

## Subiektywna ocena własnej pamięci u osób z uszkodzeniem prawej lub lewej półkuli mózgu

### Subjective evaluation of the own memory of patients with right or left hemisphere pathology

Ewa Małgorzata Szepietowska<sup>1</sup>, Anna Kuzaka<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zakład Psychologii Klinicznej i Neuropsychologii, Instytut Psychologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

<sup>2</sup>Oddział Neurologii z Pododdziałem Udarowym, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Białej Podlaskiej; słuchaczka studiów doktoranckich w Instytucie Psychologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Neuropsychiatria i Neuropsychologia 2010; 5, 2: 79–89

#### Adres do korespondencji:

prof. nadzw. dr hab. Ewa Małgorzata Szepietowska  
Zakład Psychologii Klinicznej i Neuropsychologii  
Instytut Psychologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej  
pl. Litewski 5, 20-080 Lublin  
e-mail: goszepiet@poczta.onet.pl

#### Streszczenie

**Cel pracy:** Nieświadomość własnych deficytów poznawczych (anosognozja) jest częstym objawem dysfunkcji prawej półkuli mózgu. Nie ma danych, jak kształtuje się wiedza o własnej pamięci (metapamięć) u chorych z patologią prawej *vs* lewej półkuli mózgu. Analizę taką umożliwiają techniki JOL (*judgment of learning*). Celem badania była ocena: subiektywnych opinii odnośnie do ogólnych możliwości mnesticznych, subiektywnych szacunków odnośnie do poziomu odtworzenia listy słów i obiektywnych wyników uzyskanych podczas przypomnienia oraz zbieżności (adekwatności) tych dwóch miar u osób z dysfunkcjami prawej *vs* lewej półkuli oraz bez dysfunkcji mózgowych.

**Materiał i metody:** W badaniu wzięło udział 25 osób zdrowych neurologicznie oraz 23 osoby po udarze niedokrwinnym prawej ( $n = 13$ ) lub lewej półkuli ( $n = 10$ ). Wykorzystano kwestionariusz oceny efektywności pamięci Giovagnoli, geriatryczną skalę oceny depresji Yesavage'a oraz zadania uczenia się 10 słów (6 prób), poprzedzone szacowaniem poziomu zapamiętywania (JOL).

**Wyniki:** Wykazano, że grupy nie różniły się istotnie w zakresie: ogólnej oceny swojej pamięci, szacowania poziomu przypomnień, poziomu odtworzeń oraz poziomem depresji. W każdej z grup pojawiała się tendencja do zaniżania lub zawyżania swoich możliwości pamięciowych. Zmienne indywidualne (wiek, liczba lat edukacji) w odmienny sposób kształtowały wyniki badanych w każdej grupie.

**Wnioski:** U wszystkich badanych osób (zdrowych, z patologią prawej *vs* lewej półkuli) wykazano zbieżność pomiędzy przewidywaniami (JOL) a wykonaniem. Na tej podstawie można przypuszczać, że objawy anosognozji, częste u chorych z dysfunkcjami prawej półkuli, nie muszą obejmować wszystkich aspektów procesów poznawczych. U pacjentów po udarze lewej lub prawej półkuli oraz w grupie porównawczej poziom nasilenia depresji nie korelował z wynikami zadań pamięciowych.

#### Abstract

**The aim of the thesis:** Unawareness of one's own cognitive deficiencies (anosognosia) is a frequent symptom of dysfunction of the brain's right hemisphere. There are no data concerning self-awareness of the own memory (metamemory) of patients with right hemisphere pathology in comparison with left hemisphere pathology patients. The analysis can be carried out thanks to JOL (*judgment of learning*) techniques. The aim of our research was to assess: the subjective evaluation of the level of word list reconstruction, the objective results made when recalling, and the similarity (agreement) of these two measures in the case of people with right versus left hemisphere dysfunction.

**Material and methods:** In the research there took part 25 neurologically healthy people and 23 people after ischaemic stroke of the right ( $n = 13$ ) or the left ( $n = 10$ ) hemisphere. During studies the Memory Effectiveness Assessment Questionnaire by Giovagnoli was used together with the Yesavage Geriatric Depression Scale and the assignments of learning 10 words (6 trials) preceded by judgment of learning (JOL).

**Results:** It was found that the groups did not differ significantly in the general assessment of their memory, or when assessing the level of recalling, the level of reconstructions, and the level of depression. In each group there was a tendency to understate or to overstate one's own memory abilities. The individual variables (age, years of education) in different ways affected the results of the people examined in each group.

**Conclusions:** In all the people examined (healthy ones and those with either left or right hemisphere pathology) similarity between predictions (JOL) and performance was observed. On this basis we may assume that the symptoms of anosognosia, frequent for patients with right hemisphere dysfunctions, do not have to affect all the aspects of the cognitive processes. The level of

Uzyskane dane są dyskutowane w odniesieniu do zjawisk nieświadomości oraz metapamięci.

**Słowa kluczowe:** samoświadomość, anozognozja, metapamięć, szacowanie poziomu przypomnień (JOL).

depression of the patients who suffered from stroke of the left or right hemisphere and of the healthy people did not correlate with the results of memory activities. The obtained data are analysed with reference to the phenomena of unawareness and metamemory.

**Key words:** self-awareness, anosognosia, metamemory, judgment of learning (JOL).

## Wstęp

Anozognozja – nieświadomość deficytów poznawczych, emocjonalnych i motorycznych – stanowi charakterystyczny rys obrazu klinicznego patologii prawej półkuli mózgu, płatów czołowych czy procesu otępiennego (Kasznik i Zak 1996; Pannu i Kasznik 2005). Współczesne analizy kliniczne koncentrują się na zależności pomiędzy nieświadomością a deficytami pamięci deklaratywnej (Kasznik i Zak 1996; Pannu i Kasznik 2005). Przedmiotem badań jest szeroko rozumiana adekwatność wiedzy o własnej pamięci (*metamemory knowledge*), w tym świadomość błędów i utrudnień w realizowaniu czynności mnesticznych, i zdolność do podejmowania czynności kompensacyjnych (Fernandez-Duque i wsp. 2000). Poza wywiadem czy metapoznawczymi technikami kwestionariuszowymi (rzadko stosowanymi w Polsce) umożliwiającymi ocenę ogólnych przekonań na temat własnej pamięci, stosowane są także techniki eksperymentalne odwołujące się do zjawisk „mam na końcu języka” (*tip of the tongue phenomenon* – TOT), poczucie znajomości (*feeling of knowing* – FOK) i szacowanie poziomu wyuczenia (*judgment of learning* – JOL). W odniesieniu do ostatniego z wymienionych, w typowym badaniu uczestnik jest proszony, aby przewidział (oszacował), ile informacji (materiału) będzie mógł odtworzyć bezpośrednio po prezentacji lub po odroczeniu.

Szacowanie poziomu wyuczenia jest uznawane za efekt interakcji procesów regulacyjnych (kontroli i monitorowania) oraz informacji wywodzących się z wiedzy autobiograficznej (doświadczeń sukcesów i porażek w sytuacjach angażujących pamięć, wiedzy dotyczącej efektywności uczenia się określonego typu materiału). Dane te, z udziałem procesów decyzyjnych i uwagowych, umożliwiają stworzenie oraz korygowanie sądów o własnej pamięci. Wyniki funkcjonalnego magnetycznego rezonansu jądrowego (*functional magnetic resonance imaging* – fMRI) potwierdzają złożoność neurobiologicznych mechanizmów JOL, wykazując dynamiczne zaangażowanie wielu obszarów mózgu, szczególnie przedniej i tylnej części zakrętu obręczy,

przysródkowych części płatów skroniowych oraz płatów ciemieniowych – zazwyczaj obu półkul (Maril i wsp. 2003; Moritz i wsp. 2006).

U osób bez dysfunkcji ośrodkowego układu nerwowego (OUN), szczególnie młodszych, wykazuje się dodatnią korelację pomiędzy zdolnością do przewidywania poziomu wyuczenia się określonego materiału (JOL) a uzyskanymi efektami (Kao i wsp. 2005). Wraz z wiekiem badanych wzrasta częstość negatywnych sądów na temat ogólnej sprawności własnej pamięci (*metacognitive worries*), ale pomimo tego seniorzy rzadko zauważają popełniane przez siebie błędy pamięciowe i nieraz przeceniają możliwości zapamiętania informacji (Mecacci i Righi 2006). Część danych pokazuje jednak, że nie ma różnic w adekwatności przewidywań poziomu odtworzeń osób z różnych faz dorosłości (Souchay i Isingrini 2004) oraz że starsi badani, świadomi utrudnień, chętniej sięgają po rozmaite pomoce usprawniające zapamiętywanie (Johnson i wsp. 2005). Rozbieżność pomiędzy opiniami lub szacunkami a wykonaniami – zwłaszcza tendencję do zawyżania możliwości odtworzeń – odnotowuje się u osób z grup klinicznych. Na przykład, mimo informacji zwrotnych o niższych niż przewidywane wynikach i mimo negatywnej percepcji sprawności własnej pamięci osoby z chorobą Parkinsona korzystają z niewielkiej liczby wskazówek zewnętrznych (kartki z zapiskami, notesy, nagrania, zwracanie się z prośbą o pomoc do bliskich) w porównaniu z osobami z grup kontrolnych (Johnson i wsp. 2005). Wyniki te są zaskakujące, ponieważ oczekiwano, że w sytuacji spostrzegania swojej pamięci jako pogarszającej się chorzy będą poszukiwali dodatkowej pomocy. Dane te mogą przemawiać za zakłóceniami wykonawczych aspektów metapamięci: odczuwane subiektywnie i/lub potwierdzone obiektywnie trudności nie uruchamiają bardziej efektywnych strategii mnesticznych, ułatwiających codzienne funkcjonowanie. Podobną tendencję do przeceniania ujawniają pacjenci z chorobą Huntingtona (Schacter 1991). Interesujące i jednocześnie sprzeczne z doniesieniami potwierdzającymi obecność anozognozji wobec deficytów pamięciowych są rezultaty badań analizują-

cych zjawisko JOL w grupach osób z chorobą Alzheimera (*Alzheimer's disease* – AD). Wykazano, że pacjenci z AD, podobnie jak osoby z grup kontrolnych, adekwatnie oceniają, które słowa są łatwiejsze lub trudniejsze do zapamiętania, oraz są w stanie przewidzieć, że słowa trudniejsze będą wymagały więcej prób (czasu) dla efektywnego zapamiętania. Chorzy mogą być świadomi swych dysfunkcji poznawczych, ale mogą negować ich nasilenie (Kalbe i wsp. 2005). Wgląd w obecność trudności mnesticznych ulega fluktuacji, tzn. pacjent może być świadomy niskich rezultatów zaraz po wykonaniu zadania, ale trwale tego nie zapamiętuje. Dla przykładu, Graham i wsp. (2005) wykorzystali m.in. *Perceived Performance Questionnaire* wymagający od uczestnika oceny swoich możliwości poznawczych poprzez porównanie siebie z rówieśnikami. Osoby z AD oceniły swoje zdolności poznawcze podobnie jak osoby z grupy porównawczej pomimo uzyskiwania istotnie niższych wyników w zadaniach poznawczych i zgłaszania skarg na swoją pamięć, co potwierdza nieświadomość problemów z pamięcią. Niedokładną, często zawyżoną ocenę swoich możliwości mnesticznych formułują również pacjenci z łagodnymi zaburzeniami poznawczymi (*mild cognitive impairment* – MCI). Nieadekwatność taka ma znaczenie prognostyczne dla rozwoju otępienia (Perrotin i wsp. 2007).

W porównaniu z analizami prowadzonymi w grupach osób z demencją o różnej etiologii, dane dotyczące zjawiska JOL i jego adekwatności u osób z patologią ograniczoną do prawej vs lewej półkuli są znacznie mniej liczne, a wyniki niejednolite. Hochstenbach i wsp. (2005) nie wykazali różnic pomiędzy chorymi po uszkodzeniu półkuli (lewej lub prawej) w zakresie adekwatności ogólnej oceny swoich funkcji fizycznych, poznawczych (także pamięci), emocjonalnych i zachowania w ostrej fazie poudarowej. Z kolei tendencję do przeceniania własnych możliwości oraz pomniejszania trudności mnesticznych u osób z ogniskiem padaczkorodnym w prawej półkuli, a także większą adekwatność ocen u osób z ogniskiem zlokalizowanym w półkuli lewej wykazały badania Andelman i wsp. (2004). Czynnikiem tłumaczącym różnice w cytowanych wynikach może być lokalizacja patologii w obrębie półkuli: przy uszkodzeniu półkuli prawej obejmującym płot czołowy odnotowano mniejszą adekwatność w szacowaniu swoich zdolności przypominania w porównaniu z sytuacją, gdy dysfunkcja dotyczyła tylnego obszaru tej półkuli. W przypadku uszkodzenia półkuli lewej szacunki chorych

z dysfunkcjami przedniego i tylnego obszaru były porównywalne pod względem adekwatności. Powyższe wyniki są zgodne z teząmi, iż dysfunkcje prawej półkuli w większym stopniu predysponują do wystąpienia nieświadomości, włączając w to funkcjonowanie mnesticzne.

## Cel badań

Prezentowane dane są częścią obszerniejszych badań autorów dotyczących zjawisk metapamięciowych, głównie subiektywnych przekonań oraz obiektywnych możliwości w zakresie pamięci u osób zdrowych oraz z dysfunkcjami mózgu. Za cel badań przyjęto: porównanie opinii na temat ogólnej efektywności swojej pamięci formułowanych przez zdrowych uczestników badań, chorych z patologią prawej lub lewej półkuli, następnie analizę szacowania (JOL) i jego dynamikę w kolejnych próbach przypominania w każdej z grup, adekwatność JOL w stosunku do uzyskanych wyników w każdej z grup oraz analizę wpływu wybranych czynników klinicznych i indywidualnych (wiek, liczba lat edukacji, poziom nasilenia depresji).

## Metody

W badaniach wykorzystano następujące narzędzia:

- 1) Kwestionariusz oceny efektywności pamięci (KEP) (Giovagnoli i wsp. 1997) w tłumaczeniu autorek artykułu. Zdaniem twórców kwestionariusz ocenia następujące obszary samowiedzy: koncentrację i orientację, wiedzę przedchorobową o własnej pamięci, pamięć epizodyczną i prospektywną, reakcję na trudności pamięciowe, używanie mnemotechnik, świadomość utrudnień mnesticznych. Rzetelność metody wynosi 0,87. Kwestionariusz zawiera 28 pytań dotyczących opinii na temat własnej pamięci, w tym szczególnie jej sprawności w codziennych sytuacjach, np. zapamiętywanie bieżących planów, ważnych dat, tematu rozmowy, informacji pochodzących z mediów. Ustosunkowując się do pytań, badany ma do wyboru 5 punktowanych odpowiedzi (nigdy – 5 pkt, rzadko – 4 pkt, czasami – 3 pkt, często – 2 pkt, zawsze – 1 pkt). Wyniki mogą wahać się w granicach od 28 pkt, co sugeruje, że badany ma poczucie pogorszenia możliwości pamięciowych, do 140 pkt, co wskazuje na niezauważanie lub nieobecność deficytów (zadowolenie ze swych możliwości mnesticznych).

- 2) Geriatryczną skalę oceny depresji Yesavage'a (*Geriatric Depression Scale – GDS*; 1983). Zastosowano wersję pełną, zawierającą 30 pytań odnoszących się do nastroju dominującego w ostatnich 2 tygodniach, do których badany ma się ustosunkować poprzez wybór „tak” lub „nie”. Odpowiedziom diagnostycznym przypisywany jest 1 pkt, nie-diagnostycznym – 0 pkt. Przedział 0–10 pkt sugeruje brak nastroju depresyjnego, 11–20 nieznaczne nasilenie objawów depresyjnych, powyżej 21 – głęboką depresję. Geriatryczna skala oceny depresji Yesavage'a jest powszechnie stosowanym samoopisowym narzędziem przesiewowym. Wskaźnik spójności skali liczony jako korelacja z wynikiem ogólnym wyniósł 0,56, natomiast pomiędzy skalami 0,36. Rzetelność skali wynosi 0,94 (por. Montorio i Izal 1996).
- 3) Eksperymentalną metodę szacowania poziomu przypomnień. Badanemu informowano, że jego zadaniem będzie zapamiętanie 10 słów, i proszono o oszacowanie, ile słów – jego zdaniem – będzie mógł odtworzyć po pierwszej prezentacji. Odczytywano listę słów, którą badany następnie przypominał. Badanemu, co istotne, udzielano informacji o wyniku. Następnie ponownie proszono o oszacowanie poziomu przypomnień, po czym następował etap prezentacji listy i odtwarzania. Po piątej próbie stosowano 5-minutowe odroczenie, po którym badanego najpierw proszono o oszacowanie poziomu przypomnień, a następnie o przypomnienie itemów (bez uprzedniego odczytywania listy – próba 6.: odroczone szacowanie i przypomnianie). Ostatecznie uzyskano 6 ocen subiektywnych oraz 6 wyników odtworzeń. Różnica między uzyskanymi wynikami a przypuszczeniami stanowiła wskaźnik stopnia zbieżności (adekwatności). Im bardziej wynik odbiegał od 0 (ujemny), sugerując niższy od szacowanego poziom przypomnień, tym bardziej wskazywał na tendencję do przeceniania; dodatni – wyższy niż przewidywany poziom przypomnień – sugerował niedocenianie (por. Nelson i wsp. 2004; Szepietowska 2006).

W statystycznej analizie wyników wykorzystano program SPSS 14.02 PL. Rozkład zmiennych sprawdzono za pomocą testu Shapiro-Wilka. Ze względu na rozkład zmiennych odbiegający od normalnego w dalszej analizie wykorzystano dla  $k \geq 3$  grup test ANOVA rang Kruskala-Wallisa (dane nieskorelowane) oraz test U Manna-Whitneya dla porównań dwóch grup, nato-

miast dla danych skorelowanych test rangowych znaków Wilcozona oraz metody oceny korelacji między zmiennymi (współczynnik korelacji rang Spearmana) (Bedyńska i Brzezicka 2007). Zastosowanie innych metod analizy ilościowej było niemożliwe z powodu małej liczebności grup, rozkładów zmiennych odbiegających od normalnego oraz niejednorodności wariancji.

## Charakterystyka grup

W badaniach uczestniczyło 25 praworęcznych osób (13 kobiet i 12 mężczyzn), które utworzyły grupę porównawczą (K), a także 23 praworęczne osoby po przebytych udarach niedokrwiennym, w tym 13 po udarze prawej półkuli (Pp) (8 kobiet i 5 mężczyzn) oraz 10 po udarze lewej półkuli (Lp) (6 kobiet oraz 4 mężczyzn). Do badań zaproszono pacjentów leczonych wówczas na oddziałach neurologii zgodnie z następującymi kryteriami: brak zaburzeń rozumienia, wyrażenie zgody, poziom aktywności umożliwiający wykonanie zadań, pierwszy udar w wywiadzie, udar i jego lokalizacja potwierdzony w badaniu tomografii komputerowej (*computed tomography – CT*) lub MRI, drugi tydzień po udarze niedokrwiennym oraz dobre samopoczucie. Pacjenci nie byli leczeni przeciwdepresyjnie. Na podstawie dokumentacji medycznej, krótkiej skali oceny stanu umysłowego MINIMENTAL (*Mini-Mental State Examination – MMSE*) oraz badania neuropsychologicznego wykluczono osoby: z afazją motoryczną w stopniu uniemożliwiającym powtarzanie czy spontaniczną wypowiedź, nasilonymi trudnościami poznawczymi, z udarem niedokrwiennym obupółkulowym, adynamiczne, w ostrej lub odległej fazie poudarowej. Grupę porównawczą utworzyły osoby pozostające pod opieką lekarza pierwszego kontaktu, niekorzystające ze specjalistycznego leczenia neurologicznego, kardiologicznego i psychiatrycznego, samodzielne w życiu codziennym. Wszyscy badani mieli rodziny. Czytano treści kwestionariuszy.

## Wyniki

Badani nie różnili się istotnie pod względem wieku, chociaż osoby z patologią prawej półkuli były najstarsze (Pp:  $M = 74,46$ ,  $SD = 10,97$ ; Lp:  $M = 68,40$ ,  $SD = 8,41$ ; K:  $M = 66,9$ ,  $SD = 10,6$ ;  $H_{(2,47)} = 5,90$ ,  $p = 0,052$ ). Czas trwania edukacji różnicował badanych (Pp:  $M = 7,54$ ,  $SD = 6,48$ ; Lp:  $M = 10,30$ ,  $SD = 3,33$ ; K:  $M = 10,24$ ,  $SD = 4,10$ ;  $H_{(2,47)} = 6,97$ ,  $p = 0,03$ ). Pacjentów po uda-

rze niedokrwiennym lewej półkuli i osoby z grupy kontrolnej charakteryzował zbliżony okres edukacji ( $Z = -0,386$ ,  $p = 0,706$ ), natomiast chorzy z patologią prawej półkuli cechowali się istotnie krótszym czasem kształcenia niż osoby z patologią lewej półkuli ( $Z = -2,031$ ,  $p = 0,04$ ) i z grupy porównawczej ( $Z = -2,47$ ,  $p = 0,013$ ).

W skali depresji GDS osoby z grupy porównawczej ( $M = 11,2$ ;  $SD = 5,84$ ), po udarze prawej półkuli ( $M = 11,38$ ,  $SD = 6,79$ ) oraz po udarze lewej półkuli ( $M = 11,50$ ,  $SD = 8,93$ ) uzyskały zbliżone wyniki ( $H_{(2,47)} = 0,198$ ,  $p = 0,91$ ). Wszystkich uczestników cechował nieznaczny poziom nasilenia nastroju depresyjnego.

Rezultaty uzyskane w kwestionariuszu oceny efektywności własnej pamięci (KEP) wskazują, że pacjenci po udarze lewej półkuli w mniejszym stopniu zauważają pogorszenie swoich możliwości w tej sferze i swoją pamięć oceniają przeciętnie nieco lepiej niż pacjenci z patologią prawej półkuli (Lp:  $M = 102,30$ ,  $SD = 16,79$ ; Pp:  $M = 97,61$ ,  $SD = 21,21$ ), a osoby z grupy porównawczej wykazują najwyższy – w porównaniu z osobami z grup klinicznych – stopień zadowolenia ze swej pamięci ( $M = 109,28$ ,  $SD = 14,76$ ). Różnica między ocenami trzech grup nie jest jednak istotna statystycznie ( $H_{(2,47)} = 4,28$ ,  $p = 0,12$ ). Interesujący jest fakt, iż wśród pacjentów z grupy Pp pojawił się duży rozrzut wyników – od niskich (58 pkt), świadczących o zauważaniu pogorszenia pamięci, do wysokich (131 pkt), wskazujących na niezauważanie lub przekonanie o nieistnieniu trudności.

Istotnym celem badań autorów niniejszej pracy było porównanie szacunków (JOL) formułowanych przez badanych, a także porównanie odtworzeń oraz ocena adekwatności rozumianej jako zbieżność oceny subiektywnej i obiektywnej. W tabeli 1. zawarto średnie, odchylenia standardowe oraz porównania szacunków odno-

szących się do przewidywanych odtworzeń (JOL) formułowanych przez badanych z trzech grup. Mimo braku istotnych statystycznie różnic międzygrupowych, na uwagę zasługuje fakt, iż osoby bez dysfunkcji OUN podają najwyższe szacunki, najniższe natomiast osoby z patologią prawej półkuli. Wszyscy badani przewidują obniżenie wyników podczas przypominania materiału po odroczeniu – tu także najniższe szacunki podają chorzy z patologią prawej półkuli, najwyższe – osoby z grupy porównawczej.

Porównanie liczby słów odtworzonych przez uczestników (z dysfunkcjami prawej, lewej półkuli oraz z grupy porównawczej) w kolejnych próbach nie wykazało istotnych różnic (por. tabela 2.). W obydwu grupach klinicznych (Lp i Pp) zaznacza się tendencja do odtwarzania w kolejnych próbach większej liczby słów, ale poziom odtworzeń jest niski, także po odroczeniu. Podobnie, badani z grupy porównawczej przypominają w każdej kolejnej próbie więcej słów, niemniej nie osiągnęły maksymalnej liczby odtworzeń (tj. 10 słów).

Następnym etapem analiz było porównanie szacunków (JOL) i odtworzeń we wszystkich grupach (analizy wewnątrzgrupowe). W każdej z nich widoczne były tendencje do zaniżania (czyli przewidywania niskiego poziomu przypomnień przy obiektywnie wyższych wynikach) oraz – wybiórczo, tj. w niektórych próbach – do zawyżania (czyli przewidywania wyższego poziomu odtworzeń przy niższym wyniku obiektywnym). Subiektywne i obiektywne wyniki nie różnią się istotnie w grupie chorych z patologią prawej półkuli, w grupie osób z patologią lewej półkuli istotna różnica dotyczy tylko jednej z prób. Interesujące jest, że w grupie porównawczej rozbieżności między tymi dwoma miarami ujawniają się aż w kilku próbach, wskazując na niedoceniającie własnych możliwości (por. tabela 3.).

Ogólnie tendencja do zaniżania (niedoceniającia) lub przeceniania własnych możliwości w grupach

**Tabela 1.** Szacowanie przypomnień (oceny subiektywne) – średnie (M), odchylenia standardowe (SD) i porównanie wyników (ANOVA rang Kruskala-Wallisa): osoby z naczyniowym uszkodzeniem prawej półkuli (Pp) i lewej półkuli (Lp) oraz grupa kontrolna (K)

Próba	Grupa Lp	Grupa Pp	Grupa K	$H_{(2,47)}$
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	
przed 1. próbą	4,60 (1,35)	4,08 (2,21)	4,7 (1,95)	3,37 ( $p = 0,31$ )
przed 2. próbą	5,70 (2,63)	4,23 (2,58)	5,56 (1,85)	3,44 ( $p = 0,18$ )
przed 3. próbą	5,70 (2,11)	4,85 (2,67)	6,20 (1,94)	2,93 ( $p = 0,23$ )
przed 4. próbą	5,70 (2,67)	5,54 (2,73)	6,6 (2,20)	2,14 ( $p = 0,34$ )
przed 5. próbą	6,10 (2,85)	6,08 (2,90)	7,20 (2,25)	1,80 ( $p = 0,41$ )
po odroczeniu – przed 6. próbą	5,80 (3,52)	5,54 (3,26)	6,04 (2,35)	0,68 ( $p = 0,71$ )

**Tabela 2.** Odtwarzanie – średnie (M), odchylenia standardowe (SD) i porównania wyników (ANOVA rang Kruskala-Wallisa): osoby z naczyniowym uszkodzeniem prawej półkuli (Pp) i lewej półkuli (Lp) oraz grupa kontrolna (K)

Próba	Grupa Lp	Grupa Pp	Grupa K	$H_{(2,47)}$
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	
1.	5,30 (2,06)	3,85 (1,40)	4,56 (1,38)	3,87 ( $p = 0,14$ )
2.	5,40 (2,37)	5,00 (1,62)	5,88 (1,48)	2,42 ( $p = 0,29$ )
3.	5,90 (2,33)	5,69 (2,53)	6,88 (1,81)	2,64 ( $p = 0,27$ )
4.	6,00 (2,54)	6,23 (2,71)	7,16 (1,93)	1,93 ( $p = 0,38$ )
5.	6,80 (3,05)	6,69 (2,35)	7,16 (2,56)	0,47 ( $p = 0,79$ )
6. – po odroczeniu	5,60 (3,02)	5,38 (2,75)	6,60 (2,08)	1,96 ( $p = 0,37$ )

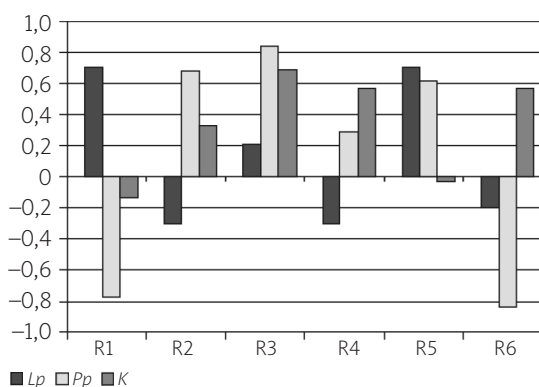
(czyli różnica między wynikami uzyskanymi a szacowanymi) nie jest duża, waha się w granicach od  $-1$  do  $1$ , co oznacza, że badani zakładali odtworzenie o jedno słowo mniej lub więcej niż rzeczywisty wynik. Wskazuje to na dużą zgodność

sądów i rezultatów. Największy stopień rozbieżności – mimo że nieistotny – odnośnie do przeceniania dotyczył chorych z uszkodzeniem prawej półkuli, ale ujawnił się także w grupie osób z uszkodzeniem lewej półkuli (por. ryc. 1.).

**Tabela 3.** Porównanie szacunków i odtworzeń: osoby z naczyniowym uszkodzeniem prawej półkuli (Pp) i lewej półkuli (Lp) oraz grupa kontrolna (K): test rangowanych znaków Wilcoxon

Próba	Lp	Pp	K
	Z ( $p$ )	Z ( $p$ )	Z ( $p$ )
1.	-1,02 ( $p = 0,31$ )	-0,18 ( $p = 0,86$ )	-0,20 ( $p = 0,84$ )
2.	-0,60 ( $p = 0,54$ )	-1,58 ( $p = 0,11$ )	-1,00 ( $p = 0,32$ )
3.	-0,56 ( $p = 0,58$ )	-1,86 ( $p = 0,06$ )	-2,00 ( $p = 0,04^*$ )
4.	-1,13 ( $p = 0,26$ )	1,56 ( $p = 0,12$ )	-2,24 ( $p = 0,02^*$ )
5.	-1,93 ( $p = 0,05^*$ )	-1,63 ( $p = 0,10$ )	-0,38 ( $p = 0,70$ )
6. – po odroczeniu	-0,65 ( $p = 0,52$ )	-0,46 ( $p = 0,65$ )	-2,14 ( $p = 0,03^*$ )

\* $p \leq 0,05$

**Ryc. 1.** Różnice pomiędzy średnimi uzyskanymi a szacowanymi rezultatów w kolejnych próbach (R1, R2) w grupach Lp, Pp i K. Wartości ujemne – tendencja do przeceniania; wartości dodatnie – tendencja do niedocenywania

W każdej z grup odnotowano istotne statystycznie korelacje ( $p = 0,001$ ) pomiędzy ocenami subiektywnymi i obiektywnymi w każdej próbie (autorki nie zamieszczają w niniejszej pracy szczegółowych danych liczbowych). Choć trudno określić związek przyczynowo-skutkowy między tymi dwoma wskaźnikami, można przypuszczać, że lepsze rezultaty odtworzeń towarzyszą wyższym szacunkom.

Biorąc pod uwagę związek pomiędzy zmiennymi indywidualnymi lub klinicznymi a JOL i poziomem przypomnień (por. tabela 4.), w grupie chorych Lp nie wykazano zależności pomiędzy szacunkami lub wykonaniami a poziomem depresji, wiekiem, liczbą lat edukacji czy ogólną oceną efektywności pamięci. Zupełnie inaczej zależności te kształtują się w grupie Pp i w grupie bez obciążeń naczyniowych (K). Wiek osób z grupy Pp istotnie modyfikuje percepcję własnych możliwości w zakresie odtwarzania materiału bodźcowego, a także rezultaty przypominania bezpośredniego i odroczonego: starsze osoby oceniają swoje możliwości jako niskie i odtwarzają mniej itemów. Zależność taka ujawnia się także w grupie porównawczej, ale dotyczy przede wszystkim ocen subiektywnych. Jedynie w grupie Pp odnotowano korelacje między ogólną oceną własnej pamięci a wynikami przypomnień. Ponadto dłuższy czas edukacji badanych z grupy Pp sprzyja wysokim szacunkom oraz wyższym wynikom w przypominaniu. Podsumowując: subiektywne opinie badanych z grupy Pp o możliwości przypomnień słów korelują z liczbą lat edukacji oraz z wiekiem, natomiast na obiektywne efekty odtworzeń wpływa wiek i wyraźnie korelują one z ogólną opinią o swojej pamięci. Wykazane korelacje mają charakter od

**Tabela 4.** Korelacje między JOL lub wynikami a zmiennymi indywidualnymi i klinicznymi w grupach osób z uszkodzeniem prawej półkuli (Pp), lewej półkuli (Lp) i kontrolnej (K) (współczynnik korelacji R Spearmana)

Wyniki	Grupa	Wiek	Czas trwania edukacji	Poziom depresji	Ocena efektywności własnej pamięci
JOL: 1. próba	Pp	-0,72 (0,005**)	0,61 (0,03*)	NS	NS
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	NS	NS	NS	NS
JOL: 2. próba	Pp	-0,67 (0,009**)	0,63 (0,02*)	NS	NS
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	NS	NS	NS	NS
JOL: 3. próba	Pp	-0,59 (0,03*)	NS	NS	NS
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	NS	0,45 (0,02*)	NS	NS
JOL: 4. próba	Pp	-0,65 (0,02*)	NS	NS	NS
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	-0,39 (0,05*)	0,41 (0,04*)	NS	NS
JOL: 5. próba	Pp	-0,66 (0,01**)	0,56 (0,03*)	NS	NS
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	-0,39 (0,05*)	NS	NS	NS
JOL: 6. próba – po odroczeniu	Pp	-0,69 (0,009**)	0,59 (0,03*)	NS	NS
	Lp	-0,67 (0,03*)	NS	NS	NS
	K	NS	NS	NS	NS
wyniki: 1. próba	Pp	NS	NS	NS	0,66 (0,01*)
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	-0,49 (0,01*)	0,61 (0,001***)	NS	NS
wyniki: 2. próba	Pp	-0,66 (0,01*)	NS	NS	0,68 (0,01**)
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	NS	NS	NS	NS
wyniki: 3. próba	Pp	-0,64 (0,02*)	NS	NS	NS
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	NS	NS	NS	NS
wyniki: 4. próba	Pp	-0,59 (0,03*)	0,63 (0,02*)	NS	0,59 (0,03*)
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	-0,48 (0,01*)	NS	NS	NS
wyniki: 5. próba	Pp	NS	NS	NS	0,57 (0,04*)
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	NS	NS	NS	NS
wyniki: 6. próba – po odroczeniu	Pp	-0,69 (0,008**)	NS	NS	0,56 (0,05*)
	Lp	NS	NS	NS	NS
	K	NS	NS	NS	NS

\* $p \leq 0,05$ ; \*\* $p \leq 0,01$ ; \*\*\* $p = 0,001$ ; NS – korelacja nieistotna statystycznie

umiarkowanych do silnych, co wskazuje na wyraźne związki między zmiennymi. W grupie porównawczej korelacje między czasem kształcenia się lub wiekiem a szacunkami czy odtworzeniami pojawiają się sporadycznie. Nasilenie depresji w żadnej z grup nie modyfikowało

subiektywnych i obiektywnych rezultatów przypomnień.

### Omówienie

Celem badań była m.in. analiza subiektywnych opinii na temat własnej pamięci osób bez

patologii OUN oraz po udarze niedokrwiennym prawej lub lewej półkuli mózgu.

Autorki wykazały, że uczestnicy nieobciążeni naczyniowo formułują pozytywne ogólne opinie na temat swojej pamięci, ale w odniesieniu do bardziej specyficznych zadań (tu: uczenia się listy słów) często wykazują tendencję do zaniżania własnych możliwości. Zbliżone wyniki uzyskano w innych badaniach z udziałem osób zdrowych w wieku senioralnym: ogólne oceny własnej pamięci mogą nie różnić się od formułowanych przez młodszych, ale specyficzne, szczegółowe umiejętności pamięciowe starsi badani oceniają bardziej negatywnie (Cavallini i wsp. 2003). Przypuszcza się, że dla osób w tym wieku większą wartość ma sprawność fizyczna, relacje społeczne, a opinia o sprawności własnej pamięci mogła zostać ukształtowana we wcześniejszych fazach życia i nie ma znaczenia dla bieżących wydarzeń angażujących pamięć (Beaudoin i wsp. 2008). W tym kontekście rozumiałe są zależności pomiędzy zadaniem wykonywanym „tu i teraz” z możliwością natychmiastowej kontroli wyniku a szacunkami. Podobną, pozytywną ogólną ocenę pamięci autorki odnotowały u osób po udarze niedokrwiennym zarówno prawej, jak i lewej półkuli. Ten dość jednolity obraz przekonań odnośnie do funkcji mnesticznych może być efektem włączenia do badań autorek osób dobrze funkcjonujących pomimo wieku oraz będących w dobrym stanie klinicznym po przebytych udarach niedokrwiennym. Istotne jest, że poczucie istnienia deficytów pamięci (*subjective memory impairment*) zależy od stanu poznawczego – chorzy z nieznacznymi trudnościami (w tym uczestnicy opisywanych badań) krytycznie i adekwatnie oceniają swoje umiejętności w zakresie szczegółowych zdolności mnesticznych, ale osoby z nasilonymi problemami mogą nie być świadome pogorszenia (Abdulrab i Heun 2008). Problem ten jest szczególnie widoczny w odniesieniu do osób z AD. Wśród tez o mechanizmach nieadekwatności ocen własnej pamięci interesujące są te, które wskazują na zaburzenia pamięci autobiograficznej jako przyczynę nieświadomości deficytów pamięci. Mograbi i wsp. (2009) określają to jako „skamieniałe” Ja (*petrified self*). Utworzony przed pojawieniem się choroby obraz siebie (w tym własnych możliwości poznawczych) nadal jest traktowany jako punkt odniesienia, mimo że chory ujawnia problemy. Nie może być on także weryfikowany, gdyż chory nie zapamiętuje danych, które pozwoliłyby mu uaktualnić samoopis. Podsumowując: wysokie ogólne oceny własnej pamięci formułowane przez osoby z grup

klinicznych – ze względu na wczesną fazę poudarową – nie pozwalają się wypowiedzieć, czy tak pozytywna opinia jest przejawem nieświadomości trudności pamięciowych czy też trudności takie nie występują.

Autorki wykazały także, że nie ma zależności pomiędzy subiektywną ogólną oceną własnej pamięci, której wskaźnikiem był wynik w kwestionariuszu, a subiektywną oceną poziomu przypomnień listy słów (JOL). Wymienione prawidłowości dotyczyły wszystkich badanych. Dane te są zbieżne z dotychczasowymi rezultatami: subiektywna, ale ogólna ocena swojej pamięci może dotyczyć różnorodnych jej aspektów (np. porównanie z rówieśnikami, opinia o radzeniu sobie w życiu codziennym), zatem kwestionariusze (w tym użyty przez autorki) mogą nie uchwycić opinii respondentów o szczegółowych umiejętnościach i/lub nie są dobrym wskaźnikiem adekwatności tych sądów (Moses i Baird 1999). Autorki wykazały natomiast zależności między JOL i odtworzeniami w odniesieniu do tego samego materiału. Podobne relacje opisywane były w odniesieniu do osób bez dysfunkcji mózgu, ale już w grupach klinicznych nie są one spójne i często mają cechy dysocjacji. Przykładowo, w zespole Korsakowa głębokim zaburzeniem pamięci i nieświadomości ich istnienia często towarzyszyło adekwatne JOL (Modirrousta i Fellows 2008). Pacjenci po urazach czaszkowo-mózgowych (o zróżnicowanych objawach neuropsychologicznych) mogą prawidłowo szacować poziom odroczonego przypomnienia, zawiązać natomiast przypomnień bezpośrednich, co jest interpretowane jako wskaźnik deficytów funkcji wykonawczych (Kennedy i Yorston 2000). Osoby z patologią okolic skroniowych, mimo zaburzeń pamięci deklaratywnej, adekwatnie szacują poziomy odtworzeń (por. Maril i wsp. 2003). Czynniki tłumaczącymi różnorodność relacji szacunki–wykonania są m.in. nasilenie deficytów poznawczych oraz zakres deficytów pamięci (uogólnione, ograniczone do aspektów semantycznych lub epizodycznych). Autorki przypuszczają, że uzyskane w tych badaniach korelacje między dwoma miarami wskazują na związki między pamięcią epizodyczną i operacyjną: informacja o uzyskanym rezultacie stawała się podstawą do formułowania adekwatnych szacunków. Brak zależności pomiędzy ogólną oceną własnej pamięci a JOL oraz wystąpienie korelacji między szacunkami a wykonaniami odnośnie do tego samego materiału może także wynikać z odmiennych mechanizmów psychologicznych i neuronalnych uruchamianych podczas formułowania samoopisów:



ogólne opinie angażują głównie semantyczny aspekt pamięci autobiograficznej, a techniki typu JOL – pamięć epizodyczną i operacyjną (Beaudoin i wsp. 2008). Ostatecznie, ocena ogólna pamięci i ocena szczegółowych możliwości mogą być odrębnymi procesami. Na tle tych danych szczególnie interesujące są korelacje między ogólną opinią o swojej pamięci a odtworzeniami listy słów, cechujące jedynie grupę osób z patologią prawej półkuli. Jeśli przyjąć, że każdy z tych wskaźników odnosi się do odmiennych aspektów pamięci (pierwszy z wymienionych do semantycznego poziomu pamięci autobiograficznej, drugi do pamięci epizodycznej czy operacyjnej), to uzyskane korelacje świadczą o zależności pomiędzy wcześniejszym funkcjonowaniem mnesticznym chorych i subiektywną jego oceną a obecnie uzyskiwanymi rezultatami. Zbyt mała liczba danych nie pozwala w sposób jednoznaczny wyjaśnić powyższych korelacji. Warto podkreślić także wpływ innych zmiennych (niekontrolowanych w omawianych badaniach) związanych z szeroko rozumianym kontekstem psychospołecznym: doświadczanie znaczących ograniczeń w związku z procesem chorobowym wzmacnia czujność wobec nawet nieznacznych deficytów pamięci, co tłumaczyłoby negatywny osąd szczegółowych, wybiórczych możliwości mnesticznych (Banks i Weintraub 2008).

W zakresie odtwarzania materiału najlepsze wyniki uzyskali seniorzy bez aktualnego obciążenia naczyniowego, natomiast najniższe – osoby po udarze niedokrwiennym prawej półkuli. U wszystkich badanych poziom przypomnień rośnie w kolejnych etapach uczenia się, spada natomiast w sytuacji odroczenia. Niskie wyniki odtworzeń w grupach klinicznych mogą być efektem interakcji czynników ogólnomózgowych dominujących w tej fazie poudarowej (męczliwości, deficytów uwagi), ilościowych i jakościowych zmian pamięci zachodzących z wiekiem (Maruszewski 2005) oraz czynników związanych z pobytem w szpitalu. Obniżenie efektywności przypominania we wczesnym okresie po udarze niedokrwiennym ma zazwyczaj niespecyficzny charakter, czyli dotyczy materiału o różnorodnej organizacji i modalności, natomiast specyficzne modalnie deficyty (zależne od lateralizacji patologii) mogą ujawnić się w dalszych fazach choroby poudarowej (Daniluk i Szepietowska 2008). Dowodem na ten niespecyficzny charakter trudności są niskie wyniki odtwarzania materiału werbalnego użytego w badaniach autorek przez osoby z patologią prawej półkuli.

Interesujących danych dostarczyło porównanie subiektywnych ocen oraz obiektywnych wyników chorych po udarach niedokrwiennych mózgu. Osoby z uszkodzeniem prawej półkuli, podobnie jak pacjenci po uszkodzeniu lewej, adekwatnie oceniają możliwości uczenia się listy słów, wybiórczo wykazując tendencję do przeceniania lub niedocenia. Ta fluktuacja może mieć związek z obecnością deficytów ogólnomózgowych. Zasadniczo, uzyskane wyniki są sprzeczne z większością dotychczasowych – wskazujących na konsekwentne formułowanie przez chorych z dysfunkcjami półkuli prawej opinii zbyt optymistycznych, przeceniających własne umiejętności poznawcze, świadczących o nieświadomości deficytów (Kucharski 2000). Większa adekwatność cechowałaby osoby z patologią lewej półkuli (Andelman i wsp. 2004). Warto jednak podkreślić, że analizy porównawcze procesów metapamięciowych osób z uszkodzeniem jednej z półkul są nieliczne. Zakłada się ogólnie, że dysfunkcje prawej półkuli w większym stopniu predysponują do wystąpienia nieświadomości, włączając w to funkcjonowanie mnesticzne, niemniej wyniki badań własnych – choć o charakterze pilotażowym – nie potwierdzają tej tezy.

Jak podaje literatura, opinie o własnej pamięci są wyraźnie kształtowane wpływem lęku i depresji (Giovagnoli i wsp. 1997). Niedocenie własnych możliwości poznawczych, współwystępujące z obniżonym nastrojem, jest uznawane za istotny element obrazu klinicznego patologii lewopółkulowej (Biran i Chatterjee 2003) oraz charakterystyczne dla populacji osób starszych (Beaudoin i wsp. 2008). Ponadto klinicyści podkreślają związek pomiędzy stopniem wglądu w swe ograniczenia poznawcze a nasileniem lęku i depresji: osoby świadome swoich deficytów wykazują obniżone samopoczucie. Chorzy ci mogą jednak przejawiać różne poziomy wglądu we własne utrudnienia (świadomość problemów językowych, nieświadomość niedowładów), zatem relacje między stopniem samoświadomości a nasileniem depresji nie są jednoznaczne (Zawadzka i Domańska 2008). Dane z badań autorek nie pozwalają się odnieść do tych tez, niemniej nie potwierdziły związku między nasileniem depresji a oceną swojej pamięci. Warto przypomnieć, że wszystkich uczestników cechował zbliżony – nieznaczny – poziom obniżenia nastroju. Chorzy po udarze pozostawali pod opieką specjalistów, nie mając jeszcze okazji skonfrontować się z wymaganiami życia codziennego. Także wczesna faza schorzenia i związana z tym przewaga uogólnionych defi-

cytów tłumaczy niskie nasilenie depresji oraz brak różnic w tym zakresie między osobami z patologią prawej i lewej półkuli.

Omówione badania są ilustracją intensywnie rozwijanego nurtu badań nad metapamięcią, szczególnie nad relacjami pomiędzy oceną i percepcją swojej pamięci (*memory self-efficacy*) a obiektywnymi możliwościami ujawniającymi się w sytuacjach życia codziennego czy podczas wykonywania zadań testowych, z uwzględnieniem różnorodnych czynników modyfikujących te zależności, z których – jak wskazują dane – najważniejsze są wiek oraz stan funkcji poznawczych, związane m.in. ze stanem OUN (Beaudoin i wsp. 2008; Brown i wsp. 1983). Dane dotyczące roli prawej i lewej półkuli w realizacji procesów metapamięciowych nie są usystematyzowane. Przypuszcza się, że lewa półkula dominuje w przypominaniu danych epizodycznych (co skutkuje możliwością przypominania szczegółów autobiograficznych), natomiast prawa – semantycznych lub z pogranicza świadomych i nieświadomych pozwalających w sposób ogólny, często błędny, formułować sądy o swojej pamięci (Bengner i Malina 2008). Prawa półkula (głównie okolica ciemieniowa) odpowiada za integrację danych wielomodalnych odnoszących się do siebie i/lub za mechanizmy uwagi dotyczące także pamięci (Olson i Berryhill 2009). Z tego powodu uszkodzenia półkuli prawej prowadzą do nieświadomości deficytów ruchowych czy poznawczych, włączając w to trudności pamięciowe, zwłaszcza w zakresie pamięci autobiograficznej. Taką nieadekwatną ocenę, tj. spostrzeganie możliwości uczenia się jako większych pomimo uzyskiwania informacji o niskich wynikach aktualizacji, persewerowanie nieefektywnych strategii odtwarzania, brak skarg lub intelektualizowanie trudności pamięciowych wykazano w nielicznie podjętych badaniach (Hochstenbach i wsp. 2005; Kucharski 2000). Z kolei niedoceniające (zanizone szacunki odnośnie do poziomu przypomnień), liczne skargi i szczegółowość w omawianiu przejawów pogorszenia pamięci, mogące mieć związek z nasileniem depresji, są charakterystyczne dla pacjentów z uszkodzeniem lewej półkuli. Jak wspomniano wcześniej – rezultaty badań auterek są odmiennie. Warto nadmienić, że przejawy nieświadomości coraz częściej są opisywane także u pacjentów z uszkodzeniami lewej półkuli (np. nieświadomość zaburzeń językowych w afazji Wernickego), a liczne dane wskazują na możliwość wystąpienia anozognozji wobec zmian osobowości czy nastroju (Morin 2009). Między osobami z patologią prawej i lewej półkuli nie

odnotowano różnic w zakresie wykonań oraz szacunków, a ponadto – co zaobserwowały autorki – wystąpiła zbieżność między tymi dwoma miarami w obydwu grupach, co może wskazywać na adekwatną wiedzę o własnych możliwościach mnesticznych. Wynik ten jest niezgodny z dotychczasowymi i wymaga kolejnych analiz z zastosowaniem innych technik psychologicznych. Autorki pracy podkreślają, że technika JOL wydaje się także stosunkowo łatwym narzędziem diagnostycznym, pozwalającym prognozować możliwości funkcjonowania w życiu codziennym osób z dysfunkcjami prawej lub lewej półkuli mózgu.

Ograniczenie wniosków z omówionych badań wynika m.in. z faktu, iż nie oceniano przejawów anozognozji wobec innych funkcji (ruchowych, poznawczych) i nie można wykluczyć objawów nieświadomości wobec innych procesów. Ponadto zastosowano jedynie materiał werbalny, związany ze strategiami preferowanymi przez lewą półkulę. Ekspozycja także bodźców niewerbalnych, „adresowanych” głównie do prawej półkuli umożliwiłaby porównanie adekwatności szacunków wobec bodźców werbalnych i niewerbalnych (Gainotti 2007). Autorki przypuszczają zatem, iż wykorzystanie materiału o różnej modalności i zwiększenie liczebności grup ujawniłoby istotne różnice wewnątrzgrupowe i międzygrupowe u osób z patologią prawej vs lewej półkuli mózgu.

## Wnioski

1. Osoby bez dysfunkcji OUN i chorych z patologią lewej vs prawej półkuli cechuje podobny poziom adekwatności rozumianej jako zbieżność subiektywnych opinii i obiektywnych wyników w zakresie zapamiętywania i odtwarzania materiału werbalnego.
2. Tendencja do niedoceniań lub przeceniania swoich możliwości pamięciowych ujawnia się niezależnie od stanu OUN i lateralizacji patologii.
3. Subiektywne opinie i uzyskiwane wyniki są kształtowane głównie przez wiek i liczbę lat edukacji i nie wykazują związku z poziomem nastroju depresyjnego oraz z opinią o ogólnych własnościach swojej pamięci.
4. Techniki diagnostyczne polegające na zestawianiu samoopisów i wykonań mogą mieć duże znaczenie w wykrywaniu objawów anozognozji. Metody bazujące jedynie na samoopisie (np. kwestionariusze) mogą nie ujawniać cech nieświadomości deficytów różnych funkcji poznawczych zarówno u osób z patologią prawej, jak i lewej półkuli.

## Piśmiennictwo

1. Abdulrab K, Heun R. Subjective Memory Impairment. A review of its definitions indicates the need for a comprehensive set of standardised and validated criteria. *Eur Psychiatry* 2008; 23: 321-330.
2. Andelman F, Zuckerman-Feldhay E, Hoffien D, et al. Lateralization of deficit in self-awareness of memory in patients with intractable epilepsy. *Epilepsia* 2004; 45: 826-833.
3. Banks S, Weintraub S. Self-awareness and self-monitoring of cognitive and behavioral deficits in behavioral variant frontotemporal dementia, primary progressive aphasia and probable Alzheimer's disease. *Brain Cogn* 2008; 67: 58-68.
4. Beaudoin M, Agrigoroaei S, Desrichard O, et al. Validation française du questionnaire d'auto-efficacité mnésique. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée* 2008; 58: 165-176.
5. Bedyńska S, Brzezicka A. (red.). Statystyczny drogowskaz. Praktyczny poradnik analizy danych w naukach społecznych na przykładach z psychologii. Wyd. SWPS Akademia, Warszawa 2007.
6. Bengner T, Malina T. Remembering versus knowing during face recognition in unilateral temporal lobe epilepsy patients with or without hippocampal sclerosis. *Brain Cogn* 2008; 68: 148-156.
7. Biran I, Chatterjee A. Depression with anosognosia following a left subcortical stroke. *Clin Neurol Neurosurg* 2003; 105: 99-101.
8. Brown AL, Bransford J, Ferrara R, Campione J. Learning, remembering, and understanding. In: Flavell JH, Markman EM (eds). *Handbook of Child Psychology*, vol. 3, Wiley, New York 1983; 3-130.
9. Cavallini E, Pagnin A, Vecchi T. Aging and everyday memory: the beneficial effect of memory training. *Arch Gerontol Geriatr* 2003; 37: 241-257.
10. Daniluk B, Szepietowska EM. Zaburzenia pamięci w następstwie uszkodzeń mózgu. W: Domańska Ł, Borkowska AR (red.). *Podstawy neuropsychologii klinicznej*. Wyd. UMCS, Lublin 2008; 261-279.
11. Fernandez-Duque D, Baird JA, Posner MI. Executive attention and metacognitive regulation. *Conscious Cogn* 2000; 9: 288-307.
12. Gainotti G. Face familiarity feelings, the right temporal lobe and the possible underlying neural mechanisms. *Brain Res Rev* 2007; 56: 214-235.
13. Giovagnoli AR, Mascheroni S, Avanzini G. Self-reporting of everyday memory in patients with epilepsy: relation to neuropsychological, clinical, pathological and treatment factors. *Epilepsy Res* 1997; 28: 119-128.
14. Graham DP, Kunik ME, Doody R, Snow AL. Self-reported awareness of performance in dementia. *Brain Res Cogn Brain Res* 2005; 25: 144-152.
15. Hochstenbach J, Prigatano G, Mulder T. Patients' and relatives' reports of disturbances 9 months after stroke: subjective changes in physical functioning, cognition, emotion, and behavior. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86: 1587-1593.
16. Johnson AM, Pollard CC, Vernon PA, et al. Memory perception and strategy use in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord* 2005; 11: 111-115.
17. Kalbe E, Salmon E, Perani D, et al. Anosognosia in very mild Alzheimer's disease but not in mild cognitive impairment. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2005; 19: 349-356.
18. Kao YC, Davis ES, Gabrieli JD. Neural correlates of actual and predicted memory formation. *Nat Neurosci* 2005; 8: 1776-1783.
19. Kaszniak AW, Zak MG. On the neuropsychology of metamemory: contributions from the study of amnesia and dementia. *Learn Indiv Differ* 1996; 8: 355-381.
20. Kennedy MR, Yorkston KM. Accuracy of metamemory after traumatic brain injury: predictions during verbal learning. *J Speech Lang Hear Res* 2000; 43: 1072-1086.
21. Kucharski A. Wybrane aspekty metapamięci u osób ze stronnymi uszkodzeniami mózgu. Nieopublikowana praca magisterska. Wydział Pedagogiki i Psychologii UMCS, Lublin 2000.
22. Maril A, Simons JS, Mitchell JP, et al. Feeling-of-knowing in episodic memory: an event-related fMRI study. *Neuroimage* 2003; 18: 827-836.
23. Maruszewski T. Pamięć autobiograficzna. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005.
24. Mecacci L, Righi S. Cognitive failures, metacognitive beliefs and aging. *Personality and Individual Differences* 2006; 40: 1453-1459.
25. Modirrousta M, Fellows LK. Medial prefrontal cortex plays a critical and selective role in "feeling of knowing" metamemory judgments. *Neuropsychologia* 2008; 46: 2958-2965.
26. Mograbi DC, Brown RG, Morris RG. Anosognosia in Alzheimer's disease – the petrified self. *Conscious Cogn* 2009; 18: 989-1003.
27. Montorio I, Izal M. The Geriatric Depression Scale: a review of its development and utility. *Int Psychogeriatr* 1996; 8: 103-112.
28. Morin A. Self-awareness deficits following loss of inner speech: Dr. Jill Bolte Taylor's case study. *Conscious Cogn* 2009; 18: 524-529.
29. Moritz S, Gläscher J, Sommer T, et al. Neural correlates of memory confidence. *Neuroimage* 2006; 33: 1188-1193.
30. Moses LJ, Baird JA. Metacognition. W: Wilson A (ed). *Encyclopedia of cognitive science*. MIT Press; Cambridge 1999; 533-535.
31. Nelson TO, Narens L, Dunlosky J. A revised methodology for research on metamemory: Pre-judgment Recall and Monitoring (PRAM). *Psychol Methods* 2004; 9: 53-69.
32. Olson IR, Berryhill M. Some surprising findings on the involvement of the parietal lobe in human memory. *Neurobiol Learn Mem* 2009; 91: 155-165.
33. Pannu JK, Kaszniak AW. Metamemory experiments in neurological populations: a review. *Neuropsychol Rev* 2005; 15: 105-130.
34. Perrotin A, Belleville S, Isingrini M. Metamemory monitoring in mild cognitive impairment: Evidence of a less accurate episodic feeling-of-knowing. *Neuropsychologia* 2007; 45: 2811-2826.
35. Schacter DL. Unawareness of deficit and unawareness of knowledge in patients with memory disorders. In: Prigatano GP, Schacter DL (eds.). *Awareness of deficits after brain injury. Clinical and Theoretical Issues*. Oxford University Press, New York 1991; 127-151.
36. Souchay C, Isingrini M. Age related differences in metacognitive control: role of executive functioning. *Brain Cogn* 2004; 56: 89-99.
37. Szepietowska EM. Procesy pamięciowe u osób chorych na stwardnienie rozsiane. Analiza neuropsychologiczna. Wyd. UMCS, Lublin 2006.
38. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1982-1983; 17: 37-49.
39. Zawadzka E, Domańska Ł. Wybrane wymiary funkcjonowania emocjonalnego osób z zakłóceniami świadomości deficytów poznawczych w następstwie uszkodzenia mózgu. *Annales UMCS* 2008; vol. XXI: 147-157.