niedokrwiennej serca, niedokrwistości),
 - nowotworowych,
 - zaburzeniach endokrynologicznych (niewydolności nadnerczy),
 - psychiatrycznych (depresji).

Może być też objawem niepożądanym stosowania leków, np.: hipotensyjnych, beta-blokerów, inhibitorów pompy protonowej, interferonu β , przeciwłękowych, przeciwpyschotycznych i antydepresyjnych.

W wielu chorobach neurologicznych zmęczenie jest wskazywane jako jeden z najbardziej dokuczliwych objawów choroby [1]. Stwardnienie rozsiane (łac. *sclerosis multiplex* – SM) należy do chorób neurologicznych, którym najczęściej towarzyszy patologiczne zmęczenie.

Od zmęczenia fizjologicznego (*tiredness*) różni się dłuższym czasem trwania, brakiem poprawy po odpoczynku, śnie oraz towarzyszącym mu uczuciem ogólnej słabości. Dla SM charakterystyczne jest, że *fatigue* nie jest następstwem niepełnego lub nieprawidłowego odpoczynku, ale może się pogłębiać na skutek fizycznej i umysłowej aktywności. Apogeum nasilenia zmęczenia pojawia się w godzinach porannych, a czas jego trwania jest dłuższy niż po fizjologicznym wysiłku. Objaw intensyfikuje się pod wpływem ciepła (zjawisko Uhthoffa). Stopień nasilenia zmęczenia wykazuje korelację ze stopniami niesprawności ruchowej. Nie jest natomiast powiązany z wiekiem i płcią oraz czasem trwania choroby. Określane jest jako „patologiczne wyczerpanie”, które silnie oddziałuje na każdą sferę życia pacjenta – społeczną, zawodową i towarzyską. Patologiczne zmęczenie najczęściej definiuje się jako subiektywne odczuwanie braku energii do rozpoczynania i podtrzymywania dowolnej aktywności, pozostające bez związku z depresją lub osłabieniem siły mięśniowej [1-6].

Pod względem patofizjologicznym wyróżniamy zmęczenie centralne i obwodowe [2, 5]. Najbardziej powszechne hipotezy dotyczące powstawania zmęczenia na podłożu stwardnienia rozsianego mówią, że za zjawisko to odpowiada:

1. uszkodzenie ośrodkowych dróg ruchowych;
2. obniżenie aktywności metabolicznej w korze przedczołowej, przedruchowej, skorupie i prawym dodatkowym polu ruchowym;
3. zaburzenia funkcjonowania osi podwzgórze-przysadka-nadnercza;
4. zanik nadnerczy w przypadku przewlekłej sterydoterapii;

5. spadek stężenia dehydroepiandrosteronu (DHEA) w wyniku zniszczenia tkanki glejowej gdzie jest produkowany [1, 3, 6, 7].

Zmęczenie w postępującym stwardnieniu rozsianym jest związane z niskim stężeniem DHEA i siarczanu dehydroepiandrosteronu (DHEAS). W przyszłości DHEA może być wystarczającym wskaźnikiem świadczącym o poziomie zmęczenia u chorych na SM [7].

Obraz kliniczny patologicznego zmęczenia jest niejednorodny – dlatego proponuje się określać go terminem zespołu zmęczenia. Do najczęstszych objawów patologicznego zmęczenia wskazywanych przez chorych należą senność w ciągu dnia, apatia, zniechęcenie, obojętność, problemy z koncentracją, osłabienie pamięci, brak energii, szybsza męczliwość, brak siły do rozpoczynania i kontynuowania czynności, które wcześniej nie sprawiały problemu. Istotnym jest, aby odróżnić zespół zmęczenia od zespołu depresyjnego, któremu może towarzyszyć uczucie zmęczenia. Depresja charakteryzuje się niską motywacją i samooceną, obniżonym nastrojem, uczuciem przygnębienia, nieuzasadnionym poczuciem winy oraz izolacją społeczną [1, 2, 3, 8, 9].

W trakcie badań problemowych specjaliści określili zestaw elementów prowokujących oraz zwiększających moc uczucia zmęczenia. Do czynników tych należą:

- skutki uboczne przyjmowanych leków (opioidy, zawierające kodeinę, długo działające benzodiazepiny, leki uspokajające, przeciwdepresyjne, przeciwbólowe, przeciwdrgawkowe, miorelaksacyjne, obniżające ciśnienie);
- depresja, obniżenie nastroju, spowodowane bezpośrednim uszkodzeniem OUN lub problemami z akceptacją życia z chorobą;
- stres;
- ból mięśni, wpływający na kondycję psychiczną i fizyczną;
- ograniczeniem ogólnej aktywności ruchowej w efekcie niedowładów czy nasilonej ataksji;
- zbyt obfite i gorące posiłki;
- używki takie jak alkohol, nikotyna;
- infekcje powodujące gorączkę;
- niski poziom ogólnej sprawności i wydolności pacjenta;
- wzmożone napięcie mięśni;
- zbyt duży wysiłek fizyczny;
- otoczenie utrudniające codzienną aktywność lub źle wpływające na stan pacjenta przez np. zbyt wysoką temperaturę powietrza czy słabe oświetlenie męczące wzrok;
- zaburzenia snu lub pogorszenie jego jakości, bezsenność – wskazano korelację zespołu zmęczenia z takimi zaburzeniami snu jak: trudności w zasypianiu, częste budzenie, chrapanie i nykturia [3].

W celu zdiagnozowania zmęczenia u pacjentów z chorobami neurologicznymi należy przeprowadzić szereg badań przesiewowych i szczegółowe badanie fizykalne. Najistotniejszym jest wykluczenie depresji i patologii organicznych, zmniejszających wydolność organizmu jako bezpośrednich przyczyn zmęczenia. Kluczowym jest wykluczenie ogólnych chorób ustrojowych np.: niedokrwistości, niedoczynność tarczycy. Ponieważ podłoże zmęczenia może być bardzo różne, metody diagnostyczne należy dobrać pod względem choroby podstawowej. W stwardnieniu rozsianym metodami diagnostycznymi z wyboru są rezonans magnetyczny mózgu (spektroskopia RM wykazuje hipometabolizm neuronów oraz uszkodzenia aksonalne (zmiany w obrazie są bardziej nasilone u pacjentów ze zmęczeniem niż bez tego objawu) oraz pozytronowa tomografia z emisyjną pojedynczego fotonu z zastosowaniem fluorodeoksyglukozy (obustronne zmniejszenie metabolizmu kory przedczołowej, dodatkowej kory ruchowej, skorupy, substancji białej od skorupy do głowy jądra ogoniastego [1, 3, 10]).

Dodatkowo w rozpoznawaniu zmęczenia stosuje się skale do oceny zmęczenia. Ze względu na wysoki subiektywizm odczuwania tego objawu, jego ocena jest bardzo trudna. Znanych jest ponad 30 skal oceniających zmęczenie, nie stworzono jednak jednej uniwersalnej, która prawidłowo oceni wszystkie aspekty zmęczenia. Zmęczenie jest zaburzeniem o charakterze wielowymiarowym. Przy ocenie zmęczenia należy ocenić korzyści między wyborem skali krótkiej i precyzyjnej, która oceni wybrany aspekt zmęczenia, a skalą wielowymiarową, złożoną, która dostarczy szczegółowych danych. Skale używane do badań przesiewowych zmęczenia mają znaczenie diagnostyczne i polegają na samoocenie. Do kwestionariuszy powszechnie używanych w tym celu zaliczają się: Skala samooceny zmęczenia (*Brief Fatigue Inventory* – BFI), *Piper Fatigue Scale*, *Fatigue Self Assessment* – FSA-7, *Multidimensional Fatigue Inventory* – MFI-20, *Edmonton Functional Assessment Tool* – EFAT). Do badań najczęściej wykorzystuje się skale oceny ciężkości zmęczenia (*Fatigue Severity Scale* – FSS) oraz Skala Oddziaływania zmęczenia (*Fatigue Impact Scale* – FIS) [1, 3, 6].

Założeniem przeprowadzonych badań była chęć zwrócenia uwagi na jeden z najczęstszych objawów towarzyszących stwardnieniu rozsianemu jakim jest patologiczne zmęczenie. Jak wynika z obserwacji autorów, znaczenie oraz wpływ patologicznego zmęczenia na funkcjonowanie chorych z SM często jest bagatelizowany, w porównaniu z innymi bardziej klinicznie wyrazistymi objawami choroby. Patologiczne zmęczenie wydaje się być jednym z kluczowych czynników wpływających na realizowanie zadań i pełnienie ról związanych z pracą zawodową oraz innymi sferami aktywności.

Cel badań

Przedstawienie w jaki sposób takie czynniki, jak: wiek, czas trwania choroby, stopień zaawansowania choroby, płeć czy wykształcenie – wpływają na odczuwanie patologicznego zmęczenia przez chorych na stwardnienie rozsiane.

Materiał i metody

W okresie od czerwca do listopada 2011 r. w NZOZ Centrum Rehabilitacji dla Osób Chorych na Stwardnienie Rozsiane im. Jana Pawła II w Bornem Suliniowie przeprowadzono wieloaspektowe badania osób cierpiących na tę przewlekłą chorobę. Grupę badawczą stanowiły 154 osoby ze zdiagnozowanym klinicznie stwardnieniem rozsianym. Grupa została wyodrębniona przypadkowo spośród pacjentów tego ośrodka. Ze świadczeń tej placówki korzystają chorzy z całego kraju, co daje możliwość uzyskania dużej grupy o strukturze przybliżonej do populacji chorych z SM w Polsce. Badania były przeprowadzane podczas sześciu turnusów rehabilitacyjnych, zawsze w pierwszym tygodniu turnusu.

Grupa badanych ze zdiagnozowanym SM była zróżnicowana pod względem wieku, wieku zachorowania oraz czasu trwania choroby. W grupie badawczej znajdują się osoby z SM rozpoznany w przedziale typowym dla tej choroby (20-40 rok życia), osoby z dziecięcym SM (poniżej 16 r.ż.) jak i osoby z późnym SM (zachorowanie po 60 r.ż.).

Materiał obejmuje 110 kobiet i 44 mężczyzn w wieku od 22 do 78 lat (średnia wieku: 49,8 lat \pm 11,36). Średni wiek zachorowania wynosiła 32,1 \pm 10,03 lat, natomiast średni czas trwania choroby – 17,76 \pm 9,78 lat.

Do zebrania materiału badawczego posłużono się autorską ankietą, zmodyfikowaną skalą oddziaływania zmęczenia MFIS oraz analizą historii choroby. Metoda badań polega na analizie odpowiedzi udzielonych przez chorych na pytania zawarte w ankiecie. Pytania miały na celu określenie sytuacji zawodowej chorych oraz nakreślenie problemów z jakimi spotykają się osoby chore na SM, w tym problem przewlekłego zmęczenia. Dodatkowo oddziaływanie patologicznego zmęczenia zostało ocenione na podstawie zmodyfikowanej skali oddziaływania zmęczenia MFIS (*Modified Fatigue Impact Scale*), która składa się z trzech części (F-1, F-2, F-3). Część F-1 to 9 pytań oceniających subiektywne odczucia pacjenta odnośnie oddziaływania zmęczenia na funkcjonowanie fizyczne. F-2 składa się z 10 pytań odnoszących się do wpływu zmęczenia na funkcje poznawcze, a F-3 zawiera dwa pytania oceniające funkcje psychosocjalne. Pacjent odpowiadając na pytania zamknięte, zawarte w kwestionariuszu, określa częstość występowania konkretnych zaburzeń w okresie ostatnich 4 tygodni. Odpowiedziom przypisane są kolejne wartości: nigdy – 1 punkt, rzadko – 2, czasami

– 3, często – 4 i prawie zawsze – 5 punktów. Za część pierwszą kwestionariusza można otrzymać od 9 do 45 punktów, za ocenę funkcji poznawczych otrzymuje się od 10 do 50, a za ocenę funkcji psychosocjalnych – od 2 do 10 punktów. W ocenie całościowej kwestionariuszem MFIS otrzymuje się od 21 do 105 punktów. Im wyższe wartości otrzymanych danych, tym większy wpływ zmęczenia na funkcjonowanie pacjenta.

Analiza statystyczna

Dane o charakterze ilościowym scharakteryzowano poprzez określenie liczebności grup, wartości średniej dla grupy wraz z odchyleniem standardowym, wartości maksymalnych i minimalnych. Normalność rozkładu sprawdzono za pomocą testu Kołmogorowa-Smirnoffa z poprawką Lillieforsa oraz Shapiro-Wilka, jednorodność wariancji-testu Levene'a. Analizę porównawczą między cechami wykonano z użyciem testu U Manna-Whitney'a i analizy wariancji ANOVA rang Kruskala-Wallisa i porównań wielokrotnych. Wszystkie testy przeprowadzono na poziomie istotności $\alpha=0,05$. Obliczenia wykonane zostały za pomocą pakietu obliczeniowego Statistica 10.0 PL firmy Statsoft.

Wyniki

Grupa badanych – 154 chorych na SM – była różnorodna pod każdym względem. W jej składzie było 110 kobiet (71,4%) i 44 mężczyzn (28,6%). 76 osób (49,3%) było mieszkańcami dużych miast – powyżej 50 tysięcy mieszkańców, 56 osób (36,4%) to mieszkańcy małych miejscowości, a 22 osoby (14,3%) to mieszkańcy wsi. Wykształcenie wyższe posiadało 72 badanych (46,8%), 60 (39,0%) – średnie, 19 (12,3%) – zawodowe, a 3 (1,9%) – podstawowe. Średnia wieku chorych to $49,8 \pm 11,36$ lat. Najmłodsza z badanych osób miała 22 lata a najstarsza – 78. Średni wiek zachorowania – $32,1 \pm 10,03$ lat, przy czym wartości ekstremalne wynosiły 10 i 59 lat. Średni czas trwania choroby wynosił $17,8 \pm 9,77$ lat. Osoba najkrócej chorująca spośród badanych miała pierwsze objawy od dwóch lat, natomiast najdłużej chorujący borykał się ze stwardnieniem rozsianym przez 40 lat. Średni stopień zaawansowania choroby według skali EDSS wyniósł $6,0 \pm 1,49$; wartość minimalna w badanej grupie to 2,5, a maksymalna – 9.

Przeprowadzono analizę występowania oraz natężenia zespołu przewlekłego zmęczenia u osób chorych na SM w zależności od: płci, stopnia zaawansowania choroby, czasu trwania choroby, wieku badanych chorych. Poddano również ocenie, na ile wykształcenie osób chorych na SM może być pomocne w radzeniu sobie z problemem zmęczenia patologicznego.

Analiza średnich wartości F1 wykazała istotne statystycznie różnice uzyskanych wyników w grupie mężczyzn i kobiet ($p < 0,05$). Zmienne F2, F3, MFIS nie przekroczyły przyjętego progu istotności.

Zaprezentowane wyniki wskazują na to, że w badanej grupie, kobiety w mniejszym stopniu odczuwały zmęczenie w zakresie aktywności fizycznej (F1) niż mężczyźni (tab. I).

W grupach o różnym stopniu zaawansowania choroby (EDSS) najwyższy odsetek osób o wskaźniku MFIS > 66 punktów występował kolejno w grupie: 7-7,5 – 42,9%, powyżej 7,5 – 41,2%, 4-6,5 – 22,6%, do 3,5 – 9,1% (ryc. 1).

Wyniki testu MFIS wskazują na występowanie istotnych statystycznie różnic zmiennych F1 ($p=0,0003$) oraz F3 ($p=0,0000$) (tab. II).

Na podstawie wyników porównań wielokrotnych stwierdzono istotne statystycznie różnice zmiennej F1 między grupą EDSS „do 3,5” i „4-6,5” ($p=0,03$), oraz do 3,5” i „7-7,5” ($p=0,04$). Największe istotne różnice wykazano między grupą EDSS „do 3,5” i grupą „ $> 7,5$ ” ($p=0,0001$) (ryc. 2).

Na podstawie wyników porównań wielokrotnych największe różnice zmiennej F3 zaobserwowano między grupami EDSS „do 3,5” i „ $> 7,5$ ” ($p=0,0000$). Istotne różnice występowały także między grupą EDSS „do 3,5” i „7-7,5” ($p=0,006$) oraz grupa EDSS „4-6,5” i „ $> 7,5$ ” ($p=0,01$) (ryc. 3).

Tabela I. Płeć a wyniki MFIS
Table I. Gender and MFIS results

	Kobiety n=110				Mężczyźni n=44				Poziom istotności
	średnia	SD	Min	Maks	średnia	SD	Min	Maks	
F1	30,71	5,94	12	42	33,14	5,70	22	45	$p=0,04$
F2	20,75	8,19	10	41	21,05	9,24	10	49	$p=0,91$
F3	5,74	2,01	2	10	6,32	2,02	2	10	$p=0,09$
MFIS	57,24	12,98	24	88	60,50	13,69	35	102	$p=0,27$

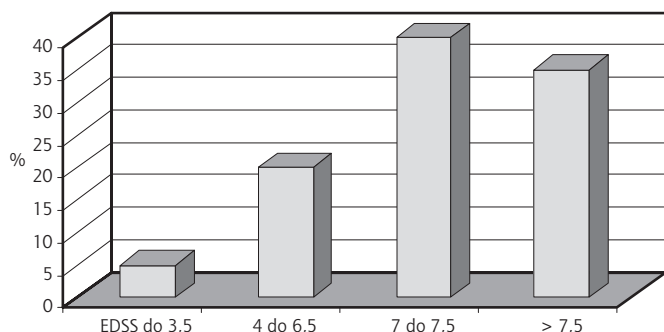
Tabela II. Stopień zaawansowania choroby a MFIS
Table II. Severity rate of the disease vs. MFIS

	EDSS	Średnia \pm SD	Min	Maks	Test Kruskala-Wallisa
F1	Do 3,5	$26,95 \pm 5,76$	12	35	$H(3, N=154) = 19,04950$ $p=0,0003$
	4 do 6,5	$31,23 \pm 5,31$	13	45	
	7 do 7,5	$33,00 \pm 6,52$	21	44	
	$> 7,5$	$34,02 \pm 5,83$	21	42	
F2	Do 3,5	$21,18 \pm 7,97$	10	37	$H(3, N=154) = 0,4911324$ $p=0,9208$
	4 do 6,5	$20,54 \pm 8,31$	10	43	
	7 do 7,5	$20,50 \pm 10,2$	11	49	
	$> 7,5$	$21,47 \pm 8,71$	10	41	
F3	Do 3,5	$4,363 \pm 2,10$	2	8	$H(3, N=154) = 23,60996$ $p=0,0000$
	4 do 6,5	$5,738 \pm 1,66$	2	9	
	7 do 7,5	$6,785 \pm 1,71$	3	10	
	$> 7,5$	$6,970 \pm 2,19$	2	10	
MFIS	Do 3,5	$52,50 \pm 12,59$	24	78	$H(3, N=154) = 6,346678$ $p=0,0959$
	4 do 6,5	$57,53 \pm 12,45$	25	85	
	7 do 7,5	$60,28 \pm 15,74$	38	102	
	$> 7,5$	$62,47 \pm 13,18$	34	88	

Analiza statystyczna wykazała istotnie statystyczną korelację między zmiennymi F1, F3, MFIS a stopniem zaawansowania choroby (EDSS). Najwyższą wartość współczynnika korelacji Spearmana

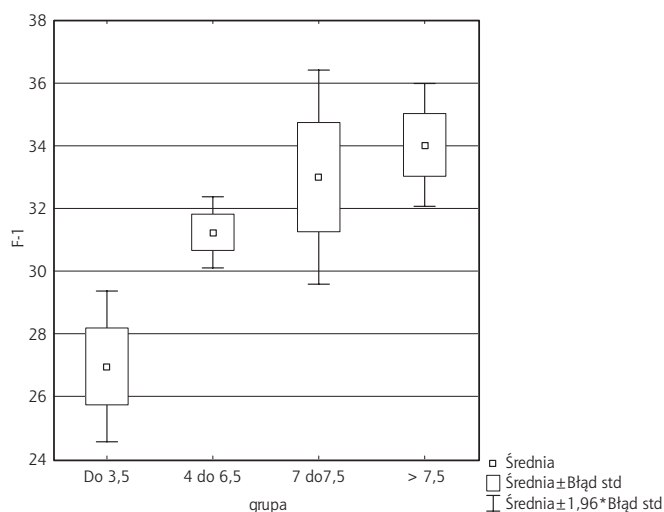
zaobserwowano we wzajemnej zależności między EDSS a zmienną F3 ($R=0,42$) (tab. III).

Nie wykazano zależności pomiędzy MFIS (i jego składowymi F1, F2 i F3) a czasem trwania choroby oraz wiekiem badanych chorych (tab. IV i V). Wprawdzie średnie wartości dla F2 i F3 w badanych grupach chorych o różnym poziomie wykształcenia mogą sugerować, że osoby z wykształceniem średnim i wyższym lepiej sobie radzą ze zmęczeniem w odniesieniu do funkcji poznawczych i psychosocjalnych od osób z wykształceniem zawodowym, ale nie wykazano statystycznej istotności różnic tych średnich.



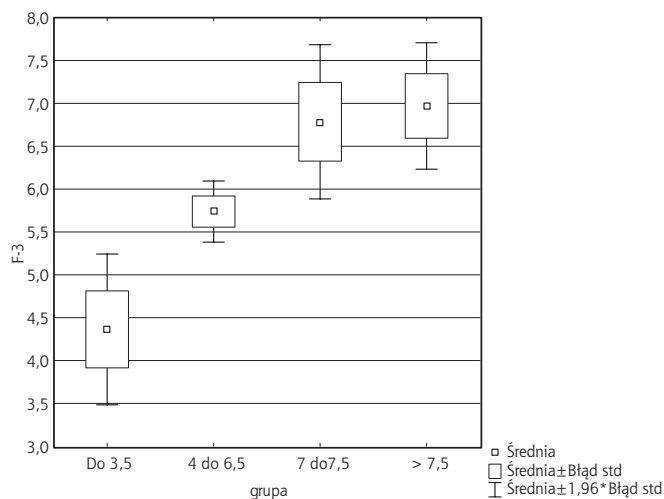
Ryc. 1. Odsetek osób o wskaźniku MFIS >66 (znaczące zmęczenie) w grupach o różnym stopniu zaawansowania choroby (EDSS)

Fig. 1. Percentage of patients with MFIS score >66 (notable fatigue) in groups of different severity rate of the disease



Ryc. 2. Stopień zaawansowania choroby a F1

Fig. 2. Severity rate of the disease vs. F1



Ryc. 3. Stopień zaawansowania choroby a F3

Fig. 3. Severity rate of the disease vs. F1

Tabela III. Wartości współczynników korelacji Spearmana (R) między parametrami F1, F2, F3 i MFIS a stopniem zaawansowania choroby Table III. Spearmann correlation coefficient (R) between F1, F2, F3 and MFIS parameters vs. severity rate of disease

	F1	F2	F3	MFIS
EDSS	R=0,36	R=-0,03	R=0,42	R=0,2
Poziom istotności p	p=0,000	p=0,686	p=0,000	p=0,014

Tabela IV. Czas trwania choroby a MFIS Table IV. Duration of the disease vs. MFIS

Czas trwania choroby	MFIS			
	Średnia	Odch. st.	min	max
Do 5 lat N=12	53,25	9,78	34	68
6 do 10 lat N=27	58,56	14,03	24	85
11 do 20lat N=59	59,47	13,14	34	88
21 do 30lat N=35	58,60	14,33	34	102
>30 lat N=21	56,1	12,41	25	84

Tabela V. Wiek a MFIS Table V. Age vs. MFIS

Wiek	MFIS			
	Średnia	Odch. st.	min	max
Do 30 lat N=12	57,08	11,61	44	85
31 do 40 lat N=27	55,4	12,73	24	81
41 do 50lat N=36	60,11	13,74	34	88
51 do 60lat N=60	57,10	13,98	25	102
>60 lat N=25	60,32	12,06	40	83

Tabela VI. Wykształcenie a MFIS Table VI. Education vs. MFIS

Wykształcenie		Średnia	Odch. st.	min	max
Podstawowe /zawodowe N=22	F1	31,95	6,11	21	45
	F2	23,09	6,76	12	39
	F3	6,41	1,99	2	10
	MFIS	61,45	11,5	43	84
Średnie N=60	F1	31,55	5,53	20	43
	F2	20,17	8,54	10	49
	F3	5,87	2,00	2	10
	MFIS	57,64	13,11	34	102
Wyższe N=72	F1	31,11	6,30	12	44
	F2	20,70	8,87	10	41
	F3	5,79	2,05	2	10
	MFIS	57,63	13,82	24	88

Dyskusja

Pacjenci z SM stanowią najlepiej poznaną i najliczniejszą grupę z zespołem zmęczenia [1]; 70% chorych z SM zgłasza objawy zespołu zmęczenia, aż 20-40% z nich zgłasza patologiczne zmęczenie jako objaw najbardziej dokuczliwy i główny, powodujący niezdolność do pracy oraz jako powód społecznej izolacji [1, 3, 6]. W własnych badaniach 54,5% ankietowanych podaje zmęczenie jako istotny czynnik utrudniający im codzienne funkcjonowanie.

Tellez i wsp. w swoich badaniach analizuje różne aspekty zmęczenia u pacjentów chorych na SM i wskazuje ten problem jako jeden z częstych objawów w SM. W swoich badaniach wykazał że u 55% chorych – badając ich za pomocą dwóch skal oceny zmęczenia MFIS oraz FFS (*Fatigue Severity Scale*). Dodatkowo otrzymał silną korelację między stopniem zmęczenia ocenianym wg kwestionariusza MFIS a skalą FFS. Zwraca on też uwagę na fakt, że MFIS zostało zaproponowane przez NMSS (*National Multiple Sclerosis Society*) jako dobre i rzetelne narzędzie oceny wpływu zmęczenia na czynności życia codziennego. Szczególnym atutem kwestionariusza jest fakt, iż ocenia on zmęczenie w aspekcie fizycznym, poznawczym i psychospołecznym. Pomimo to zwraca on uwagę na fakt, że MFIS nie jest powszechnie stosowany w dużych badaniach, w związku z powyższym jego znaczenie kliniczne nie zostało w pełni przetestowane [11].

Messmer i wsp. w swojej pracy nad czynnikami wpływającymi na zatrudnienie osób z SM jako główną przyczynę trudności w utrzymaniu pracy o charakterze fizycznym podaje zmniejszenie sprawności, problemy z chodzeniem, zaburzenia widzenia oraz silne i nieprzemijające zmęczenie. O wpływie zmęczenia jako czynnika decydującego o możliwości kontynuacji pracy zawodowej przez osoby pracujące fizycznie i chore na SM pisze McFadden [12, 13].

W literaturze można znaleźć różne doniesienia o korelacji między MFIS a EDSS lub jej braku. Losy w swojej pracy „Zmęczenie w stwardnieniu rozsianym” zwraca uwagę na korelacje nasilenia zmęczenia a stopniem niesprawności ocenianym wg skali EDSS [6]. Gruszczak i wsp. w swoich badaniach podaje średnią korelację zmęczenia w wymiarze ogólnym (MFIS) oraz dobrą korelację zmęczenia w wymiarze fizycznym (F-1) z EDSS [14]. Pittion-Vouyovitch i wsp. podaje w swoich badaniach korelację między całkowitym poziomem zmęczenia (MFIS), jego wymiarem fizycznym (F-1) i społecznym (F-3) a stopniem niesprawności według EDSS [16]. Natomiast w dużych badaniach mających porównać użyteczność skali MFIS w czte-

rech europejskich krajach przeprowadzonych przez Kos i wsp. nie stwierdzono korelacji między MFIS a EDSS [16]. Powyższe wyniki wykazują, że im wyższy stopień niesprawności wg EDSS, tym chory osiąga gorsze wyniki zwłaszcza w wymiarze fizycznym i społecznym skali MFIS. Podobne wyniki uzyskali autorzy prezentowanych powyżej badań (tab. II-V; ryc. 1-3).

Istnieją również doniesienia o zależnościach pomiędzy wiekiem i czasem trwania choroby a poziomem odczuwanego zmęczenia badanego skalą MFIS. Badania Gruszczak i wsp. oraz Kos i wsp. zaprzeczają korelacji między zmęczeniem badanym skalą MFIS a danymi socjodemograficznymi [14, 16, 17]. Zależność między wiekiem i stopniem zmęczenia wykazali natomiast Lerdal i wsp. u chorych z przewlekłe postępującą postacią SM. Brak związku między zmęczeniem mierzonym MFIS a wiekiem i czasem trwania choroby wykazali Fisk i wsp. [18]. W badaniach przeprowadzonych w Bornem Suliniowie również nie znaleziono zależności pomiędzy wiekiem badanych oraz czasem trwania choroby a występowaniem zmęczenia (tab. IV i V).

Dodatkowo teorię braku korelacji między wiekiem i płcią a poziomem zmęczenia w swojej pracy przedstawia Losy [6]. Dyck i Jongbloed w swoich badaniach nad kobietami chorymi na stwardnienie rozsiane wykazali, że spośród 77% badanych, które były bezrobotne, 60% podało brak energii do pogodzenia obowiązków domowych i pracy zarobkowej jako jeden z głównych przyczyn rezygnacji z aktywności zawodowej [19]. Autorzy niniejszego opracowania wykazali istotną statystycznie różnicę dotyczącą jedynie części F1 badania, co oznacza, że kobiety w mniejszym stopniu odczuwają wpływ zmęczenia na ich aktywność fizyczną.

Wnioski

1. Patologiczne zmęczenie jest jednym z najczęstszych zaburzeń dotyczących osób chorych na SM.
2. Stwierdzono występowanie korelacji pomiędzy występowaniem zmęczenia badanego skalą MFIS a stopniem zaawansowania choroby ocenianym skalą EDSS.
3. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę wartości wskaźnika F1 w zależności od płci. Dla kobiet był on niższy, co oznacza mniejszy wpływ zmęczenia na ich aktywność fizyczną.
4. Wyniki badań potwierdziły brak wpływu czasu trwania choroby, wieku oraz wykształcenia na stopień przewlekłego zmęczenia.

Piśmiennictwo / References

1. Broła W, Ziomek M, Czernicki J. Zespół zmęczenia w przewlekłych chorobach neurologicznych. *Neurol Neurochir Pol* 2007, 41(4): 340-349.
2. Chaudhuri A, Behan PO. Fatigue and basal ganglia. *J Neurol Sci* 2000, 179: 34-42.
3. Członkowska A. Stwardnienie rozsiane – współczesna diagnostyka i leczenie. *Przew Lek* 2003, 6: 6-15.
4. Dworżańska E, Mitosek-Szewczyk K, Stelmasiak Z. Zespół zmęczenia w stwardnieniu rozsianym. *Neurol Neurochir Pol* 2009, 43(1): 71-76.
5. Dyck I, Jongbloed L. Women with multiple sclerosis and employment issues: a focus on social and institutional environments. *Can J Occup Ther* 2000, 67: 337-346.
6. Fisk JD, Pontefract A, Ritvo PG, et al. The impact of fatigue on patients with multiple sclerosis. *Can J Neurol Sci* 1994, 21: 9-14.
7. Giovanni G. Multiple sclerosis related fatigue. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2006, 77: 23.
8. Gruszczak A, Bartosik-Psujek H, Pocińska K i wsp. Analiza walidacyjna wybranych aspektów psychometrycznych polskiej wersji Zmodyfikowanej Skali Wpływu Zmęczenia (Modified Fatigue Impact Scale) – wyniki wstępne. *Neurol Neurochir Pol* 2009, 43(2): 148-154.
9. Kos D, Kerckhofs E, Carrea I, et al. Evaluation of the modified fatigue impact scale in four different European countries. *Mult Scler* 2005, 11: 76-80.
10. Krupp LB, Pollina DA. Mechanisms and management of fatigue in progressive neurological disorders. *Curr Opin Neurol* 1996, 9: 456-460.
11. Latash M, Kalugina E, Nicholas J, et al. Myogenic and central neurogenic factors in fatigue in MS. *Mult Scler* 1996, 1: 236-241.
12. Lerdal A, Celius EG, Moum T. Fatigue and its association with sociodemographic variables among multiple sclerosis patients. *Mult Scler* 2003, 9: 509-514.
13. Losy J. Zmęczenie w stwardnieniu rozsianym, *Farmakoter Psychiatr Neurol* 2005, 3: 279-282.
14. McFadden E, Horton MC, Ford HL, et al. Screening for the risk of job loss in multiple sclerosis (MS): development of an MS-specific Work Instability Scale (MS-WIS) *Mult Scler J* 2012, 18(6): 862-870.
15. Messmer UM, Specchia CM, Battaglia A. Factors that influence the employment status of people with multiple sclerosis: a multi-national study, *J Neurol* 2009, 256: 1989-1996.
16. Pittion-Vouyovitch S, Debouverie M, Guillemin F, et al. Fatigue in multiple sclerosis is related to disability, depression and quality of life. *J Neurol Sci* 2006, 243: 39-45.
17. Schapiro RT. Managing symptoms of multiple sclerosis. *Neurol Clin* 2005, 23: 177-187.
18. Téllez N, Comabella M, Julia E, et al. Fatigue in progressive multiple sclerosis is associated with low levels of dehydroepiandrosterone. *Mult Scler* 2006, 12: 487-494.
19. Téllez N, Río J, Tintoré M, et al. Does the Modified Fatigue Impact Scale offer a more comprehensive assessment of fatigue in MS? *Mult Scler* 2005, 11: 198-202.