

Funkcje poznawcze w fibromialgii – dysfunkcje i potencjalne mechanizmy patogenezy

Cognitive functions in fibromyalgia – dysfunctions and potential mechanisms of pathogenesis

Ewa Mojs, Magdalena Atarowska, Włodzimierz Samborski, Weronika Bartkowska

Zakład Psychologii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Słowa kluczowe: fibromialgia, funkcje poznawcze, ból przewlekły.

Key words: fibromyalgia, cognitive functions, chronic pain.

Streszczenie

Fibromialgia stanowi formę reumatyzmu pozastawowego charakteryzującego się bólem uogólnionym oraz występowaniem bolesnych miejsc, tzw. *tender points*. Z uwagi na objawy wspólne z wieloma innymi chorobami lekarze nadal mają spore trudności z jej diagnozowaniem. Neuropsychologia kliniczna, będąca działem psychologii klinicznej, to interdyscyplinarna nauka o neurobiologicznych podstawach funkcjonowania człowieka w warunkach normy i patologii. Przedmiotem neuropsychologii jest badanie związków pomiędzy obserwowalnym zachowaniem a strukturą i funkcjonowaniem mózgu. W artykule autorzy przyjrzyli się skomplikowanej chorobie, jaką niewątpliwie jest fibromialgia, z punktu widzenia neuropsychologii. Opisano strukturę diagnozy neuropsychologicznej i omówiono funkcje poznawcze, trudności diagnostyczne i charakterystyczne objawy fibromialgii oraz psychologiczne mechanizmy patogenezy.

Summary

Fibromyalgia (FMS) is a form of arthritis characterized by generalized pain and the occurrence of painful areas called “tender points”. Due to the symptoms common with many other diseases, physicians still have considerable difficulties in its diagnosis. Clinical neuropsychology, a section of clinical psychology, is an interdisciplinary science of the neurobiological bases of human functioning in normal and pathological conditions. The subject of neuropsychology is the study of relationships between observable behavior and the structure and functioning of the brain. In this article the authors look at a complex disease which undoubtedly fibromyalgia is, from the perspective of neuropsychology. The structure of the neuropsychological diagnosis is described. Cognitive functions, diagnostic difficulties, characteristic symptoms of fibromyalgia and psychological mechanisms of pathogenesis are discussed.

Wstęp

Neuropsychologia kliniczna, będąca działem psychologii klinicznej, to interdyscyplinarna nauka o neurobiologicznych podstawach funkcjonowania człowieka w warunkach normy i patologii [1]. Przedmiotem neuropsychologii jest badanie związków pomiędzy obserwowalnym zachowaniem a strukturą i funkcjonowaniem mózgu. Obecnie, w związku z postępującą urbanizacją i uprzemysłowieniem, wzrostem liczby problemów zdrowotnych, rosnącą liczbą urazów czaszkowo-

-mózgowych, intoksykacji, a także pojawieniem się nowych chorób, rola diagnozy neuropsychologicznej funkcji poznawczych i emocji staje się coraz ważniejsza. Często jest jednym z badań wchodzących w skład ogólnego procesu diagnozy neurologicznej, obok takich technik neurodiagnostycznych, jak tomografia komputerowa (*computed tomography* – CT), rezonans magnetyczny (*magnetic resonance imaging* – MRI), elektroencefalografia (EEG) czy tomografia emisyjna pojedynczych fotonów (*single-photon emission computed tomography* – SPECT) [2, 3].

Adres do korespondencji:

dr hab. Ewa Mojs, *Collegium Stomatologicum*, ul. Bukowska 70, poziom E1, pok. 104, 60-812 Poznań, e-mail: ewamojs@ump.edu.pl

Praca wpłynęła: 10.01.2012 r.

Celem badania neuropsychologicznego jest ocena relacji pomiędzy strukturą i funkcjonowaniem mózgu a obserwowanymi deficytami poznawczymi i/lub behawioralnymi. Badanie neuropsychologiczne nie stanowi przy tym oceny zdrowia psychicznego, nie jest też samo w sobie procesem terapeutycznym, ale może być elementem oceny postępów w procesie leczenia chorób ośrodkowego układu nerwowego (OUN) [1, 4].

Struktura diagnozy neuropsychologicznej

Charakterystyka diagnozy neuropsychologicznej z punktu widzenia założeń ogólnych tej dyscypliny wymaga kategoryzacji funkcji poznawczych i dokonania ich podziału na elementy podstawowe, których aspekty podlegają wiarygodnej ocenie jakościowej (próby neuropsychologiczne) oraz ilościowej (testy neuropsychologiczne), dzięki zastosowaniu odpowiednio wystandaryzowanych, znormalizowanych, możliwie trafnych i rzetelnych narzędzi diagnostycznych [5]. Dokonanie takiej kategoryzacji jest zadaniem wymagającym schematycznego potraktowania rodzajów, a także mechanizmów nabywania i rozwijania poszczególnych funkcji poznawczych. Należy wówczas uwzględnić charakterystyczne cechy funkcji, zarówno w warunkach normy, jak i patologii, oraz odwołania się do koncepcji teoretycznej wyjaśniającej relację struktura–funkcja oraz teorii skutków uszkodzeń OUN [1, 6, 7]. Obecnie obserwuje się bardzo dynamiczny rozwój nauki w zakresie konstruowania narzędzi do diagnozy neuropsychologicznej skutków uszkodzeń OUN. Ważne jednak z perspektywy trafności diagnozy jest uporządkowanie tych narzędzi oraz ustalenie ich trafności, szczególnie wewnętrznej, i rzetelności.

Do diagnozy funkcji poznawczych najczęściej stosuje się testy i próby neuropsychologiczne, z których żadna nie mierzy wyizolowanej tylko funkcji. Implikuje to konieczność przeprowadzenia wielu testów, odwołujących się do określonej teorii lokalizacji mózgowej, aby poszukać i skategoryzować obserwowalne deficyty, objawy, zespoły objawów [8].

W badaniu ocenia się zatem scharakteryzowane niżej kategorie.

Inteligencja ogólna – testy składają się zazwyczaj z zestawu podtestów mających mierzyć funkcje uważane za poszczególne składowe inteligencji, czyli zdolności. Suma wyników uzyskanych w pojedynczych zadaniach (werbalne, pamięciowe, wzrokowo-przestrzenne, szybkość uczenia się materiału niewerbalnego itp.), po odpowiednim przeliczeniu i porównaniu z normami wiekowymi (wartości zmieniają się co pół roku w stosunku do wieku metrykalnego), tworzy wynik ogólny – iloraz inteligencji (II). W badaniu neuropsychologicznym testy te stosowane są zwykle do uzyskania ogólnego obrazu poziomu funkcjonowania poznawczego, obok metod bardziej szczegółowych, oraz wskazują w sposób pośredni na przedchorobowe możliwości pacjenta [6].

Uwaga – uważana za mechanizm redukcji nadmiaru informacji, kontroli procesu odbioru, przetwarzania i wydobycia informacji; funkcja ta ma kilka aspektów, takich jak koncentracja i utrzymanie uwagi na bodźcu wzrokowym, słuchowym czy czucia somatycznego przez pewien czas, wybiórczość i przerzutność [6].

Pamięć – proces rejestrowania oraz przechowywania i odtwarzania doświadczeń. Procesy tej kategorii można podzielić na wiele podkategorii, m.in. na pamięć krótkotrwałą i długotrwałą, werbalną i niewerbalną, ikoniczną, epizodyczną, retrospektywną i prospektywną [9] albo z uwzględnieniem modalności zmysłowej odbioru bodźca.

Myślenie – ciągły proces poznawczy polegający na tworzeniu skojarzeń, uogólnień, wnioskowaniu logicznym oraz uwzględniającym następstwo czasowe zdarzeń. W neuropsychologii klinicznej tradycyjnie już od czasu badań Zeigarnik wyróżnia się aspekt operacyjny, dynamiczny i motywacyjny myślenia [10]. W aspekcie operacyjnym myślenie to ciąg pojęć, które wchodzi z sobą w złożone relacje. Myślenie umożliwia wyodrębnianie różnych cech danego pojęcia, zauważanie podobieństw pomiędzy nimi, abstrahowanie od cech różniących pojęcia, abstrahowanie od cech nieistotnych, uogólnianie i uszczegóławianie, czego efektem jest też tworzenie nowych pojęć lub postępowanie się znanymi. W aspekcie dynamicznym myślenie to proces, który wymaga odpowiedniego tempa i selektywności. Ta strona myślenia ma wiele wspólnego z uwagą. Aspekt motywacyjny zaś zajmuje się ukierunkowaniem tego procesu na konkretny cel czy zadanie [1, 10].

Funkcje mowy związane z realizacją kompetencji językowej – kategoria ta zawiera podstawowe umiejętności językowe, takie jak zdolność produkcji fonemów – kinemy i akusmy, poziom rozwoju rozumienia mowy i ekspresja werbalna na złożonych poziomach organizacji, ponadto językowe aspekty procesów pisania i czytania, w tym rozumienia [6].

Funkcje wzrokowo-przestrzenne [6].

Funkcje motoryczne, prakse – zdolność do wykonywania złożonych czynności celowych, gestów, precyzyjnych ruchów manipulacyjnych, symbolicznych czy naśladowczych z uwzględnieniem kierunkowości i przestrzeni [6].

Koordinacja wzrokowo-ruchowa [6].

Gnozja wzrokowa, słuchowa i czuciowa – jest to zdolność rozpoznawania przedmiotów i zjawisk oraz ich oceny, działają tu procesy *down-top* i *top-down* [6].

Charakterystyka choroby i trudności diagnostyczne

Fibromialgia stanowi formę reumatyzmu pozastawowego charakteryzującego się bólem uogólnionym oraz sztywnością mięśni i tkanek miękkich, z obecnością miejsc wrażliwych na nacisk, tzw. *tender points*, o charakterystycznej lokalizacji. Fibromialgia jest chorobą przewlekłą, w której czynniki psy-

chologiczne stanowią jeden z elementów patogenezы oraz są związane ze znoszeniem objawów choroby, przede wszystkim bólu. Fibromialgia to stosunkowo mało znana choroba, rzadko diagnozowana, której występowanie jest często niedoceniane, a leczenie ma charakter objawowy [11, 12]. Wolf i wsp. ocenili występowanie fibromialgii w Stanach Zjednoczonych na ok. 2% w populacji (3% kobiet i 0,5% mężczyzn). Dane europejskie wskazują na częstość 1% w Finlandii, Danii, Szwecji oraz 2% we Francji, Hiszpanii i 4% w Niemczech.

Rozpoznanie fibromialgii nie jest łatwe. Do trudności diagnostycznych należy zaliczyć:

- brak obiektywnych objawów,
- powszechność objawów zgłaszanych przez chorych (np. zmęczenie, bóle mięśni),
- podobieństwo objawów do obserwowanych np. w chorobach psychicznych, w przewlekłych infekcjach bądź w okresie okołomenopauzalnym,
- prawidłowe wyniki rutynowych badań laboratoryjnych,
- na ogół dobry stan ogólny.

Z kolei te przypadki, którym towarzyszą stan podgorączkowy, ból gardła i powiększenie węzłów chłonnych, kwalifikuje się jako tzw. zespół przewlekłego zmęczenia (*chronic fatigue syndrome*).

O tym, że fibromialgia jest chorobą trudną do zdiagnozowania, świadczyć może również, że średni czas upływający od pojawienia się objawów do ustalenia rozpoznania to ok. 5 lat. W tym czasie chory odbywa ok. 15 konsultacji u różnych specjalistów. Badania wykonywane są przez lekarzy specjalistów z uwagi na występowanie wspomnianych wyżej dolegliwości niespecyficznych, które mogą występować w przebiegu wielu chorób:

- bóle mięśniowo-stawowe, sztywność poranna – reumatolog, specjalista w zakresie rehabilitacji,
- uczucie zimnych rąk i stóp – chirurg naczyniowy,
- suchość jamy ustnej – stomatolog,
- nadmierne pocenie się – dermatolog,
- drżenie rąk, zawroty i bóle głowy – neurolog,
- dolegliwości brzuszne (zespół jelita drażliwego) – gastroenterolog,
- uczucie ciała obcego w gardle – laryngolog, tyreolog,
- arytmia – kardiolog,
- uczucie braku powietrza – pulmonolog,
- parestezje – neurolog,
- dolegliwości dyzuryczne – urolog [13].

Warto podkreślić, że konsekwencją tych konsultacji jest najczęściej przyjmowanie dużych ilości różnych leków bez oczekiwanych efektów terapeutycznych.

Kryteria diagnostyczne i patomechanizm

Zespół ekspercki *American College of Rheumatology* (1990) opracował kryteria diagnostyczne fibromialgii. Należą do nich [13]:

- ból trwający co najmniej 3 miesiące w przynajmniej 3 okolicach ciała (powyżej pasa, poniżej pasa, w okolicach kręgosłupa),
- bolesność w co najmniej 11 z 18 *tender points*, zlokalizowanych w miejscach przyczepów ścięgien lub na ich przebiegu; ucisk przeprowadzony opuszką kciuka lub palca wskazującego z siłą poniżej 4 kg [13].

Charakterystyczną cechą fibromialgii jest brak reakcji na leki przeciwbólowe i niesteroidowe leki przeciwzapalne [13].

Patomechanizm fibromialgii ma charakter złożony i wieloczynnikowy. Objawy mogą być wyzwolone m.in. przez stres (fizyczny, psychiczny, zmiany pogody itd.). Prawdopodobną przyczyną mogą być zaburzenia metabolizmu serotoniny (5-HT). Dane wskazują, że u chorych z fibromialgią obserwuje się zmniejszone stężenie 5-HT w porównaniu z grupą kontrolną, występują także zaburzenia snu wolnofalowego (co jest pośrednio związane z produkcją 5-HT i hormonu wzrostu). Obniżenie syntezy hormonu wzrostu w fibromialgii może wpływać na podatność włókien mięśniowych na mikrourazy i lokalne stany zapalne pochodzenia neurogennego – *tender points* [13].

Do najczęściej wymienianych czynników predysponujących do powstawania objawów fibromialgii należy zaliczyć [14]:

- predyspozycję genetyczną,
- płeć żeńską,
- niski DNIC (*diffuse noxious inhibitory controls*),
- hipostrogenizm,
- lokalizację bólu.

Psychologiczne mechanizmy patogenezы

Mając niejasne informacje co do etiopatogenezы, można zadać pytanie, czy czynniki psychologiczne wpływają na powstawanie i rozwój zespołu objawów fibromialgii.

Niewątpliwie odpowiedź jest twierdząca. W bardzo wielu chorobach czynniki psychologiczne mają wyraźny wpływ na rozwój choroby, poziom odczuwanego bólu i dyskomfortu oraz szybkość procesu leczenia. W fibromialgii wpływ czynników psychologicznych nie tylko można zauważyć w procesie leczenia, lecz także w powstawaniu objawów chorobowych. Lekarze szybko zaobserwowali, że istnieją pewne charakterystyczne podobieństwa pod względem cech psychicznych pomiędzy pacjentami z fibromialgią i przeprowadzono wiele badań w celu identyfikacji tych cech.

Minnesocki wielowymiarowy inwentarz osobowości (MMPI) został wykorzystany do porównania pacjentów cierpiących na fibromialgię oraz chorych na padaczkę [15]. Wykazano istotnie wyższe wyniki w grupie z fibromialgią na skalach hipochondrii oraz hysterii, co świadczy o wyższym poziomie doświadczanego przez te osoby napięcia i niepokoju oraz o wyolbrzymianiu objawów cielesnych i skupianiu się na nich.

Wyniki te potwierdzają badania nad stresem i podatnością na stres. W dwóch badaniach [16] porównano podatność na negatywne skutki stresu wśród kobiet z przewlekłym bólem: fibromialgią oraz chorobą zwyrodnieniową stawów (*osteoarthritis* – OA). Badaniami objęto 101 kobiet w wieku 50–78 lat: 50 kobiet w grupie z fibromialgią, 51 – w grupie z OA. Przekrojowe analizy wykazały, że grupy były porównywalne pod względem zmiennych demograficznych, osobowości, radzenia sobie i postrzegania wsparcia społecznego. Jednak kobiety z fibromialgią zgłaszały gorsze funkcjonowanie fizyczne i emocjonalne, niższy pozytywny afekt, gorzej oceniały swoje środowisko społeczne i częściej wykorzystywały unikający styl radzenia sobie z bólem w porównaniu z kobietami z OA. Z badań tych wynika, że kobiety z fibromialgią są bardziej podatne na negatywne skutki stresu niż kobiety z innym rodzajem przewlekłego bólu.

Przeprowadzono również badania porównawcze osób z fibromialgią oraz osób odczuwających ból w określonych miejscach [17]. Porównano grupę 33 kobiet z fibromialgią z grupą 31 kobiet z diagnozą bólu w obrębie karku, ramion lub pleców. Kobiety były bardzo zbliżone wiekiem i poziomem inteligencji. Zastosowany kwestionariusz MMPI ujawnił istotne różnice w osobowości kobiet z obydwu grup. Jak przypuszczano, kobiety z rozpoznaniem fibromialgii miały dużo wyższe wyniki na skalach hipochondrii, depresji i hysterii. Wysokie wyniki otrzymały również na skali psychastenii, lęku, schizofrenii i introwersji. Co więcej, skłonność do somatyzacji psychologicznego bólu stwierdzono w obydwu grupach. Badania te wykazały, że kobiety cierpiące na fibromialgię nie wykazują poważnych zaburzeń psychicznych, ale mają pewne wspólne cechy psychologiczne: są zaniepokojone swoimi odczuciami cielesnymi, odczuwają przygnębienie, lęk, pustkę, beznadzieję, bezradność, czują się bezwartościowe, winne i rozdrażnione. Wyróżnia je częste doświadczanie niepokoju, emocjonalność i płaczliwość.

Z powyższych badań wyłania się postać chorego przypominająca w wielu aspektach osobę cierpiącą na depresję, i rzeczywiście, badania porównawcze obydwu grup [18] wykazały istotne podobieństwa. Potwierdziły to również badania nad temperamentem, czyli zestawem dziedziczonych (a nie nabytych) cech. Wyniki sugerują, że pacjenci z fibromialgią charakteryzują się skłonnością do reagowania pesymistycznymi myślami i większym niepokojem wywoływanym problemami dnia codziennego czy myślami o przyszłości. Cecha ta, w połączeniu z nadmiernym skupianiem się na dolegliwościach cielesnych, może prowadzić do nadmiernego lęku, niepokoju, napięcia i męczliwości.

Z przeprowadzonych badań dotyczących psychologicznych charakterystyk osób cierpiących na fibromialgię można stworzyć listę cech typowego pacjenta:

- tendencja do reagowania pesymistycznymi myślami,
- nastawienie na unikanie szkód,

- wrażliwość na negatywne skutki stresu społecznego,
- rzadkie poszukiwanie nowości,
- skłonność do niepokoju,
- unikający styl radzenia sobie,
- częste doświadczanie gniewu,
- wysoki poziom stresu psychologicznego,
- skupienie na objawach cielesnych,
- zły nastrój,
- poczucie pustki, bezsilności, bezwartościowości i winy,
- drażliwość,
- emocjonalność,
- płaczliwość.

Wnioski

Funkcje poznawcze są kluczowe dla przetrwania człowieka, dlatego wszelkie trudności z nimi związane są bardzo uciążliwe [19]. Brak możliwości utrzymania uwagi na wykonywanej czynności, niemożność przypomnienia sobie adresu, nierozpoznanie znajomej twarzy, niezdolność pisanie czy mówienia – każde z tych zaburzeń funkcji poznawczych przewróciłoby życie człowieka do góry nogami, pozbawiając go samodzielności i sprawności. W fibromialgii funkcje poznawcze są zaburzone, pacjenci doświadczają więc znacznego dyskomfortu [20]. Jako choroba przewlekła z nasilonym bólem, fibromialgia nie tylko utrudnia wykonywanie codziennych czynności, lecz także często je uniemożliwia, pozbawiając chorego nawet możliwości kontynuowania pracy zawodowej [21].

Charakterystyczne jest, że zaburzenia funkcji poznawczych w fibromialgii nie są jedynie wtórne – nie wynikają tylko z doświadczania bólu czy zaburzeń snu – ale są też pierwotne, charakteryzujące pacjenta przed rozwinięciem się choroby [17]. Mając to na uwadze, warto się zastanowić nad dołączeniem do terapii farmakologicznej również terapii psychologicznej i dzięki temu pracować nad sposobem myślenia pacjenta, który często hamuje postępy w leczeniu.

Piśmiennictwo

1. Kądziałowa D. Neuropsychologia kliniczna: charakterystyka dyscypliny. W: Psychologia, Strelau J (red.). Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2000.
2. Misztal M, Szepietowska EM. Planowanie i realizacja procesu diagnozy neuropsychologicznej. W: Podstawy neuropsychologii klinicznej. Domańska Ł, Borkowska A (red.). UMCS, Lublin 2009.
3. Page PA. Czego metody neuroobrazowania funkcjonalnego nie wyjaśniają psychologom procesów poznawczych? W: Neuropsychologia. Współczesne kierunki badań. Jodzio K (red.). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
4. Bernstein JH. Developmental neuropsychological assessment. In: Pediatric Neuropsychology: Research, Theory and Practice. Yeates KO, Ris MD, Taylor HG (eds.). Guildford Press, New York 2000.

5. Pąchalska M. Neuropsychologia kliniczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
6. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW, et al. Neuropsychological Assessment. Oxford University Press, New York 2004.
7. Mojs E. Funkcjonowanie emocjonalne dzieci i młodzieży z padaczką. Wyd. UM, Poznań 2011.
8. Zeigarnik BW. Podstawy patopsychologii klinicznej. PWN, Warszawa 1983.
9. Kowalska DM, Kuśmierk P. Anatomiczne podstawy pamięci. W: Mózg a zachowanie. Górska T, Grafowska A, Zagrodzka J (red.). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005; 349.
10. Zeigarnik BW. Podstawy patopsychologii klinicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
11. Burfeind D. Gabapentin shown effective for fibromyalgia pain. *Dermatology Nurs* 2007; 12: 12-16.
12. Velkuru V, Colburn K. Fibromyalgia. *Primary Care Reports* 2009; 2: 13-24.
13. Staud R, Spaeth M. Psychophysical and neurochemical abnormalities of pain processing in fibromyalgia. *CNS Spectr* 2008; 13 (3 Suppl 5): 12-17.
14. White KP, Harth M. Classification, epidemiology, and natural history of fibromyalgia. *Curr Pain Headache Rep* 2001; 5: 320-329.
15. Johnson AL, Storzbach D, Binder LM, et al. MMPI-2 profiles: fibromyalgia patients compared to epileptic and non-epileptic seizure patients. *Clin Neuropsychol* 2010; 24: 220-234.
16. Davis MC, Zautra AJ, Reich JW. Vulnerability to stress among women in chronic pain from fibromyalgia and osteoarthritis. *Ann Behavior Med* 2001; 23: 215-226.
17. Trygg, T, Lundberg, G, Rosenlund E, et al. Personality Characteristics of Women with Fibromyalgia and of Women with Chronic Neck, Shoulder, or Low Back Complaints in Terms of Minnesota Multiphasic Personality Inventory and Defense Mechanism Technique Modified. *J Musculoskeletal Pain* 2002; 10: 3-55.
18. Nordahl HM, Stiles TC. Personality styles in patients with fibromyalgia, major depression and healthy controls. *Ann General Psych* 2007; 6: 9-14.
19. Fiocco AJ, Yaffe K. Defining successful aging: the importance of including cognitive function over time. *Archiv Neurol* 2010; 67: 876-880.
20. Dick BD, Verrier MJ, Harker KT, Rashiq S. Disruption of cognitive function in fibromyalgia syndrome. *Pain* 2008; 139: 610-616.
21. Gajda M. Fibromialgia – spór o ból. *Żyjmy Dłużej* 2010; 9: 19-21.