

Rehabilitacja poznawcza osób chorych na schizofrenię – najnowsze interwencje

Cognitive rehabilitation for people living with schizophrenia – the newest interventions

Magdalena Linke, Marek Jarema

III Klinika Psychiatryczna IPiN w Warszawie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. M. Jarema

Summary

The article reviews the latest interventions in cognitive rehabilitation for patients with schizophrenia. Studies referring to cognitive rehabilitation for people with schizophrenia from the last three years, found in the PubMed database, are presented. The authors categorised cognitive rehabilitation trainings in terms of targeted cognitive spheres – neurocognitive training, social cognition training, emotion perception training and combined training – and present current trends within this approaches. Cognitive function improvements after cognitive remediation are specific to the rehabilitation target and there are no clear differences between training types in the way they influence other cognitive domains or symptoms. There is a need to heighten transfer of gained/enhanced cognitive skills to functional ones. Therefore new methods of cognitive remediation are explored. The future direction in cognitive rehabilitation is to enhance benefits by combining various forms of cognitive remediation and by emphasizing patient specificity in planning and conducting cognitive interventions.

Słowa klucze: schizofrenia, rehabilitacja poznawcza

Key words: schizophrenia, cognitive remediation

Wstęp

Rehabilitacja poznawcza stanowi opartą na treningu behawioralnym metodę leczenia deficytów poznawczych w przebiegu schizofrenii, które są jednym z najbar-

Praca była sponsorowana przez Narodowe Centrum Nauki w ramach grantu o numerze

N N402 465040. Autorzy nie byli poddawani żadnym wpływom ze strony sponsorów w toku badań i ich opracowywania.

dzień upośledzających funkcjonowanie objawów tej choroby. Programy rehabilitacji poznawczej różnią się zawartością, sposobem przebiegu oraz celem oddziaływań, ale wszystkie nastawione są na poprawę funkcji poznawczych u osób chorych na schizofrenię w sposób trwały i przekładający się na funkcjonowanie. Istotą rehabilitacji poznawczej jest zaangażowanie pacjentów w proces uczenia się, który ma poprawić funkcje poznawcze stosownie do określonego celu interwencji. Istnieje liczna grupa programów rehabilitacji poznawczej, które można podzielić ze względu na cel i metodę prowadzenia. Jeśli chodzi o cele rehabilitacji, istnieją interwencje skupiające się na wyższych lub podstawowych funkcjach neuropoznawczych, społecznym poznaniu, percepcji emocji lub takie, które skupiają się na rehabilitacji kilku sfer poznawczych jednocześnie. Biorąc pod uwagę metody pracy, programy rehabilitacji można podzielić na tak zwane laboratoryjne (ćwiczące abstrakcyjne umiejętności) lub zorientowane bardziej ekologicznie (ćwiczenia odnoszą się do sytuacji z życia). W artykule przedstawiono podział programów rehabilitacji poznawczej ze względu na zakres sfer poznawczych, jakich dotyczą, na treningi neuropoznawcze, społecznego poznania, percepcji emocji (jako specyficzna forma treningu społecznego poznania) oraz treningi łączone (interwencje dotyczące kilku różnych sfer poznawczych). Wewnątrz wyżej wymienionych grup treningów przedstawiono najnowsze interwencje i ich skuteczność. Wreszcie, w artykule zaprezentowane zostały najnowsze trendy w dziedzinie rehabilitacji poznawczej osób chorych na schizofrenię, które wiążą się z uwzględnieniem indywidualnych trudności poznawczych każdego pacjenta oraz kładą nacisk na adekwatność programu rehabilitacji do problemów poznawczych, jakich pacjenci doświadczają w swoich naturalnych warunkach funkcjonowania.

Treningi neuropoznawcze

Celem rehabilitacji neuropoznawczej jest poprawa takich zaburzeń osób chorych na schizofrenię jak deficyty pamięci i uwagi, obniżenie szybkości przetwarzania, trudności w zakresie rozumowania, planowania oraz innych. Wśród treningów neuropoznawczych istnieją dwie główne grupy: pierwsza, złożona z interwencji nazwanych Cognitive Remediation Therapy (CRT), które stanowią zbiory powtarzających się ćwiczeń poznawczych, druga, nazwana Compensatory Cognitive Training (CCT), składająca się z interwencji zaprojektowanych, aby kompensować istniejące deficyty poznawcze.

CRT jest najczęściej komputerowym treningiem oferującym ćwiczącej osobie zadania o sukcesywnie wzrastającej trudności, których celem jest poprawa lub przywrócenie zaburzonych funkcji poznawczych do poziomu prawidłowego funkcjonowania. Uważa się, że ten rodzaj interwencji może wywoływać zmiany nie tylko na poziomie behawioralnym, ale również neuronalnym [1]. Metaanaliza skuteczności komputerowych programów rehabilitacji poznawczej dla osób chorych na schizofrenię wykazała, że wielkość efektu ich wpływu na ogólną poprawę funkcjonowania poznawczego nie jest duża [2]. Inne metaanalizy, uwzględniające nie tylko komputerowe programy, ale i inne metody treningu, potwierdzają trwałość ich wpływu na funkcje poznawcze pacjentów i ich funkcjonowanie w życiu, choć wielkość ich efektu określa się również jako małą lub średnią [3, 4]. Główna różnica pomiędzy CRT i CCT polega na tym, że

ten ostatni skupia się na strategiach uczenia się, których uczestnik używa świadomie, podczas gdy pierwszy bazuje na uczeniu się nieświadomym. Dzięki CRT uczestnik nabywa umiejętności pośrednio, poprzez systematyczne powtarzanie ćwiczeń poznawczych. Celem CCT jest poprawa funkcjonowania pacjenta poprzez kompensowanie zaburzonych obszarów funkcjonowania poznawczego. Zamiast „naprawiać”, trening taki umożliwia uczestnikom zastąpienie w pewnym stopniu osłabionych procesów poznawczych łatwymi w użyciu strategiami usprawniającymi codzienne funkcjonowanie. Badania pokazują długotrwały wpływ tej metody na poprawę pamięci, uwagi, funkcjonowania, objawów negatywnych oraz jakości życia [5], jak również jej skuteczność w odniesieniu do starszych, przewlekle hospitalizowanych i bardzo źle funkcjonujących pacjentów [6, 7].

Podejście neuropoznawcze obejmuje swoim zakresem rehabilitację wielu funkcji poznawczych, co odzwierciedla heterogeniczną naturę zaburzeń poznawczych osób chorych na schizofrenię. Dowiedziono, że u chorujących na schizofrenię występują deficyty w zakresie uwagi, pamięci operacyjnej, uczenia się materiału werbalnego i wzrokowego, rozumowania i rozwiązywania problemów oraz kompetencji społecznych [8, 9]. Jednak badania naukowe dostarczają dowodów na istnienie nieprawidłowości u tych osób już na poziomie bardziej podstawowych procesów poznawczych, dla poprawy których opisane wyżej treningi poznawcze o szerokim zakresie ćwiczonych funkcji wydają się nieodpowiednie [10, 11]. Dlatego tworzone są bardziej specyficzne interwencje. Surti i wsp. sprawdzali, czy ćwiczenie i poprawa w zakresie zadań poznawczych odnoszących się do bardzo wybiórczych procesów percepcji wzrokowej zgeneralizuje się na złożone funkcje poznawcze jak uczenie się wzrokowe i ze słuchu czy zdolności manipulowania informacjami. Generalizację poprawy zaobserwowali tylko dla uczenia się wzrokowego [12]. Zaawansowana technologia komputerowa pozwala na konstruowanie bardzo szczegółowych programów rehabilitacji, na przykład programów umożliwiających ćwiczenie percepcji ruchu bodźców, która wydaje się zaburzona u osób chorych na schizofrenię [13]. Istnieją również treningi neuropoznawcze ćwiczące wyższe, ale bardzo wybiórcze funkcje, jak pamięć autobiograficzna [14] oraz nowa generacja komputerowych treningów, które powstały na podstawie doniesień z obszaru neuronauk [15, 16].

Treningi społecznego poznania

Rehabilitacja poznawcza jest wykorzystywana jako jedna z psychospołecznych interwencji u osób chorych na schizofrenię, której celem jest poprawa społecznego poznania. Społeczne poznanie jest to zdolność do prawidłowego przetwarzania informacji niesionych przez istotne społecznie bodźce i wykorzystywania ich do generowania adekwatnych reakcji [17]. Poznanie społeczne to m.in. percepcja emocji, podejmowanie decyzji w sytuacjach społecznych, przypisywanie ludziom określonych stanów psychicznych. Treningi społecznego poznania to duża i ciągle rozwijająca się grupa interwencji, co do których uważa się, że mają bardziej bezpośredni niż treningi neuropoznawcze wpływ na funkcjonowanie pacjentów w prawdziwym życiu. Jedną z takich interwencji jest Trening Rozumienia Stanów Umysłu i Społecznego Poznania (SoCog-MASRT). Ba-

dania dotyczące tego programu dowodzą, że może on istotnie poprawić u osób chorych na schizofrenię zdolności w zakresie teorii umysłu (interpretowania zachowań ludzi na podstawie przypisywania im określonych stanów psychicznych), wnioskanie o stanie umysłu drugiej osoby na podstawie wyrazu oczu oraz rozumienie sytuacji społecznych. Jednak jego skuteczność jest ograniczona w odniesieniu do pacjentów z nisko funkcjonującą pamięcią operacyjną oraz niskim przedchorobowym ilorazem inteligencji [18]. Inne interwencje, takie jak Trening Metapoznawczy (MCT), skupiają się na procesach myślenia, które mają istotny wpływ na rozumienie sytuacji społecznych [19, 20]. Mimo iż MCT jest metodą znaną od 2005 roku, ostatnio dostrzeżono jego dodatkowy, korzystny wpływ na funkcjonowanie pacjentów. Pacjenci biorący udział w MCT wykazali poprawę w zakresie niepokoju związanego z doświadczaniem halucynacji, pamięci i jakości życia społecznego [21]. Naughton i wsp., badając skuteczność MCT, doszli do ciekawego wniosku, że psychologiczne interwencje mogą przynosić również, oprócz docelowych, ukryte korzyści. W przypadku MCT może to być poprawa w zakresie zrozumienia i wyciągania wniosków jako elementów procesu podejmowania decyzji [22]. Kolejnym, ciekawym przykładem jest trening teorii umysłu i przetwarzania emocji [23]. Mimo że jego skuteczność potwierdzono tylko dla poprawy w zakresie teorii umysłu, podkreśla on rolę ekologicznych technik w rehabilitacji poznawczej. Inne, nowe treningi to Trening Społecznego Poznania i Interakcji (SCIT), który koncentruje się na percepcji emocji, stylach atrybucji i teorii umysłu [24], czy Trening Umiejętności Społecznych (SCST), który składa się z ćwiczenia percepcji emocji, zniekształceń w przypisywaniu przyczyn zdarzeniom i mentalizowania [25]. Oba treningi przebiegają zgodnie z założeniem, że uczestnicy powinni zaczynać od ćwiczenia najbardziej podstawowych umiejętności społecznych i stopniowo przechodzić do coraz bardziej złożonych. W przypadku SCST zastosowano znaną w rehabilitacji psychiatrycznej strategię budowania umiejętności. Złożone procesy społeczne rozkłada się na poszczególne umiejętności i systematycznie ćwiczy, aby stały się dla pacjenta rutyną. Następnie zdobyte umiejętności integruje się w całość, ćwicząc zachowanie w złożonych sytuacjach społecznych poprzez odgrywanie scenek i oglądanie specjalnie przygotowanych filmów wideo. Trening SCIT przebiega w trzech etapach. Pierwszym jest nauka rozpoznawania podstawowych emocji oraz nauka o związku emocji z myśleniem i zachowaniem (ćwiczenia z terapeutą oraz dostępnymi programami komputerowymi). Drugi etap to nauka rozumienia sytuacji społecznych, w którym wykorzystywane są różnego rodzaju ćwiczenia, gry i strategie oraz materiały pomocnicze. Ostatni etap to integracja umiejętności i wiedzy zdobytych podczas treningu i ich utrwalanie poprzez analizowanie prawdziwych, kłopotliwych sytuacji społecznych, które były/są udziałem pacjenta. Nowatorskim pomysłem jest włączenie rodzin pacjentów w proces rehabilitacji społecznego poznania [26], mimo że współpraca z rodzinami pacjentów jest z powodzeniem wykorzystywana od wielu lat w ramach psychoedukacji.

Treningi percepcji emocji

Trening percepcji emocji stanowi bardziej specyficzną formę treningu społecznego poznania. Jego zadaniem jest poprawa percepcji emocji nie tylko poprzez ćwiczenie

świadomych operacji umysłowych, ale także funkcji neuropoznawczych związanych z percepcją. Poznanie społeczne to umiejętność przetwarzania i odpowiadania na informacje dotyczące sytuacji społecznych. Zdolność ta jest zaburzona bez adekwatnego odczytywania emocji innych osób. Treningi percepcji emocji zazwyczaj odbywają się przy użyciu komputera i obejmują ćwiczenia związane z identyfikacją poszczególnych emocji lub różnicowaniem ich intensywności. Jedną z nowych interwencji w tym zakresie jest trening rozpoznawania emocji przy użyciu narzędzia nazwanego Treningiem Mikroekspresji Ekmana (Micro Expression Training Tool – METT). Trening ten zwraca uwagę pacjenta na ważne cechy twarzy ludzkiej podczas wyrażania poszczególnych emocji. Celem jest uzyskanie poprawy w rozpoznawaniu emocji poprzez zmianę sposobu, w jaki pacjent patrzy na twarz. Badania pokazują, że taki rodzaj treningu poprawia rozpoznawanie emocji przez osoby chore na schizofrenię oraz zmienia sposób, w jaki postrzegają ważne cechy twarzy, z których można odczytać emocje [27]. Kolejnym przykładem komputerowego treningu jest Trening Rozpoznawania Afektów (TAR) [28]. Program ten łączy ćwiczenia mające na celu poprawę zaburzonych procesów rozpoznawania emocji z metodami kompensującymi, które mają dostarczyć pacjentom strategii pomocnych w rozpoznawaniu emocji (np. stosowanie werbalizacji, samoinstrukcji, wykorzystywanie wskazówek płynących z kontekstu sytuacji). Pacjenci po przebyciu 6 tygodni TAR uzyskują poprawę nie tylko w zakresie rozpoznawania emocji w porównaniu z grupą kontrolną, ale również w zakresie jakości życia i symptomów klinicznych [29].

Treningi łączone

Istnieją dowody na to, że kiedy rehabilitacja poznawcza jest połączona z inną formą rehabilitacji, jej wpływ na funkcjonowanie pacjenta jest większy [3, 4, 30, 31]. Na przykład rehabilitacja poznawcza może być łączona z treningiem funkcjonalnym [32]. Obecnie badane są nowe formy wzmacniania pozytywnych dla pacjentów efektów rehabilitacji; są to: łączenie różnych rodzajów rehabilitacji poznawczej (treningi neuropoznawcze z treningami percepcji emocji [33], treningi neuropoznawcze z treningami społecznego poznania [34, 35, 36], trening rozwiązywania problemów z treningiem elastyczności poznawczej [37]) oraz łączenie rehabilitacji poznawczej z leczeniem medycznym (z lekami wspomagającymi funkcje poznawcze [38, 39], z przezczaszkową stymulacją mózgu [40]). Wiadomo, że rehabilitacja poznawcza w połączeniu z programami pracy chronionej daje satysfakcjonujące efekty [41]. Ostatnio badacze zaczęli rozważać nowe obszary interwencji, które mogą być wzmacniane efektami rehabilitacji poznawczej. Kidd i wsp. badali skuteczność rehabilitacji poznawczej w połączeniu z programem wspieranej edukacji dla młodych osób z doświadczeniem psychozy i donieśli, że taka interwencja poprawiła poziom funkcji neuropoznawczych oraz wyniki pacjentów na studiach [42, 43].

Nowe trendy w rehabilitacji poznawczej

Badania wskazują na występowanie istotnej poprawy ćwiczonych funkcji po przebyciu rehabilitacji poznawczej, ale efekty te w małym stopniu przenoszą się na

inne, niezależne od ćwiczonych funkcje poznawcze czy społeczne [44]. W przypadku komputerowych treningów może to być spowodowane ich sztucznym/laboratoryjnym charakterem. Pewne rozwiązanie w tym wypadku stanowi kompensacyjna rehabilitacja poznawcza, która opiera się w dużo większym stopniu na ćwiczeniu funkcjonowania w realnych sytuacjach. Nowe i obiecujące podejście w rehabilitacji poznawczej stanowią interwencje o zindywidualizowanym charakterze oraz skupiające się na funkcjonowaniu w realnych sytuacjach. Ideą przewodnią takich programów jest myśl, że wśród osób chorych na schizofrenię istnieją bardzo duże różnice indywidualne w zakresie deficytów poznawczych, przez co wymagają one wnikliwej diagnostyki przed przystąpieniem do rehabilitacji. Przykładem zindywidualizowanego treningu neuropoznawczego jest Recos [45] lub NIT stosowany łącznie z SSIT (zindywidualizowany trening umiejętności społecznych) [46]. Zanim pacjent przystąpi do ćwiczeń, oceniany jest pod kątem tego, który moduł treningu najlepiej odpowiada jego deficytom i w związku z tym powinien być ćwiczony. Kolejnym przykładem wyjścia poza obszar laboratoryjnych ćwiczeń jest RehaCop, hiszpański trening neuropoznawczy, który nie bazuje na pracy z komputerem [47]. Każda grupa ćwiczeń odnoszących się do poszczególnych funkcji poznawczych uznanych za zaburzone u osób chorych na schizofrenię jest podzielona na pięć poziomów trudności. Ostatnim i najtrudniejszym poziomem jest wykorzystanie ćwiczonej funkcji poznawczej w prawdziwej sytuacji życiowej. Takie interwencje wymagają nie tylko poznawczej, ale i funkcjonalnej oceny pacjenta i określenia konkretnych trudności w codziennym funkcjonowaniu. Levoux i wsp. oceniali skuteczność takiego rodzaju interwencji. Na podstawie profilu poznawczego pacjenta, jego codziennego funkcjonowania i procesów poznawczych, jakie są zaangażowane w czynności, które uznano u niego za zaburzone, konstruowano dla pacjenta indywidualne strategie rehabilitacji (np. ćwiczenia pamięci operacyjnej, które miały poprawić zdolność podążania za tokiem rozmowy). Wyniki badania wykazały poprawę funkcji poznawczych i funkcjonowania w życiu pacjentów, która utrzymywała się przez trzy lata po zakończeniu rehabilitacji [48]. Inną interwencją skupiającą się na problemach w codziennym funkcjonowaniu jest zmodyfikowana wersja treningu zarządzania celami (GMT). Jest on zaprojektowany dla osób chorych na schizofrenię, których deficyty w zakresie funkcji wykonawczych odbijają się na codziennym funkcjonowaniu. Celem jest poprawa umiejętności planowania i wprowadzania planów w życie. Badania dowodzą skuteczności tej metody. Pacjenci biorący udział w takim treningu poprawili swoje zdolności planowania nie tylko w sztucznie stworzonych zadaniach, ale również w ćwiczonych i niećwiczonych wcześniej prawdziwych sytuacjach. Wzrastała również ich samoocena [49].

Wnioski

Schizofrenia to heterogenna grupa zaburzeń [50], która wiąże się z występowaniem szerokiego zakresu deficytów poznawczych, co utrudnia stworzenie pojedynczej, skutecznej interwencji dla osób doświadczających problemów w tak wielu dziedzinach życia. Doniesienia z literatury sugerują, że poprawa funkcji poznawczych jest specyficznie związana z głównym celem oddziaływań danego programu rehabi-

litacji. Jednak nadrzędnym celem rehabilitacji poznawczej jest poprawa funkcjonowania pacjenta w życiu. Dlatego badane są nowe techniki, które mają wspomagać przekładanie się poprawy w zakresie poznawczym na funkcjonowanie pacjenta. Jednym z nowych sposobów jest łączenie różnych form rehabilitacji poznawczej lub łączenie jej z innymi formami leczenia, jak również personalizacja programów rehabilitacji w celu dopasowania jej do konkretnych poznawczych i funkcjonalnych problemów pacjenta.

Piśmiennictwo

1. Subramaniam K, Luks TL, Fisher M, Simpson GV, Nagarajan S, Vinogradov S. *Computerized cognitive training restores neural activity within the reality monitoring network in schizophrenia*. *Neuron* 2012; 73(4): 842–853.
2. Grynspan O, Perbal S, Pelissolo A, Fossati P, Jouvent R, Dubal S. i wsp. *Efficacy and specificity of computer-assisted cognitive remediation in schizophrenia: A meta-analytical study*. *Psychol. Med.* 2011; 41(1): 163–173.
3. Wykes T, Huddy V, Cellard C, McGurk SR, Czobor P. *A meta-analysis of cognitive remediation for schizophrenia: Methodology and effect sizes*. *Am. J. Psychiatry* 2011; 168(5): 472–485.
4. McGurk SR, Twamley EW, Sitzer DI, McHugo GJ, Mueser KT. *A meta-analysis of cognitive remediation in schizophrenia*. *Am. J. Psychiatry* 2007; 164(12): 1791–1802.
5. Twamley EW, Vella L, Burton CZ, Heaton RK, Jeste DV. *Compensatory cognitive training for psychosis: Effects in a randomized controlled trial*. *J. Clin. Psychiatry* 2012; 73(9): 1212–1219.
6. Queen PJ, Schneider H, van Slogteren S, Wiersman D, Bruggeman R, Velligan DI. *Cognitive adaptation training provided to chronically hospitalized patients with schizophrenia in the Netherlands: Two cases reports*. *Case Rep. Psychiatry* 2012; 2012: 1–4.
7. Twamley EW, Burton CZ, Vella L. *Compensatory cognitive training for psychosis: Who benefits? Who stays in treatment?* *Schizophr. Bull.* 2011; 37(2): 55–62.
8. Rajji TK, Voineskos AN, Butters MA, Miranda D, Arenovich T, Menon M. i wsp. *Cognitive performance of individuals with schizophrenia across seven decades: A study using the MATRICS consensus cognitive battery*. *Am. J. Geriatr. Psychiatry* 2013; 21: 108–118.
9. Jędrasik-Styla M, Ciołkiewicz A, Denisiuk M, Linke M, Parnowska D, Gruszka A. i wsp. *Bateria testów MATRICS – standard oceny funkcji poznawczych w badaniach klinicznych w schizofrenii*. *Psychiatr. Pol.* 2012; 46(2): 261–271.
10. Popov T, Jordanov T, Rockstroh B, Elbert T, Merzenich MM, Miller GA. *Specific cognitive training normalizes auditory sensory gating in schizophrenia: A randomized trial*. *Biol. Psychiatry* 2011; 69(5): 465–471.
11. Popov T, Rockstroh B, Weisz N, Elbert T, Miller GA. *Adjusting brain dynamics in schizophrenia by means of perceptual and cognitive training*. *PLOS One* 2012; 7(7): e39051.
12. Surti TS, Corbera S, Bell MD, Wexler BE. *Successful computer-based visual training specifically predicts visual memory enhancement over verbal memory improvement in schizophrenia*. *Schizophr. Res.* 2011; 132(2–3): 131–134.
13. Norton DJ, McBain RK, Ongur D, Chen Y. *Perceptual training strongly improves visual motion perception in schizophrenia*. *Brain Cogn.* 2011; 77(2): 248–256.

14. Ricarte JJ, Hernandez-Viadel JV, Latorre JM, Ros L. *Effects of evident-specific memory training on autobiographical memory retrieval and depressive symptoms in schizophrenic patients*. J. Behav. Ther. Exp. Psychiatry 2011; 43(1): 12–20.
15. Genevsky A, Garrett CT, Alexander PP, Vinogradov S. *Cognitive training in schizophrenia: a neuroscience-based approach*. Dialogues Clin. Neurosci. 2010; 12(3): 416–421.
16. Fisher M, Hollanc C, Merzenich MM, Vinogradov S. *Using neuroplasticity-based auditory training to improve verbal memory in schizophrenia*. Am. J. Psychiatry 2009; 166: 805–811.
17. Wiener D, Rybakowski J. *Zaburzenia poznania społecznego w schizofrenii*. Psychiatr. Pol. 2006; 40(2): 205–218.
18. Marsh P, Langdon R, McGuire J, Harris A, Polito V, Coltheart M. *An open clinical trial assessing a novel training program for social cognitive impairment in schizophrenia*. Australas. Psychiatry 2013; 21(2): 122–126.
19. Gawęda Ł, Moritz S, Kokoszka A. *Trening metapoznawczy dla chorych na schizofrenię. Opis metody i doświadczeń klinicznych*. Psychiatr. Pol. 2009; 43(6): 683–692.
20. Gawęda Ł, Moritz S, Kokoszka A. *Podstawy teoretyczne treningu metapoznawczego dla chorych na schizofrenię*. Psychiatr. Pol. 2009; 43(6): 671–682.
21. Moritz S, Kerstan A, Veckenstedt R, Randjbar S, Vitzthum F, Schmidt C. i wsp. *Further evidence for the efficacy of a metacognitive group training in schizophrenia*. Behav. Res. Ther. 2011; 49(3): 151–157.
22. Naughton M, Nulty A, Abidin Z, Davoren M, O'Dwyer S, Kennedy HG. *Effects of group metacognitive training (MCT) on mental capacity and functioning in patients with psychosis in a secure forensic psychiatric hospital: A prospective-cohort waiting list controlled study*. BMC Res. Notes 2012; 5(302): 2–11.
23. Bechi M, Riccaboni R, Ali S, Fresi F, Buonocore M, Bosia M. i wsp. *Theory of mind and emotion processing training for patients with schizophrenia: preliminary findings*. Psychiatry Res. 2012; 15(3): 371–377.
24. Wang Y, Roberts DL, Xu B, Cao R, Yan M, Jiang Q. *Social cognition and interaction training for patients with stable schizophrenia in Chinese community settings*. Psychiatry Res. 2013; 210(3): 751–755.
25. Horan WP, Kerm RS, Tripp C, Helleman G, Wynn JK, Bell M. i wsp. *Efficacy and specificity of social cognitive skills training for outpatients with psychotic disorders*. J Psychiatr. Res. 2011; 45(8): 1113–1122.
26. Tas C, Danaci AE, Cubukcuoglu Z, Brune M. *Impact of family involvement on social cognition training in clinically stable outpatients with schizophrenia – a randomized pilot study*. Psychiatr. Res. 2012; 195(1–2): 32–38.
27. Marsh PJ, Luckett G, Russell T, Coltheart M, Green MJ. *Effects of facial emotion recognition remediation on visual scanning of novel face stimuli*. Schizophr. Res. 2012; 141(2–3): 234–240.
28. Sacha G, Winklbaur B, Jagsch R, Lasser I, Kryspin-Exner I, Fromman N. i wsp. *Training of affect recognition (TAR) in schizophrenia – impact on functional outcome*. Schizophr. Res. 2012; 138(2–3): 262–267.
29. Wolwer W, Frommann N. *Social-cognitive remediation in schizophrenia: Generalization of effects of the training of affect recognition (TAR)*. Schizophr. Res. 2011; 37(2): 63–70.
30. Breitborde NJ, Moreno FA, Mai-Dixon N, Peterson R, Durst L, Bernstein B. i wsp. *Multifamily group psychoeducation and cognitive remediation for first-episode psychosis: A randomized controlled trial*. BMC Psychiatry 2011; 11: 9.

31. Vesterager L, Christensen TO, Olsen BB, Krarup G, Forchhammer HB, Melau M. i wsp. *Cognitive training plus a comprehensive psychosocial program (OPUS) versus the comprehensive psychosocial programme alone for patients with first-episode schizophrenia (the NEUROCOM trial): A study protocol for a centrally randomised, observer-blinded multi-center clinical trial.* *Trials* 2011; 9: 12–35.
32. Bowie CR, McGurk SR, Mausbach B, Patterson TL, Harvey PD. *Combined cognitive remediation and functional skills training for schizophrenia: effects on cognition, functional competence, and real-world behavior.* *Am. J. Psychiatry* 2012; 169(7): 710–718.
33. Lindenmayer JP, McGruck SR, Khan A, Kaushik S, Thanju A, Hoffman L. i wsp. *Improving social cognition in schizophrenia: A pilot intervention combining computerized social cognition training with cognitive remediation.* *Schizophr. Bull.* 2012; 39(3): 507–517.
34. Sacks S, Fisher M, Garrett C, Alexander P, Holland C, Rose D. i wsp. *Combining computerized social cognitive training with neuroplasticity-based auditory training in schizophrenia.* *Clin. Schizophr. Relat. Psychoses* 2013; 30: 1–31.
35. Eack SM, Mesholam-Gately RI, Greenwald DP, Hogarty SS, Keshava MS. *Negative symptom improvement during cognitive rehabilitation: results from a 2-year trial of Cognitive Enhancement Therapy.* *Psychiatry Res.* 2013; 209(1): 21–26.
36. Hooker CI, Bruce L, Fisher M, Verosky SC, Miyakawa A, Vinogradov S. *Neural activity during emotion recognition after combined cognitive plus social cognitive training in schizophrenia.* *Schizophr. Res.* 2012; 39(1–3): 53–59.
37. Farrenay A, Aguado J, Ochoa S, Huerta-Ramos E, Marsa F, Lopez-Carrilero R. i wsp. *REPYFLEC cognitive remediation group training in schizophrenia: Looking for an integrative approach.* *Schizophr. Res.* 2012; 142(1–3): 137–144.
38. Michalopoulou PG, Lewis SW, Wykes T, Jaeger J, Kapur S. *Treating impaired cognition in schizophrenia: the case for combining cognitive-enhancing drugs with cognitive remediation.* *Eur. Neuropsychopharmacol.* 2013; 23(8): 790–798.
39. Choi KH, Wykes T, Kurtz MM. *Adjunctive pharmacotherapy for cognitive deficits in schizophrenia: meta-analytical investigation of efficacy.* *Br. J. Psychiatry* 2013; 203: 172–178.
40. Ditye T, Jacobson L, Walsh V, Lavidor M. *Modulating behavioral inhibition by tDCS combined with cognitive training.* *Exp. Brain Res.* 2012; 219(3): 363–368.
41. McGurk SR, Mueser KT, Derosa TJ, Wolfe R. *Work, recovery, and comorbidity in schizophrenia: A randomized controlled trial of cognitive remediation.* *Schizophr. Bull.* 2009; 35(2): 319–335.
42. Kidd SA, Kaur-Bajwa J, Haji-Khamneh B. *Cognitive remediation in a supported education setting.* *Psychiatr. Serv.* 2012; 63(5): 508–509.
43. Kidd SA, Kaur-Bajwa J, McKenzie KJ, Ganguli R, Haji-Khamneh B. *Cognitive remediation for individuals with psychosis in a supported educational setting: A pilot study.* *Rehabil. Res. Prac.* 2012; 2012: 715176.
44. Murthy NV, Mahncke H, Wexler BE, Maruff P, Inamdar A, Zucchetto M. i wsp. *Computerized cognitive remediation training for schizophrenia: An open label, multi-site, multinational methodology study.* *Schizophr. Res.* 2012; 139(1–3): 87–91.
45. Deppen P, Sarrasin Bruchez P, Dukes R, Pellanda V, Vianin P. *Cognitive remediation program for individuals living with schizophrenia (Recos): Preliminary results.* *Encephale* 2011; 37(4): 314–321.
46. Bucci P, Piegari G, Mucci A, Merlotti E, Chieffi M, De Rios F. i wsp. *Neurocognitive individualized training versus social skills individualized training: a randomized trial in patients with schizophrenia.* *Schizophr. Res.* 2013; 150(1): 69–75.

47. Ojeda N, Pena J, Sanchez P, Bengoetxea E, Elizagarate E, Ezcurra J. i wsp. *Efficiency of cognitive rehabilitation with REHACOP in chronic treatment resistant Hispanic patients*. *NeuroRehabilitation* 2012; 30(1): 65–74.
48. Levaux MN, Fonteneau B, Laroï F, Offerlin-Meyer I, Danion JM, Van der Linden M. *An individualized and everyday life approach to cognitive rehabilitation in schizophrenia: A case illustration*. *Rehabil. Res. Pract.* 2012; 2012: 928294.
49. Levaux MN, Laroï F, Malmedier M, Offerlin-Meyer I, Danion JM, Van der Linden M. *Rehabilitation of executive function in a real-life setting: Goal management training applied to a person with schizophrenia*. *Case Rep. Psychiatry* 2012; 2012: 1–15.
50. Bleuler E. *Dementia praecox or the group of schizophrenias*. New York: International University Press; 1950.

Adres: Magdalena Linke
III Klinika Psychiatryczna IPiN
02-957 Warszawa, ul. Sobieskiego 9

Otrzymano: 25.11.2013
Zrecenzowano: 2.01.2014
Otrzymano po poprawie: 2.01.2014
Przyjęto do druku: 14.10.2014