

Beata MAZUREK, Małgorzata SZEPIETOWSKA

**Problemy mnesticzne chorych na stwardnienie rozsiane –  
psychologiczne badania eksperymentalne**

Mnestic Problems of Patients with Multiple Sclerosis — Experimental Psychological Studies

ZARYS PROBLEMATYKI

Zaburzenia pamięci są jednym z najczęściej występujących objawów w wielu chorobach neurologicznych i psychiatrycznych. Zainteresowanie psychologów zagadnieniem diagnozy i terapii tych zaburzeń wynika z potrzeby niesienia pomocy osobom chorym, a także z faktu, iż badanie pamięci może dostarczać wielu interesujących faktów na temat funkcjonowania umysłu człowieka (J. Bobryk 1987, G. Claxton 1980, G. Cohen 1977, J. Hoffmann 1986, H. Klimkowski 1976, N. Korsakowa, J. Mikadze 1982, N. Korz 1990, H. Levin 1986, A. Łuria 1974, J. Marshall 1979).

Szczególnie interesujące wydają się być najnowsze badania psychologiczne i neuropsychologiczne dotyczące funkcjonowania pamięci w sytuacji powstania neuropatii o charakterze rozsianym.

Przykładem tego rodzaju uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego jest stwardnienie rozsiane (*sclerosis multiplex* — SM).

SM jest najczęstszą, nietraumatyczną chorobą układu nerwowego, pojawiającą się między dwudziestym a czterdziestym rokiem życia (W. Cendrowski 1986). Charakteryzuje się ona występowaniem wielu ognisk uszkodzeń tkanki mózgowej, zwłaszcza w obrębie okołokomorowej mózgowej istoty białej (G. Anzola i in. 1990, C. Lumdsen 1970, C. Pozzilli, D. Passafiume 1991).

Już pierwsze systematyczne obserwacje prowadzone przez Charcota w XIX w. (por. E. Herman 1978, W. Jakimowicz 1981, P. Rabins i in. 1986), dotyczące patologii SM, wykazały, że choroba ta manifestuje się nie tylko zaburzeniami neurologicznymi, lecz także poważnymi dysfunkcjami w sferze psychiki, zwłaszcza

pamięci. Do lat siedemdziesiątych naszego wieku badania psychologiczne koncentrowały się wokół zagadnienia wzajemnych relacji między zaburzeniami pamięci a poziomem inteligencji. W ostatnich latach szczególnie zainteresowanie badaczy wzbudza problem związku pamięci z klinicznym przebiegiem SM (czyli postacią przewlekłe postępującą lub przebiegającą z remisjami), czasem trwania tej choroby, stopniem nasilenia objawów neurologicznych i stosowanym leczeniem farmakologicznym.

Wykorzystanie w dotychczasowych badaniach psychologicznych różnych perspektyw metodologicznych, paradygmatów i procedur weryfikacyjnych spowodowało uzyskanie niespójnego obrazu zależności występujących między analizowanymi zmiennymi.

Większość autorów podkreśla jednak zgodnie, iż najpoważniejszym problemem pacjentów z SM są trudności mnesticzne. Dominują one nad zaburzeniami myślenia (P. Beatty, J. Gange 1977, A. Canter 1951, M. Harrower, J. Kraus 1951, K. Jambor 1969), zaburzeniami mowy (M. Lezak 1983, S. Minden, E. Moes, E. Kaplan 1990) i zaburzeniami orientacji przestrzennej (K. Jambor 1969, A. Ross, R. Reitan 1955, D. Staples, N. Lincoln 1979).

W wielu badaniach podejmowano problem zależności zaburzeń pamięci od dynamiki SM (m. in.: G. Anzola i in. 1990, P. Beatty, J. Gange 1977, W. Beatty, D. Goodkin, N. Monson 1988, 1989, J. Grant i in. 1984, K. Jambor 1969, S. Minden i in. 1990, J. Peyser i in. 1980, C. Pozzilli i in. 1991, S. Rao, G. Leo, P. St. Aubin-Faubert 1989, S. Rao i in. 1984, S. Rao i in. 1987). Na ogół podkreśla się, iż trudności mnesticzne są typowe dla SM przewlekłe postępującego, aczkolwiek liczni autorzy wyraźnie podkreślają, że już we wczesniej fazie choroby oraz w SM przebiegającym z remisjami występują problemy z rozwiązywaniem przez pacjentów zadań pamięciowych.

Najnowsze badania koncentrują się na analizie zaburzeń pamięci w zależności od tzw. postaci SM, którą określa się na podstawie objawów uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego w jego pionowej organizacji — postaci rdzeniowej, mózdkowej, mózgowej — (por. W. Cendrowski 1986). Wyniki prowadzonych badań, nielicznych jeszcze w tym zakresie, sugerują, iż zaburzenia mnesticzne występować mogą u pacjentów z tzw. izolowanymi lezjami w obrębie niższych partii ośrodkowego układu nerwowego, u których w wyniku przeprowadzonych rutynowych badań neurologicznych i psychometrycznych nie stwierdzono dysfunkcji mózgowych (np. M. Callanan i in. 1989).

Podsumowując wyniki dotychczasowych badań psychologicznych można stwierdzić, że u pacjentów chorych na stwardnienie rozsiane występują trudności w kodowaniu bodźców o różnej modalności oraz w odtwarzaniu materiału z bloku pamięci długotrwałej. Charakteryzuje ich także szczególna podatność na hamowanie retro- i proaktywne. Natomiast rezultaty badań nad pamięcią krótkotrwałą nie implikują jednoznacznych wniosków (por.: R. Heaton i in. 1985, K. Jambor 1969, S. Rao i in. 1984, D. Staples, N. Lincoln 1979, L. Vowels

1979). H. Tuokko i D. Crockett (1986) omawiając te zagadnienia podają, że większość badaczy dowiodła, iż zaburzenia pamięci w SM dotyczą zarówno kodowania, jak i odtwarzania materiału. Różnice interpretacyjne wynikają prawdopodobnie z faktu, iż w omawianych badaniach stosowano nieco inne założenia teoretyczne i metodologiczne, a także inne metody weryfikacji hipotez badawczych. Obok standaryzowanych technik badania pamięci (jak Wechsler Memory Scale, Story Recall Test itp.) stosowano np. eksperyment z użyciem sygnałów odtwarzania czy też procedurę rozpoznawania wcześniej eksponowanego materiału. Badacze dyskutują na temat trafności i rzetelności przeprowadzanych badań diagnostycznych. M. Lezak (1983) sugeruje np., że heterogeniczny charakter deficytów poznawczych w SM nie może być adekwatnie oceniony przez standaryzowane, sformalizowane baterie oceny neuropsychologicznej, lecz wymaga zindywidualizowanych badań eksperymentalnych.

Zakładając, że eksperymentalne badanie procesów pamięciowych może dostarczyć interesujących faktów na temat poznawczego funkcjonowania pacjentów z SM, zaplanowałyśmy i przeprowadziłyśmy cykl eksperymentów psychologicznych.

Jako teoretyczną podstawę badań empirycznych przyjęłyśmy psychologiczną koncepcję organizacji procesów pamięciowych, opracowaną przez wybitnego kanadyjskiego kognitywistę — E. Tulvinga (1972, 1984, 1985, 1989). Zaproponowany przez tego badacza punkt widzenia mieści się w ramach popularnych modeli pamięci, zwanych modelami przetwarzania informacji.

Tulving ujmuje pamięć jako system przetwarzania informacji, składający się z trzech podsystemów pamięciowych: pamięci proceduralnej, pamięci semantycznej i pamięci epizodycznej (por. E. Tulving 1984, 1985), pozostających ze sobą w ścisłych relacjach ujawniających się podczas rozwiązywania przez daną osobę zadań mnesticznych.

Szkicując jedynie ogólny zarys tej koncepcji należy podać, iż przez pamięć proceduralną (ang. *procedural memory*) Tulving rozumie nadrzędny, wyjściowy system pamięci, jaki występuje nie tylko u ludzi, ale u prostych nawet zwierząt czy też w komputerach i maszynach uczących się. Pamięć proceduralna przechowuje informacje o procedurach i operacjach umożliwiających adaptację do środowiska i uczenie się związków między bodźcami a reakcjami. Powiązana jest ze świadomością anoetyczną (aintelektualną), charakteryzującą stan, kiedy organizm zdolny jest odczuwać bodźce i reagować na nie.

Pamięć semantyczna (ang. *semantic memory*), która wyłania się z systemu proceduralnego, stanowi wiedzę o świecie zakodowaną w postaci pojęć, twierdzeń, skryptów, schematów itp. Związana jest ze świadomością noetyczną (intelektualną), jaka — zdaniem Tulvinga (1985) — jest charakterystyczna dla wyżej już zorganizowanych zwierząt, bardzo małych dzieci i która utrzymuje się nawet przy zaistnieniu drobnych dysfunkcji mózgowych.

Pamięć epizodyczna (ang. *episodic memory*) jest zanurzona w systemie pamięci semantycznej. Stanowi ona, według autora koncepcji, najmłodszą filii i ontogenetycznie strukturę, która przechowuje informacje o charakterze autobiograficznym, decydujące o kształtowaniu się tożsamości jednostki. Sprzężona jest ze świadomością autooetyczną (autointelektualną), która najszybciej ulega zaburzeniu w przypadku organicznego uszkodzenia mózgu.

Jedynie więc pamięć proceduralna jest niezależna od pozostałych systemów. System semantyczny może natomiast funkcjonować niezależnie od epizodycznego, ale jest uzależniony od proceduralnego. Natomiast pamięć epizodyczna pozostaje w relacjach ścisłej zależności od dwóch nadrzędnych wobec niej systemów, chociaż posiada własne, specyficzne, unikatowe możliwości, które nie występują w dwóch pozostałych systemach.

Tulving (1983, 1984) opisuje przebieg procesów pamięciowych w ramach hipotetycznego modelu funkcjonowania pamięci, który nosi nazwę *General Abstract Processing System* (GAPS). Przedstawienie, choćby w olbrzymim skrócie, tego modelu przekracza możliwości niniejszego opracowania. Możemy w tym miejscu jedynie zasygnalizować, iż — zdaniem Tulvinga — pamięć danego zdarzenia (czyli np. faktu z przeszłości, brzmienia słowa, wyglądu przyjaciela, frazy muzycznej itp.) jest zawsze produktem informacji pochodzącej z dwóch źródeł: pierwsze z nich to ślad pamięciowy (ang. *memory trace*), czyli informacja, która znajduje się w magazynie pamięci, drugie — to sygnał odtwarzania (ang. *retrieval cue*), czyli informacja, jaka pojawia się w sytuacji przypominania danego zdarzenia (podawana jest np. przez eksperymentatora w postaci zestawu słów podobnych znaczeniowo do poszukiwanego słowa, albo prezentowana jest przez badacza jako paleta barw, z której należy wybrać odpowiedni kolor obiektu).

Efektywność odtwarzania zależy więc od „współdziałania” (ang. *ecphory*) informacji zawartej w śladzie pamięciowym i w sygnale odtwarzania. Zapomnienie lub niepowodzenie w odtwarzaniu polega na braku owej ekforii między dwoma rodzajami informacji.

Przyjmując ogólne założenia koncepcji Tulvinga, interesujące wydało nam się podjęcie analizy procesów pamięciowych chorych na stwardnienie rozsiane w warunkach eksperymentalnego manipulowania różnorodnymi sygnałami odtwarzania, jakie są najczęściej stosowane przez psychologów w badaniu pamięci.

Wychodząc z założenia, że zgłaszane przez pacjentów skargi na funkcjonowanie pamięci są obiektywnie uzasadnione, powinna zostać pozytywnie zweryfikowana hipoteza badawcza, która zakłada, że pacjenci ze stwardnieniem rozsianym przejawiają trudności w rozwiązywaniu zadań pamięciowych, w których zastosowano różnorodne sygnały odtwarzania. W celu weryfikacji tej hipotezy zaplanowano i przeprowadzono serię eksperymentów psychologicznych.

## PROCEDURA I METODY

Wstępny etap badań polegał na przeprowadzeniu diagnozy neuropsychologicznej pacjentów w celu określenia ogólnego poziomu funkcjonowania każdej z badanych osób i ewentualnego wykluczenia z udziału we właściwych badaniach eksperymentalnych tych osób, u których stwierdzono zaburzenia o charakterze afazji i anomii.

Cykl badań eksperymentalnych obejmował wykonanie przez osoby badane zadań wchodzących w skład następujących prób:

1. Test fluencji słownej. Metoda ta jest wykorzystywana przez wielu klinicystów do oceny zaburzeń pamięci semantycznej (por. H. Chertkow, D. Bub 1990, H. Diesfeldt 1985, W. Rosen 1980). Pozwala ona bowiem na zapoznanie się z charakterystycznymi cechami reprezentacji pojęciowej, której uaktywnienie jest konieczne do rozwiązywania zadań. Najczęściej są wykorzystywane dwa warianty tej metody:

a) wariant pierwszy — pacjent jest proszony o podawanie w określonym przedziale czasowym słów (nazw lub pojęć), które rozpoczynają się na określoną literę;

b) wariant drugi — badany ma wymienić słowa (nazw egzemplarzy pojęć), należące do określonych kategorii, takich jak: „pojazdy, owoce, warzywa, narzędzia, zwierzęta, części ciała, meble, odzież”.

W stosowanych przez nas wariantach osoby badane były proszone o podawanie: słów rozpoczynających się na literę „k” — limit czasowy 1 min.; słów należących do wyżej wymienionych kategorii — limit czasowy 1 min. dla każdej kategorii.

2. Podobieństwa. Jest to podtest skali inteligencji Wechslera (WAIS), który — zdaniem badaczy-klinicystów (np.: H. Diesfeldt 1985, W. Rosen 1980) — pozwala ocenić funkcjonowanie pamięci semantycznej w zakresie wykrywania istotnych cech pojęć.

3. Zjawisko „mam na końcu języka” (ang. *tip of the tongue phenomenon*). Objawia się ono tym, iż w pewnym momencie nie możemy przypomnieć sobie nazwy jakiegoś przedmiotu, zjawiska czy nazwy własnej (np. czyjegoś nazwiska), a jednocześnie jesteśmy przekonani, że słowo to znamy. Eksperymentalne wywoływanie tego fenomenu zarówno wśród osób zdrowych, jak i wśród pacjentów z dysfunkcjami mózgowymi było przeprowadzone przez wielu badaczy (np: B. Bąk 1987, R. Brown, D. Mc Neill 1966, H. Goodglass i in. 1978, B. Mazurek 1990, D. Rubin 1975, A. Yarmey 1973, H. Wellman 1977). Analiza danych pozwala wnioskować zarówno o funkcjonowaniu pamięci semantycznej danej osoby, jak również o jej zdolnościach metapamięciowych, czyli możliwościach kontrolowania przebiegu własnych procesów pamięciowych (por.: E. Czerniawska 1986, Flavell 1977, 1981).

Procedura polega na tym, iż eksperymentator podaje badanemu określenie

(definicję) danego pojęcia i prosi osobę badaną o podanie nazwy pojęcia, które kryje się pod danym określeniem. Udział w tym zadaniu przypomina więc trochę sytuację rozwiązywania krzyżówki.

W stosowanym przez nas eksperymencie podawano badanym określenia 15 następujących pojęć: „fortyfikacja, marionetka, licytacja, galaktyka, archipeląg, amfora, plantacja, metropolia, korekta, semafor, strategia, akwarela, inscenizacja, elewacja i ceremonia”.

Przykładowo dla pojęcia „metropolia” eksperymentator podawał następujące określenia: „centrum państwa, największe miasto, często stolica kraju lub okręgu”. Rejestrowano jednocześnie czas latencji, czyli czas, jaki upływał od zakończenia podawania przez badacza danego określenia do momentu rozpoczęcia udzielania odpowiedzi przez badanego. Założono bowiem, iż czas latencji jest wskaźnikiem złożoności przebiegu procesów pamięciowych i metapamięciowych (por. B. Mazurek 1990).

#### OSOBY BADANE

Do grupy eksperymentalnej przydzielono 21 osób z rozpoznaniem stwardnienia rozsianego, w tym 13 kobiet (62%) i 8 mężczyzn (38%). Zostali oni wybrani drogą randomizacji z lubelskiej listy chorych na SM zarejestrowanych w Polskim Towarzystwie Stwardnienia Rozsianego. Średni wiek życia badanych pacjentów wynosił 42,4; średni czas trwania choroby 13,9. Średnia liczba lat pobierania nauki szkolnej wynosiła 12,1 (71% badanych miało ukończoną szkołę średnią, zaś 29% dyplom studiów wyższych).

Jak już wspomniano, pacjenci byli na wstępie zdiagnozowani neuropsychologicznie. Ich zaburzenia były ponadto oceniane skalą Kurtzkiego (*Expanded Disability Status Scale* — EDSS), która jest stosowana w sposób rutynowy przez neurologów diagnozujących SM.

EDSS jest skalą 10-stopniową, służącą ocenie stopnia głębokości i rozległości zaburzeń w funkcjonowaniu układu nerwowego w SM (tzn. 0 pkt otrzymuje pacjent, który mieści się w ramach tzw. normy neurologicznej; 10 pkt przypisuje się w sytuacji wystąpienia śmierci na skutek SM; oceny pośrednie dotyczą różnego zakresu zaburzeń (J. Kurtzke 1983).

Średni wynik w EDSS badanej grupy wynosił 3,69 (wartość modalną 4 uzyskało 19% pacjentów), co oznacza, że występują zaburzenia neurologiczne w stopniu umiarkowanym, manifestujące się głównie w sferze motorycznej.

Wszyscy pacjenci byli zdiagnozowani neurologicznie zgodnie z przyjętym w klinikach tzw. kryterium Schumachera, ostateczna zaś diagnoza SM była potwierdzona wynikiem tomografii komputerowej.

Do grupy kontrolnej przydzielono, na zasadzie doboru parami (por. J. Brzeziński 1978), 21 osób zdrowych, tzn. takich, które nie były nigdy leczone neurologicznie i które nie zgłaszały żadnych skarg dotyczących swojego stanu

zdrowia. Średni wiek życia w tej grupie wynosił 41,9. Średnia liczba lat nauki szkolnej 13,1 (71% badanych miało wykształcenie średnie, zaś 29% — wyższe).

Nie stwierdzono istotnych różnic między grupą eksperymentalną i kontrolną w zakresie zmiennych, które mogłyby wpływać zakłócająco na ostateczne wyniki badań.

#### PRZEBIEG BADAŃ

Po wstępnej diagnozie neuropsychologicznej badani z grupy eksperymentalnej przystępowali do wykonywania zadań eksperymentalnych. Metody były stosowane we wskazanej wcześniej kolejności, przy czym ze względu na dużą męczliwość pacjentów i w celu uniknięcia działania transferu, każda z omówionych metod była prezentowana innego dnia. Analogicznie postępowano w przypadku grupy kontrolnej. Otrzymane wyniki posłużyły do weryfikacji przedstawionej hipotezy badawczej.

#### ANALIZA WYNIKÓW

Analizę wyników przeprowadzono na komputerze IBM XT Turbo w ramach programu *The Statistical Package for Social Scientists* (SPSS PC+).

Średnie wyniki wykonania zadań Testu fluencji słownej i Testu podobieństw uzyskane przez osoby badane z grupy eksperymentalnej i kontrolnej przedstawiono w tab. 1.

Jak wynika z zamieszczonych w tab. 1 danych, występują bardzo istotne statystycznie różnice między poziomem wykonania analizowanych zadań przez grupę chorych na SM i grupę osób zdrowych. Pacjenci ze stwardnieniem rozsianym przejawiają wyraźne trudności w aktualizowaniu materiału pamięciowego podczas rozwiązywania testów fluencji. Średnia liczba podawanych słów zaczynających się na literę „k” wynosi około 20 dla osób zdrowych i jedynie około 13 dla pacjentów. W tego typu próbach trudno jest jednoznacznie wnioskować o tym, czy podobne trudności uwarunkowane są jedynie problemami w aktualizacji nazw pojęć zmagazynowanych w pamięci długotrwałej, czy też o rezultatach eksperymentu decydują dodatkowe zmienne uboczne, niekontrolowane, takie jak np. występowanie problemów z koncentracją uwagi lub poważne jej wahnięcia. W przypadku uogólnionych dysfunkcji mózgowych, z jakimi spotykamy się w SM, możemy prawdopodobnie doszukiwać się wpływu obydwu rodzajów zakłóceń uniemożliwiających wykonanie zadania na poziomie osób zdrowych (por. H. Diesfeldt 1985, W. Rosen 1980).

Podobnie, w drugim wariancie eksperymentu fluencyjnego, chorzy mają kłopoty z generowaniem nazw pojęć należących do danej kategorii. Najniższe wyniki uzyskują dla kategorii „narzędzia” (średnio około 7 nazw pojęć)

Tab. 1. Średnie wyniki uzyskane przez badanych z grupy eksperymentalnej (SM) i kontrolnej (norma) w Teście Fluencji Słownej i w Teście Podobieństw  
 Mean results obtained by the examined persons from the experimental group (SM) and the control (norm) in the Test of Verbal Fluency and the Test of Similarities

Test	SM				Norma				
	$\bar{x}$	sd	min	max	$\bar{x}$	sd	min	max	p
Słowa na „k”	12,86	5,62	3	26	20,29	4,66	14	29	**
Pojazdy	7,71	3,90	0	18	17,19	5,69	8	35	**
Owoce	9,67	3,97	3	18	17,33	4,14	5	24	**
Warzywa	8,19	4,08	0	19	13,71	3,81	6	21	**
Narzędzia	6,81	3,89	0	16	17,24	6,53	4	35	**
Zwierzęta	11,00	5,28	5	25	23,90	6,16	8	32	**
Części ciała	10,38	4,81	1	18	24,33	6,34	13	38	**
Meble	9,29	3,41	4	17	14,95	3,32	9	20	**
Odzież	11,62	4,87	3	21	20,81	4,98	13	29	**
Podobieństwa	16,24	3,91	9	22	19,67	3,29	10	24	*

Oznaczenia:  $\bar{x}$  – średnia liczba podanych słów dla testów fluencji; dla Testu Podobieństw jest to średnia liczba punktów w tym podteście WAIS

sd – odchylenie standardowe

min – minimalna liczba słów lub punktów

max – maksymalna liczba słów lub punktów

p – poziom istotności różnic (t-test)

\*\* –  $p < 0,001$

\* –  $p < 0,005$

i „pojazdy” (średnio około 8 nazw). Najwyższe wyniki (przy czym są to i tak liczebności niższe od najgorszych wyników w grupie kontrolnej) otrzymują przy aktualizacji nazw pojęć, należących do kategorii „ubranie” (około 12 nazw) i „zwierzęta” (11 nazw).

Osoby zdrowe najłatwiej podają przykłady pojęć w ramach kategorii „części ciała” (około 24) i „zwierzęta” (także około 24). Najtrudniej zaś generują pojęcia należące do kategorii „warzywa” (około 14) i „meble” (około 15 nazw).

Niewątpliwie zmiennymi niezależnymi ubocznymi, które mają zakłócający wpływ na wyniki tego podtekstu, mogą być takie czynniki, jak płeć i wykształcenie osób badanych. W celu kontrolowania wpływu wspomnianych zmiennych przeprowadzono dodatkowe wnioskowanie statystyczne (ANOVA). Prztaczenie w całości wyników analizy wariancji nie wydaje się nam w niniejszym opracowaniu celowe, ale warto tu zasignalizować, iż płeć wywierała silny wpływ na generowanie pojęć należących do kategorii „warzywa” (więcej słów generują kobiety;  $F = 3,54, p < 0,07$ ), natomiast wykształcenie wpływało nieznacznie na aktualizację pojęć w ramach kategorii „meble” (więcej słów podają osoby z wyższym wykształceniem;  $F = 2,32, p < 0,1$ ). Niemniej jednak wpływ zmiennej niezależnej głównej, jaką jest obecność SM, ma decydujący wpływ na rezultaty omawianego eksperymentu.



W tab. 1. przedstawiono także średnią punktację uzyskiwaną przez osoby badane w podteście Podobieństwa, wymagającym porównywania ze sobą pojęć ze względu na cechy czyniące je podobnymi względem siebie. Podobnie jak w testach fluencji, tu także obserwujemy niższy poziom wykonania próby przez osoby z SM. W przypadku występowania trudności w funkcjonowaniu poznawczym, tego typu zadanie jest szczególnie trudne do rozwiązania, gdyż wymaga nie tylko uaktywnienia informacji zakodowanych w pamięci semantycznej, ale także wygenerowania cech pojęć i przeprowadzenia operacji porównywania, której prawidłowość zależy od poprawności wydzielenia właściwych cech pojęć. Badany musi więc umiejętnie korzystać nie tylko z wiedzy deklaratywnej („wiem, że”), lecz także z wiedzy proceduralnej („wiem, jak”) (por. np.: I. Kurcz 1987).

Znacznie niższe wykonanie tego zadania przez pacjentów sugeruje, iż w przypadku zaistnienia SM pojawiają się trudności z generowaniem informacji semantycznej, co może być uwarunkowane zarówno problemami z dostępem do tych informacji (ze względu np. na brak danej informacji lub jej przechowywanie w innej niż wymagana konfiguracji pojęciowej), jak i trudnościami w zastosowaniu adekwatnych procedur wydobywania, a następnie porównywania pojęć (czyli wykonywania czynności o wiele bardziej skomplikowanych niż zapamiętywanie i odtwarzanie).

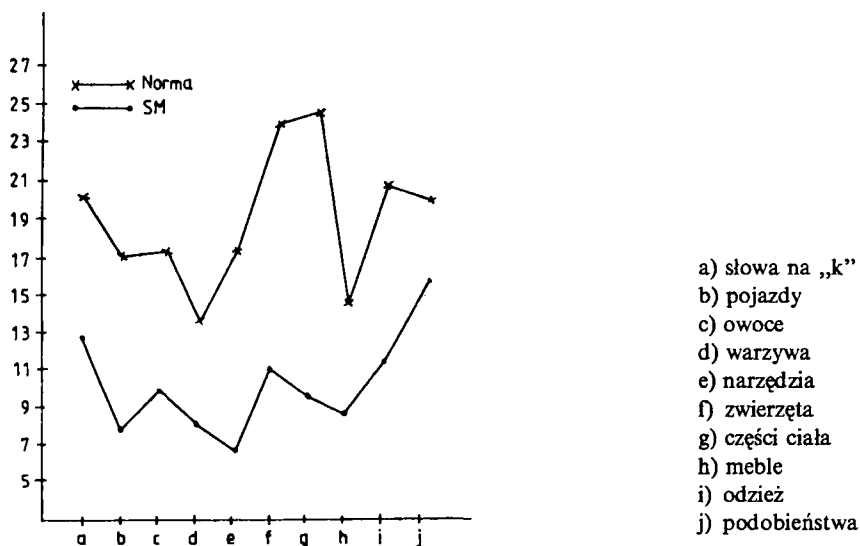
W przypadku zadań z wprowadzonym limitem czasowym, jak ma to miejsce w omawianym teście, możemy zastanawiać się nad tym, czy wprowadzona presja czasowa nie jest bezpośrednią przyczyną niskich wyników w danej próbie. Dokładniejsze jednak przyjrzenie się odpowiedziom osób badanych pozwala nam w tym przypadku udzielić negatywnej odpowiedzi. Gdyby niska punktacja wyników była spowodowana zbyt krótkim czasem przeznaczonym na wykonanie zadań przez pacjentów, to mielibyśmy do czynienia z sytuacją polegającą na tym, że badany nie uzyskuje większej liczby punktów, ponieważ nie nadąża z wykonaniem zadań. Protokoły osób badanych świadczą jednak o tym, iż pacjenci wykonują w limitowanym czasie wszystkie polecenia, ale wykonują je w wielu przypadkach niepoprawnie.

Omówione rezultaty badań eksperymentalnych są jeszcze lepiej widoczne, gdy przyjrzymy się graficznej prezentacji na ryc. 1.

Podobnie jednoznaczne wyniki otrzymano stosując trzecią metodę, tzn. eksperymentalne wywoływanie zjawiska „mam na końcu języka”.

W grupie eksperymentalnej zarejestrowano łącznie 79 przypadków wystąpienia zjawiska TOT, natomiast w grupie kontrolnej jedynie 17, co powoduje, że także w tym aspekcie różnice między obydwoma grupami są istotne statystycznie ( $t = 6,60$ ,  $p < p 0,001$ ).

W tab. 2 zestawiono średnie czasy latencji, jakie zarejestrowano w badanych grupach w sytuacji wystąpienia zjawiska TOT. Dane przedstawiono porównując ze sobą średnie czasy latencji osób badanych podobnych pod względem płci, wieku i wykształcenia.



Ryc. 1. Profil wyników uzyskanych przez osoby badane z grupy eksperymentalnej (SM) i kontrolnej (norma)

The profile of results obtained by the examined persons from the experimental group (SM) and the control (norm)

Jak wynika z danych przedstawionych w tab. 2, chorzy na SM charakteryzują się o wiele dłuższymi czasami latencji w sytuacji wystąpienia zjawiska „mam na końcu języka”. Średni czas latencji dla całej grupy eksperymentalnej wynosi 8,98, a dla grupy kontrolnej zaledwie 4,10. Są to różnice wysokie statystycznie ( $t = -17,75$ ,  $p < 0,001$ ).

Cechą charakterystyczną wypowiedzi osób zdrowych jest wysoka trafność w podawaniu pierwszej litery i liczby sylab poszukiwanego słowa oraz często występujący fakt samodzielnego przypomnienia sobie tego słowa przez osobę badaną. W grupie osób z SM zarejestrowano natomiast jedynie dwa przypadki adekwatnego przypomnienia sobie poszukiwanego słowa. W pozostałych sytuacjach badani nie byli w stanie zaktualizować tego słowa, nie mogli często podać nawet informacji na temat jego pierwszej litery i liczby sylab, mimo przeświadczenia, że słowo to „umknęło” im tylko na chwilę.

Dane te sugerują, iż w warunkach eksperymentalnego wywoływania zjawiska „mam na końcu języka” występują znaczące różnice w przebiegu procesów pamięciowych u osób zdrowych i chorych na stwardnienie rozsiane. Problemy pacjentów polegają głównie na trudnościach w aktualizacji cech słowa, które ułatwiają jego odtworzenie. Długi czas latencji, towarzyszący zjawisku TOT, jest prawdopodobnie uwarunkowany dwoma rodzajami czynników: ogólnym spowolnieniem przebiegu procesów pamięciowych oraz trudnościami w wyborze

Tab. 2. Średnie czasy latencji (w sek.) zarejestrowane w sytuacji wystąpienia zjawiska TOT w grupie eksperymentalnej (SM) i kontrolnej (norma)

Mean times of latency (in seconds) registered in a situation of TOT phenomenon in the experimental group (SM) and the control (norm)

Osoby badane	SM	Norma
1	10,24	4,21
2	9,30	2,71
3	8,37	2,40
4	8,01	4,17
5	10,39	5,07
6	8,30	3,05
7	10,57	2,53
8	7,45	6,29
9	6,81	3,80
10	6,90	2,31
11	6,30	3,16
12	10,80	2,27
13	8,30	5,31
14	7,08	5,63
15	10,17	8,85
16	9,15	5,20
17	7,11	3,80
18	8,35	2,18
19	10,08	3,19
20	9,23	4,17
21	8,50	5,80

adekwatnych i efektywnych procedur wydobywania informacji z pamięci. Zaburzenia na poziomie proceduralnym uniemożliwiają im sprawowanie kontroli nad przebiegiem własnych procesów pamięciowych. Są to więc nie tylko trudności mnesticzne, ale także metapamięciowe.

#### WNIOSKI

Przeprowadzony cykl eksperymentów dostarczył interesującego materiału porównawczego, dotyczącego funkcjonowania procesów pamięciowych i metapamięciowych u ludzi zdrowych i osób chorych na stwardnienie rozsiane. Uzyskane rezultaty upoważniają do stwierdzenia, że u pacjentów z SM występują trudności mnesticzne w zakresie aktualizacji materiału pamięciowego. Uwarunkowane są one w wielu przypadkach zaburzeniami już na poziomie proceduralnym, a nie tylko deklaratywnym. Trudności te ujawniają się bez względu na rodzaj stosowanego sygnału odtwarzania. Występują więc zarówno w sytuacji, gdy sygnałem odtwarzania jest pierwsza litera słowa docelowego czy nazwa kategorii pojęciowej, jak również wtedy, gdy jako sygnał służy określenie pojęcia, którego nazwę należy sobie przypomnieć.

Tego rodzaju zaburzenia wymagają rehabilitacji psychologicznej i neuropsychologicznej, poszukującej efektywnych sygnałów odtwarzania oraz skutecznych procedur pamięciowych i metapamięciowych.

#### BIBLIOGRAFIA

- Anzola G. P., Bevilaqua L., Cappa S. F., *Neuropsychological assessment in patients with relapsing-remitting MS and mild functional impairment: correlation with MRI*, „Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry”, vol. 53, s. 142-145.
- Bąk B., *The tip-of-the-tongue phenomenon: A Polish view*, „Polish Psychological Bulletin” 1987, vol. 18, nr 1, s. 21-27.
- Beatty P. A., Gange J. J., *Neuropsychological aspects of MS*, „The Journal of Nervous and Mental Disease” 1977, vol 164, nr 1, s. 42-50.
- Beatty W. W., Goodkin D. E., Beatty P. A., Monson N., *Recall and recognition memory in patients with Huntington's disease or chronic progressive MS*, „Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology” 1988, vol. 10, nr 1, s. 56-59.
- Beatty W. W., Goodkin D. E., Monson N., Beatty P. A., *Anterograde and retrograde amnesia with chronic progressive MS*, „Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology” 1988, vol. 10, nr 1, s. 50-56.
- Beatty W. W., Goodkin D. E., Monson N., Beatty P. A., *Implicit learning in patients with chronic progressive MS*, „Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology” 1989, vol. 11, nr 1, s. 46-48.
- Bobryk J., *Locus umysłu*, Wrocław 1987.
- Brown R., Mc Neil D., *The „tip of the tongue” phenomenon*, „Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior” 1966, nr 5, s. 325-337.
- Brzeziński J., *Elementy metodologii badań psychologicznych*, Warszawa 1978.
- Callanan M. M., Logsdail S. J., Ron M. A., Warrington E. K., *Cognitive impairment in patients with clinically isolated lesions of the type seen in MS*, „Brain” 1989, vol. 112, s. 361-374.
- Canter A. A., *Direct and indirect measurement of psychological deficit in MS*, „Journal of General Psychology” 1951, vol., 44, s. 27-50.
- Cendrowski W., *Choroby demielinizacyjne*, Warszawa 1986.
- Chertkov H., Bub D., *Semantic memory loss in dementia of Alzheimer's type*, „Brain” 1990, vol. 113, s. 397-417.
- Cohen G., *The Psychology of Cognition*, London 1977.
- Claxton G. (eds.), *Cognitive Psychology. New Directions*, Routledge and Kegan, London 1980.
- Czerniawska E., *Metapamięć. Przegląd zagadnień teoretycznych i badań*, „Materiały do nauczania psychologii”, s. I, t. 5, Warszawa 1986.
- Diesfeldt H. F. A., *Verbal fluency in senile dementia: An analysis of search and knowledge*, „Archives of Gerontology and Geriatrics” 1985, nr 4, s. 231-239.
- Flavell J. H., *Memory* [w:] J. Flavell, *Cognitive development*, Prentice Hall, Englewood Cliffs 1977, s. 183-218.
- Flavell J. H., *Cognitive monitoring* [w:] W. P. Dickson (ed.), *Children's oral communication skill*, New York 1981, s. 35-60.
- Goodglass H., Klein B., Jones K., *Specific semantic word categories in aphasia* [w:] H. Goodglass (ed.), *Selected papers in neurolinguistics*, München 1978, s. 83-99.
- Grant J., McDonald W. J., Trimble M., Smith E., Reed R., *Deficient learning and memory in early and middle phases in MS*, „Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry” 1984, vol. 47, s. G250-255.

- Harrower M. R., Kraus J., *Psychological studies on patients with MS*, „Archives of Neurology and Psychiatry” 1951, vol. 66, nr 1, s. 44-58.
- Heaton R. K., Nelson L. M., Thompson D. S., Burks J. E., Franklin G. M., *Neuropsychological findings in relapsing-remitting and chronic-progressive MS*, „Journal of Consulting and Clinical Psychology” 1985, vol. 53, s. 103-110.
- Herman E. J., *Stwardnienie rozsiane* [w:] E. J. Herman, *Zespoły psychoneurologiczne*, Warszawa 1978.
- Hoffmann J., *Aktywna pamięć. Eksperymentalne badania i teoria ludzkiej pamięci*, Moskwa 1986.
- Jakimowicz W., *Neurologia kliniczna w zarysie*, Warszawa 1981.
- Jambor K., *Cognitive functioning in MS*, „British Journal of Psychiatry” 1969, vol. 115, s. 765-775.
- Klimkowski M., *Pamięć człowieka i jej mechanizmy. Analiza neuropsychologiczna*, Lublin 1976.
- Korsakowa N. K., Mikadze J. W., *Nejropsichologiczeskije issledowanija pamiaty: itogi i perspektiwy* [w:] E. D. Chomska, L. S. Cwietkowa, B. W. Zeigarnik (red.), *Aleksander Romanowicz Łuria i sowremienija psychologiaj*, Moskwa 1982, s. 101-110.
- Korż N. N., *Issledowanije pamiaty*, Moskwa 1990.
- Kurcz I., *Język a reprezentacja świata w umyśle*, Warszawa 1987.
- Kurtzke J., *Rating neurologic impairment in MS: An Expanded Disability Status Scale (EDSS)*, „Neurology” 1983, vol. 33, s. 1444-1452.
- Levin H. S., *Learning and memory* [w:] H. J. Hannay (ed.), *Experimental techniques in human neuropsychology*, New York 1986, s. 309-362.
- Lumsden C. E., *The neuropathology of MS* [w:] P. J. Vinken, G. W. Bruyn (eds.), *Handbook of Clinical Neurology: MS and Other Demyelinating Diseases*, New York 1970, s. 217-309.
- Łuria A. R., *Nejropsichologija pamiaty*, Moskwa 1974.
- Marshall J. C., *Disorders of language and memory* [w:] M. M. Gruneberg, P. E. Moris (eds.), *Applied Problems in Memory*, London 1979.
- Matthews C. B., Cleeland C. S., Hopper C. L., *Neuropsychological patterns in MS*, „Journal of Clinical Psychiatry” 1970, vol. 31, s. 161-170.
- Mazurek B. M., *Zjawisko „mam na końcu języka” a struktura pamięci*, Lublin 1990, nie opublikowana rozprawa doktorska.
- Minden S., Moes E., Orav J., Kaplan E., Reich R., *Memory impairment in MS*, „Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology” 1990, vol. 12, nr 4, s. 566-586.
- Lezak M., *Multiple sclerosis* [w:] M. Lezak (ed.), *Neuropsychological Assessment*, New York 1983, s. 190-192.
- Peyster J., Edwards K., Poser Ch., Filskov S., *Cognitive function in patients with MS*, „Archives of Neurology” 1980, vol. 37, s. 577-579.
- Pozzilli C., Passafiume D., Bernardi S., *SPECT, MRI and cognitive functions in MS*, „Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry” 1991, vol. 54, s. 110-115.
- Rabins P. V., Brooks B. R., *Structural brain correlates of emotional disorder in MS*, „Brain” 1986, vol. 109, s. 585-597.
- Rao S. M., Hammeke T. A., McQuillen M. P., Khatri B. O., Lloyd D., *Memory disturbance in chronic progressive MS*, „Archives of Neurology” 1984, vol. 41, s. 625-631.
- Rao S. M., Hammeke T. A., Speech T. J., *Wisconsin Card Sorting Test performance in relapsing-remitting and chronic-progressive MS*, „Journal of Consulting and Clinical Psychology” 1987, vol. 55, nr 2, s. 263-265.
- Rao S. M., Leo G. J., Aubin-Faubert P. St., *On the nature of memory disturbance in MS*, „Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology” 1989, vol. 11, nr 5, s. 699-712.
- Rosen W. G., *Verbal fluency in aging and dementia*, „Journal of Clinical Neuropsychology” 1980, nr 2, s. 135-146.
- Ross A. T., Reitan R. M.: *Intellectual and affective functions in MS*, „Archives of Neurology and Psychiatry” 1955, vol. 73, s. 663-678.

- Rubin D. C., *Within word structure in the tip-of-the-tongue phenomenon*, „Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior” 1975, vol. 14, s. 392-397.
- Staples D., Lincoln N., *Intellectual impairment in MS and its relation to functional abilities*, „Rheumatology and Rehabilitation” 1979, vol. 18, s. 153-160.
- Tulving E., *Episodic and Semantic Memory* [w:] E. Tulving, W. Donaldson (eds.), *Organization of Memory*, New York 1972, s. 384-402.
- Tulving E., *Elements of episodic memory*, Oxford 1983.
- Tulving E., *Precis of „Elements of episodic memory”*, „The Behavioral and Brain Sciences” 1984, vol. 7, nr 2, s. 223-268.
- Tulving E., *How many memory systems are there?*, „American Psychologist” 1985, vol. 40, nr 4, s. 385-398.
- Tulving E., *Memory: performance, knowledge, and experience*, „European Journal of Cognitive Psychology” 1989, nr 1, s. 3-26.
- Tuokko H., Crocett D., *Cued recall and memory disorders in dementia*, „Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology” 1989, vol. 11, nr 2, s. 278-294.
- Wellman H. M., *Tip-of-the-tongue and feeling-of-knowing experiences: A developmental study of memory monitoring*, „Child Development” 1977, vol. 48, nr 1, s. 13-21.
- Vowels L. M., *Memory impairment in MS* [w:] Malloy S. T., Stanley D. E., Walsh A. D. (eds.), *Brain impairment: Proceedings of the 1978 Brain Impairment Workshop*, University of Melbourne 1979.
- Yarmey A. D., *I recognize your face but I can't remember your name: Further evidence on the tip-of-the-tongue phenomenon*, „Memory and Cognition” 1973, vol. 1, nr 3, s. 287-290.

#### SUMMARY

Memory disorders belong to the most frequent symptoms in many neurological and psychiatric diseases. The present article presents the results of experimental studies concerning memory disorders occurring in patients with multiple sclerosis. The theoretical basis of the undertaken examinations was provided by the psychological concept of organisation of memory processes worked out by a Canadian cognitivist, Endel Tulving.

The basic purpose of the examination is to explain the type of difficulties exposed by the ill persons with multiple sclerosis in an experimental situation when varied signals of reproduction were used. The results obtained in this way show that SM patients have mnemonic difficulties referring to bringing the memory material up to date regardless of the kind of the applied signal of reproduction. These troubles point to the disturbances in the meta-memory activities.