

KLINICZNE UWARUNKOWANIA ZMĘCZENIA PO UDARZE MÓZGU

Agnieszka BEJER^{1,2}, Mirosław PROBACHTA^{1,2},
Artur SOCHACKI¹, Ewa LENART-DOMKA^{1,2}

¹Institut Fizjoterapii Uniwersytetu Rzeszowskiego

²Oddział Rehabilitacji Szpitala Powiatowego w Łańcucie (Polska)

КЛІНІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЯВУ ВТОМИ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ Агнешка БЕЙЄР^{1,2}, Міро-
слав ПРОБАХТА^{1,2}, Артур СОХАЦЬКІ¹, Ева ЛЕНАРТ-ДОМКА^{1,2} (¹Інститут Фізіотерапії Жешувського
Університету, ²Відділ реабілітації Шпиталю повітового в Ланьцуте, Польща)

Анотація. Метою праці була оцінка клінічних показників прояву втоми у осіб на протязі 2 років після перенесення інсульту.

У дослідженні було залучено, згідно встановлених критеріїв, 100 пацієнтів, що становило 24 % від загально числа госпіталізованих.

Встановлено, що емоційний стан є головним чинником, який пов'язаний із втомою після інсульту ($R=0,78$; $p<0,05$). Чіткі статистичні залежності виявлено також між втомою і функціональним станом, щодо самостійності і дієздатності у повсякденному житті ($R=0,37$; $p<0,05$).

Тип інсульту, а також локалізація його центру не впливають на появу втоми. Депресія та функціональна інвалідність пов'язана з проявами втоми до 2 років після інсульту. Терапія спрямована на покращення емоційного та функціонального станів, попередження та лікування втоми після інсульту.

Ключові слова: втома, інсульт, депресія, функціональний стан, неврологічний стан.

Wstęp. Udary mózgu budzą zainteresowanie specjalistów z wielu dziedzin medycznych w związku z dużym rozpowszechnieniem oraz poważnymi konsekwencjami klinicznymi, do których możemy zaliczyć wysoką umieralność a także ciężką niepełnosprawność. Bardzo często więcej uwagi poświęca się deficytom ruchowym, odsuwając nieco na boczny tor inne powikłania udaru jak nadmierne zmęczenie, zaburzenie funkcji poznawczych czy depresję [1].

Uczucie zmęczenia jako przedmiot skarg pacjentów towarzyszy zazwyczaj innym objawom udaru, czasami jednak nasila się do tego stopnia, że dominuje w obrazie klinicznym. Zmęczenie bez współistniejącej depresji jest subiektywnym objawem występującym po niewielkim wysiłku fizycznym czy umysłowym. Wypoczynek bądź sen nie są w stanie zmniejszyć jego natężenia [2]. Dla potrzeb klinicznych zmęczenie określa się jako subiektywne uczucie braku energii do rozpoczęcia i podtrzymywania dowolnej aktywności, pozostające bez związku z depresją lub osłabieniem siły mięśniowej [3, 4]. Pacjenci opisujący swoje doznania poza zmęczeniem często zgłaszają trudności w koncentracji uwagi, senność, osłabienie pamięci, łatwą męczliwość, osłabienie, brak sił do wykonywania czynności, które wcześniej nie stanowiły dla nich trudności. Zgłaszane dolegliwości zawierają zatem zarówno aspekt psychiczny jak i fizyczny. Ze względu na wieloaspektowy charakter zmęczenia proponuje się używanie terminu zespół zmęczenia [2].

Patofizjologia nadmiernego zmęczenia nie jest znana. Bierze się pod uwagę udział różnych mechanizmów: nieprawidłowe funkcjonowanie osi podwzgórze – przysadka – nadnercza, obniżenie poziomu neuroprzekaźników (noradrenaliny i serotoniny) czy zaburzenia metabolizmu astroglaju [5, 6, 7, 8].

Cel pracy. Celem pracy jest ocena klinicznych (stan funkcjonalny, neurologiczny, emocjonalny, strona lokalizacji ogniska udarowego, rodzaj udaru, czas od incydentu udaru) uwarunkowań zmęczenia u osób po udarze mózgu.

Materiał. Badania przeprowadzone zostały wśród osób po udarze mózgu leczonych w oddziałach rehabilitacji: Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego i Szpitala Powiatowego w Łańcucie od stycznia 2007 roku do czerwca 2008 roku.

Kryteria włączenia do badań: pierwszy udar mózgu, zlokalizowany w półkuli mózgu (potwierdzony badaniem KT głowy), okres: do 2 lat od udaru mózgu, sprawność umysłowa i komunikacji werbalnej pozwalająca na udział w badaniu bez konieczności pomocy innych osób (wynik w skali MMSE ≥ 26 pkt., dla osób z wykształceniem podstawowym ≥ 22 pkt.), wiek badanego powyżej 40-go roku życia, świadoma, dobrowolna zgoda na udział w badaniu.

Kryteria wykluczenia z badań:

drugi lub kolejny udar mózgu, lokalizacja ogniska udarowego poza półkulą mózgu, brak potwierdzenia udaru mózgu badaniem KT, okres: powyżej 2 lat od udaru, sprawność umysłowa i komunikacji werbalnej nie pozwalająca na udział w badaniu bez konieczności pomocy innych osób (wynik w skali MMSE < 26 pkt., dla osób z wykształceniem podstawowym < 22 pkt.), wiek badanego poniżej 40-go roku życia, brak świadomej i dobrowolnej zgody pacjenta.

Do badań zakwalifikowano zgodnie z przyjętymi kryteriami 100-u pacjentów. Badani byli w wieku od 41 do 80 lat, przy czym średni wiek wynosił 62,2 lat. Większość badanych stanowili mężczyźni (62-óch pacjentów), podczas gdy kobiet było 38.

Ze względu na czas jaki upłynął od wystąpienia pierwszych objawów udaru do badania, pacjentów podzielono na dwie grupy: pierwszą grupę stanowią pacjenci będący do roku po udarze (średnio 5,9 miesiąca) – 55 badanych; drugą grupę stanowią pacjenci będący ponad rok do dwóch lat od udaru (średnio 19,1 miesiąca) – 45 badanych.

Udar niedokrwienny wystąpił u 72-óch, a krwotoczny u 28-u badanych. Lewostronna manifestacja udaru mózgu wystąpiła u 56-u, natomiast prawostronna u 44-ech pacjentów.

Nadciśnienie tętnicze i niedobór ruchu to dwa najczęściej występujące czynniki ryzyka udaru mózgu w badanej populacji. Często występuje również przewlekły nikotynizm, cukrzyca, hipercholesterolemia, otyłość i hipertrójglicerydemia.

Metody badania

Jako kryterium włączenia do badań wykorzystano:

- Krótką Skalę Oceny Stanu Psychicznego (MMSE, Mini Mental State Examination) do oceny sprawności funkcji poznawczych.

Do oceny stanu badanych zastosowano:

- Wskaźnik Barthel 100-punktowy (BI, Barthel Index) do oceny stanu funkcjonalnego w zakresie samodzielności w czynnościach życia codziennego.
- Skandynawską Skalę Udarową (SSS, Scandinavian Stroke Scale) do oceny stanu neurologicznego.
- Skalę Samooceny Depresji Becka (BDI, Beck Depression Inventory) do oceny stanu emocjonalnego.

Do oceny zmęczenia wykorzystano:

- Kwestionariusz SF-36: podskalę czwartą Energia/zmęczenie (SF-4)

Procedura badania:

Chorzy zostali poddani badaniu 1-2 dni po przyjęciu na oddział rehabilitacji.

Metody statystyczne:

- Związek pomiędzy wartościami skal SSS, BDI i BDI a wartościami podskali Energia/zmęczenie kwestionariusza SF-36 zbadano za pomocą współczynnika korelacji rang Spearmana. Jest to wskaźnik przyjmujący wartości z przedziału – 1 do 1. Wyniki uzupełniane zostały rezultatami testu istotności współczynnika korelacji (p), które pozwalały ocenić, czy znaleziona w próbie zależność jest odbiciem ogólniejszej relacji panującej w całej populacji, czy tylko kwestią przypadku.

- Analiza regresji zastosowana w celu przybliżonej oceny, o ile wzrasta wartość podskali Energia/zmęczenie kwestionariusza SF-36, gdy druga cecha wzrasta o 1 pkt.

• Istotność różnic w zakresie poziomu energii/zmęczenia pomiędzy grupami wydzielonymi ze względu na rodzaj i lokalizację udaru oraz czas od incydentu udaru oceniano za pomocą testu t . Wynikiem tego testu statystycznego jest tzw. prawdopodobieństwo testowe (p), którego niskie wartości świadczą o istotności statystycznej rozważanej zależności: gdy $p < 0,05$ mówimy o statystycznie istotnej zależności (oznaczamy ten fakt za pomocą *); $p < 0,01$ to wysoce istotna zależność (**); $p < 0,001$ to bardzo wysoce istotna statystycznie zależność (***)

Rozkład wartości pomiarów energii/zmęczenia i innych miar liczbowych scharakteryzowano przy wykorzystaniu następujących statystyk opisowych:

średniej arytmetycznej (\bar{x}), mediany (tzw. wartość środkowa - Me), wartości największej (max) i najmniejszej (min), odchylenia standardowego (s), centyla 25-ego i 75-ego.

Wyniki. Badanej populacji średnie wartości uzyskane w podskali Energia/zmęczenie wynoszą powyżej 53 pkt., przy odchyleniu standardowym powyżej 19 pkt. Najmniejsza zanotowana wartość to 15 zaś największa 95 pkt. Co czwarta osoba charakteryzowała się dość dużym poziomem zmęczenia – osiągnęła wartość w tej podskali nie większą niż 35 pkt., ale również co czwarta osoba wykazywała się zadowalającym poziomem energii – osiągała wartość nie mniejszą niż 70 pkt. (tab. 1).

Tabela 1

**Wyniki osiągnięte przez badanych
w zakresie podskali Energia/zmęczenie kwestionariusza SF-36**

SF-36/4	\bar{x}	Me	S	Min	Max	c ₂₅	c ₇₅
	53,3	55	19,4	15	95	35	70

Pomiędzy zmęczeniem mierzonym za pomocą podskali Energia/zmęczenie kwestionariusza SF-36 a stanem emocjonalnym ocenianym Skalą Depresji Becka istnieją silne i istotne związki. Znamienne statystycznie zależności występują także pomiędzy stanem funkcjonalnym w zakresie samodzielności w czynnościach życia codziennego ocenianym Wskaźnikiem Barthel a zmęczeniem, lecz jest to zależność słaba. Związek pomiędzy stanem neurologicznym (Skandynawska Skala Udarowa) a zmęczeniem także jest znamienne statystycznie, ale jego siła jest niewielka (tab. 2).

Tabela 2.

**Związek pomiędzy skalami BI, SSS, BDI
a podskala Energia/zmęczenie kwestionariusza SF-36**

R	Wskaźnik Barthel	Skandynawska Skala Udarowa	Skala Depresji Becka
SF-36 Energia/zmęczenie	0,37*	0,27*	-0,78*

□ $|R| < 0,3$ – brak korelacji; $0,3 \leq |R| < 0,5$ – słaba korelacja; $0,5 \leq |R| < 0,7$ – przeciętna korelacja;

■ $0,7 \leq |R| < 0,9$ – silna korelacja; $0,9 \leq |R| < 1$ – bardzo silna korelacja.

Oznaczono (*) korelacje znamienne statystycznie ($p < 0,05$)

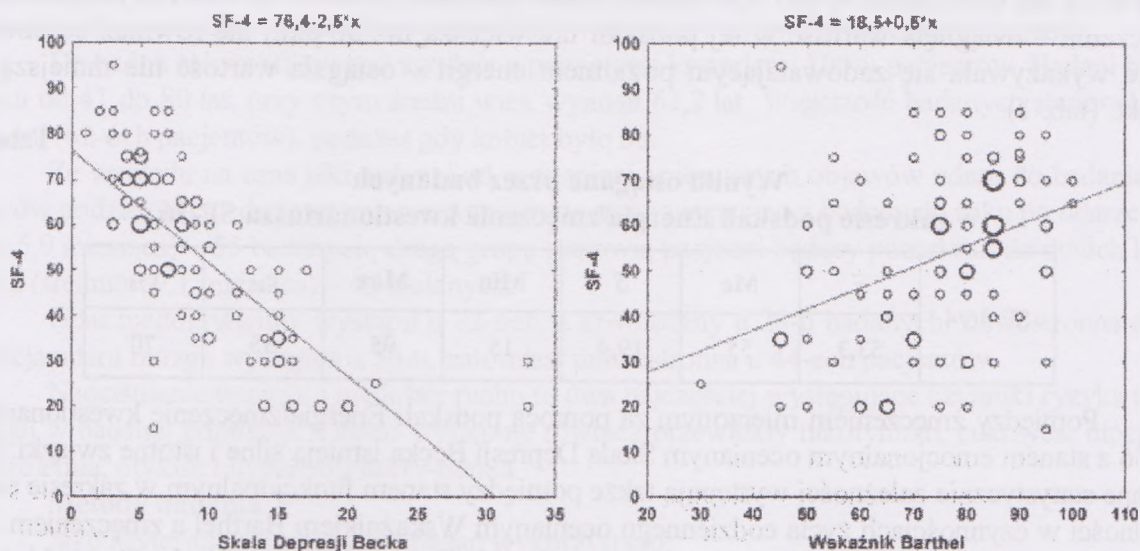
Zależności pomiędzy BDI, BI i BDI a zmęczeniem przedstawiono graficznie na wykresach rozrzutu (Ryc. 1, 2, 3). Dodatkowo, na podstawie równania regresji można stwierdzić, że pogorszenie stanu emocjonalnego o 1 pkt. w skali BDI skutkuje spadkiem poziomu energii (wzrostem zmęczenia) o ok. 2,5 pkt. Mniej wyraźne tendencje obserwuje się w przypadku stanu funkcjonalnego i neurologicznego. Poprawa uzyskana o 1 pkt. w skali BI i SSS skutkuje wzrostem poziomu energii (obniżeniem zmęczenia) odpowiednio o 0,5 i 0,9 pkt.

Nie stwierdza się różnic w zakresie poziomu zmęczenia w zależności od lokalizacji ogniska udarowego (tab. 3).

Rodzaj udaru mózgu również nie jest czynnikiem istotnie wpływającym na wystąpienie zmęczenia po udarze mózgu (tab. 4).

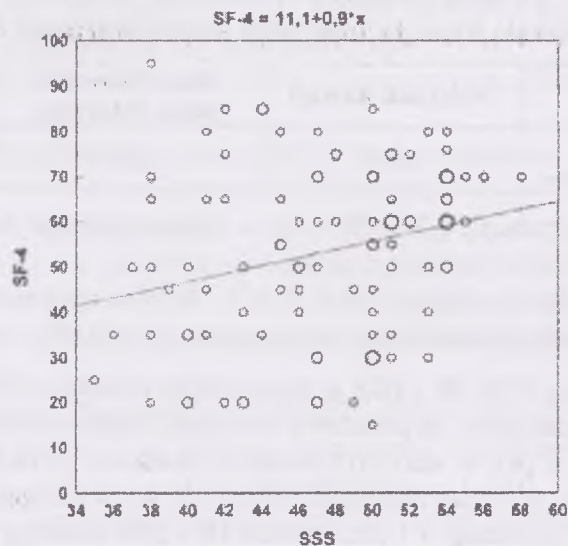
Nie ma znamiennej statystycznie różnicy pomiędzy osobami będącymi do roku od udaru i powyżej roku do dwóch lat od udaru w zakresie poziomu odczuwania zmęczenia (tab. 5).

Dyskusja. Wyniki badań wskazują, że przewlekłe zmęczenie dotyczy od 39 do 72 % osób po udarze mózgu. U 40 % tych pacjentów, zmęczenie często jest najbardziej dokuczliwym objawem chorobowym po ustąpieniu deficytów ruchowych [9,10]. W badaniach własnych 6 % pacjentów określiło, że są ciągle zmęczeni, 15 % zaznaczyło, że zmęczenie odczuwa większość czasu, a 24 % jest zmęczonych spory okres czasu. Glader i wsp. prowadząc badania na grupie 4023 pacjentów w Szwecji wykazali, że 10 % pacjentów zawsze odczuwa zmęczenie, a 29 % jest często zmęczona [11]. Badania przeprowadzone przez Jaracz i wsp. z wykorzystaniem skali FIS wykazały, że zmęczenie poudarowe dotyczy 60 % chorych, z czego 90 % demonstruje wysoki poziom zmęczenie w obszarze funkcjonowania fizycznego, 16 % w sferze funkcjonowania psychicznego i 18 % w obszarze funkcjonowania społecznego [12].



Ryc. 1. Zależność energii/zmęczenia od stanu emocjonalnego

Ryc. 2 Zależność zmęczenia od stanu funkcjonalnego



Ryc. 3. Zależność energii/zmęczenia od stanu emocjonalnego

Tabela 3

Zależności pomiędzy zmęczeniem a lokalizacją ogniska udarowego

Poziom energii/ zmęczenia	Lokalizacja ogniska udarowego				P
	półkula lewa (N = 44)		półkula prawa (N = 56)		
	Me	$\bar{x} \pm s$	Me	$\bar{x} \pm s$	
SF-36/4	55	54,1±17,9	57,5	52,7±20,7	0,7232

Tabela 4

Zależności pomiędzy zmęczeniem a rodzajem udaru mózgu

Poziom energii/ zmęczenia	Rodzaj udaru mózgu				P
	niedokrwienny (N = 72)		krwotoczny (N = 28)		
	Me	$\bar{x} \pm s$	Me	$\bar{x} \pm s$	
SF-36/4	55	52,0±18,7	58,5	56,8±21,0	0,2660

Tabela 5

Zależności pomiędzy zmęczeniem a czasem od udaru mózgu

Poziom energii/ zmęczenia	Czas od udaru				P
	do 12 mies. (N = 55)		powyżej 12 mies. (N = 45)		
	Me	$\bar{x} \pm s$	Me	$\bar{x} \pm s$	
SF-36/4	55	51,1±19,8	55	56,0±18,8	0,2076

W badaniach własnych stwierdzono istotne i silne korelacje ($R=0,78$; $p < 0,05$) pomiędzy występowaniem depresji a zmęczeniem. Niektórzy autorzy sugerują, że zmęczenie może być objawem depresji [11, 13]. Jednakże, jak wskazują badania Werf i wsp., tylko u 38 % pacjentów z silnym zmęczeniem po udarze mózgu występuje depresja [14]. Ingles i wsp. stwierdzili zespół zmęczenia u 37 % osób po udarze mózgu bez depresji, utrzymujący się do 13 miesięcy po incydencie [13]. Obserwacje te wskazują, że patogeneza zmęczenia poudarowego jest w dużym stopniu niezależna od zaburzeń depresyjnych.

Wyniki dotychczasowych badań na temat wpływu stanu funkcjonalnego na występowanie zmęczenia nie są jednoznaczne [11-2,15-6]. W badaniach własnych znaleziono istotne, aczkolwiek słabe zależności ($R=0,37$; $p < 0,05$) pomiędzy stanem funkcjonalnym a zmęczeniem. Osoby niezależne w zakresie wykonywania czynności życia codziennego cechują się większym poziomem energii niż pozostali. Appelros czy Sandberg i wsp. również wskazują na istotne związki zmęczenia z niepełnosprawnością [17-8]. Glader i wsp. wykazali przy użyciu analizy wieloczynnikowej, że silne zmęczenie jest niezależnym czynnikiem warunkującym pozostawanie zależnym od innych osób w zakresie wykonywania codziennych czynności [11]. Badania innych autorów wskazują na negatywną korelację lub brak istotnych związków pomiędzy zmęczeniem a stanem funkcjonalnym [15-6].

W badaniach własnych wykazano istotny związek pomiędzy zmęczeniem a stanem neurologicznym, jednakże jest on słabszy niż powiązania ze stanem funkcjonalnym. Badania Winward i wsp. wskazują, że u pacjentów, którzy doznali ciężkiego udaru mózgu wg NIHSS w porównaniu do osób z TIA występuje znamienne większe zmęczenie 6 miesięcy od incydentu. Jednakże Schepers i wsp. sugerują, że mechanizm zmęczenia jest niezależny od stanu neurologicznego. Wskazują oni, że zmęczenie częściej występuje u pacjentów starszych, u osób z objawami depresji oraz u kobiet [15-6].

Nie znaleziono istotnych zależności pomiędzy zmęczeniem a rodzajem udaru mózgu (niedokrwienny – krwotoczny), lokalizacją ogniska udarowego (półkula lewa – prawa) oraz czasu jaki upłynął od udaru (do 2 lat). Badania Jaracz i wsp. również dostarczają dowodów na brak powiązań zmęczenia z lokalizacją ogniska udarowego [2]. Jak wskazuje Braker – Collo i wsp. zmęczenie wraz z upływem czasu występuje u coraz większej liczby pacjentów. Bezpośrednio po udarze stwierdzili je u 51,5 % osób, 6 miesięcy później u 64,1 %, a w rok po udarze u 69,5 % pacjentów [9]. Natomiast Ingles i wsp. nie znajdują zależności pomiędzy czasem jaki upłynął od incydentu ze zmęczeniem poudarowym [13].

Jak wskazują badania zmęczenie po udarze ma charakter polietiologiczny. Może ono występować zarówno u pacjentów z ciężkimi, jak i niewielkimi objawami neurologicznymi. Badania

Naess i wsp. wskazują, że zmęczenie silnie i istotnie wpływa na obniżenie jakości życia pacjentów po udarze mózgu [19, 20]. Zmęczenie poprzez wpływ na procesy motywacyjne i napęd psychoruchowy, może stanowić przeszkodę w osiągnięciu optymalnych wyników rehabilitacji oraz integracji jednostki ze środowiskiem rodzinnym, społecznym i zawodowym. Wczesne wykrycie zmęczenia i odpowiednie leczenie jest bardzo ważnym aspektem w rehabilitacji osób po udarze mózgu.

Wnioski

1. Depresja i niepełnosprawność funkcjonalna jest powiązana z występowaniem zmęczenia do 2 lat po udarze mózgu.
2. Terapia nacelowana na poprawę stanu emocjonalnego i zwiększenie samodzielności w wykonywaniu czynności życia codziennego może być pomocna w prewencji i leczeniu zmęczenia poudarowego.

Piśmiennictwo

1. Ziółkowska-Kochan M. Depresja po udarze mózgu / Ziółkowska-Kochan M., Pracka D. // *Psychiatria w Praktyce Ogólnolekarskiej*. – 2003. – № 3. – S. 203 - 208.
2. Broła W. Zespół zmęczenia w przewlekłych chorobach neurologicznych / Broła W., Ziomek M., Czernicki J. // *Neurol Neurochir Pol*. – 2007. – № 41. – S. 340-349.
3. Chaudhuri A. Fatigue and basal ganglia / Chaudhuri A., Behan P. // *J Neurol Sci*. – 2000. – № 179. – S. 34-42.
4. Krupp L. Mechanisms and management of fatigue in progressive neurological disorders / Krupp L., Pollina D. // *Curr Opin Neurol*. – 1996. – № 9. – S. 456-60.
5. Scott L. V. The neuroendocrinology of chronic fatigue syndrome: focus on the hypothalamic-pituitary-adrenal axis / Scott L. V., Dinan T. G. // *Funct Neurol*. – 1999. – № 14. – S. 3-11.
6. Kelley K. W. Cytokine-induced sickness behavior / Kelley K. W., Bluthé R. M., Dantzer R. // *Brain Behav Immun*. – 2003. – № 17. – suppl. 1. – S. 112-8.
7. Heesen C. Fatigue in multiple sclerosis: an example of cytokine mediated sickness behaviour / Heesen C., Nawrath L., Reich C. // *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. – 2006. – № 77. – S. 34-9.
8. Rönnbäck L. On the potential role of glutamate transport in mental fatigue // Rönnbäck L., Hansson E. // *J Neuroinflammation*. – 2004. – № 1. – P. 22.
9. Barker-Collo S. Post-stroke fatigue – where is the evidence to guide practice? // Barker-Collo S., Feigin V. L., Dudley M. – <http://www.nzma.org.nz/journal/120-1264/2780/>
10. Smith ORF. Comparison of fatigue levels in patients with stroke and patients with end-stage heart failure: application of the fatigue assessment scale. Smith ORF., Broek K. C., Renskens M., Denollet J. // *JAGS*. – 2008. – № 56 – P. 1915-1919.
11. Glader E. L. Poststroke fatigue : A 2-year follow up study of stroke patients in Sweden. // Glader E. L., Stegmayr B., Asplund K. // *Stroke*. – 2002. – № 33. – P. 1327-1333.
12. Jaracz K. Kliniczne i psychologiczne uwarunkowania zmęczenia po udarze mózgu / Jaracz K., Mielcarek L., Kozubski W. // Wyniki wstępne. *Neurol Neurochir Pol*. – 2007. – № 41. – P. 36-43.
13. Ingles J. L. Fatigue after stroke. / Ingles J. L., Eskes G. A., Phillips S. J. // *Arch Phys Med Rehabil*. – 1999. – № 87(2). – P. 173-8
14. Werf S. P. Experience of severe fatigue long after stroke and its relation to depressive symptoms and disease characteristics / Werf S. P., Broek H. L., Anten H. W., Bleijenberg G. // *Eur Neurol*. – 2001. – № 45. – P. 28-33.
15. Winward C. A population-based study of the prevalence of fatigue after transient ischemic attack and minor stroke // Sackley C., Metha Z., Rothwell P. M. – *Stroke*. – 2009. – № 40. – P. 757-761.
16. Schepers V. Poststroke Fatigue: Course and Its Relation to Personal and Stroke-Related Factors / Schepers V., Visser-Meily A., Ketelaar M., Lindeman E. // *Arch Phys Med Rehabil*. – 2006. – № 87(2). – P. 184-188.

17. Appelros P. Prevalence and predictors of pain and fatigue after stroke: a population-based study / Appelros P. // *Int J Rehabil Res.* – 2006. – № 29(4). – P. 329-333.

18. Sandberg O. Sleep apnea, delirium, depressed mood, cognition and ADL ability after stroke / Sandberg O., Franklin F. A., Bucht G., Gustafson Y. // *J Am Geriatr Soc.* – 2001. – № 49(4). – P. 391-397.

19. Naess H. Health-related quality of life among young adults with ischemic stroke on long-term follow-up / Naess H., Waje-Andreassen U., Thomassen L., Nyland H., Myhr K. M. – *Stroke.* – 2006. – № 37(5). P. 1232-1236.

KLINICZNE UWARUNKOWANIA ZMĘCZENIA PO UDARZE MÓZGU

Agnieszka BEJER^{1,2}, Mirosław PROBACHTA^{1,2},
Artur SOCHACKI¹, Ewa LENART-DOMKA^{1,2}

¹*Instytut Fizjoterapii Uniwersytetu Rzeszowskiego*

²*Oddział Rehabilitacji Szpitala Powiatowego w Łańcucie (Polska)*

Streszczenie. Celem pracy była ocena klinicznych uwarunkowań zmęczenia u osób do 2 lat po udarze mózgu. Do badań zakwalifikowano zgodnie z przyjętymi kryteriami 100-u pacjentów, czyli 24 % hospitalizowanych po udarze mózgu w tym czasie.

Stan emocjonalny jest głównym czynnikiem powiązanim ze zmęczeniem po udarze mózgu ($R = 0,78$; $p < 0,05$). Znamienne statystycznie zależności występują także pomiędzy zmęczeniem a stanem funkcjonalnym w zakresie samodzielności w czynnościach życia codziennego ($R = 0,37$; $p < 0,05$). Typ udaru i lokalizacja ogniska udarowego nie wykazują wpływu na występowanie zmęczenia.

Depresja i niepełnosprawność funkcjonalna jest powiązana z występowaniem zmęczenia do 2 lat po udarze mózgu. Terapia nacelowana na poprawę stanu emocjonalnego i funkcjonalnego może być pomocna w prewencji i leczeniu zmęczenia po udarze mózgu.

Słowa kluczowe: zmęczenie, udar mózgu, depresja, stan funkcjonalny, stan neurologiczny

FATIGUE AFTER STROKE - CLINICAL CORRELATES

Agnieszka BEJER^{1,2}, Mirosław PROBACHTA^{1,2},
Artur SOCHACKI¹, Ewa LENART-DOMKA^{1,2}

(Poland)

Annotation. The aim of this research was to assess the influence of clinical factors on the level of fatigue among patients up to 2 years after stroke.

One hundred patients aged 41-80 were qualified for the study (the average age was 62.2), that is, 24 % of all hospitalized stroke patients at that time.

Emotional status is the main factor associated with fatigue ($R = 0,78$; $p < 0,05$). Functional status also shows correlation with fatigue after stroke ($R = 0,37$; $p < 0,05$). Stroke type and location do not have a significant impact on the occurrence of fatigue.

Depression and functional impairment can contribute to fatigue up to 2 years after stroke. Therapies aimed at improving emotional and functional status may be helpful in prevention and treatment of poststroke fatigue.

Key words: fatigue, stroke, depression, functional status, neurological status.