

Renata Gliwa

Uniwersytet Łódzki*

FLUENCJA SŁOWNA W OTĘPIENIU NACZYNIOPPOCHODNYM – UJĘCIE KLINICZNE

VERBAL FLUENCY IN VASCULAR DEMENTIA – CLINICAL APPROACH

Słowa kluczowe: test fluencji słownej, fluencja semantyczna, fluencja formalna, otępienie naczyniopochodne.

Keywords: verbal fluency test, semantic fluence, formal fluency, vascular dementia.

Wprowadzenie

Przez długi czas w diagnostyce osób, u których rozwijało się otępienie naczyniopochodne (*vascular dementia*, VaD) nie zwracano uwagi na zaburzenia funkcji poznawczych, a zatem i językowych, skupiając się na chorobach, którym otępienie towarzyszyło. Nadal większość osób dotkniętych VaD nie korzysta z możliwości wspierania funkcjonowania poznawczego odpowiednią terapią farmakologiczną lub nefarmakologiczną (np. logopedyczną czy neuropsychologiczną). W części przypadków jest to efekt traktowania zaburzeń poznawczych jako konsekwencji naturalnego procesu starzenia się, dlatego znajomość podstawowych objawów otępienia, rozumianego jako zespół zaburzeń funkcji poznawczych, jest szczególnie istotna w praktyce logopedycznej.

VaD to jeden z najmniej poznanych typów otępienia ze względu na jego trudną do ustalenia patogenezę [Sobów, Barcikowska, Liberski, 2014; Józwiak, 2008]. Praktyka wskazuje, że jego diagnostyka ogranicza się na ogół do stwierdzenia występowania otępienia, którego podłożem są zmiany naczyniowe bez dalszego szczegółowego rozpoznania. Fakt ten był motywacją do podjęcia niniejszych badań, których założeniem stała się charakterystyka fluencji słownej w otę-

* Wydział Filologiczny, Instytut Filologii Polskiej i Logopedii, Zakład Dialektologii Polskiej i Logopedii, ul. Pomorska 171/173, 90-236 Łódź, renata.gliwa@uni.lodz.pl

pieniu naczyniowym o nieustalanej patogenezie. Do jej oceny wykorzystano niezbyt popularny w diagnostyce logopedycznej¹ test fluencji słownej (dalej TFS; por. też ang. VFT, *Verbal Fluency Test*)².

Otępienie naczyniopochodne

Epidemiologia otępienia naczyniopochodnego

Otępienie naczyniopochodne jest, obok otępienia w przebiegu choroby Alzheimerera, jednym z najczęściej diagnozowanych typów demencji³ [Opala, Ochudło, 2004; Sobów, Barcikowska, Liberski, 2014; Józwiak, 2008]. Rozbieżności w ocenie rozpowszechnienia i zachorowalności⁴ na VaD wynikają głównie z heterogenności schorzenia, ale także z braku precyzyjnych kryteriów diagnostycznych⁵ [Opala, Ochudło, 2004]. U jego podłoża leżą różne zmiany naczyniowe, takie jak choroba dużych naczyń, choroba małych naczyń (cho-

¹ Mała popularność testu wynika z braku pełnej polskojęzycznej adaptacji lingwistycznej tego narzędzia [Ponichtera-Kasprzykowska, Sobów, 2014] a tym samym braku norm i zasad interpretacji wyników, co istotnie zmniejsza jego wartość.

² Test fluencji słownej (*Thurstone's Word Fluency Test*) został stworzony w pierwszej połowie XX w., w celu oceny produktywności umysłowej osób z uszkodzeniami ośrodkowego układu nerwowego. Polegał na generowaniu w formie pisemnej, w określonym czasie, jak największej liczby słów na wskazaną literę [Piskunowicz, Bieliński, Zgliński, Borkowska, 2013]. Obecnie test wykorzystuje się do badań osób zdrowych i chorych, np. osób z uszkodzeniami mózgu o różnej etiologii [Szepietowska, Lipian, 2012], osób z depresją i organicznymi zaburzeniami depresyjnymi [Talarowska i in., 2011], z cukrzycą [Talarowska i in., 2008; Ponichtera-Kasprzykowska, Sobów, 2014]. Obszerne badania nad płynnością semantyczną i literową w różnych fazach dorosłości przedstawiają B. Daniluk i E.M. Szepietowska [2009a, 2009b], coraz częściej test wykorzystuje się do oceny zaburzeń neurologicznych u dzieci [Biechowska i in., 2012].

³ W Polsce liczbę chorych szacuje się na około 400 tysięcy [Opala, Ochudło, 2004].

⁴ Według danych przytaczanych przez T. Sobowa, M. Barcikowską i P.P. Liberskiego [2014], stanowi ono 7–15% wszystkich przypadków demencji, wg danych zamieszczonych w publikacji G. Opali i S. Ochudły [2004] – 13–35%.

⁵ „Obecnie wszystkie obowiązujące kryteria rozpoznania otępienia naczyniowego są kryteriami utworzonymi na podstawie ustaleń różnych grup eksperckich, bez przeprowadzenia prospektywnych obserwacji populacyjnych. Zasadniczo wynikają z hipotezy o niedokrwinnym patomechanizmie rozwoju otępienia” [Opala, Ochudło, 2004, s. 11]. Wspomnieć należy także o licznych przypadkach współlistnienia objawów VaD z AD, co znacznie komplikuje diagnostykę [Kłoszewska, 2011; Józwiak, 2008].

roba/zespół Binswagera), zmiany wynikające z hipoperfuzji/niedotlenienia (np. w następstwie zaburzeń krążenia ogólnego, zawałów tzw. „ostatniej łąki”, niekompletnych zawałów w istocie białej), zmiany pokrwotoczne, choroby układu krążenia oraz inne rzadsze przyczyny [Sobów, Barcikowska, Liberski, 2014; Opala, Ochudło, 2004; Józwiak, 2008; Klimkowicz-Mrowiec, Szczudlik, 2011].

Kryteria diagnostyczne otępienia naczyniopochodnego

Klinicznie kryteria diagnostyczne otępienia⁶ i otępienia naczyniopochodnego zawarto w klasyfikacji chorób ICD-10⁷. Postawienie diagnozy VaD wymaga spełniania takich warunków, jak:

- obecność otępienia;
- choroba naczyń mózgowych;
- zależność między obiema chorobami: początek otępienia w ciągu 3 miesięcy od udaru;
- nagle pogorszenie funkcji poznawczych lub zmienność natężenia objawów na tle stopniowego pogarszania się zaburzeń funkcji poznawczych⁸.

Jak wspomniano, otępienie naczyniopochodne nie jest jednostką jednorodną, najczęściej wyróżniane jego podtypy to:

- otępienie naczyniowe z ostrym początkiem;
- otępienie wielozawałowe;
- otępienie naczyniowe-podkorowe;

⁶ „Otępienie to zespół spowodowany chorobą mózgu, zwykle o przewlekłym i postępującym charakterze, w którym u osoby bez jakościowych zaburzeń świadomości zaburzone są takie funkcje poznawcze, jak: pamięć, myślenie abstrakcyjne, orientacja, rozumienie, liczenie, zdolność uczenia się, funkcje językowe, zdolność porównywania, oceniania i dokonywania wyborów [...]” (ICD 10).

⁷ W diagnostyce różnicowej VaD przydatne są także kryteria NINDS-AIREN [1993], które określają zespół objawowy dla prawdopodobnego i możliwego VaD oraz zawierają kategorię objawów negatywnych [Sobów, Barcikowska, Liberski, 2014].

⁸ Innymi, często towarzyszącymi objawami pomocnymi w rozpoznaniu VaD są: zaburzenia chodu; niespecyficzne zaburzenia równowagi i częste upadki; wczesne zaburzenia zwieraczy; zaburzenia osobowości i nastroju, abulia, depresja, nietrzymanie emocji; zaburzenia funkcji wykonawczych. Objawami, których występowanie może podważać rozpoznanie otępienia naczyniowego są: wczesne zaburzenia pamięci i postępujące pogorszenie zarówno tej, jak i innych funkcji poznawczych, z jednoczesnym brakiem odpowiednich obszarów ogniskowego uszkodzenia w badaniach neuroobrazowych; brak objawów ogniskowego uszkodzenia OUN, poza zaburzeniami funkcji poznawczych; brak zmian naczyniowych widocznych w badaniach CT i MRI (ICD 10); por. też Opala, Ochudło [2004].

- otępienie naczyniowe mieszane – korowe i podkorowe;
- inne rodzaje otępienia naczyniowego;
- otępienie naczyniowe nieokreślone (ICD 10)⁹.

Zaburzenia poznawcze typowe dla otępienia naczyniopochodnego

Pomimo zróżnicowania neuropatologicznego podtypów otępienia naczyniowego można wskazać cechy typowe dla jego obrazu klinicznego w obszarze funkcjonowania poznawczego, tj. zaburzenia funkcji wykonawczych (głównie w zakresie planowania, programowania kolejności wykonywanych zadań, spowolnienia myślowego i zaburzeń uwagi), przy dość dobrze zachowanej pamięci [Opala, Ochudło, 2004; Klimkowicz-Morawiec, Szczudlik, 2011; Whatmough, 2014].

Fluencja słowna

Fluencja to sprawność, z jaką tworzy się, planuje oraz wykonuje sekwencję niezautomatyzowanych czynności określonego rodzaju w ograniczonym czasie [Łojek, Stańczak, 2005; Szepietowska, Gawda, 2011; Rosińczuk-Tonderys i in., 2013; Gliwa, 2018]¹⁰. Fluencja werbalna to umiejętny dobór słów zakodowanych i skonsolidowanych w wyniku nabywania doświadczenia językowego [Łuczywek, Fersten, 1992; Szepietowska, Gawda, 2011; Szepietowska, Lipman, 2012; Biechowska i in., 2012].

Wykonując zadania z zakresu płynności werbalnej, korzystamy m.in. z tak zwanej wiedzy kategoryjnej (kategoria semantyczna to minimum znaczeniowe tkwiące w świadomości ludzi, składające się na ich wiedzę referencjalną) [Zawadzka, 2013]. Umiejętność płynnego generowania słów zgodnie z ustalonym założeniem jest możliwa dzięki sieciom semantycznym łączącym pojęcia w określone zbiory oraz dzięki mechanizmowi aktywacji leksykalnej¹¹.

Płynność słowna wymaga dostępu do zasobów leksykalnej i semantycznej pamięci długotrwałej, a także sprawności procesów wydobywania informacji z pamięci długotrwałej oraz efektywności działania, a za to odpowiedzialne są

⁹ W literaturze znajdujemy różne typy klasyfikacji VaD [Opala, Ochudło, 2004].

¹⁰ Można ją odnosić do wielu procesów psychicznych, takich jak płynność słowna, płynność niewerbalna, konstrukcyjna czy ruchowa itd. [Szepietowska, Gawda, 2011].

¹¹ Na temat *hipotezy aktywacji leksykalnej* szerzej wypowiadają się Kielar-Turska i Byczewska-Konieczny [2014]. W modelu tym wiedza semantyczna przechowywana jest w postaci sieci semantycznych złożonych z licznych połączeń między różnymi reprezentacjami, zwanymi węzłami.

m.in. funkcje wykonawcze, funkcje uwagi dowolnej oraz pamięci operacyjnej – koordynujące i monitorujące przebieg wykonania próby [Ruff i in., 1997; Piskunowicz i in., 2013].

Istotną rolę w wykonywaniu TFS odgrywają płaty czołowe [Piskunowicz i in., 2013]. Uszkodzenie górnych przyśrodkowych okolic czołowych obu półkul lub lewego płata ciemieniowego wiąże się z umiarkowanymi zaburzeniami wykonania TFS. Największych zaburzeń należy spodziewać się u chorych z uszkodzeniami grzbietowo-bocznych płatów czołowych i/lub prążkowania [Piskunowicz i in., 2013]. W literaturze opisano dominujący związek fluencji formalnej z funkcjami płatów czołowych, a semantycznej z okolicami skroniowymi. Współczesne badania podkreślają jednak integracyjny charakter mózgowych mechanizmów fluencji [Szepietowska, Gawda, 2011]

Test fluencji słownej¹²

Wykonanie testu fluencji słownej polega na wygenerowaniu jak największej liczby słów zgodnie z określonym kryterium w przewidzianym czasie¹³ [Ponichtera-Kasprzykowska, Sobów, 2014; Szepietowska i in., 2012; Szepietowska, Gawda, 2011].

Najczęściej wykorzystuje się dwie techniki oceniające płynność słowną – formalną (głoskową) i semantyczną (kategorialną)¹⁴.

Ocenie podlega nie tylko zasób ilościowy generowanych ciągów, lecz także sposób realizacji zadania, tj. liczba generowanych pojęć zgodnych z kryterium, liczba klasterów i ich pojemność, charakter błędów (powtórzeń, wypełniaczy,

¹² Z praktycznego punktu widzenia test fluencji słownej jest bardzo przydatnym narzędziem oceniającym zasób słownika mentalnego. Jego krótka i prosta forma nie powoduje zmęczenia badanych, sami pacjenci odbierają test jako mało inwazyjny [Stolarska i in., 2008; Puchowska-Florek i in., 2005]. W literaturze opisuje się ponadto niską podatność testu na efekt uczenia się [Piskunowicz i in., 2013, s. 479].

¹³ Na wykonanie próby przeznaczają się zazwyczaj 60 sekund [Daniluk, 2000; Stolarska i in., 2008; Mosiołek, 2014]; w *Teście Diagnostycznym do Badania Afazji (Boston Diagnostic Aphasia Examination)* na wykonanie próby fluencji semantycznej (nazwy zwierząt) przewidziano 90 sekund [Goodglass, Kaplan, 1972]; czas wykonania próby przedłuża się do 2 minut u pacjentów ze zdiagnozowaną chorobą lub z podejrzeniem występowania choroby wpływającej na spowolnienie psychomotoryczne [Szepietowska, Gawda, 2011], próby z użyciem nieuobrazowania trwają zazwyczaj 15 sekund [Wood i in., 2001].

¹⁴ W praktyce neuropsychologicznej wykorzystywane są także testy mające na celu ocenę innych typów płynności np. płynność w zakresie możliwości generowania czasowników [Ostberg i in., 2005; Szepietowska, Gawda, 2011]; płynność afektywną [Rossell, 2006]; płynność asocjacyjną [Heim i in., 2008] itd.

neologizmów, perseweracji). Na ich podstawie można wnioskować o jakości procesów językowych i stanie pamięci semantycznej. Ocena możliwości płynnego przełączania się z klasteru na klaster – zgodnie z wymaganym kryterium grupowania słów – pozwala określić jakość funkcji wykonawczych i może być wykorzystana w diagnozie różnicowej otępienia [Szepietowska, Gawda, 2011; 2012].

Metodologia badań

Eksperyment miał charakter wieloetapowy. Najpierw dokonano wyboru grupy badanych (por. „Charakterystyka grupy eksperymentalnej”). Następnie, ze względu na progresywny charakter otępienia, dokonano oceny stopnia jego zaawansowania w grupie klinicznej za pomocą *Krótkiej Skali Oceny Stanu Psychicznego* (MMSE). Właściwy etap badania polegał na przeprowadzeniu testu fluencji słownej, składającego się z czterech prób: dwie dotyczyły fluencji formalnej (dalej FF), dwie fluencji semantycznej (dalej FS).

W teście FF proszono badanego o wymienienie jak największej liczby słów/nazw /rzeczowników rozpoczynających się od głoski o stosunkowo niskiej frekwencji – *f* (dalej Ff) oraz głoski o stosunkowo wysokiej frekwencji – *k* (dalej Fk)¹⁵. Zadania w próbach fluencji semantycznej również dobrano tak, aby obejmowały kategorię szeroką – nazwy zwierząt (dalej NZ) i wąską – nazwy ostrych przedmiotów (dalej NOP).

Na każdą próbę przeznaczono 60 sekund, ich kolejność była jednakowa dla wszystkich badanych¹⁶, tj. 1) Ff, 2) Fk, 3) NZ, 4) NOP. Całość testu trwała około 6–7 minut.

Ze względu na brak norm dla TFS w języku polskim, do oceny wyników badania wykorzystano normy wg testu COWAT¹⁷, w którym średnia wypowiedzianych słów wynosiła 11–15 słów na minutę.

¹⁵ W polskich badaniach klinicznych wykorzystuje się pojedyncze litery lub ich różne zestawy, np.: *k, m, p, s* [Jodzio, 2008; Szepietowska, Gawda, 2011]; liczywnych badaniach wykorzystuje się także głoski: *m, p, k, z, l* [Daniluk, 2000]; *s, k, w* [Stolarska i in., 2008]; *k, f* [Daniluk, Szepietowska, 2009a, 2009b]; *k* [Szatkowska i in., 2000; Szepietowska, Lipian, 2012]. Część badaczy stosuje oryginalny zestaw: *f, a, s* [Borkowska i in., 2006; Magierska i in., 2012; Puchowska-Florek i in., 2005]. Stosowanie wymienionych zestawów autorzy uzasadniają frekwencją wyrazów na daną literę (np. *k* – wysoka frekwencja, *f* – niska frekwencja) [Szepietowska, Gawda, 2011].

¹⁶ Na temat roli kolejności wykonywania zadań w zakresie fluencji słownej pisały Szepietowska i Gawda [2011]. Obserwacje autorek – tendencja do przytaczania nazw z poprzednio realizowanej próby – potwierdza się także w niniejszych badaniach.

¹⁷ Anglojęzyczny test COWAT (*Controlled Oral Word Association Test*) jest jednym z najpopularniejszych i najczęściej adaptowanych testów badających płynność słowną.

Każdy uczestnik eksperymentu był informowany o jego celu i przebiegu. Badający powtarzał polecenie kilka razy przed oddaniem głosu ankietowanemu, aż uzyskał pewność, że badany zrozumiał kierowany do niego komunikat, bądź nie jest w stanie zrozumieć treści instrukcji. Polecenie powtarzano w trakcie próby tylko na prośbę badanego, wszystkie prośby odnotowano.

Charakterystyka grupy eksperymentalnej

Grupa eksperymentalna to 42 osoby po 65. r.ż. ze zdiagnozowanym otępieniem naczyniopochodnym¹⁸. Podstawą włączenia do badania była dokumentacja medyczna – łącznie zakwalifikowano 34 kobiety i 8 mężczyzn¹⁹.

Na podstawie wyników MMSE badanych podzielono na trzy grupy – adekwatnie do stopnia zaawansowania otępienia, zestawienie przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka grupy eksperymentalnej

Stopień zaawansowania otępienia	Liczba badanych
Otępienie w stopniu lekkim	15 osób
Otępienie w stopniu średnim	13 osób
Otępienie w stopniu głębokim	14 osób

Źródło: badania własne.

Wiek pacjentów zawierał się w następujących przedziałach: 7% stanowiły osoby w wieku 65–70 lat; 19% osoby w wieku 71–75 lat; 27% osoby w wieku 76–80 lat; 33% osoby w wieku 81–85 lat; 11% osoby w wieku 86–90 lat; 3% badanych miała powyżej 90 lat.

¹⁸ Badania przeprowadzono za zgodą uczestników eksperymentu lub ich opiekunów oraz dyrekcji placówki, w której prowadzono badania. Autorka dołożyła wszelkich starań, aby nie ujawniać szczegółów mogących zdradzić tożsamość pacjentów. Badania przeprowadzono tak, aby nie naruszyć zasad ochrony danych osobowych.

¹⁹ W niniejszych badaniach w analizie wyników nie uwzględniano zróżnicowania płciowego. W literaturze przedmiotu odnajdujemy bardzo liczne badania dotyczące oceny porównawczej fluencji słownej kobiet i mężczyzn, wyniki nie są jednak jednoznaczne, z jednej strony dość popularna jest teza o lepszych językowych umiejętnościach kobiet, ale z drugiej nie znajdują one potwierdzenia w badaniach eksperymentalnych [Szepietowska, Gawda, 2011; Crossley i in., 1997; Heister, 1982], część badaczy stwierdza występowanie lepszych językowych możliwości u kobiet w zakresie fluencji formalnej [Olive, 1972], są one jednak dyskutowane.

Wykształcenie podstawowe uzyskało ok. 56% badanych, zawodowe ok. 44%; 92% badanych deklaroowało, że od co najmniej 20 lat mieszka w mieście, pozostali jako miejsce zamieszkania wskazywali wieś²⁰.

Okazjonalnie wyniki prób FS odnoszono do wyników grupy osób zdrowych, nieobciążonych neuropsychologicznie, w porównywalnym przedziale wiekowym.

Analiza wyników badań

Ilościowa i jakościowa analiza materiału badawczego pozwoliła na sporządzenie rejestru zaburzeń w zakresie fluencji słownej w kolejnych grupach badanych.

Fluencja werbalna u pacjentów z otępieniem w stopniu lekkim

Wyniki przeprowadzonych badań przedstawiono w tabeli 2., a następnie opisano je adekwatnie do przyjętego układu zagadnień.

Grupa badanych ze zdiagnozowanym otępieniem w stopniu lekkim pierwsze egzemplarze zbioru we wszystkich próbach wymieniała zazwyczaj w przedziale 1–5 s. Największą produktywność w próbach fluencji formalnej obserwowano do ok. 30 (Ff) – 40 s. (Fk), w próbach fluencji semantycznej 45 (NZ) – 20 s. (NOP). Badani szybciej porzucali zadania dotyczące kategorii wąskich. Na ogół nie wykorzystywali całego czasu przeznaczanego na próby, dość łatwo rozpraszali się, ale większość nie wymagała ponownego przypomnienia polecenia. Dwóch pacjentów zrezygnowało z próby, komentując ćwiczenie jako czynność bezzasadną. Niechęć do podejmowania zadania, utratę pozytywnego nastawienia psychicznego na wykonanie działania można wiązać z uszkodzeniami kory przedczołowej [Kielar-Turska, Byczewska-Konieczny, 2014].

Badani generowali statystycznie podobną liczbę nazw w zakresie obu typów fluencji, tj. formalnej (FF) i semantycznej (FS). Najmniej przykładów przytoczono w wąskiej kategorii nazw ostrych przedmiotów (NOP).

Statystycznie więcej prawidłowych odpowiedzi zanotowano w próbach fluencji formalnej.

Nieprawidłowe odpowiedzi pojawiały się w obu typach prób, błędy formalne w zadaniach FF polegały głównie na przytaczaniu wyrazów niespełniających podstawowego kryterium (trudno niejednokrotnie wyjaśnić ich obecność, np. w próbie Fk badany wymienił wyraz *róża*, choć nie można wykluczyć, że miał zamiar wymienić wyraz *kwiat*, być może jego realizacja została zatrzymana przez tzw. *bloker*, przywołany na podstawie styczności semantycznej).

²⁰ Dane zestawiono na podstawie wywiadów z badanymi, a także dostępnej dokumentacji.

Tabela 2. Fluencja werbalna u pacjentów z otępieniem w stopniu lekkim

Otępienie w stopniu lekkim	Fluencja formalna (FF)		Fluencja semantyczna (FS)	
	nazwy rozpozczynające się od głoski		nazwy zwierząt (NZ)	nazwy ostrych przedmiotów (NOP)
	f (Ff)	k (Fk)		
Statystyczna liczba prawidłowych odpowiedzi przypadająca na jednego badanego	4	4,8	5,8	3,2
Liczba nazw poprawnych wśród udzielonych odpowiedzi ²¹	63%	77,1%	42%	45%
Błędy formalne wśród zanotowanych odpowiedzi	4%	3%	—	—
Błędy semantyczne wśród wszystkich zanotowanych odpowiedzi	—	—	4,3%	14,5%
Konstrukcje opisowe	0,2%	0,9%	9%	4%
Powtórzenia wśród wszystkich odpowiedzi	16%	9%	29%	8%
Wypełniacze wśród wszystkich odpowiedzi	8,8%	10%	12%	14%
Neologizmy wśród wszystkich odpowiedzi	8%	0%	0%	0%
Persewercje z poprzednich kategorii	—	—	4%	15%
Średnia liczba klasterów przypadająca na jedną osobę	1,25	1,6	2	1,6
Średnia pojemność klasterów	2	2	3,4	2

Źródło: badania własne.

Błędy semantyczne zanotowane w próbach FS dotyczyły zwłaszcza kategorii NOP, np. badani generowali nazwy oparte na styczności znaczeń np. *chrzan*; *musztarda*; *miłość*. Częstość błędem było także wymienianie nazwy kategorii nadrzędnej, np. w próbie NZ: *ptactwo różne*; *ptaki różnego rodzaju*; w kategorii NOP: *wszystkie ostre przedmioty*, odpowiedzi tego typu świadczą o gorszym

²¹ Poprzez sformułowanie „liczba nazw poprawnych wśród udzielonych odpowiedzi” rozumie się liczbę nazw spełniających podstawowe kryterium, nazw niepowtórzonych.

funkcjonowaniu prawej półkuli mózgu [Szepietowska, Lipman, 2012; Goulet i in., 1997], mogą wynikać z deficytów pamięci semantycznej, polegających na upośledzeniu możliwości identyfikacji specyficznych, niezbędnych dla pojęcia cech, konsekwencją jest generowanie nazw kategorii nadrzędnych lub subkategorii [Grossman i in., 2001].

Tendencję do wykorzystywania konstrukcji opisowych (przy użyciu zaimków oraz innych rzeczowników: powtórzeń nazwy kategorii głównej w obecności przymiotnika, którego zadaniem jest uszczegółowienie informacji) zanotowano w znaczącej przewadze w próbach fluencji semantycznej zarówno w kategorii NZ, np. *groźny, niebezpieczny, jak on się nazywa?, ten leśny, jak i NOP, np. to do cięcia, no wiem, ale mi nie przychodzi...*, ich obecność należy wiązać ze zjawiskiem TOT (ang. *tip-of-the-tongue*) – badany posiada pewną wiedzę na temat pojęcia, którego chce użyć, ale świadomość brzmienia słowa wymaga aktywacji reprezentacji również w systemie fonologicznym, którego pobudzenie jest zbyt niskie ze względu na słabość połączenia z systemem leksykalnym, badani produkują wówczas słowa w jakimś stopniu styczne z poszukiwanym [Kielar-Turska, Byczewska-Konieczny, 2014].

Najczęstszy typ błędów, obserwowany zarówno w zadaniach FF, jaki i w FS, to powtórzenia, które wynikają z zaburzeń pamięci oraz z zaburzeń mechanizmów kontrolujących przebieg zadania. Część badanych komunikowała świadomość ich pojawiania się, np. pytając: *Było?; Ptactwo... mówiłam?; Mówiłam?* – przykłady te dowodzą, że mechanizmy kontroli realizacji zadania działają z opóźnieniem.

W ciągach realizowanych przez badanych obserwowano tzw. wypełniacze²², tj. jedno- lub wielokrotne powtórzenia wcześniej wypowiedzianego wyrazu, który został już zaplanowany i zrealizowany (np. *nóż, widelec...*, *nóż, widelec...*, *nóż widelec...*, *co jeszcze, jakoś nic mi nie przychodzi do głowy*). W ten sposób zyskiwali oni czas na zaplanowanie reszty wypowiedzi, przeszukując słownik leksykalny. Ten typ niepełności odróżnić należy od powtarzania wyrazu już wypowiedzianego z powodu zaburzeń pamięci, gdy badany nie ma świadomości, że wyraz został już zrealizowany. Obecność wypełniaczy świadczy o obniżonej efektywności przeszukiwania słownika mentalnego, ale ułatwia uaktywnianie pól semantycznych związanych z generowanymi wyrazami [Marczinski, Kertesz, 2006]. Podobne funkcje pełnią powtórzenia instrukcji np. *nazwy na f, nazwy na f, f, f, f; zwierzęta...*, *zwierzęta...*; *jakie by to mogą być jeszcze zwierzęta...*, *zwierzęta...*

Perseweracje, czyli powrót do poprzednio realizowanego zadania, zanotowano we wszystkich próbach z wyjątkiem Ff (ponieważ była ona realizowana jako pierwsza). Ich obecność sugeruje zaburzenia funkcji wykonawczych, których za-

²² Badania prowadzone przez autorkę niniejszego artykułu wskazują, że są one znacznie częstsze w otępieniu lekkim w przebiegu choroby Alzheimera [Gliwa, 2018], mogą mieć zatem wartość różnicową.

daniem jest kontrola przebiegu próby, w tym utrzymanie zgodności odpowiedzi ze wskazanym kryterium [Piskunowicz i in., 2013; Biechowska i in., 2012].

Kolejny typ obserwowanych błędów to neologizmy, badani generowali je tylko w próbie Ff (np. *fenili*). Nie można wykluczyć, że część z nich to formy zniekształconych wyrazów obcych lub zniekształconych wyrazów o bardzo niskiej frekwencji.

Najwięcej klasterów zanotowano w próbach FS w kategorii NZ²³, wśród nich zwraca uwagę brak różnorodności²⁴. Klasterzy obejmowały jedynie trzy subkategorie, tj. nazwy zwierząt domowych, hodowlanych oraz leśnych. Podstawą części klasterów było kryterium brzmieniowe (najczęściej głoska *k*, np. *koty*, *króliki*), wykorzystywanie kryterium formalnego w zadaniach fluencji semantycznej najprawdopodobniej świadczy o lepszym funkcjonowaniu płatów czołowych aniżeli płatów skroniowych, które odpowiadają za semantyczne grupowanie nazw²⁵ [Szepietowska, Lipman, 2012]. Badani bardzo szybko wyczerpywali zawartość podzbiorów, tylko jednemu udało się wymienić klaster 10-elementowy. Tylko jeden klaster był oparty na rymie²⁶ (*koń*, *słoń*). Mniej klasterów zanotowano w kategorii nazw ostrych przedmiotów, tu najczęściej powtarzało się połączenie: *nóż*, *widelec* (klucz wydobywania – semantyczny), *nóż*, *nożyczki* (klucz wydobywania – formalny), dość często badani przytaczali ciąg: *nóż*, *łyżka* lub *nóż*, *łyżka*, *widelec*. Jest to efekt zaburzeń mechanizmu kontrolującego zgodność odpowiedzi z podstawowym kryterium zadania.

Nieco mniej liczne klasterzy zanotowano w próbach fluencji formalnej, badani najczęściej wymieniali imiona, kluczem ich „wydobywania” było zatem kryterium semantyczne, w dalszej kolejności używali klucza formalnego, np. sylaby *fa*, *ka*, rzadziej opartego na zbitce spółgłoskowej i samogłosce, np. *krzy*.

Ograniczona zdolność do generowania klasterów, ich niewielka liczba, mała pojemność i brak różnorodności świadczą o znacznym spadku sprawności rozprzestrzeniania się aktywacji na pojęcia związane z już uaktywnionymi, a także o malejących zasobach słownika semantycznego i spadku jakości połączeń pomiędzy jego elementami [Marczinski, Kertesz, 2006].

Wśród generowanych przez badanych ciągów zanotowano ponadto bardzo liczne zdrobnienia, rzadziej zdrobnienia obok form podstawowych. Spora grupa

²³ Przeciętny wynik w grupie kontrolnej to 7,6 [Gliwa, 2018].

²⁴ W grupie kontrolnej [Gliwa, 2018], klasterzy obejmowały aż 12 subkategorii (np. nazwy zwierząt domowych, hodowlanych, ryb, ptaków, gadów, ssaków, zwierząt afrykańskich, leśnych, a nawet dinozaurów itd.). Liczyły one od 2 do 14 egzemplarzy (najliczniejsze obejmowały nazwy zwierząt gospodarskich).

²⁵ Badani z otępieniem w przebiegu choroby Alzheimerera znacznie częściej korzystali z kryterium formalnego, co może mieć wartość diagnostyczną [Gliwa, 2018].

²⁶ Na temat fluencji rymów pisali m.in. M. Piskunowicz, M. Bieliński, A. Zgliński, A. Borkowska [2013].

badanych wymieniała nazwy w liczbie mnogiej (np. *koty, psy, różne inne zwierzęta; cielaczki*) bądź nazwy w liczbie pojedynczej, a także te same w liczbie pojedynczej (np. *koty, psy, kot, pies*).

Fluencja werbalna u pacjentów z otępieniem w stopniu średnim

Wyniki przeprowadzonych badań przedstawiono w tabeli 3., a następnie dokonano ich analizy.

Tabela 3. Fluencja werbalna u pacjentów z otępieniem w stopniu średnim

Otępienie w stopniu średnim	Fluencja formalna		Fluencja semantyczna	
	nazwy rozpoczynające się od głoski		nazwy zwierząt (NZ)	nazwy ostrych przedmiotów (NOP)
	f (Ff)	k (Fk)		
Statystyczna liczba odpowiedzi przypadająca na jednego badanego	1,75	3,75	4,75	2,2
Liczba nazw poprawnych wśród udzielonych odpowiedzi	37%	56%	33,8 %	25,4%
Błędy formalne wśród wszystkich zanotowanych odpowiedzi	11%	9%	—	—
Błędy semantyczne wśród wszystkich zanotowanych odpowiedzi	—	—	8%	16,6%
Konstrukcje opisowe	2,5%	6%	10%	14%
Powtórzenia wśród wszystkich odpowiedzi	42%	22%	30,2%	28%
Wypełniacze wśród wszystkich odpowiedzi	7%	9%	10,2%	9%
Neologizmy wśród wszystkich odpowiedzi	0%	0%	0%	0%
Persewercje z poprzednich kategorii	—	2%	8%	5%
Średnia liczba klasterów przypadająca na jedną osobę	0,5	0,9	1,2	0,7
Średnia pojemność klasterów	2	2	3	2

Źródło: badania własne.

Grupa badanych ze zdiagnozowanym otępieniem w stopniu średnim pierwsze egzemplarze zbioru, we wszystkich próbach, wymieniała zazwyczaj w prze-

dziale ok. 1–10 s. Największą produktywność w próbach FF obserwowano do ok. 20 (Ff) – 30 s. (Fk), w próbach fluencji semantycznej 30 (NZ) – 10 s. (NOP). Badani szybciej porzucali zadania fluencji formalnej aniżeli semantycznej. Wielu wykorzystywało cały czas przeznaczony na próby. Badani mieli większe trudności ze skupieniem się aniżeli poprzednia grupa, nie wszyscy po okresie rozproszenia uwagi powracali do zadania i wymagali powtórzenia części bądź całego polecenia. W tej grupie wzrosła liczba osób z niechęcią przystępujących do zadania.

Błędy notowano w obu typach fluencji, ale liczniejsze, podobnie jak w poprzedniej grupie, były błędy semantyczne w próbach FS, dotyczyły głównie kategorii NOP, np. *nóż, łyżka*. Nielicznym badanym udawało się dokonać oceny i korekty odpowiedzi, np. *no widelec, łyżka, a łyżka raczej chyba nie, no nóż*; błędy semantyczne w kategorii NZ dotyczyły głównie przywoływania nazw subkategorii, np. *bydło; ptaki* i nazwy kategorii nadrzędnej.

Błędy formalne w próbach FF na ogół polegały na wymienianiu nazwy niezgodnej z kryterium podstawowym, np. (Ff:) *Francja, Niemcy; Finlandia, Australia, nie bo to na et* – głównie w efekcie przełączania się na inne kryterium wyszukiwania w trakcie realizacji klasteru. Świadczą one o spadku tzw. elastyczności umysłowej i podzielności uwagi, które należy łączyć z funkcjami wykonawczymi i pamięcią operacyjną [Rende i in., 2002]. Badani generowali liczniejsze aniżeli w poprzednia grupa wyrazy o trudnej do ustalenia styczności, np. w próbie Fk: *puma*.

Wśród wypowiedzi badanych dość licznie występowały konstrukcje opisowe, przeważały one w próbach FS, zwłaszcza w kategorii wąskiej, np. *ta maszyna do cięcia; no to do golenia; taki maluteńki toporek do mięsa*, zapewne taki wynik należy wiązać ze specyfiką tej kategorii²⁷. Wzrosła także liczba powtórzeń świadczących o zaburzeniach pamięci i zaburzeniach mechanizmów kontrolujących zadanie. Była ona porównywalna w obu typach fluencji.

Nieznacznie, w porównaniu do wyników poprzedniej grupy, spadła liczba wypełniaczy. Przeważały one w zadaniach FS prawdopodobnie dlatego, że badani poświęcali tym próbom więcej uwagi i później je porzucali. Częściej występowały perseweracje, najliczniejsze obserwowano w próbach FS, zwłaszcza w kategorii NZ. Badani bardzo często powracali do poprzednio realizowanej próby, wymieniając wyrazy rozpoczynające się od głoski *k*, znaczna ich część rozpoczynała od niej wymienianie nazw zwierząt, dwie osoby w trakcie realizowania próby upewniały się, czy próba dotyczy nazw zwierząt rozpoczynających się od głoski *k*.

²⁷ W literaturze spotykamy sąd, że kategoria *nazwy ostrych przedmiotów* należy do najmniej utrwalonych w naszym umyśle, ponieważ jej pojęcia przyswajamy najpóźniej w rozwoju osobniczym [Ponichtera-Kasprzykowska, Sobów, 2014].

Osoby ze zdiagnozowanym otępieniem w stopniu średnim tworzyły nieliczne klasterzy, badani wymieniali nazwy na ogół bez użycia jakiegokolwiek klucza ich wydobycia. Świadczy to o znacznym, postępującym zanikaniu połączeń semantycznych w słowniku mentalnym. Zanotowane klasterzy przeważały w szerokiej kategorii NZ, charakteryzowała je mała pojemności i brak różnorodności – wszystkie obejmowały nazwy tzw. zwierząt gospodarskich. W kategorii NOP podstawą klasterów było kryterium semantyczne, np. *nóż*, *widelec* oraz kryterium formalne, np. *nóż*, *nożyce*. W obu zadaniach FF podstawą nielicznych klasterów była kategoria imion, np. *Franek*, *Franciszka*, rzadziej pierwsza sylaba wyrazów.

Podobnie jak w poprzedniej grupie, wśród generowanych przez badanych ciągów zanotowano liczne zdrobnienia, rzadziej zdrobnienia obok form podstawowych, nazwy w liczbie mnogiej bądź nazwy w liczbie mnogiej, a także te same w liczbie pojedynczej. Notowano także zjawisko *off-target verbosity* – odchodzenie od celu zadania – poprzez liczne reminiscencje odwołujące się do przeszłych doświadczeń.

Fluencja werbalna u pacjentów z otępieniem w stopniu głębokim

Wyniki przeprowadzonych badań przedstawiono w tabeli 4. Badani z otępieniem w stopniu głębokim pierwsze egzemplarze realizowanych ciągów wymieniali zazwyczaj w przedziale ok. 1–15 s. Największą produktywność w próbach fluencji formalnej obserwowano do ok. 8 (Ff) – 12 s. (Fk), w próbach fluencji semantycznej do ok. 4 (NOP) – 10 s. (NZ). Nikt z ankietowanych osób nie wykorzystał całego czasu przeznaczanego na próby. Badani z trudem się skupiali, a po okresie rozproszenia uwagi nie powracali do zadania, o powtórzenie polecenia prosiły nieliczne osoby. Badani, którzy uzyskali w MMSE od 0 do 3 pkt. nie przystąpili do testu, najprawdopodobniej ze względu na zaburzenia rozumienia polecenia, które ujawniały się w tej grupie także u badanych z wyższymi wynikami w MMSE (tj. 4–5 pkt), np. NZ: *kura, mało spotykałam zwierząt, słyszałam tylko o kaczce, ale po prostu nie miałam w rękach*.

Warto podkreślić, że w tej grupie nie notowano skarg na bezzasadność/bezcelowość polecenia, badani przystępowali do niego bezrefleksyjnie, bądź go nie wykonywali. Bardzo często informowali o braku możliwości wykonania zadania, np. Ff: *nie wiem, nic mi nie przychodzi do głowy*; Ff: *nie wiem, nie wiem na f, nie mam pojęcia*; Fk: *na ka... ale ja to już nic; na k, na ka, krowa, wszystko pozapominałam*; NZ: *zwierzęta..., to będzie ciężko*; NOP: *nóż, chce powiedzieć i nie może mi do głowy przyjść; na pewno, ale uciekło to wszystko; dużo wszystkiego znałam*.

Statystycznie wyższą płynność i poprawność uzyskano w próbach FS.

Tabela 4. Fluencja werbalna u pacjentów z otępieniem w stopniu głębokim

Otępienie w stopniu głębokim	Fluencja formalna (FF)		Fluencja semantyczna (FS)	
	nazwy rozpozczynające się od głoski		nazwy zwierząt (NZ)	nazwy ostrych przedmiotów (NOP)
	f (Ff)	k (Fk)		
Statystyczna liczba odpowiedzi przypadająca na jednego badanego	0,4	2,6	3,3	1,3
Liczba nazw poprawnych wśród udzielonych odpowiedzi	14,8%	27,9%	25,1%	18,6%
Błędy formalne wśród wszystkich zanotowanych odpowiedzi	60%	28,8%	—	—
Błędy semantyczne wśród wszystkich zanotowanych odpowiedzi	—	—	12,7%	24%
Konstrukcje opisowe	5,2%	4,3%	14,2%	12,2%
Powtórzenia wśród wszystkich odpowiedzi	20%	18%	30%	30,8%
Wypełniacze wśród wszystkich odpowiedzi	0%	2%	3%	2,2%
Neologizmy wśród wszystkich odpowiedzi	0%	0%	0%	0%
Persewercje z poprzednich kategorii	—	19%	15%	12%
Średnia liczba klasterów przypadająca na jedną osobę	0,3	0,4	0,8	0,2
Średnia pojemność klasterów	2	2	2	2

Źródło: badania własne.

Znaczny odsetek błędów obserwowano w zadaniach FF, zwłaszcza Ff, taki wynik można wiązać z tym, iż było to pierwsze z zadań, być może badani nie do końca je rozumieli. Świadczą o tym pytania: *jak na f?*; *nie wiem jak to zrobić na f*. Błędy dotyczyły generowania nazw niespełniających podstawowego kryterium, np. w próbie Ff: *piątek; wróble?*, *kaczki też nie, bo to na k*; Fk: *nazwiska k*; *Karol* (po upływie 7 s.) *głupi, głupia*. Obserwowane błędy semantyczne w próbach FS to nazwy powiązane pośrednio lub bezpośrednio z kategorią podstawową, np. NZ: *domowe*, bądź nazwy, które trudno łączyć z tą kategorią, np. *balon*, NOP: *nóż, łyżka*, choć i tu zdarzali się pacjenci, którzy wychwytywali swój błąd: *nóż, łyżka, to jest już co innego*, (po upływie 7 s.) *łyżka, nóż*, inne notowane błędy semantyczne opierały się np. na styczości znaczeń: *chrzan*.

Konstrukcje opisowe przeważały w zadaniach FS, zwłaszcza w kategorii NZ np.: *krowa, no i ten samiec... z rogami*; w kategorii NOP: *te ostre, gospodarz je ma* (zapewne widły), konstrukcje były raczej ubogie i nie zawsze sugerowały, jaki przedmiot miał na uwadze badany.

W obu typach fluencji obserwowano liczne powtórzenia, badani nie byli w stanie wychwycić nazw powtórnie wypowiedzianych, powtarzali leksem w takiej samej formie lub zmieniali np. liczbę: *krowa, byk, krowa*. Zwraca uwagę prze-waga powtórzeń nad tzw. wypełniaczami, co świadczy o rezygnacji z aktywnego przeszukiwania słownika mentalnego i zaburzeniach pamięci krótkotrwałej. Persewercje zanotowano zarówno w próbach FF, jak i FS, choć przeważały w próbie Fk: *Frania*; oraz NOP: *noże, kosa, a z imion, też nazwiska Katarzyna, Kinga, Kasia*. Nie można wykluczyć, że pierwsze egzemplarze w kategorii NZ rozpoczynające się od głoski *k*, to forma persewercji.

Podsumowanie

Istnieją dwie strategie wykonywania zadań fluencji słownej, prowadzące do osiągnięcia wysokiego rezultatu: po pierwsze – badany może dysponować odpowiednio bogatym leksykonem, czyli ma łatwy dostęp do danego rodzaju informacji magazynowanych w pamięci, po drugie – może posiadać zdolność szybkiej zmiany nastawienia umysłowego z wyrazu na wyraz, czyli ma łatwość przeszukiwania wielu różnych rodzajów danych [Biechowska i in., 2012; Gliwa, 2018]. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że w otępieniu naczyniopochodnym, niezależnie od jego patogenezy, w miarę narastania zmian otępiennych zmniejsza się możliwość korzystania z tych strategii.

Najmniejsze trudności w aktualizowaniu słowa obserwowano u osób ze zdiagnozowanym otępieniem w stopniu lekkim, badani, którzy uzyskali 4 i mniej punktów w MMSE w zasadzie nie realizowali prób. Jest to zapewne efekt słabnięcia, a ostatecznie zaniku połączeń semantycznych i formalnych między elementami słownika mentalnego, gdy nazwa kategorii nie wywołuje dostatecznie silnego pobudzenia reprezentacji fonologicznej słowa. Badani mieli mniejsze możliwości generowania nazw, których kluczem wywołania było kryterium formalne.

Statystycznie w otępieniu lekkim i średnim notowano więcej błędów semantycznych w FS, aniżeli formalnych w FF. W otępieniu głębokim zanotowano tendencję odwrotną. Wzrost liczby błędów był adekwatny do wzrostu stopnia otępienia. Wynikały one z przeniesienia nazwy na wskutek styczności znaczeń lub innych relacji semantycznych, zagubienia się w relacjach semantycznych; przeniesienia nazwy na wskutek podobieństwa brzmienia; przywołania nazwy bez związku semantycznego, czy formalnego. Były one statystycznie częstsze w kategoriach wąskich, zjawisko to wiązać należy z mniejszym stopniem utrwalenia nazw do nich należących i późnym ich nabywaniem w rozwoju osobniczym.

W miarę narastania zmian otępiennych częstsza była także *quasinominacja* – stosowanie konstrukcji opisowych, zwłaszcza w otępieniu w stopniu średnim i głębokim.

Powtórzenia obserwowano w ciągach realizowanych przez pacjentów ze wszystkich grup, najliczniejsze jednak były w wypowiedziach osób z otępieniem w stopniu średnim. Nazwy powtórzone realizowane były w takiej samej formie bądź różnicowane za pomocą liczby, formy (zdrobnienia), przymiotnika: *zajączki, małe zajączki*.

Zmiana struktury formalnej jednostek leksykalnych, tj. zmiany konstrukcji, słowotwórczych, zmiany w strukturze fonologiczno-fonetycznej (zniekształcenia, elizje, substytucje) pojawiały się w wypowiedziach badanych ze zdiagnozowanym otępieniem w stopniu lekkim i średnim, wiązały się na ogół z przywoływaniem słów o skomplikowanej strukturze lub wyrazów obcych. W trakcie realizacji zadania obserwowano także zjawiska o charakterze marginalnym, jak echolalie, głównie u pacjentów z otępieniem w stopniu głębokim.

Ponieważ w literaturze mówi się o dominujących w otępieniu naczyniopochodnym (niezależnie od charakteru patologii naczyniowej) zaburzeniach funkcji wykonawczych nad zaburzeniami pamięci [Szepietowska, Gawda, 2012], to należy przyjąć, że trudności w zakresie możliwości realizacji zadań z zakresu płynności słownej wynikały kolejno z zaburzeń funkcji odpowiedzialnych za mechanizmy „zrządzające zadaniem” (funkcji wykonawczych)²⁸; zaburzeń pamięci, znacznego zubożenia słownika mentalnego, rozpadu połączeń semantycznych oraz zaburzeń rozumienia mowy.

²⁸ „Funkcje zarządzające nie są zjawiskiem jednorodnym, wyróżnia się cztery ich komponenty: 1) giętkość poznawczą, czyli przerzutowość uwagi; 2) hamowanie, czyli zdolność od powstrzymywania się od narzucających się reakcji; 3) pamięć operacyjną, czyli zdolność do utrzymania w pamięci informacji niezbędnych do wykonania zadania i operowania nimi” [Kielar-Turska, Byczewska-Konieczny, 2014, s. 436–437].

Bibliografia

- Biechowska Danuta, Kaczmarek Izabela, Witkowska Marta, Steinborn Barbara, 2012, *Przydatność prób fluencji słownej w diagnozie różnicowej zaburzeń neurologicznych u dzieci i młodzieży*, „Neurologia Dziecięca”, 21 (42), s. 45–51.
- Crossley Margaret, D’Arcy Carl, Rawson Nigel, 1997, *Letter and category fluency in community – dwelling Canadian seniors: A comparison of normal participants to those with dementia of the Alzheimer or vascular type*, „Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology”, 19 (1), s. 52–62.
- Daniluk Beata, 2000, *Deficyty poznawcze u osoby z postępującym schorzeniem mózgu o etiologii naczyniowej. Neuropsychologiczne studium przypadku*, w: Aneta Borkowska, Ewa M. Szepietowska (red.), *Diagnoza neuropsychologiczna. Metodologia i metodyka*, Lublin, s. 383–405.
- Daniluk Beata, Szepietowska Ewa Małgorzata, 2009a, *Płynność semantyczna i literowa osób w różnych fazach dorosłości*, cz. I, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska”, Sectio J: Paedagogia-Psychologia, 22, s. 97–110.
- Daniluk Beata, Szepietowska Ewa Małgorzata, 2009b, *Płynność semantyczna i literowa osób w różnych fazach dorosłości – czynniki modyfikujące wykonanie zadań fluencji słownej*, cz. II, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska”, Sectio J: Paedagogia-Psychologia, 22, s. 111–128.
- Domagała Aneta, 2015, *Standardy postępowania logopedycznego w przypadku otępienia alzheimerowskiego*, w: Stanisław Grabias, Jolanta Panasiuk, Tomasz Woźniak (red.), *Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego*, Lublin, s. 995–1021.
- Gliwa Renata, 2018, *Fluencja słowna w zakresie wybranych kategorii nazw własnych i pospolitych w przebiegu otępienia w chorobie Alzheimerera*, w druku.
- Goodglass Harold, Kaplan Edith, 1972, *Boston Diagnostic Aphasia Examination*, Philadelphia.
- Goulet Pierre, Joanett Yves, Sabourin Lyne, Giroux Francine, 1997, *Word fluency after a right-hemisphere lesion*, „Neuropsychologia”, 35 (12), s. 1565–1570.
- Grossman Murray, Robinson Keith, Bernhardt Nechama, Koenig Phyllis, 2001, *A rule-based categorization deficit in Alzheimer’s Disease?*, „Brain and Cognition”, 45, s. 265–276.
- Heim Stefan, Eichhoff Simon B., Amunts Katrin, 2008, *Specialization in Broca’s region for semantic, phonological, and syntactic fluency?*, „Neuroimage”, 40 (3), s. 1362–1368.
- Heister Gabriele, 1982, *Sex Differences in Verbal Fluency: a short note*, „Current Psychological Research”, 2, s. 257–260.
- Jóźwiak Andrzej, 2008, *Otępienie u osób w wieku starszym*, „Geriatrics”, 2, s. 237–246.
- Kielar-Turska Maria, Byczewska-Konieczny Karolina, 2014, *Specyficzne właściwości posługiwania się językiem przez osoby w wieku senioralnym*, w: Stanisław Milewski, Jerzy Kuczkowski, Katarzyna Kaczorowska-Bray (red.), *Biomedyczne podstawy logopedii*, Gdańsk, s. 429–441.
- Klimkowicz-Mrowiec Aleksandra, Szczudlik Andrzej, 2011, *Otępienie poudarowe*, w: Jerzy Leszek (red.), *Choroby otępienne. Teoria i praktyka*, Wrocław, s. 331–342.
- Kłoszewska Iwona, 2011, *Choroba Alzheimerera i otępienie naczyniopochodne – jak rozległe jest pogranicze?*, w: Jerzy Leszek (red.), *Choroby otępienne. Teoria i praktyka*, Wrocław, s. 343–352.
- Łojek Emilia, Stańczak Joanna, 2010, *Podręcznik do Kalifornijskiego Testu Ucznienia się Językowego CVLT D. C. Delisa, J. H. Kramera, E. Kaplan i B. Ober. Polska normalizacja*, Warszawa.

- Łuczywek Elżbieta, Fersten Ewa, 1992, *Poziom fluencji słownej przy różnych uszkodzeniach mózgu*, „Studia Psychologiczne”, 30 (1–2), s. 89–98.
- Magierska Joanna, Magierski Radosław, Fendler Wojciech, Kłoszewska Iwona, Sobów Tomasz, 2012, *Zastosowanie polskiej adaptacji Montrealskiego Testu do Oceny Funkcji Poznawczych (MoCA) w przesiewowej ocenie funkcji poznawczych*, „Neurologia i Neurochirurgia Polska”, 46, s. 130–139.
- Marczinski Cecile, Kertesz Andrew, 2006, *Category and letter fluency in semantic dementia, primary progressive aphasia, and Alzheimer’s disease*, „Brain and Language”, 97, s. 258–265.
- Mosiólek Anna, 2014, *Metody badań funkcji poznawczych*, „Psychiatria”, 11 (4), s. 215–221.
- Olive Helen, 1972, *A note on sex difference in adolescent’s divergent thinking*, „Journal of Psychology”, 82, s. 39–42.
- Opala Grzegorz, Ochudło Stanisław, 2004, *Obraz kliniczny i różnicowanie otępienia naczyniowego*, „Udar Mózgu”, 6 (1), s. 7–16.
- Ostberg Per, Fernaeus Sven Erik, Hellström Ake, Bogdanović Nenad, Wahlund Lars Olof, 2005, *Impaired verb fluency: a sign of mild cognitive impairment*, „Brain and Language”, 95, s. 273–279.
- Piskunowicz Małgorzata, Bieliński Maciej, Zgliński Adam, Borkowska Alina, 2013, *Testy fluencji słownej – zastosowanie w diagnostyce neuropsychologicznej*, „Psychiatria Polska”, 46 (3), s. 475–485.
- Ponichtera-Kasprzykowska Monika, Sobów Tomasz, 2014, *Adaptacja i wykorzystanie testu fluencji słownej na świecie*, „Psychiatria i Psychologia Kliniczna”, 14 (3), s. 178–187.
- Puchowska-Florek Marlena, Książkiewicz Barbara, Nowaczewska Magdalena, 2005, *Ocena przydatności wybranych skal i testów do oceny afazji u pacjentów w ostrym okresie udaru mózgu*, „Udar Mózgu”, 7 (2), s. 39–47.
- Rende Barbara, Ramsberger Gail, Miyake Akira, 2002, *Commonalities and differences in the working memory components underlying letter and category fluency task: A dual task investigation*, „Neuropsychology”, 16, s. 309–321.
- Rosińczuk-Tondersys Joanna, Murzyńska Dorota, Kazimierska-Zajac Magdalena, 2013, *Porównanie fluencji słownej u kobiet ze starzeniem fizjologicznym i chorych z zespołami otępiennymi*, „Forum Logopedyczne”, 21, s. 88–93.
- Rossell Susan, 2006, *Category fluency performance in patients with schizophrenia and bipolar disorder: the influence of affective categories*, „Schizophrenia Research”, 82, s. 135–138.
- Ruff Ronald, Light Rudolph, Parker Stephen, Levin Harvey, 1997, *The psychological construct of word fluency*, „Brain and Language”, 57, s. 394–405.
- Sobów Tomasz, Barcikowska Maria, Liberski Paweł Piotr, 2014, *Zespoły otępienne*, w: Wojciech Kozubski, Paweł Piotr Liberski (red.), *Neurologia*, t. 2, Warszawa, s. 273–276.
- Stolarska Urszula, Krocza Sławomir, Gergont Aleksandra, Steczkowska Małgorzata, Kaciński Marek, 2008, *Test fluencji słownej – aspekty rozwojowe w normie i patologii*, „Przegląd Lekarski”, 65, s. 764–768.
- Szepietowska Ewa Małgorzata, Gawda Beata, 2011, *Ścieżkami fluencji werbalnej*, Lublin.
- Szepietowska Ewa Małgorzata, Gawda Beata, 2012, *Werbalna fluencja afektywna i narracje emocjonalne u osób z chorobą Alzheimera i demencją naczyniową*, „Psychogeriatrya Polska”, 9 (1), s. 37–46.

- Szepietowska Ewa Małgorzata, Hasiec Tomasz, Jańczyk-Mikoś Anna, 2012, *Fluencja słowna i niewerbalna w różnych stadiach i formach choroby Parkinsona*, „Psychogeriatrya Polska”, 9 (4), s. 137–148.
- Szepietowska Ewa Małgorzata, Lipian Joanna, 2012, *Fluencja słowna neutralna i afektywna u chorych z uszkodzeniem prawej, lewej lub obu półkul mózgu*, „Psychiatria Polska”, 46 (4), s. 539–551.
- Talarowska Monika, Florkowski Antoni, Galecki Piotr, 2008, *Zaburzenia funkcji poznawczych wśród chorych na cukrzycę*, „Polski Merkurusz Lekarski”, 15, s. 349–355.
- Talarowska Monika, Zboralski Krzysztof, Bachurska Agnieszka, Galecki Piotr, 2011, *Results of the verbal fluency test among patients suffering from depressive disorders and organic depressive disorders*, „Current Problems of Psychiatry”, 12, s. 397–403.
- Whatmough Christine, 2014, *Otępienie*, w: Carol Armstrong, Lisa Morrow (red.), Michał Harciarek (red. wyd. polskiego), *Neuropsychologia medyczna*, Warszawa, s. 3–33.
- Wood Amanda Gabrielle, Saling Michael, Abbott David, Jackson Graeme, 2001, *A neurocognitive account of frontal lobe involvement in orthographic lexical retrieval: an fMRI study*, „NeuroImage”, 14, s. 162–169.
- Zawadzka Ewa, 2013, *Świat w obrazach u osób po udarze mózgu*, Warszawa.

Summary

The assumption of this study was the characterization of verbal fluency in vascular dementia. The verbal fluency test was used for the tests. The experimental group included 42 people. Quantitative and qualitative analysis of the research material was made. Problems with verbal fluency have been described: formal and categorial in patients with vascular dementia in the light, middle and deep degree.