

Terapia elektrowstrząsowa i pamięć autobiograficzna u pacjentów z depresją lekooporną

Electroconvulsive therapy and autobiographical memory in patients with treatment-resistant depression

Maria Napierała¹, Anna Bodnar¹, Maria Chłopocka-Wozniak¹,
Agnieszka Permoda-Osip¹, Janusz Rybakowski^{1,2}

¹ Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, Klinika Psychiatrii Dorosłych

² Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu,
Klinika Psychiatrii Dzieci i Młodzieży

Summary

Objectives. Electroconvulsive therapy (ECT) is the most effective treatment for drug-resistant depression. In most studies, cognitive functions including working and semantic memory showed only transient impairment after ECT. However, the deficits of episodic (autobiographical) memory were demonstrated to be long-lasting.

Methods. We investigated autobiographical memory in 20 patients (8 male, 12 female), aged 21–64 years, with drug-resistant depression, treated with ECT, using the Polish adaptation of the Autobiographical Memory Interview-Short Form (AMI-SF). The assessments were performed before, immediately after 10–12 ECT sessions, and 3 months thereafter.

Results. Before the ECT, the mean severity of depression was 30 ± 6 points on the 17-item Hamilton Depression Rating Scale and the treatment produced a significant clinical improvement in all patients. The indices of autobiographical memory, as assessed by the AMI-SF, were significantly lower immediately after ECT and 3 months thereafter. The impairment in autobiographical memory did not show correlation with clinical improvement and with any other clinical factors.

Conclusions. The results obtained in patients with drug-resistant depression confirm that ECT treatment produces a significant impairment of autobiographical memory persisting also three months after the procedure, suggesting that it may be the most important adverse cognitive effect of the ECT.

Słowa kluczowe: terapia elektrowstrząsowa, depresja lekooporna, pamięć autobiograficzna

Key words: electroconvulsive therapy, drug-resistant depression, autobiographical memory

Wstęp

Zagadnienie depresji lekoopornej staje się w ostatnich latach coraz istotniejsze. Dotyczy to zarówno depresji jednobiegunowej, jak i depresji w przebiegu choroby afektywnej dwubiegunowej. Zgodnie z najnowszymi zaleceniami [1] terapia elektrostrząsowa (EW) jest najskuteczniejszym sposobem leczenia depresji lekoopornej. Skuteczność EW wydaje się podobna w depresji jednobiegunowej i dwubiegunowej [2, 3].

Istotnym problemem w wypadku EW jest możliwość wystąpienia zaburzeń funkcji poznawczych. W swojej metaanalizie Semkowska i McLoughlin [4] stwierdzili, że upośledzenie funkcji poznawczych związane z EW ogranicza się głównie do pierwszych 3 dni po leczeniu, a deficyty te ustępują w ciągu kolejnych 2 tygodni. Fernie i wsp. [5] wykazali, że sprawność pamięci przestrzennej, w porównaniu z wartościami wyjściowymi (przed zastosowaniem EW), była gorsza do 3 miesięcy po zastosowaniu EW, ale znacznie się poprawiła po 6 miesiącach. Kessler i wsp. [6] nie odnotowali żadnej różnicy w zakresie ogólnych funkcji poznawczych przed i po EW w leczeniu lekoopornej depresji dwubiegunowej.

Nasze wcześniejsze badanie dotyczyło 63 pacjentów (18 mężczyzn, 45 kobiet) w wieku 34–75 lat. Ocenę funkcji poznawczych przeprowadzono przed terapią, bezpośrednio po 6–12 sesjach EW oraz 3 miesiące później. Funkcje poznawcze oceniane były z użyciem *Testu Pamięci Wzrokowej Bentona*, *Testu Łączenia Punktów* i *Testu Figury Złożonej Rey-Osterrieth* (ROCF), podskali *Powtarzania Liczb ze Skali Inteligencji Wechslera dla Dorosłych*, *Testu Uczenia się Językowego Reya* (RAVLT), płynności werbalnej i testów Stroopa. Bezpośrednio po EW znaczne pogorszenie odnotowano w niektórych wskaźnikach pamięci i funkcji werbalnych, jednakże po trzech miesiącach od EW zarówno wskaźniki RAVLT, jak i płynności werbalnej znacząco się poprawiły w porównaniu ze stanem wyjściowym, a wyniki w teście Bentona i ROCF były istotnie lepsze niż przed wykonaniem EW. Leczenie nie wpłynęło na wyniki w podskali powtarzania cyfr, w testach Stroopa i w *Teście Łączenia Punktów*. W naszym badaniu zabrakło wszakże pomiaru pamięci autobiograficznej [7].

Niezależnie od ogólnych funkcji poznawczych, w tym pamięci operacyjnej i semantycznej, badania nad skutkami EW dla pamięci epizodycznej (składowej pamięci autobiograficznej) wykazały konsekwentnie niekorzystny wpływ na tę funkcję, który może być długotrwały. W swoim przeglądzie z 2008 roku Fraser i wsp. [8] przedstawili dowody na utratę pamięci autobiograficznej (PA) w wyniku EW. Obiektywne metody badawcze sugerują, że utrata pamięci jest stosunkowo krótkotrwała (< 6 miesięcy po zabiegu), z subiektywnych sprawozdań wynika natomiast, że amnezja jest bardziej trwała (> 6 miesięcy po EW), a EW ma istotny wpływ na tę pamięć. Upośledzenie PA po EW zostało potwierdzone również w najnowszych badaniach Kessler i wsp. [6].

W większości badań do oceny PA używano *Testu Pamięci Autobiograficznej* (*Autobiographical Memory Interview* – AMI) lub jego skróconej wersji (*Short Form* – SF), opracowanej przez naukowców z Uniwersytetu Columbia. Ostatnio Semkowska i wsp. [9] poddali dyskusji wiarygodność pomiaru PA za pomocą tej skali. W odpowiedzi Harold Sackeim, twórca narzędzia, przedstawił wyniki wielu badań wskazujących

jednoznacznie na niekorzystny wpływ EW na PA, oceniany przez AMI lub AMI-SF, argumentując za przydatnością tych skal [10].

Niniejsze badanie miało na celu ocenę wpływu EW na pamięć autobiograficzną w grupie pacjentów z depresją lekooporną z użyciem *Testu Pamięci Autobiograficznej*. Pomiar wykonywano przed terapią, bezpośrednio po sesjach EW i 3 miesiące po zakończeniu terapii metodą EW.

Metoda

Pacjenci

Do badania zostało zakwalifikowanych 20 chorych (8 mężczyzn, 12 kobiet) w wieku 21–75 lat (średni wiek 53 ± 12 lat). Średni czas trwania choroby wynosił $12,8 \pm 5,8$ lat, a średni okres depresji wynosił $4,5 \pm 7,5$ miesiąca. Depresję nawracającą jednobiegunową (*Unipolar Depression* – UD) rozpoznano u siedmiu chorych, a depresję w przebiegu choroby afektywnej dwubiegunowej (*Bipolar Depression* – BD) u trzynastu osób, zgodnie z kryteriami diagnostycznymi ICD-10 [11]. Za kryterium depresji lekoopornej uznano brak poprawy po co najmniej dwóch prawidłowo przeprowadzonych kuracjach za pomocą leków przeciwdepresyjnych i (lub) normotymicznych (w tym potencjalizacji) stosowanych w odpowiednich dawkach w ciągu ostatnich trzech miesięcy.

Najczęściej stosowanymi lekami przed kuracją elektrowstrząsową były: kwetiapina (19 pacjentów), lit (15 pacjentów, w tym 4 UD, 11 BD) oraz wenlafaksyna (11 pacjentów, w tym 5 UD, 6 BD). W czasie EW odstawiano lit oraz leki przeciwpadaczkowe o działaniu normotymicznym.

Kwalifikacja do EW

Przed wykonaniem EW każdy pacjent został zbadany przez anestezjologa i kardiologa oraz, jeśli było to konieczne, przez endokrynologa w celu ustalenia ewentualnych przeciwwskazań. Zabieg EW stosowany był trzy razy w tygodniu, z użyciem urządzenia Thymatron System IV. Wszyscy pacjenci otrzymali 10–12 dwustronnych sesji EW, z dwustronnym rozmieszczeniem elektrod w przedniej strefie czołowej. Jako znieczulenie podawano propofol w dawce 2–3 mg/kg mc (9 pacjentów) lub ketaminę w dawkach 1–1,5 mg/kg podczas drugiego, czwartego, szóstego, ósmego i dziesiątego zabiegu, w pozostałych podawano propofol (11 pacjentów). Jako środek zwiotczający mięśnie wykorzystano sukcyńlocholinę w dawkach 1–1,5 mg/kg.

Stosowane wartości energii prądu wahały się pomiędzy 100 a 300 mC, a parametry zostały dostosowane indywidualnie przez psychiatrę przeprowadzającego procedurę. Wstępna ocena uwzględniała wiek i płeć, a ostateczną dawkę określano na każdej sesji na podstawie aktywności napadu padaczkowego, monitorowanej przez rejestrację EEG.

Ocena nasilenia depresji

Nasilenie depresji mierzono w 17-punktowej *Skali Depresji Hamiltona (Hamilton Depression Rating Scale – HDRS)*. Kryterium włączenia do badania wyniosło 18 punktów w skali HDRS, a średnie nasilenie depresji przed EW w całej grupie, mierzone za pomocą HDRS, wynosiło 30 ± 6 punktów. Pomiar z wykorzystaniem HDRS przeprowadzono po każdej sesji EW. Za kryterium poprawy po EW przyjęto zmniejszenie $\geq 50\%$ wyniku HDRS w porównaniu z wartością wyjściową. Za kryterium remisji przyjęto wynik 7 lub mniej punktów w skali HDRS. Lekarze oceniający nasilenie depresji na skali HDRS byli przeszkoleni z jej użycia.

Ocena pamięci autobiograficznej

Pamięć autobiograficzna była mierzona za pomocą opracowanej na Uniwersytecie Columbia skróconej wersji *Testu Pamięci Autobiograficznej (AMI-SF)* [12], która została przetłumaczona na język polski przez dwóch autorów (A.B. i J.R.) i przystosowana do polskich warunków. AMI-SF składa się z 30 pytań dotyczących 6 wydarzeń autobiograficznych (6 podskali). Główny zabieg dostosowawczy do polskich warunków polegał na zmianie wydarzeń „urodzinowych” na „imieninowe”, które są częściej obchodzone w Polsce. Pacjenci badani byli testem AMI-SF przed EW, bezpośrednio po zakończeniu sesji EW i 3 miesiące po zakończeniu terapii EW.

Badanie zostało zaakceptowane przez Komisję Bioetyczną Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, a wszyscy pacjenci, po wyjaśnieniu im w pełni procedur, wyrazili zgodę na udział w badaniu.

Metody statystyczne

Wyniki oceny podtestów pamięci autobiograficznej przedstawiono w postaci średniej $\pm SD$. Porównano wyniki między wartościami wyjściowymi, bezpośrednio po zakończeniu sesji EW oraz 3 miesiące po zakończeniu terapii EW. Do testowania normalności rozkładu wykorzystano test Shapiro–Wilka. Ponieważ dane nie były zgodne z rozkładem normalnym, użyto testów nieparametrycznych. Porównanie parametrów pomiędzy trzema punktami czasowymi przeprowadzono z użyciem testu ANOVA Friedmana, z analizą *post-hoc*. Porównania wartości wyjściowych oraz wyników uzyskanych bezpośrednio po EW i 3 miesiące po zakończeniu EW uzyskano za pomocą testów Manna–Whitneya oraz Wilcoxa. Test *r*-Spearmana zastosowano do określenia korelacji pomiędzy zmiennymi. Obliczenia przeprowadzono z zastosowaniem pakietu statystycznego Statistica (StatSoft) w wersji 10. Poziom istotności statystycznej ustalono na $\alpha < 0,05$.

Wyniki

Przed zabiegami EW średnie nasilenie depresji w całej grupie w *Skali Depresji Hamiltona (HDRS)* wynosiło 30 ± 6 punktów (średnia $\pm SD$), u pacjentów z UD 32

± 7 punktów, z BD 29 ± 5 punktów. Po EW średnie nasilenie depresji wyniosło 5 ± 6 punktów, u pacjentów z UD 9 ± 7 punktów, z BD 3 ± 5 punktów. Wyższe nasilenie depresji po EW w grupie UD w porównaniu z BD pozostawało na poziomie trendu statystycznego ($p = 0,08$, test Manna–Whitneya). U 18 pacjentów (6 z UD i 12 z BD) stwierdzono znaczną poprawę kliniczną ($\geq 50\%$ obniżenie wyniku HDRS w porównaniu z wartościami wyjściowymi). U 15 pacjentów (4 z UD i 11 z BD) uzyskano remisję (7 lub mniej punktów w skali HDRS). Nasilenie depresji w skali HDRS po 3 miesiącach od EW wynosiło 7 ± 7 punktów, a 10 pacjentów (3 z UD i 7 z BD) pozostawało w remisji.

Wyniki testów autobiograficznych na początku badania, bezpośrednio po zakończeniu sesji EW i 3 miesiące po zakończeniu terapii EW przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Wpływ EW na pamięć autobiograficzną – badanie z użyciem polskiej adaptacji Testu Pamięci Autobiograficznej – Skrócona Forma u 20 pacjentów z depresją lekooporną (wartości podane są jako średnia \pm SD)

Komponent pamięci autobiograficznej	Wynik wyjściowy	Wynik bezpośredni po EW	Wynik 3 miesiące po EW	ANOVA Friedmana
Członek rodziny	$7,3 \pm 2,8$	$6,3 \pm 3,0^*$	$7,5 \pm 2,6$	$p = 0,008$
Podróż	$7,7 \pm 2,8$	$6,0 \pm 3,2^{**}$	$6,2 \pm 3,0^{**}$	$p = 0,002$
Sylwester	$9,0 \pm 1,4$	$6,7 \pm 3,1^{**}$	$7,4 \pm 1,7^{**}$	$p = 0,002$
Imieniny	$7,0 \pm 3,1$	$5,0 \pm 3,5^*$	$5,9 \pm 3,1^{**}$	$p < 0,001$
Zatrudnienie	$7,4 \pm 2,5$	$6,1 \pm 2,5^{**}$	$6,9 \pm 2,7$	$p = 0,005$
Choroba somatyczna	$5,1 \pm 3,2$	$2,5 \pm 2,5^{**}$	$3,5 \pm 2,3^{**}$	$p < 0,001$
Ogółem	43 ± 10	$31 \pm 12^{***}$	$27 \pm 19^{***}$	$p < 0,001$

Istotna różnica w porównaniu z wynikiem wyjściowym (test Wilcozona): * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Wskaźniki pamięci autobiograficznej zarówno całkowitej, jak i we wszystkich podskalach AMI-SF były istotnie niższe bezpośrednio po zabiegach EW i po upływie 3 miesięcy od końca zabiegów, z wyjątkiem wyników w podskalach dotyczących członka rodziny i zatrudnienia, które po 3 miesiącach od zakończenia zabiegów osiągnęły wartości podobne jak przed zastosowaniem zabiegów. Wskaźnik zapominania wykazujący odsetek odzyskanych informacji bezpośrednio po EW wynosił 72%, a trzy miesiące później – 60%, jednakże wartości te nie różniły się istotnie.

Wyniki wyjściowe wskaźników PA nie korelowały z wiekiem, czasem trwania epizodu depresyjnego i początkowym wynikiem w skali HDRS. Wyniki podskali III badania (dotyczącej obchodów sylwestra) wykazały ujemną korelację z czasem trwania choroby zarówno przed, jak i zaraz po zakończeniu EW. Wskaźnik zapominania osiągnięty zarówno bezpośrednio po leczeniu EW, jak i po upływie 3 miesięcy od zabiegów nie zdradzał korelacji z wiekiem, płcią, rozpoznaniem, czasem trwania choroby, czasem trwania epizodu depresyjnego, odsetkiem poprawy i stosowaniem w znieczuleniu propofolu lub propofolu alternatywnie z ketaminą.

Dyskusja

W niniejszej pracy oceniano dynamikę pamięci autobiograficznej w przebiegu leczenia EW, wykorzystując polską adaptację AMI-SF u pacjentów z depresją lekkooporną. Główny wynik badania potwierdza, że amnezja wsteczna dla informacji autobiograficznych stanowi niepożądany efekt EW. Wskaźniki pamięci autobiograficznej, zarówno całkowity, jak i we wszystkich podskalach AMI-SF, były znacznie niższe od razu po EW i 3 miesiące później, z wyjątkiem podskali dotyczących członka rodziny i zatrudnienia, które po 3 miesiącach były podobne do wartości początkowej. Może to potwierdzać wyniki ostatnich metaanaliz oraz badań na ten temat [5, 6, 10].

W naszym badaniu wykazano tylko korelacje między czasem trwania choroby i jedną subdomeną AMI-SF (sylwester). Oprócz tego upośledzenie PA nie korelowało z wiekiem, płcią, rozpoznaniem, czasem trwania choroby, czasem trwania epizodu depresyjnego, wskaźnikiem poprawy oraz użyciem do znieczulenia propofolu lub alternatywnie propofolu i ketaminy. Może z tego wynikać, że osłabienie PA u pacjentów z depresją lekkooporną w trakcie leczenia EW zachodziło niezależnie od czynników klinicznych.

Analizując wpływ EW na pamięć autobiograficzną, należy jednak uwzględnić występowanie takich zmiennych jak: (1) czas, po którym dokonano pomiaru pamięci autobiograficznej; (2) narzędzie użyte do badania pamięci (samoopisowe bądź obiektywne); (3) właściwości terapii EW (liczba zabiegów, zastosowane natężenia prądu, rodzaj znieczulenia, rozmieszczenie elektrod); (4) indywidualne cechy pacjentów, takie jak nasilenie depresji oraz funkcjonowanie poznawcze przed EW.

Sackeim i wsp. [13] wykazali, że wskaźnik PA po upływie 2 miesięcy od EW pozostaje na tym samym poziomie co przed zastosowaniem EW (po wcześniejszym pogorszeniu). Do pomiaru PA użyto *Testu Pamięci Autobiograficznej* (AMI) w pełnej wersji oraz *Kwestionariusza Subiektywnej Samooceny Pamięci* (*Subjective Self-assessment Memory Questionnaire – SSMQ*). Podstawowa forma AMI dotyczy okresu dzieciństwa, wczesnej dorosłości oraz aktualnego życia. Podobnie Calev i wsp. [14] dowiedli, że wskaźnik PA, po uprzednim pogorszeniu, po miesiącu od zastosowania EW osiąga poziom wyjściowy, a po upływie 6 miesięcy osiąga wyższy poziom niż przed terapią EW. Do oceny PA użyto SSMQ oraz *Osobistego Kwestionariusza Pamięci* (*Personal Memory Questionnaire – PMQ*), z którego został zaadaptowany *Test Pamięci Autobiograficznej* (AMI). Niektóre badania [15] wskazują, że wskutek EW pamięć autobiograficzna ulega największemu osłabieniu w odniesieniu do wydarzeń związanych z okresem bliższym EW, czyli tych, które uwzględniono w naszym badaniu za pomocą skróconej wersji *Testu Pamięci Autobiograficznej* (AMI-SF), dlatego wskaźnik w naszym badaniu może być niższy niż w przywołanych pracach. *Test Pamięci Autobiograficznej* jako skala obiektywna wydaje się mniej zależny od pogorszenia PA w trakcie trwania epizodu depresji niż testy samoopisowe (np. SSMQ) [16], jednak w jego podstawowej formie z powodu dużej liczby pozycji i koncentracji na wcześniejszych okresach w mniejszym stopniu może się odzwierciedlać pogorszenie pamięci autobiograficznej po EW.

Wyniki naszych badań potwierdzają również, że PA ulega pogorszeniu po przeprowadzeniu dwustronnych sesji EW [17], przy czołowym rozmieszczeniu elektrod

[18] i wysokiej wartości prądu [19]. Dostosowanie dawki prądu do aktywności napadu padaczkowego nie miało znaczącego wpływu na sprawdzany parametr w naszym badaniu. Badanie, jakie przeprowadzili Mayur i wsp. [20], wykazało, że pamięć autobiograficzna ulega mniejszemu osłabieniu po wykorzystaniu w procedurze EW ultrakrótkich impulsów (0,3 milisekundy) w porównaniu z impulsami o częstotliwości 1 milisekundy.

Ważnym ograniczeniem naszego badania jest brak grupy kontrolnej pacjentów z depresją nie poddanych leczeniu EW, u których oceniano PA. Badania narzędziem AMI-SF wykazały, że PA ulegała osłabieniu także u pacjentów z depresją nieleczonych EW [21, 22]. Natomiast Jelovac i wsp. [23] w swoim ostatnim artykule wykazały zmniejszenie epizodycznej pamięci autobiograficznej w depresji u pacjentów zarówno przed EW, po zakończeniu cyklu leczenia, jak i w trakcie 3-miesięcznej obserwacji, stosując *Test Pamięci Autobiograficznej Kopelmana* [24].

Opisywane tutaj badanie zawiera też wiele innych ograniczeń, takich jak np. niewielka liczba pacjentów lub ocena PA tylko po okresie 3 miesięcy od zabiegów. Ponadto nie ustalono wyjściowego poziomu funkcjonowania poznawczego pacjentów, przez co nie uwzględniono indywidualnych czynników wpływających na rezerwę poznawczą, która oddziałuje na zmianę wskaźnika PA [25].

Trzeba też mieć na uwadze, że mierzone zjawisko PA mogło być zmienione przez samą chorobę. Współczesne badania na temat PA w depresji pokazują, że dysfunkcja tej pamięci może być zarówno prekursorem depresji, jak i konsekwencją objawów depresyjnych. Zaburzenia depresyjne cechuje mniej szczegółowa i specyficzna forma PA, charakteryzująca się nadmiernym uogólnieniem, którą określa się jako „pamięć autobiograficzną nadmiernie ogólną” (*over-general autobiographical memory*) [26, 27]. Prawdopodobnie taka nieprawidłowość również była obecna u badanych przez nas pacjentów z depresją lekooporną.

Uwzględniając wszystkie te ograniczenia, uważamy, że nasze wyniki potwierdzają niekorzystny wpływ EW na pamięć autobiograficzną ocenioną za pomocą AMI-SF. Dlatego też ta funkcja poznawcza wydaje się najbardziej narażona na pogorszenie w trakcie omawianej procedury, co może stanowić istotne zdarzenie niepożądane EW.

Wnioski

1. U badanych pacjentów z depresją lekooporną leczenie EW powodowało istotne pogorszenie pamięci autobiograficznej ocenianej za pomocą polskiej wersji AMI-SF.
2. Pogorszenie pamięci autobiograficznej utrzymywało się również po trzech miesiącach od zabiegów EW.
3. Pogorszenie pamięci autobiograficznej może stanowić najważniejsze poznawcze zdarzenie niepożądane terapii EW.

Piśmiennictwo

1. Bschor T, Bauer M, Adli M. *Chronic and treatment-resistant depression – diagnosis and stepwise therapy*. Dtsch. Arztebl. Int. 2014; 111(45): 766–776.
2. Bailine S, Fink M, Knapp R, Petrides G, Hussain MM, Rasmussen K i wsp. *Electroconvulsive therapy is equally effective in unipolar and bipolar depression*. Acta Psychiatr. Scand. 2010; 121(6): 431–436.
3. Dierckx B, Heijnen WT, van den Broek WW, Birkenhäger TK. *Efficacy of electroconvulsive therapy in bipolar versus unipolar major depression: A meta-analysis*. Bipolar. Disord. 2012; 14(2): 146–150.
4. Semkowska M, McLoughlin DM. *Objective cognitive performance associated with electroconvulsive therapy for depression: A systematic review and meta-analysis*. Biol. Psychiatry 2010; 68(6): 568–577.
5. Fernie G, Bennett DM, Currie J, Perrin JS, Reid IC. *Detecting objective and subjective cognitive effects of electroconvulsive therapy: Intensity, duration and test utility in a large clinical sample*. Psychol. Med. 2014; 44(14): 2985–2994.
6. Kessler U, Schoeyen HK, Andreassen OA, Eide GE, Hammar A, Malt UF i wsp. *The effect of electroconvulsive therapy on neurocognitive function in treatment-resistant bipolar disorder depression*. J. Clin. Psychiatry 2014; 75(11): e1306–1313.
7. Bodnar A, Krzywotulski M, Lewandowska A, Chlopocka-Wozniak M, Bartkowska-Sniatkowska A, Michalak M i wsp. *Electroconvulsive therapy and cognitive functions in treatment-resistant depression*. World J. Biol. Psychiatry 2015; 17(2): 159–164.
8. Fraser LM, O’Carroll RE, Ebmeier KP. *The effect of electroconvulsive therapy on autobiographical memory: A systematic review*. J. ECT 2008; 24(1): 10–17.
9. Semkowska M, Noone M, Carton M, McLoughlin DM. *Measuring consistency of autobiographical memory recall in depression*. Psychiatry Res. 2012; 197(1–2): 41–48.
10. Sackheim HA. *Autobiographical memory and electroconvulsive therapy: Do not throw out the baby*. J. ECT 2014; 30(3): 177–186.
11. Pużyński S, Wciórka J. *Klasyfikacja zaburzeń psychicznych i zaburzeń zachowania w ICD-10. Badawcze kryteria diagnostyczne*. Kraków: Vesalius; 1998.
12. McElhiney MC, Moody BJ, Sackeim HA. *Manual for Administration and Scoring the Columbia University Autobiographical Memory Interview – Short Form, Version 3*. New York: New York State Psychiatric Institute; 2001.
13. Sackeim HA, Prudic J, Devanand DP, Nobler MS, Lisanby SH, Peyser S i wsp. *A prospective, randomized, double-blind comparison of bilateral and right unilateral electroconvulsive therapy at different stimulus intensities*. Arch. Gen. Psychiatry 2000; 57(5): 425–434.
14. Calev A, Nigal D, Shapira B, Tubi N, Chazan S, Ben-Yehuda Y i wsp. *Early and long term effects of electroconvulsive therapy and depression on memory and other cognitive functions*. J. Nerv. Ment. Dis. 1991; 179(9): 526–533.
15. Lisanby SH, Maddox JH, Prudic J, Devanand DP, Sackeim HA. *The effects of electroconvulsive therapy on memory of autobiographical and public events*. Arch. Gen. Psychiatry 2000; 57(6): 581–590.
16. Coleman EA, Sackeim H, Prudic J, Devanand DP, McElhiney MC, Moody BJ. *Subjective memory complaints prior to and following electroconvulsive therapy*. Biol. Psychiatry 1996; 39(5): 346–356.
17. Sackeim HA, Prudic J, Devanand DP, Kiersky JE, Fitzsimons L, Moody BJ i wsp. *Effects of stimulus intensity and electrode placement on the efficacy and cognitive effects of electroconvulsive therapy*. N. Engl. J. Med. 1993; 328(12): 839–846.

18. Squire LR. *ECT and memory dysfunction*. W: Lerer B, Werner RD, RH Belmaker RH. red. *ECT: Basic mechanisms*. London: John Libbey; 1984. S. 156–163.
19. McCall WV, Reboussin DM, Weiner RD, Sackeim HA. *Titrate moderately suprathreshold vs fixed high-dose right unilateral electroconvulsive therapy: Acute antidepressant and cognitive effects*. Arch. Gen. Psychiatry 2000; 57(5): 438–444.
20. Mayur P, Byth K, Harris A. *Autobiographical and subjective memory with right unilateral high-dose 0.3-millisecond ultrabrief-pulse and 1-millisecond brief-pulse electroconvulsive therapy: A double-blind, randomized controlled trial*. J. ECT 2013; 29(4): 277–282.
21. McElhiney MC, Moody BJ, Steif BL, Prudic J, Devanand DP, Nobler MS i wsp. *Autobiographical memory and mood effects of electroconvulsive-therapy*. Neuropsychology 1995; 9(4): 501–517.
22. Semkowska M, McLoughlin DM. *Measuring retrograde autobiographical amnesia following electroconvulsive therapy: Historical perspective and current issues*. J. ECT 2013; 29(2): 127–133.
23. Jelovac A, O'Connor S, McCarron S, McLoughlin DM. *Autobiographical memory specificity in major depression treated with electroconvulsive therapy*. J. ECT 2016; 32(1): 38–43.
24. Kopelman MD, Wilson BA, Baddeley AD. *The autobiographical memory interview: A new assessment of autobiographical and personal semantic memory in amnesic patients*. J. Clin. Exp. Neuropsychol. 1989; 11(5): 724–744.
25. Martin DM, Gálvez V, Loo CK. *Predicting retrograde autobiographical memory changes following electroconvulsive therapy: Relationships between individual, treatment, and early clinical factors*. Int. J. Neuropsychopharmacol. 2015; 18(12): 1–8.
26. Rybak-Korneluk A, Wichowicz HM, Żuk K, Dziurkowski M. *Autobiographical memory and its meaning in selected mental disorders*. Psychiatr. Pol. 2016; 50(5): 959–972.
27. Talarowska M, Berk M, Maes M, Gałecki P. *Autobiographical memory dysfunctions in depressive disorders*. Psychiatry Clin. Neurosci. 2016; 70(2): 100–108.

Adres: Maria Napierała
Klinika Psychiatrii Dorosłych
Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu
60-373 Poznań, ul. Szpitalna 27/33
e-mail: maria.napierala@op.pl

Otrzymano: 9.10.2017
Zrecenzowano: 24.11.2017
Otrzymano po poprawie: 12.12.2017
Przyjęto do druku: 26.02.2018