

Skuteczność rehabilitacji neuropsychologicznej z wykorzystaniem programów RehaCom u pacjentów z rozpoznaną schizofrenią

The efficacy of cognitive neurorehabilitation with RehaCom program in schizophrenia patients

Monika Mak¹, Piotr Tybura¹, Przemysław Bieńkowski²,
Beata Karakiewicz³, Jerzy Samochowiec¹

¹ Katedra i Klinika Psychiatrii PUM w Szczecinie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. J. Samochowiec

² Zakład Farmakologii i Fizjologii Układu Nerwowego IPiN w Warszawie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. P. Bieńkowski

³ Zakład Zdrowia Publicznego PUM w Szczecinie
Kierownik: dr hab. n. med. prof. nadzw. B. Karakiewicz

Summary

Schizophrenic patients present cognitive dysfunctions which are currently regarded to be one of endophenotypical markers predisposing to schizophrenia. This indicates neurostructural changes underlying schizophrenia, which can be treated as a neurodegenerative and neurodeveloping disease.

Aim. The purpose of this study was to assess the possibility of neuropsychological rehabilitation in schizophrenia.

Methods. 41 participants and 40 control subjects were randomly selected and did not show differences in gender, age and illness duration. Both groups had the diagnosis of paranoid schizophrenia according to ICD-10 criteria and were treated with antipsychotic drugs. Cognitive functions were checked with Wisconsin Card Sorting Test (WCST), Trail Making Test (TMT), and Stroop Color -Word Interference Test (SCWT) in the beginning and in the end of the experiment. In the research group each patient was trained with the rehabilitation programs that focused on attention and concentration and topological memory. This group was compared with the control group that was not trained with RehaCom.

Results. RehaCom procedures apparently can be useful in neuropsychological rehabilitation of cognitive dysfunctions in patients with diagnosed schizophrenia. Every participant from the research group showed a significant improvement in the training programs, especially in attention/concentration procedure. The analysis of parameters obtained in the neuropsychological tests showed some improvement in neuropsychological assessment in both groups.

Conclusions. Cognitive rehabilitation produces moderate improvement in cognitive functioning. A comprehensive treatment using also new technologies supporting pharmacological treatments and other therapies should result in increased cognitive functioning and as a consequence improvement of quality of patient's life.

Słowa kluczowe: funkcje poznawcze, rehabilitacja neuropsychologiczna, schizofrenia

Key words: cognitive functions, neuropsychological rehabilitation, schizophrenia

Wstęp

Mózg ma zdolność modyfikacji strukturalno-funkcjonalnej zwanej neuroplastycznością [1]. W związku z tym, uszkodzony mózg teoretycznie jest zdolny – przynajmniej w jakimś stopniu – do regeneracji, która w konsekwencji może zaowocować pełnym lub częściowym odzyskaniem utraconej sprawności. Na neuroplastyczność może mieć wpływ wiele czynników, m.in. farmakoterapia bądź stymulacja środowiskowa.

W badaniach neuropsychologicznych pacjentów z rozpoznaną schizofrenią ujawniają się zaburzenia poznawcze, zwłaszcza dotyczące pamięci operacyjnej i funkcji wykonawczych, których charakterystyka sugeruje między innymi lokalizację czołową (kora przedczołowa) [2–6]. Niektórzy autorzy wręcz podkreślają, że poznawcze dysfunkcje mogą być dla pacjenta równie lub bardziej obciążające niż inne objawy psychopatologiczne [7]. Deficyty poznawcze są traktowane obecnie jako jeden z endofenotypowych markerów predysponujących do wystąpienia schizofrenii. Mimo że w badaniach analizowane są wszelkie obszary funkcjonowania poznawczego, często opisywanymi dysfunkcjami są deficyty pamięci operacyjnej, uwagi i funkcji wykonawczych jako konsekwencja uszkodzeń i dysfunkcji kory przedczołowej [8–11]. Anomalie te przekładają się na gorszy poziom wykonania testów neuropsychologicznych, takich jak: Test Sortowania Kart Wisconsin (Wisconsin Card Sorting Test – WCST), Test Łączenia Punktów (Trail Making Test – TMT) i Test Stroopa (Color-Word Interference Test – SCWT) [12–14].

W obliczu obecnych badań naukowych schizofrenia traktowana jest jako choroba neurorozwojowa i neurodegeneracyjna. RehaCom jest komputerowym programem złożonym z procedur umożliwiających trening funkcji poznawczych, które uległy pogorszeniu [15]. System został pierwotnie stworzony z myślą o neurorehabilitacji funkcji poznawczych u chorych neurochirurgicznych i neurologicznych, gdzie potwierdzono jego skuteczność. Skoro w schizofrenii również występują zaburzenia poznawcze charakterystyczne dla dysfunkcji kory przedczołowej, istnieją ważne przesłanki, by sprawdzić skuteczność rehabilitacji poznawczej z wykorzystaniem RehaCom wśród tych chorych [16–18].

Cel

Celem projektu badawczego była ocena, czy w rehabilitacji funkcji poznawczych u chorych ze schizofrenią będzie skuteczne zastosowanie programów komputerowych RehaCom, a także określenie różnic między poszczególnymi parametrami testów neuropsychologicznych w grupie eksperymentalnej poddanej treningowi oraz w grupie kontrolnej nie poddanej treningowi.

Material i metody

Uczestnicy

Grupę eksperymentalną stanowiło 81 osób rasy kaukaskiej, pochodzenia polskiego, z rozpoznaniem schizofrenii paranoidalnej. Badani w sposób losowy [19] byli kwalifikowani do grupy eksperymentalnej lub kontrolnej, które różniły się tym, że w tej pierwszej pacjenci byli poddani treningowi funkcji poznawczych za pomocą programu RehaCom. Grupa eksperymentalna liczyła 41 osób, a kontrolna 40. Nie istniały statystycznie istotne różnice międzygrupowe w zakresie płci, wieku, wieku zachorowania, czasu trwania choroby oraz średniej liczby epizodów. Świadczy to o jednorodności grup.

Tabela 1. Dane demograficzne w grupie eksperymentalnej i kontrolnej

	Grupa eksperymentalna	Grupa kontrolna
Płeć	M 19/K 22	M 18/K 22
Wiek	30,3 (7,6)	38,2 (12,8)
Wiek zachorowania	25,3 (4,9)	27,9 (7,7)
Liczba epizodów choroby	2,8 (1,24)	3,0 (1,3)
Czas trwania choroby	8,6 (7,2)	10,5 (8,5)
Wykształcenie wyższe/średnie/zawodowe/podstawowe	7/24/8/2	12/17/7/4
Ogólny wynik PANSS	42,4 (9,25)	43,5 (9,8)

W danych wyrażonych średnią (odchylenie standardowe) zastosowano test t-Studenta. Dla zmiennych dyskretnych zastosowano wartości liczbowe (ilość osób)

Każdy uczestnik badania miał zdiagnozowaną schizofrenię według kryteriów ICD-10 i podlegał leczeniu farmakologicznemu neuroleptykami. Kryteriami wyłączenia z badania były współistniejące problemy neurologiczne, somatyczne i uzależnienie od substancji psychoaktywnych.

Tabela 2. Farmakoterapia stosowana w grupie eksperymentalnej i kontrolnej

Nazwa leku	Średnia dawka	Grupa eksperymentalna	Grupa kontrolna
Olanzapina	10 mg	18	16
Ziprasidon	160 mg	5	12
Perazylna	350 mg	7	9
Klozapina	250 mg	3	0
Kwetiapina	400 mg	1	0
Amisulpryd	600 mg	1	0
Risperidon	4,5 mg	2	3
Zuklopentiksol	0,5 mg	3	0

Ilość osób, u których stosowano konkretne neuroleptyki.

Stosowane dawki leków przeciwpsychotycznych były zgodne z polskimi standardami leczenia schizofrenii paranoidalnej i zaleceniami producenta leku [20]. Każdy uczestnik przed wyrażeniem pisemnej zgody był ustnie poinformowany o celu badania oraz dostał pisemny opis projektu. Projekt był zaakceptowany przez Komisję Bioetyczną Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie (nr BN-001/88/06).

Testy neuropsychologiczne i ocena stanu psychicznego

Do oceny funkcjonowania poznawczego zastosowano Test Sortowania Kart Wisconsin, Test Łączenia Punktów i Test Stroopa. Testy wykonywano na początku badania oraz po około 60 dniach. Stan psychiczny oceniono za pomocą skali PANSS (Positive and Negative Syndrome Scale).

Procedury RehaCom

Pacjenci w grupie eksperymentalnej byli poddani treningowi poznawczemu z zastosowaniem programu RehaCom, który składa się z wielu procedur umożliwiających trening wybranego obszaru funkcjonowania, w którym istnieją deficyty. RehaCom jest obecnie jedynym tak rozbudowanym oprogramowaniem dostępnym na polskim rynku. W tym projekcie wybrano dwie procedury:

- Pamięć topograficzna – ma za zadanie usprawnienie pamięci materiału modalności wzrokowej. Trening polega na próbie zapamiętania umiejscowienia na ekranie prezentowanych obrazków, których liczba i treść zależą od poziomu trudności. Obrazki po pewnym czasie są zakrywane tak, że widać ich rewers. W tym czasie po prawej stronie prezentowany jest jeden z obrazków i zadaniem pacjenta jest przypomnienie sobie jego położenia. Gdy pacjent odgadnie dobrze, obrazek znika z ekranu, gdy źle – obrazek odwraca się na chwilę, a potem ponownie zakrywa. Zadanie kończy się w momencie odnalezienia wszystkich obrazków.
- Uwaga i koncentracja – daje możliwość ćwiczenia utrzymywania uwagi na zadaniu przez dłuższy czas. W procedurze drugiej trening polega na porównaniu obrazka wzorcowego, prezentowanego po prawej stronie ekranu, z kilkoma innymi, prezentowanymi po lewej, po czym dobranie identycznego.

W obydwu procedurach liczba obrazków oraz ich poziom skomplikowania zależą od poziomu trudności treningu.

Każdy pacjent uczestniczył w 16 sesjach treningowych (dwa razy w tygodniu). Spotkanie trwało około 40 minut (20 minut każda procedura). Wyniki testów grupy badanej porównano z wynikami testów w grupie kontrolnej nie poddanej treningowi RehaCom.

Wyniki

Rozkłady normalności zmiennych ciągłych sprawdzone zostały za pomocą testu Kolmogorowa–Smirnova. Część zmiennych prezentowała rozkłady normalne, a część nie. W analizie zmiennych o rozkładach normalnych zastosowano test t-Studenta, a w przypadku normalności rozkładu test U Manna–Whitneya. Analizując różnice

między pierwszym a drugim badaniem, wykorzystano test t-Studenta i Wilcoxa par związanych w zależności od zaistnienia normalności rozkładu. Zmienne opisano przedstawiając wartości średnie z odchyleniami standardowymi. Za różnice istotne statystycznie we wszystkich przeprowadzonych testach uznano te, dla których prawdopodobieństwo $p < 0,05$. Natomiast wyniki uważano na granicy istotności statystycznej, jeżeli $p > 0,05$ i $p < 0,10$.

Analizę statystyczną wykonano w programie STATA 11.

Tabela 3. Wyniki testów neuropsychologicznych w grupach eksperymentalnej i kontrolnej

		Grupa eksperymentalna			Grupa kontrolna		
		Badanie 1	Badanie 2	p	Badanie 1	Badanie 2	p
TMT	Część A	35,1 (12,3)	33,8 (11,8)	0,02336	37,2 (15,2)	36,5 (20,5)	0,07262
	Część B	60,8 (27,6)	58,7(27,6)	0,03047	86,2 (37,7)	76,1 (27,5)	0,00507*
Stroop	Część 1	35,9 (11,4)	34,6 (10,5)	0,01093	31,5 (8,4)	31,3 (9,11)	0,86135*
	Część 2	65,5 (24,1)	62,7 (20,9)	0,00793	75,4 (33,9)	63,0 (23,0)	0,01737*
	Ilość błędów	2,4 (3,3)	1,0 (1,5)	0,00046	1,8 (2,2)	1,33 (1,5)	0,12755
WCST	Ilość kart	112,2 (21,8)	98,2 (24,2)	0,00059	106,9 (21,7)	99,6 (21,8)	0,01008
	Ilość prawidłowych odpowiedzi	74,8 (15,9)	69,4 (13,0)	0,00028*	68,5 (14,8)	68,4 (13,4)	0,94494*
	Ilość błędów	37,3 (23,8)	28,8 (24,6)	0,00708	37,2 (27,1)	31,2 (26,1)	0,02466
	Ilość odpowiedzi perseweracyjnych	20,1 (15,6)	17,8 (20,8)	0,10854	30,0 (30,5)	17,2 (15,1)	0,00246
	Ilość błędów perseweracyjnych	17,9 (12,7)	15,5 (16,4)	0,10746	24,7 (23,25)	15,5 (12,8)	0,00256
	Ilość błędów nieperseweracyjnych	19,4 (15,7)	13,2 (14,9)	0,00944	13,5 (11,8)	15,7 (17,9)	0,97493
	Odpowiedzi zgodne z koncepcją	64,6 (21,9)	61,5 (17,6)	0,21501	57,1 (21,57)	60,9 (18,4)	0,29642
	Kategorie zaliczone	4,1 (2,0)	5,0 (1,8)	0,00123	4,4 (2,18)	4,8 (2,0)	0,23433
	Porażka w utrzymaniu nastawienia	2,0 (2,1)	0,6 (1,1)	0,00078	1,1 (1,9)	0,8 (1,4)	0,52301
	Współczynnik uczenia	-3,4 (6,7)	-1,8 (7,8)	0,04173	-4,7 (8,6)	-3,1 (9,8)	0,04717

Porównanie intragrupowe z wykorzystaniem testu t-Studenta dla zmiennych o rozkładzie normalnym (oznaczono gwiazdką) oraz Wilcoxa w przypadku braku takiego rozkładu. Wyniki wyrażono za pomocą średniej (odchylenie standardowe).

Analiza parametrów testów neuropsychologicznych wskazuje na poprawę pewnych parametrów wyników w badaniu drugim w obydwu grupach, lecz stosunkowo więcej popraw obserwujemy w grupie eksperymentalnej. W grupie tej wyniki uległy istotnej poprawie we wszystkich parametrach testów TMT oraz Stroopa oraz w takich parametrach WCST jak liczba wszystkich kart, liczba odpowiedzi prawidłowych, liczba błędów, nieperseweracyjne błędy, ułożone kategorie, porażka w utrzymaniu nastawienia oraz współczynnik uczenia się. *Tabele 4 i 5 – na następnej stronie.*

Tabela 4. Porównanie wyników testów neuropsychologicznych grupy eksperymentalnej i kontrolnej

		Grupa eksperymentalna/kontrolna	
		Badanie 1 p	Badanie 2 p
TMT	Część A	0,78014	0,66009
	Część B	0,00007	0,00031
Stroop	Część 1	0,05311*	0,13017*
	Część 2	0,13302*	0,94023*
	Ilość błędów	0,71470	0,30184
WCST	Ilość kart	0,23293	0,57509
	Ilość prawidłowych odpowiedzi	0,07039*	0,72522*
	Ilość błędów	0,78405	0,33695
	Ilość odpowiedzi perseweracyjnych	0,39731	0,58285
	Ilość błędów perseweracyjnych	0,48990	0,50431
	Ilość błędów nieperseweracyjnych	0,05883*	0,41773
	Odpowiedzi zgodne z koncepcją	0,07254	0,83871
	Kategorie zaliczone	0,36883	0,92071
	Porażka w utrzymaniu nastawienia	0,02806	0,56752
	Współczynnik uczenia	0,54590	0,64407

Porównanie intergrupowe z wykorzystaniem testu t-Studenta dla zmiennych o rozkładzie normalnym (oznaczono gwiazdką) oraz testu U Manna–Whitneya w przypadku braku takiego rozkładu. Wyniki wyrażono wartością p istotności różnicy.

Tabela 5. Efekty treningu funkcji poznawczych w punkcie początkowym oraz przy zakończeniu w procedurach RehaCom

	Grupa eksperymentalna		
	Początek	Zakończenie	p
Pamięć topograficzna	5,1 (1,8)	8,9 (3,3)	< 0,0001
Uwaga i koncentracja	7,4 (2,8)	22,0 (3,1)	< 0,0001

W danych wyrażonych średnią (odchylenie standardowe) zastosowano test t-Studenta (zmienne miały rozkład normalny).

W grupie kontrolnej uczestnicy poprawili wyniki w TMT w części B, w teście Stroopa w części drugiej, a w WCST w następujących parametrach: liczba wszystkich kart, liczba błędów, perseweracyjne odpowiedzi, perseweracyjne błędy oraz współczynnik uczenia się.

Porównując różnice między grupami w pierwszym i drugim badaniu, nie ma tu zbyt wielu wyników statystycznie istotnych. W fazie początkowej badania grupy różniły się w parametrach TMT części B – grupa eksperymentalna miała lepsze wyniki,

a także popełniła mniej błędów nieperseweracyjnych w WCST i miała mniej porażek w utrzymaniu nastawienia. W fazie końcowej grupa eksperymentalna uzyskała wyniki istotnie lepsze tylko w części B testu TMT.

Analiza statystyczna wyników uzyskanych w procedurach RehaCom mierzonych poziomem trudności procedury wykazała, że pacjenci znacznie poprawili swoje rezultaty, szczególnie w procedurze Uwaga i koncentracja.

Omówienie i dyskusja

W wielu badaniach potwierdzono poprawę funkcjonowania poznawczego w wyniku zastosowanej rehabilitacji poznawczej (zwłaszcza pamięci operacyjnej, funkcji wykonawczych i uwagi) [17, 21, 22]. Niestety, w dużej ilości badań nie było grup kontrolnych, złożonych z pacjentów, którzy treningom nie podlegali. W projekcie autorów nie potwierdzono znaczących różnic w testach neuropsychologicznych pomiędzy grupą eksperymentalną a kontrolną. Mogło być to spowodowane zbyt ograniczoną liczbą testów bądź zbyt krótkim czasem treningu. Poszerzenie baterii testowej pozwoliłoby na uchwycenie subtelniejszych deficytów poznawczych, a następnie na weryfikację zmian w badaniu po treningu. Analizując jednak różnice intragrupowe pomiędzy pierwszym i drugim badaniem, można zauważyć, że grupa eksperymentalna znacząco poprawiła wyniki. Te parametry, które uległy poprawie najbardziej znaczącej, czyli np. wyniki testu Stroopa angażującego uwagę wzrokową, niektóre parametry WCST, jak błędy nieperseweracyjne (związane z koncentracją uwagi), mogą wskazywać na dobry kierunek doboru procedur rehabilitacyjnych. Warto nadmienić, że metody testowe oraz procedury rehabilitacyjne strukturalnie różnią się – nie zachodzi więc tu efekt wyuczenia. Optymistycznie prezentują się wyniki osiągnięte w samych procedurach rehabilitacyjnych, ponieważ można zaobserwować dużą efektywność treningu w stosunkowo krótkim czasie.

Istnieją badania, w których próbowano wykorzystać RehaCom jako narzędzie prawdopodobnie użyteczne w rehabilitacji funkcji poznawczych. W jednym z wcześniejszych, podobnych projektów zbliżony rezultat uzyskał Pflieger [17]. Poddał on treningowi RehaCom grupę pacjentów ze schizofrenią przez siedem tygodni, wykorzystując również procedury: Pamięć topograficzna oraz Uwaga i koncentracja. Pacjenci z tej grupy wykazali poprawę w testach neuropsychologicznych przeprowadzonych po treningu w porównaniu z badaniem początkowym [17]. Dellagi i wsp. zaprezentowali opis przypadku pacjenta poddanego treningowi RehaCom, który wykazał poprawę zarówno w testach neuropsychologicznych, jak i w skali PANSS oraz w funkcjonowaniu społecznym [22]. W innym badaniu zastosowano w treningu cztery procedury RehaCom, a do oceny wstępnej i końcowej użyto skali PANSS, skal oceniających społeczne funkcjonowanie oraz testów neuropsychologicznych. Poprawę potwierdzono we wszystkich badanych wymiarach [23]. W naszym projekcie porównania wyników PANSS nie wykazały istotnego wpływu treningu funkcji poznawczych na objawy pozytywne i negatywne schizofrenii. RehaCom wykorzystał również An i wsp., stosując procedurę Uwaga i koncentracja – z wynikami zachęcającymi do dalszego stosowania tego typu metod, pomagając pacjentom w usprawnianiu funkcjonowania

poznawczego [21]. Dość podobnym projektem do zaprezentowanego przez autorów było badanie d'Amato i wsp. [24]. Zastosowali oni również programy RehaCom (cztery procedury, w tym dwie identyczne jak w tym projekcie). Do neuropsychologicznej oceny wykorzystali wybrane testy z komputerowej baterii COGTEST. Wyniki w procedurach RehaCom były bardzo podobne do wyników autorów pracy – trening okazał się efektywny, ale w ocenie neuropsychologicznej również uzyskali znaczącą poprawę. Możliwy jest tu efekt transferu umiejętności, ponieważ COGTEST jest baterią testów komputerowych, ale możliwe, że trzeba rozważyć problem adekwatności oceny testowej do trenowanych funkcji poznawczych.

Metaanaliza przeprowadzona przez McGurk i wsp. w 2007 roku wykazała, że metody komputerowej rehabilitacji poznawczej powodują umiarkowaną poprawę tegoż funkcjonowania, a zastosowane razem z psychiatryczną rehabilitacją mogą wpływać pozytywnie na jakość życia pacjenta [25]. Metaanaliza dotyczyła danych pochodzących z 26 randomizowanych badań, a łączna grupa pacjentów wyniosła 1 151. Rezultaty sugerują, że taka forma rehabilitacji poznawczej była powiązana z poprawą w następujących obszarach:

- umiarkowany wpływ na poznawcze funkcjonowanie – mierzone testowo (0,41),
- nikły wpływ na objawy pozytywne i negatywne (0,28).

Efekty poznawczego treningu komputerowego były bardziej pozytywne, gdy równolegle stosowano rehabilitację psychiatryczną (np. oddział terapii dziennej) [25, 26]. W prezentowanym przez autorów badaniu rehabilitacja neuropsychologiczna współtowarzyszyła farmakoterapii oraz psychiatrycznej rehabilitacji, co ostatecznie zaowocowało umiarkowaną poprawą funkcjonowania poznawczego.

Dotychczasowe wyniki badań w obszarze usprawniania poznawczego w schizofrenii wyglądają zachęcająco. Kolejnym obszarem wartym dokładniejszej eksploracji badawczej jest wpływ podobnych metod na funkcjonowanie społeczne – nierozzerwalne z poznawczym, zwłaszcza w aspekcie aktualnej dyskusji na temat ekologicznego aspektu testów i rehabilitacji neuropsychologicznej.

Wnioski

1. W badanej grupie rehabilitacja neuropsychologiczna spowodowała poprawę deficytów poznawczych mierzonych testami neuropsychologicznymi, choć miała ona charakter raczej umiarkowany.
2. Procedury RehaCom okazały się skuteczne w usprawnianiu funkcji poznawczych u pacjentów z rozpoznaną schizofrenią jako metoda współtowarzysząca farmakoterapii.

Эффективность нейропсихологической реабилитации с использованием программы РеаКом у больных шизофренией

Содержание

Познавательный процесс больных шизофренией претерпевает определенные дефициты, рассматриваемые, в настоящее время, как один из эндофенотипных маркеров, влияющих на появление шизофрении. Изучение нейроднгеративного процесса и нейроразвитие :по-видимому, имеют определенное значение в исследованиях над шизофренией.

Задание. Заданием исследования была оценка возможности использования нейропсихологической реабилитации при шизофрении.

Метод. Экспериментальная группа состояла из 41 лица, а контрольная из 40 человек из случайной выборки. Все обследованные были с диагностированной шизофренией по критериям классификации ИЦД-10, у которых применено фармакологическое лечение. При нейропсихологическом исследовании использованы различные тесты, м.и. Тест применения карт из Висконсин, Тест соединения пунктов и Тест Струпа вначале и конце исследования. Исследованная группа между одним и другим исследованием подвергалась тренингу познавательных функций с использованием процедур РеаКом, Топографическая память и внимание и Концентрация. В контрольной группе тренингов не проводилось.

Результаты. Каждый участник тренинга был в лучшем состоянии здоровья и ее составляющих, т.е. в „Внимание и Концентрация” $p = 0,0003$. Анализ результатов нейропсихологических тестов показал умеренное улучшение в тестах обеих групп исследованных, особенно в тесте Струпа, тесте соединения пунктов и некоторых параметрах Теста сортировки карт из Висконсин.

Выводы. Нейропсихологическая реабилитация оказывает умеренное улучшение в терапии познавательных дефицитов.

Ключевые слова: познавательные функции, нейропсихологическая реабилитация, шизофрения

Wirksamkeit neuropsychologischer Rehabilitation mit Hilfe von RehaCom – Verfahren bei Patienten mit diagnostizierten Schizophrenie

Zusammenfassung

Bei der kognitiven Funktionsweise der Patienten mit der diagnostizierten Schizophrenie treten Defizite auf, die zur Zeit als einer der phänotypischen Marker betrachtet werden, die zum Auftreten von Schizophrenie prädisponieren. Die Schizophrenie kann als neurodegenerative und neurologische Störung betrachtet werden.

Ziel. Das Ziel der Studie war die Anwendung der neuropsychologischen Rehabilitation in der Schizophrenie zu bewerten.

Methoden. Die experimentelle Gruppe zählte 41 Personen, und die Kontrollgruppe 40. Die Personen wurden stichweise gewählt. Bei allen Personen wurde die Schizophrenie nach ICD10 – Kriterien diagnostiziert. Sie wurden pharmakologisch behandelt. In der neuropsychologische Studie wurden am Anfang und Ende folgende Verfahren eingesetzt: Wisconsin Card Sortin Test, WCST, Trail Making Test, TMT, Color – Word Interference Test, SCWT. Die untersuchte Gruppe wurde zwischen der einen und der anderen Untersuchung einem Training der kognitiven Funktionen unterzogen. Das fand mit Hilfe vom RehaCom – Therapieverfahren statt: Topologisches Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Konzentration. In der Kontrollgruppe wurde das Training nicht angewandt.

Ergebnisse. Jeder Teilnehmer des Trainings zeigte eine Verbesserung in den Trainingsverfahren, besonders im Verfahren Aufmerksamkeit und Konzentration ($p=0,0003$). Die Analyse der Ergebnisse der neuropsychologischen Tests wies eine mäßige Verbesserung der Testergebnisse in beiden Gruppen, besonders im Test von Stroop, TMT und manchen Parametern von WCST nach.

Schlussfolgerungen. Die neuropsychologische Rehabilitation beweist eine mäßige Verbesserung in der Therapie der kognitiven Defizite.

Schlüsselwörter: kognitive Funktionen, neuropsychologische Rehabilitation, Schizophrenie

L'efficacité de la réhabilitation neuropsychologique avec l'usage des procédures RehaCom des patients schizophrènes

Résumé

Dans le fonctionnement cognitif des schizophrènes on note la présence des déficits traités comme marqueurs endophénotypiques prédisposant à la schizophrénie donc l'approche du point de vue neurodégénérative et du neurodéveloppement est justifiée.

Objectif. Analyser les possibilités de la réhabilitation neuropsychologique pendant la schizophrénie.

Méthodes. Les groupes examinés sont choisis à sort, le groupe de patients compte 41 personnes, le groupe de contrôle – 40. Les patients sont diagnostiqués d'après les critères d'ICD 10 et ils suivent la pharmacothérapie des antipsychotiques. Les fonctions cognitives sont examinées avec : WCST – Wisconsin Card Sorting Test, TMT – Trail Making Test, SCWT - Stroop Color-Word Interference Test. L'examen est fait deux fois : au début et à la fin de la réhabilitation avec les procédures RehaComR ?? concernant l'Attention, la Concentration et la Mémoire topologique. Le groupe de contrôle ne suit pas cette réhabilitation.

Résultats. Chez chaque patient réhabilité avec cette procédure RehaCom on observe l'amélioration significative des fonctions : Attention et Concentration ($p=0,0003$). On note encore l'amélioration modérée dans les tests de : Stroop, de TMT, WCST.

Conclusion. La réhabilitation neuropsychologique cause l'amélioration modérée des fonctions cognitives.

Mots clefs. Fonctions cognitives, réhabilitation neuropsychologique, schizophrénie

Piśmiennictwo

1. Konorski J. *Conditioned reflexes and neuron organization*. Cambridge: Cambridge University Press; 1948.
2. Caspi A, Reichenberg A, Weiser M, Rabinowitz J, Kaplan Z, Knobler H, Davidson-Sagi N, Davidson M. *Cognitive performance in schizophrenia patients assessed before and following the first psychotic episode*. Schizophr. Res. 2003; 65: 87–94.
3. David AS, Malmberg A, Brandt L, Allebeck P, Lewis G. *IQ and risk for schizophrenia: a population-based cohort study*. Psychol. Med. 1997; 27: 1311–1323.
4. Fuller R, Nopoulos P, O'leary D. *Longitudinal assessment of premorbid cognitive functioning in patients with schizophrenia through examination of standardized scholastic test performance*. Am. J. Psychiatry 2002; 159: 1183–1189.
5. Jones P, Rodgers B, Murray RM. *Child developmental risk factors for adult schizophrenia in the British 1946 birth cohort*. Lancet 1994; 344: 1398–1402.
6. Keefe RS, Eesley CE, Poe MP. *Defining a cognitive function decrement in schizophrenia*. Biol. Psychiatry 2005; 57: 688–691.
7. Green MF, Kern RS, Braff DL. *Neurocognitive deficits and functional outcome in schizophrenia: are we measuring the "right stuff"?* Schizophr. Bull. 2000; 26: 119–136.
8. Carter CS, Robertson LC, Nordahl TE, Chaderjian M, Oshora-Celaya L. *Perceptual and attentional asymmetries in schizophrenia: further evidence for a left hemisphere deficit*. Psychiatry Res. 1998; 62: 111–119.
9. Goldman-Rakic P. *Prefrontal cortical dysfunction in schizophrenia. The relevance of working memory. Psychopathology and brain*. New York: Raven Press; 1991.
10. Pierri JN, Volk CL, Auh S, Sampson A, Lewis DA. *Somal size of cortical pyramidal neurons in schizophrenia: differential effects across neuronal populations*. Biol. Psychiatry 2003; 54: 111–120.
11. Selemon LD, Goldman-Rakic PS. *The reduced neuropil hypothesis: a circuit based model of schizophrenia*. Biol. Psychiatry 1999; 45: 17–25.
12. Everett J, Lavoie K, Gagnon J, Gosselin N. *Performance of patients with schizophrenia on the Wisconsin Card Sorting Test (WCST)*. J. Psychiatry Neurosci. 2001; 26: 123–130.
13. Perlstein WM, Elbert T, Stenger VA. *Dissociation in human prefrontal cortex of affective influences on working memory-related activity*. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 2002; 99: 1736–1741.

14. Rybakowski JK, Borkowska A, Czernski PM, Hauser J. *Performance on Wisconsin Card Sorting Test and polymorphism of DRD3 and COMT gene in schizophrenic patients*. Mol. Psychiatry 2001; 6: 718–724.
15. Regel H, Fritsch A. *Evaluationsstudie zum computergestützten Training psychischer Basisfunktionen. Abschlußbericht zum geförderten Forschungsprojekt*. Bonn: Kuratorium ZNS; 1997.
16. Mateer CA. *The rehabilitation of executive disorders. In cognitive neurorehabilitation*. London: Cambridge University Press; 1999.
17. Pflieger U. *Computerunterstütztes kognitives Trainingsprogramm mit schizophrenen Patienten. Münster*. New York: Waxmann - Internationale Hochschulschriften; 1996.
18. Sablier J, Stip E, Franck N. *Cognitive remediation and cognitive assistive technologies in schizophrenia*. Encephale 2009; 35: 160–167.
19. Everitt BS, Vessely S. *Clinical trials in psychiatry, second edition*. Chichester: Wiley; 2008.
20. Jarema M, Kiejna A, Landowski J, Meder J, Rabe-Jabłońska J, Rybakowski J. *Standardy leczenia farmakologicznego schizofrenii*. Psychiatr. Pol. 2006; 6: 1171–1176.
21. An SK, Oh BH, Hyun MH, Yoo KJ. *Thee of attention training using computer-aided cognitive rehabilitation program (REHACOM) in chronic schizophrenics*. J. Korean Neuropsychiatric Assoc. 1997; 36: 72–79.
22. Dellagi L, Ben Azouz O, Johnson I, Kebir O, Amado I, Tabbane K. *Cognitive remediation therapy in schizophrenia: a case report*. Tunis. Med. 2009; 87: 660–663.
23. Cochet A, Saoud M, Gabriele S, Broallier V, EL Asmar C, Daléry J, D'Amato T. *Impact of a new cognitive remediation strategy on interpersonal problem solving skills and social autonomy in schizophrenia*. Encephale 2006; 32: 189–195.
24. d'Amato T, Bation R, Cochet A, Jalenques I, Galland F, Giraud-Baro E, Pacaud-Troncín M, Augier-Astolfi F, Llorca PM, Saoud M, Brunelin J. *A randomized, controlled trial of computer-assisted cognitive remediation for schizophrenia*. Schizophr. Res. 2011; 125 (2–3): 284–290.
25. McGurk SR, Twamley EW, Sitzler DI, Mchugo GJ, Mueser KT. *A meta-analysis of cognitiver in schizophrenia*. Am. J. Psychiatry 2007; 164: 1791–1802.
26. Mak M, Samochowiec J, Tybura P, Bieńkowski P, Karakiewicz B, Zaremba-Pechman L, Mroczek B. *The efficacy of cognitive rehabilitation with RehaCom program in schizophrenia patients. The role of selected genetic polymorphisms in successful cognitive rehabilitation*. Ann. Agric. Environ. Med. 2013; 20 (1) 77–81.

Adres: Monika Mak
Katedra i Klinika Psychiatrii PUM
71-460 Szczecin, ul. Broniewskiego 26

Otrzymano: 1.06.2011
Zrecenzowano: 19.09.2012
Otrzymano po poprawie: 13.01.2013
Przyjęto do druku: 18.02.2013
Adiustacja: A. K.